

قررت وزارة التعليم تدريس
هذا الكتاب وطبعه على نفقنا

وزارة التعليم
Ministry of Education

المملكة العربية السعودية

الرياضيات

الصف الرابع الابتدائي

الفصل الدراسي الأول



قام بالتأليف والمراجعة
فريق من المتخصصين

بوزع مجاناً ولا يُباع

ح وزارة التعليم، ١٤٤٤هـ

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر

وزارة التعليم

الرياضيات للصف الرابع : الفصل الدراسي الأول. / وزارة التعليم. الرياض
١٤٤٤هـ.

١٣٥ ص ٢٧,٥ X ٢١٦ مم

ردمك : ٩٧٨-٦٠٣-٥١١-٣٩٤-٦

١ - الرياضيات - تعليم - السعودية ٢ - التعليم الابتدائي - السعودية -

كتب دراسية. أ - العنوان

١٤٤٤ / ٧٣٠٥

ديوي ٥١٠.٧١٢

رقم الإيداع : ١٤٤٤ / ٧٣٠٥

ردمك : ٩٧٨-٦٠٣-٥١١-٣٩٤-٦

حول الغلاف

تدرس في هذا الصف الأشكال المستوية وتصلبها وتصلبها .
تتمُّ خلايا النحل مثلاً على الأشكال السداسية.



حقوق الطبع والنشر محفوظة لوزارة التعليم

www.moe.gov.sa

مواد إرائية وداعمة على "منصة عين الإرائية"



ien.edu.sa

أعزاءنا المعلمين و المعلمات، والطالب و الطالبات، وأولياء الأمور ، وكل مهتم بالتربية و التعليم،
يسعدنا تواصلكم، لتطوير الكتاب المدرسي، ومقترحاتكم محل اهتمامنا



fbien.edu.sa

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

المقدمة

الحمد لله والصلاة والسلام على نبينا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين، وبعد:

تعد مادة الرياضيات من المواد الدراسية الأساسية التي تهَيِّئُ للطالب فرص اكتساب مستويات عليا من الكفايات التعليمية، مما يتيح له تنمية قدرته على التفكير وحل المشكلات، ويساعده على التعامل مع مواقف الحياة وتلبية متطلباتها.

ومن منطلق الاهتمام الذي توليه حكومة خادم الحرمين الشريفين بتنمية الموارد البشرية، وعياً بأهمية دورها في تحقيق التنمية الشاملة، كان توجه وزارة التعليم نحو تطوير المناهج الدراسية وفي مقدمتها مناهج الرياضيات بدءاً من المرحلة الابتدائية، سعياً للارتقاء بمخرجات التعليم لدى الطلاب والوصول بهم إلى مصاف أقرانهم في الدول المتقدمة.

وتتميز هذه الكتب بأنها تتناول المادة بأساليب حديثة، تتوافر فيها عناصر الجذب والتشويق، التي تجعل الطالب يقبل على تعلمها ويتفاعل معها، من خلال ما تقدمه من تدريبات وأنشطة متنوعة، كما تؤكد هذه الكتب على جوانب مهمة في تعليم الرياضيات وتعلمها، تتمثل فيما يأتي:

- الترابط الوثيق بين محتوى الرياضيات وبين المواقف والمشكلات الحياتية.
 - تنوع طرائق عرض المحتوى بصورة جذابة مشوقة.
 - إبراز دور المتعلم في عمليات التعليم والتعلم.
 - الاهتمام بالمهارات الرياضية، والتي تعمل على ترابط المحتوى الرياضي وتجعل منه كلاً متكاملًا، ومن بينها: مهارات التواصل الرياضي، ومهارات الحس الرياضي، ومهارات جمع البيانات وتطبيقها وتفسيرها، ومهارات التفكير العليا.
 - الاهتمام بتنفيذ خطوات أسلوب حل المشكلات، وتوظيف إستراتيجياته المختلفة في كيفية التفكير في المشكلات الرياضية والحياتية وحلها.
 - الاهتمام بتوظيف التقنية في المواقف الرياضية المختلفة.
 - الاهتمام بتوظيف أساليب متنوعة في تنويع الطلاب بما يتناسب مع الفروق الفردية بينهم.
- وهذه الكتب توفر للمعلم مجموعة متكاملة من المواد التعليمية للتنوع التي تراعي الفروق الفردية بين الطلاب، بالإضافة إلى البرمجيات والمواقع التعليمية، التي توفر للطالب فرصة توظيف التقنيات الحديثة والتواصل للبنى على الممارسة، مما يؤكد دوره في عملية التعليم والتعلم.
- ونحن إذ نقدم هذه الكتب لأعزائنا الطلاب، لنأمل أن تستحوذ على اهتمامهم، وتلبي متطلباتهم وتجعل تعلمهم لهذه المادة أكثر متعة وفائدة.

والله ولي التوفيق

القيمة المنزلية

١٢	التهيئة
١٣	١ القيمة المنزلية ضمن مئات الألوف
١٦	٢ استنتاج إلى أي مدى يكون المليون كبيراً؟
١٨	٢ القيمة المنزلية ضمن الملايين
٢٢	٣ مهارة حل المسألة استعمال الخطوات الأربع
٢٤	٤ المقارنة بين الأعداد
٢٨	اختبار منتصف الفصل
٢٩	٥ ترتيب الأعداد
٣٢	هيا بنا نلعب
٣٣	٦ تقريب الأعداد
	٧ استقصاء حل المسألة اختبار الخطة المناسبة
٣٧	اختبار الفصل
٣٩	الاختبار التراكمي
٤١ - ٤٠	اختبر نفسك
٤٣ - ٤٢	اختبر نفسك

الجمع والطرح

٤٦	التهيئة
٤٧	١ الجبر: خصائص الجمع وقواعد الطرح
٥٠	٢ تقدير المجموع والفرق
	٣ مهارة حل المسألة التقدير أو الإجابة الدقيقة
٥٤	٤ الجمع
٥٦	اختبار منتصف الفصل
٦٠	استنتاج الطرح
٦١	٥ الطرح
٦٣	هيا بنا نلعب
٦٦	٦ الطرح مع وجود الأصفار
٦٧	اختبار الفصل
٧١	الاختبار التراكمي
٧٣ - ٧٢	اختبر نفسك
٧٥ - ٧٤	اختبر نفسك



١٠٤	التهيئة	٧٨	التهيئة
١٠٥	تمثيل العبارات العددية	٧٩	١ جمع البيانات وتنظيمها
١٠٧	١ العبارات والجمل العددية	٨٢	٢ خطة حل المسألة إنشاء جدول
١١٠	٢ تمثيل الجمل العددية وكتابتها	٨٤	٣ التمثيل بالأعمدة
١١٤	٣ خطة حل المسألة الاستدلال المنطقي	٨٦	اختيار منتصف الفصل
١١٦	٤ اكتشاف قاعدة من جدول	٨٧	٤ التمثيل بالخطوط
١٢٠	٥ جداول الدوال: جداول الجمع والطرح	٩٠	٥ التمثيل بالقطاعات الدائرية
١٢٤	اختيار منتصف الفصل	٩٣	٦ الاحتمال
١٢٥	٦ استقصاء حل المسألة اختيار الخطة المناسبة	٩٧	اختيار الفصل
١٢٧	٧ جداول الدوال: جداول الضرب والقسمة	٩٨ - ٩٩	الاختبار التراكمي
١٣١	اختيار الفصل	١٠٠ - ١٠١	اختبار نفسك
١٣٢ - ١٣٣	الاختبار التراكمي		
١٣٤ - ١٣٥	اختبار نفسك		



إليك عزيزي الطالب

ستركز في دراستك هذا العام على المجالات الرياضية الآتية:

• **الأعداد والعمليات عليها**، تقدير وإيجاد نواتج العمليات الحسابية (الجمع والطرح والضرب والقسمة).

• **الأعداد والعمليات عليها**، فهم الكسور العشرية وعلاقتها بالكسور الاعتيادية.

• **القياس**، فهم المساحة وإيجاد مساحات أشكال مستوية.

وفي أثناء دراستك، ستتعلم طرقاً جديدة لحل المسألة، وتفهم لغة الرياضيات وتتعلم أدواتها، وتنمي قدراتك الذهنية وتفكيرك الرياضي.



• **اقرأ** فكرة **الدرس** في بداية الدرس.

• **ابحث** عن **المفردات** المظللة باللون الأصفر، واقرأ تعريف كل منها.

• **راجع** المسائل الواردة في **مسائل** والمحلولة بخطوات تفصيلية؛ لتذكرك بالفكرة الرئيسية في الدرس.

• **ارجع** إلى **تذكر** حيث تجد معلومات تساعدك على متابعة الأمثلة المحلولة وعلى حل المسائل والتدريبات.

• **راجع** ملاحظتك التي دوّنتها في مطويتك **المطويات**





الفكرة العامة ما القيمة المنزلية؟

القيمة المنزلية: هي القيمة التي يتخذها الرقم حسب موقعه في العدد.

مثال: تُقام فعاليات مهرجان الورد الطائفي سنويًا من أجل الارتقاء بهذا المنتج وتشجيع السياحة الداخلية.

الورد الطائفي

استقبلت معامل تقطير الورد الطائفي خلال إحدى السنوات حوالي ٢٣٠ مليون وردة، أنتجت ما يقارب ١٩٥٠٠ تولة من عطر الورد الطائفي.

ماذا أتعلّم في هذا الفصل؟

- قراءة الأعداد ضمن الملايين وكتابتها.
- مقارنة الأعداد وترتيبها.
- تقريب الأعداد.
- استعمال الخطوات الأربع لحل المسائل.

المفردات

الصيغة القياسية

القيمة المنزلية

الصيغة التحليلية

الصيغة اللفظية

أصغر من (>)

أكبر من (<)

المَطْوِيَّاتُ

مُنظَّم أَفْعَال

اعملْ هذه المَطْوِيَّة لِتُساعدَكَ على تنظيم معلوماَتِكَ عن القِيمة المنزليَّة.
مبتدئًا بورقة A4 من الورق المقوَّى كما يأتي:

١ اُكتبْ عنوانَ الفصلِ،
وَاكتبْ عنوانًا على
كُلِّ جزءٍ، ثُمَّ سجِّلْ
ملاحظاَتِكَ.



٢ اِفْتَحِ الورقةَ، وَقُصِّ
على طولِ خطِّي
الطَّيِّ، كما هو
مُوضَّحٌ.



٣ اِطْوِ الورقةَ طَوِيلًا
لتنقيسها إلى ٣
أجزاءٍ مُتساويةٍ.



٤ اِطْوِ الورقةَ عَرْضًا،
واتركْ شريطًا
عرضه ٥ سم، كما
في الشكلِ.





أجب عن الأسئلة الآتية:

أكتب كل عددٍ ممَّا يأتي بالصِّغتين اللَّفْظِيَّةِ وَالتَّحْلِيلِيَّةِ: (مهارة سابقة)

الصيغة اللفظية: تسع مئة وخمسة وتسعون

الصيغة التحليلية: $900 + 90 + 5$

الوحدات		
٩٠٠	٩٠	٥
٩	٩	٥

الصيغة اللفظية: أربعة وستون

الصيغة التحليلية: $60 + 6$

الوحدات		
٦٠	٦	٤
٦	٦	٤

اللفظية: مئة وخمسة وستون

التحليلية: $100 + 60 + 5$

$4000 + 500 + 4$

أربعة آلاف وخمسة وأربعة

اللفظية: تسعون

القياسية: $90 + 0$

4500

ألف وثمانمئة وأربعون

$1000 + 800 + 40 + 0$

اللفظية: ثلاثون

التحليلية: $30 + 0$

$600 + 90 + 2$

ستمئة واثنان وتسعون

1840

أكتب $300 + 20 + 1$ بالصِّغتين القياسِيَّةِ وَاللَّفْظِيَّةِ.

اللفظية: ثلاثمئة وواحد وعشرون

اللفظية: تسعة وسبعون

التحليلية: $70 + 9$

$300 + 40 + 7$

اللفظية: ثلاثمئة وسبعة وأربعون

القياسية: 321

قارن بين العددين في كلِّ ممَّا يأتي، مستعملًا (<، >، =): (مهارة سابقة)

$700 > 682$

$898 > 888$

$59 = 59$

$4 < 40$

مع خالد ٤٢٥ ريالاً، إذا أراد شراء جهاز هاتف ثمنه ٣٧٥ ريالاً. فهل ما معه يكفي لشراؤه؟ فسّر إجابتك.

$375 < 425$

نعم، ما معه يكفي لشراء الهاتف وذلك لأن ثمن الهاتف أقل من المبلغ الذي معه.

قرب كلًّا ممَّا يلي إلى أقرب عشرة: (مهارة سابقة)

٨٠

٧٥

٢٠

١٨

٤

٤

٣٠

٢٦

٥١٠

٥٠٨

٣٥٠

٣٤٧

١٨٠

١٧٥

١٥٠

١٥٢

القياس: إذا كانت المسافة الجوية بين جدة ومكة المكرمة ٦٥ كلم، فهل يُعدُّ التقريب إلى العدد ٧٠ كلم مناسباً لها؟ فسّر إجابتك.

نعم، لأن تقريب ٦٥ إلى أقرب عشرة يساوي ٧٠.



القيمة المنزلية ضمن مئات الألوف

استعد



يكفي قلماً رصاص لرسم خط طوله
١١٢٦٣٠ متراً. هل تعرف القيمة المنزلية
لكل رقم في العدد ١١٢٦٣٠؟

تُستعمل الأرقام ١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٧، ٨، ٩ لكتابة الأعداد. ويوضح
جدول المنازل القيمة المنزلية لكل رقم في العدد.

وحتى تُسهّل قراءة العدد، فإننا نُجزئ أرقامه من اليمين إلى اليسار، ونجعل
كل ثلاثة أرقام معاً لتشكّل ما يُسمى **دورة الأعداد**.

دورة الواحدات			دورة الألوف		
أحاد	عشرات	مئات	أحاد	عشرات	مئات
٠	٣	٦	١	١	١

مثال تحديد القيمة المنزلية لرقم في عدد

١ أكتب القيمة المنزلية للرقم الذي تحته خط في العدد ١١٢٦٣٠

الخطوة ١ : أكتب العدد في جدول المنازل.

دورة الواحدات			دورة الألوف		
أحاد	عشرات	مئات	أحاد	عشرات	مئات
٠	٣	٦	١	١	١

الخطوة ٢ : حدّد العمود الذي يقع فيه الرقم ٢، ثمّ ارمس \bigcirc حوله.

الخطوة ٣ : ضع أصفاً بدلاً من الأرقام الواقعة عن يمين الرقم ٢. فتكون القيمة
المنزلية للرقم ٢ هي ٢٠٠٠ وذلك لأنه يقع في منزلة آحاد الألوف.

مفكرة الدرس

أقرأ الأعداد ضمن مئات
الألوف وأكتبها.

المفردات

الرقم

القيمة المنزلية

دورة الأعداد

الصيغة القياسية

الصيغة اللفظية

الصيغة التحليلية

تُسمى الطريقة المألوفة لكتابة العدد باستعمال أرقامه الصيغة القياسية. أما الطريقة التي نكتبُ بها العدد بالكلمات فتسمى الصيغة اللفظية. ويمكننا كتابة العدد بطريقة أخرى تسمى الصيغة التحليلية، حيث يتم تمثيل العدد في صورة مجموع يُظهر قيمة كل رقم.

مثالان قراءة الأعداد وكتابتها

أكتب العدد ٦٢٨٣٧١ بالصيغتين اللفظية والتحليلية:

دورة الألوف			دورة الواحدات		
مئات	عشرات	آحاد	مئات	عشرات	آحاد
٦	٢	٨	٣	٧	١

الصيغة اللفظية: ست مئة وثمانية وعشرون ألفاً وثلاث مئة واحد وسبعون.

الصيغة التحليلية: $٦٠٠٠٠٠ + ٢٠٠٠٠ + ٨٠٠٠ + ٣٠٠ + ٧٠ + ١$

أكتب العدد «مئة وخمسة آلاف وستة وعشرين» بالصيغتين القياسية والتحليلية.

الصيغة القياسية: ١٠٥٠٢٦

الصيغة التحليلية: $١٠٠٠٠٠ + ٥٠٠٠ + ٢٠ + ٦$

تذكر

الصيغ القياسية واللفظية والتحليلية هي طرق مختلفة لكتابة الأعداد.

تأكد

أكتب القيمة المنزلية للرقم الذي تحته خط: مثال ١

٥٩٠٣٢٠

٥٠٠٠٠٠

١٠٩٣٧٨

عشرات الألوف

٧٨٣٨٧

٣٠٠

٣٢٠٨٦

٨٠

اللفظية: مئتان وسبعون ألفاً وستة

اللفظية: تسعة وأربعون ألفاً وتسع مئة وتسع

اللفظية: ثمانية عشر ألفاً وستة وأربعون

٢٧٠٠٠٦

٤٩٩٠٩

١٨٠٤٦

٥٧٨٩

التحليلية: $٢٠٠٠٠٠ + ٧٠٠٠٠ + ٦$

التحليلية: $٤٠٠٠٠ + ٩٠٠٠ + ٩٠٠ + ٩$

التحليلية: $١٠٠٠٠ + ٨٠٠٠ + ٤٠٠ + ٦$

أكتب العدد «مئة ومئتين وستة وخمسة» بالصيغتين القياسية والتحليلية. المثالان ٣، ٢

التحليلية: $١٠٠٠٠٠ + ٢٠٠٠ + ٥٠٠ + ٦$

القياسية: ١٠٠٢٥٦

بلغ عدد الحجاج من داخل المملكة عام ١٤٣٨ هـ ٦٠٠١٠٨ حاجاً. أكتب العدد ٦٠٠١٠٨ بالصيغة اللفظية.

اللفظية: تسعمئة وتسعة وثمانون ألفاً وسبعمئة وثمان وتسعون

تحدث هل للعددَيْن ٨٦٠٠٠٠ و ٨٠٠٦٠٠ نفسها؟ فسّر إجابتك.

لا، لأن القيمة المنزلية للأرقام مختلفة

الفصل الأول، القيمة المنزلية

التحليلية: $٥٠٠٠ + ٧٠٠ + ٨٠ + ٩$

الصيغة اللفظية: خمسة آلاف وسبع مئة وتسعة وثمانون

تدرّب، وحلّ المسائل

أكتب القيمة المنزلية للرقم الذي تحته خط: مثال ١

١٧٤٣٠٥

٩٢٦٧٩٤

٧٢١٣٤

٥٩٨٣٣

٧٠٠٠٠

٩٠٠٠٠٠

٢٠٠٠

٨٠٠

اللفظية: خمسة
آلاف وخمسون

التحليلية: $٨٠٠٠٠ + ٩٠٠٠٠ + ٧٠٠٠ + ٤$

التحليلية: $٥٠٠٠٠ + ٧٠٠٠٠ + ٤٠٠٠ + ٢$

التحليلية: $٣٠٠٠ + ٧٠٠٠ + ٩٠٠ + ١$

التحليلية:
 $٥٠٠٠ + ٥٠$

اللفظية: تسعة وثمانون
ألفاً وأربعة وسبعون

٨٩٠٧٤

٥٧٤٠٢

٣٧٩١

٥٠٥٠

اللفظية: ثلاثة آلاف وسبعمئة وواحد وتسعون

أكتب كل عدد فيما يلي بالصيغتين القياسية والتحليلية: المثالان ٢، ٤

التحليلية: $٢٠٠٠ + ٥٠٠٠٠ + ٤٠٠ + ٨$

القياسية: ٢٥٤٠٨

٢٠ خمسة وعشرين ألفاً وأربع مئة وثمانية.

التحليلية: $٧٠٠٠٠٠ + ٦٠٠٠٠ + ٣٠٠ + ٥٠ + ٦$

القياسية: ٧٦٠٣٥٦

٢١ سبع مئة وستين ألفاً وثلاث مئة وستة وخمسين.

القياسية: ٦٠٠٨٤

القياسية: ٢٠٩٧٦

القياسية: ٧٦٣٥

اللفظية: سبعة
آلاف وستمئة
وخمسة
وثلاثون

اللفظية: ستون ألفاً وأربعة وثمانون

اللفظية: عشرون ألفاً وتسعمئة وستة وسبعون

مسألة من واقع الحياة

نقل: شاحنة لنقل السيارات يبلغ وزنها وهي محمّلة

١٨٢٤٣ كجم.

١٠٠٠٠

٢٥ ما القيمة المنزلية للرقم الذي تحته خط؟

$١٠٠٠٠ + ٨٠٠٠ + ٢٠٠ + ٤٠ + ٣$

٢٦ أكتب العدد ١٨٢٤٣ بالصيغة التحليلية.

٢٧ إذا كان وزن الشاحنة وهي فارغة ٥٠٠٠ كجم، فاكتمل وزن

الحمولة بالصيغة اللفظية. وزن الحمولة = $١٨٢٤٣ - ٥٠٠٠ = ١٣٢٤٣$ كجم

وزن الحمولة بالصيغة اللفظية: ثلاثة عشر ألفاً
ومئتان وثلاثة وأربعون

مسائل مهارات التفكير العليا

٢٨ مسألة مفتوحة: أكتب عدداً من ست منازل، بحيث يكون الرقم ٩ في منزلة المئات، والرقم ٦

٦٠٠٩٠٠

في منزلة مئات الألوف.

٢٩ كيف تتغير القيمة المنزلية للرقم ٤ في العدد ٦٩٤٢١٣، إذا حركته

أكتب

إلى منزلة العشرات؟

٦٩٤٢١٣ القيمة المنزلية للعدد = $٤٠٠٠ = ٤$

١٥ نلاحظ أن $٦٩٢١٤٣ < ٦٩٤٢١٣$

٦٩٢١٤٣ القيمة المنزلية للعدد = $٤٠ = ٤$



إلى أي مدى يكون المليون كبيراً؟

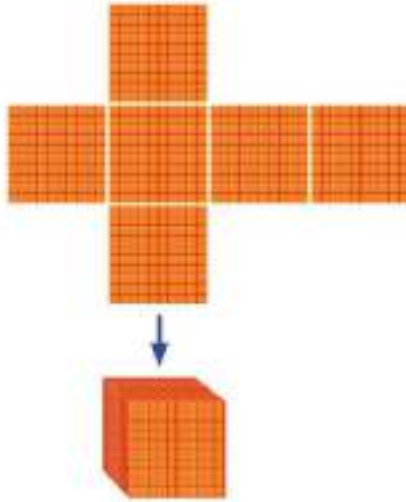
استعمل النماذج لتدرك قيمة العدد ١٠٠٠٠٠٠

اعمل نموذجاً للعدد ١٠٠٠٠٠٠

استكشاف

فكرة الدرس

استكشاف العدد (المليون).



الخطوة ١

اعمل نموذجاً للعدد ١٠٠٠
اصنع عددًا من المكعبات، كل واحد منها يمثل العدد ١٠٠٠ وحتى تصنع مكعبًا، قص ستة مربعات متماثلة من قطعة الكرتون، طول كل مربع منها ١٠ سم، ثم قم بعلتها من أطرافها، والصاقها بحيث تشكل مكعبًا. كل واحد من هذه النماذج يمثل العدد ١٠٠٠

الخطوة ٢

اعمل نموذجاً للعدد ١٠٠٠٠
قم بالصاق عشرة مكعبات من تلك التي صنعتها في الخطوة ١ لتمثيل العدد ١٠٠٠٠

الخطوة ٣

اعمل نموذجاً للعدد ١٠٠٠٠٠
اصنع مع زملائك مزيدًا من المكعبات لتمثيل العدد ١٠٠٠٠٠. ثم قم بالصاقها معًا لتكوين نموذج للعدد ١٠٠٠٠٠

الخطوة ٤

اعمل نموذجاً للعدد ١٠٠٠٠٠٠
إذا أردنا أن نمثل العدد ١٠٠٠٠٠٠٠ باستعمال نماذج من العدد ١٠٠٠٠٠٠، فكم نموذجًا منها سوف نحتاج؟
(إرشاد: العدد ١٠٠٠٠٠٠٠ يساوي عشرة أمثال العدد ١٠٠٠٠٠٠)





قم بإصصاق مكعبات من تلك التي تمثل العدد ١٠٠٠

كيف صنعتَ نموذجًا للعدد ١٠٠٠٠٠٠؟

هو عبارة عن ١٠٠٠ مكعب من تلك التي تمثل العدد ١٠٠٠ أو ١٠ نماذج من تلك التي تمثل ١٠٠٠٠٠

صِفْ كيف يبدو نموذج العدد ١٠٠٠٠٠٠٠٠؟

النماذج هي طريقة لتمثيل الأعداد باستخدام الأرقام الموجودة في الأحاد والعشرات والمئات. مكعب الألوف يشبه مكعب الوحدة، نموذج عشرات الألوف يشبه عمود العشرات، نموذج مئات الألوف يشبه لوحة المئة.

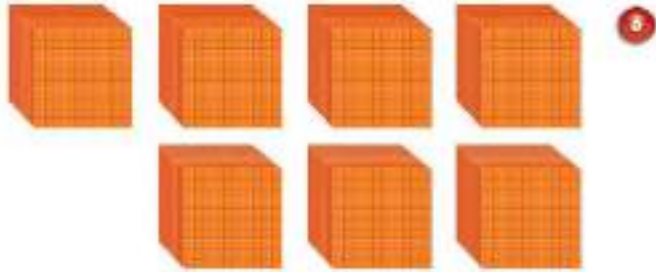
ما علاقة النماذج التي صنعتها بتمثيل الأحاد والعشرات والمئات؟ هل لاحظت أنماطاً عددية خلال صنعك تلك النماذج؟ أذكرها.

- ١ نعم، مكعب الألوف يتكون من ١٠٠٠ مكعب وحدة، ونموذج عشرات الألوف يتكون من ١٠٠٠ عمود عشرة، ونموذج مئات الألوف يتكون من ١٠٠٠ لوحة

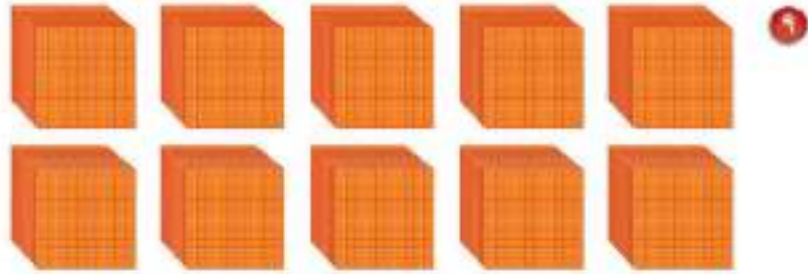
تأكد

أكتب العدد الذي يمثله كل نموذج:

يمثل النموذج العدد: $7000 = 1000 \times 7$



يمثل النموذج العدد: $10000 = 1000 \times 10$



يوجد في العدد
١٠٠٠ : ١٠٠
عشرة

٧ يمثّل النموذج المجاوز العدد ١٠٠٠ كم عشرة تُوجد في العدد ١٠٠٠٠؟

٨ كم ألفاً يُوجد في العدد ١٠٠٠٠٠٠٠؟ يوجد في العدد ١٠٠٠٠٠٠٠ : ١٠٠٠ ألف

٩ كيف تعرف مقدار الوقت الذي تحتاج إليه لتعدّ من ١ إلى مليون؟ فسّر إجابتك.

١٠ كم مئة تُوجد في العدد ١٠٠٠٠٠٠٠٠؟ فسّر إجابتك.

يوجد ١٠٠٠٠ مئة في العدد ١٠٠٠٠٠٠٠٠ حيث يوجد ١٠ مئات في العدد ١٠٠٠٠ و ١٠٠ مئة في العدد ١٠٠٠٠ و ١٠٠٠ مئة في العدد ١٠٠٠٠٠٠٠ وبالتالي توجد ١٠٠٠٠ مئة في العدد ١٠٠٠٠٠٠٠٠

١٧ يكون المليون كبيراً؟

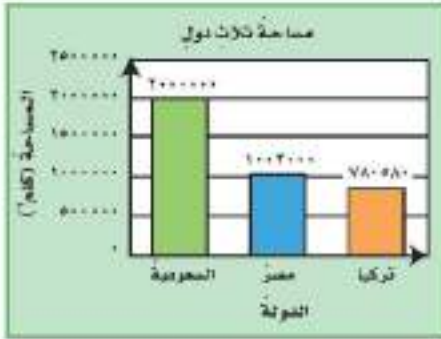


القيمة المنزلية ضمن الملايين

٢ - ١

استعد

الرسم البياني المُجاوِزُ يُبيِّنُ المساحات التقريبية لثلاثِ دُولٍ أَكْبَرُهَا مِسَاحَةً هِيَ المَمْلَكَةُ العَرَبِيَّةُ السُّعُودِيَّةُ.



فكرة الدرس

اقرأ أعداداً ضمن الملايين وكتبها.

يُستعملُ جدولُ المنازلِ لقراءة الأعدادِ ضمنَ الملايينِ وكتابتها.

يوضِّحُ جدولُ المنازلِ التالي القيمةَ المنزليةَ لكلِّ رقمٍ في العدد ٢٠٠٠٠٠٠٠، والذي يمثلُ مساحةَ المملكةِ العربيةِ السعوديةِ.

دورة الواحدات			دورة الألاف			دورة الملايين		
أحاد	عشرات	مئات	أحاد	عشرات	مئات	أحاد	عشرات	مئات
٠	٠	٠	٠	٠	٠	٢		

مثال من واقع الحياة

صحف: يَبِعُ ٢٦١٧٠٠٠ صحيفَةٌ خِلالَ أسبوعٍ. اكتب عددَ الصُّحُفِ المَبِيعَةِ بالصِّغَةِ اللَّفْظِيَّةِ وَالتَّحْلِيلِيَّةِ.

الصِّغَةُ اللَّفْظِيَّةُ: مليونانٍ وستُّ مئةٍ وسبعةَ عشرَ ألفاً.

الصِّغَةُ التَّحْلِيلِيَّةُ: $2000000 + 600000 + 100000 + 70000$

قراءة الأعداد وكتابتها

مثال من واقع الحياة



سُكَّانُ، بلغَ عددُ السكانِ في المملكةِ العربيةِ السعوديةِ

عامَ ١٤٣٨ هـ اثنين وثلاثين مليوناً وخمسة مئة واثنين وخمسين ألفاً وثلاث مئة وستة وثلاثين نسمةً. أكتبِ العددَ بالصِّيغتينِ القياسيّةِ والتَّحليليّةِ. نمثِّلُ العددَ اثنين وثلاثين مليوناً وخمسة مئة واثنين وخمسين ألفاً وثلاث مئة وستة وثلاثين في جدولِ المنازلِ كما يلي:

دَوْرَةُ المِائَاتِ			دَوْرَةُ الأَلْفِ			دَوْرَةُ المِائَاتِ		
مِائَاتٌ	عَشْرَاتٌ	أَحَادٌ	مِائَاتٌ	عَشْرَاتٌ	أَحَادٌ	مِائَاتٌ	عَشْرَاتٌ	أَحَادٌ
	٣	٢	٥	٥	٢	٣	٣	٦

الصِّيغَةُ القِياسِيَّةُ : ٣٢٥٥٢٣٣٦

الصِّيغَةُ التَّحليلِيَّةُ : ٣٠٠٠٠٠٠٠ + ٢٠٠٠٠٠٠٠ + ٥٠٠٠٠٠٠٠ + ٥٠٠٠٠٠٠٠ + ٢٠٠٠٠٠٠٠ + ٣٠٠٠٠٠٠٠ + ٣٠٠٠٠٠٠٠ + ٦

تأكّد

أكتبِ القيمةَ المنزليَّةَ للرِّقمِ الَّذِي تحتهُ خطٌّ ممَّا يلي: المثالان ٢، ١

٨٣٠٢٣٢١٥

٣٥٠٩٨٠٩٨

١٠٤٠٧١٠

٤٦٩٩٩٩

٨٠٠٠٠٠٠

٩٠٠٠٠

١٠٠٠٠٠٠

٩٠

التحليلية: ٣٠٠٠٠٠٠٠ + ٨٠٠٠٠٠٠٠ + ٨٠٠٠٠٠٠ + ٧٠٠٠٠٠ + ٥٠٠٠٠٠

التحليلية: ٣٠٠٠٠٠٠٠ + ٢٠٠٠٠٠٠٠ + ٨٠٠٠٠٠٠ + ٦٠٠٠٠٠٠

التحليلية: ٤٠٠٠٠٠٠٠ + ٣٠٠٠٠٠٠٠ + ٩٠٠٠٠٠٠ + ٨٠٠٠٠٠٠

اللفظية: ألفان وسبع

٣٨٠٠٠٠٨٧٥

٣٠٢٨٠٦

٤٣٩٨٠

٢٠٠٧

اللفظية: ثمانية وثلاثون مليوناً وثمان مئة وخمسة وسبعون

اللفظية: ثلاث مئة واثنان ألف وثمان مئة وستة

اللفظية: ثلاثة وأربعون ألفاً وتسعة مئة وثمانون

التحليلية: ٢٠٠٠٠٠٠ + ٧٠٠٠٠٠٠

التحليلية: ٩٠٠٠٠٠٠٠ + ٥٠٠٠٠٠٠٠ + ٥٠٠٠٠٠٠٠ + ٢٠٠٠٠٠٠٠

تسع مئة ألف وخمسة مئة واثنين وخمسين.

القياسية: ٩٠٠٠٥٥٢

التحليلية: ٢٠٠٠٠٠٠٠٠٠ + ٤٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠ + ٦٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠ + ٩٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠ + ١٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠ + ٨٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠

مئتين وستاً وأربعين مليوناً وتسعة مئة ألف وثمان مئة وعشرون.

القياسية: ٢٤٦٩٠٠٠١٨

تطوِّفْ عَيْنُ الإنسانِ العاديِّ حوالِي ٥٥٠٠٠٠٠٠ مرَّةً في السَّنَةِ. أكتبِ العددَ بثلاثِ صِيغٍ مختلفةٍ.

التحليلية: ٥٠٠٠٠٠٠٠٠ + ٥٠٠٠٠٠٠٠٠٠

اللفظية: خمسة ملايين وخمسة مئة ألفاً

القياسية: ٥٥٠٠٠٠٠٠

كيف تجد القيمة المنزلية للرقيم الذي تحته خط في العدد ٢٦٠٥٧٩٢٨؟ اشرح ذلك.

أولاً: نقوم بكتابة العدد في جدول المنازل

ثانياً: أضع أصفاراً بدلاً من الأرقام الواقعة على يمين الرقم ٥

أحاد	عشرات	مئات	أحاد	عشرات	مئات	أحاد	عشرات	مئات
٨	٢	٩	٧	٥	٠	٦	٥	٢٦

ثالثاً: ٥٠٠٠

تدرّب، وحلّ المسائل

أكتب القيمة المنزلية للرقم الذي تحته خط فيما يلي: المثالان ٢، ١

٧٨٢٤٠١٥ (١٦)

١٠

٧٣٥٨١٢٠٩ (١٥)

٢٠٠

٣٠٩٥٧٣ (١٤)

٣٠٠٠٠

١٣٢٦٨٥ (١٣)

٦٠٠

اللفظية: اثنان وثمانون ألفاً وتسع

التحليلية: ٨٠٠٠٠+٢٠٠٠+٩

أكتب كل عددٍ ممّا يلي بالصيغتين اللفظية والتحليلية: مثال ١

اللفظية: تسعة وعشرون ألفاً ومنتان وخمسة

التحليلية: ٢٠٠٠٠+٩٠٠٠+٢٠٠٠+٥

٨٢٠٠٩ (١٧)

٢٩٢٠٥ (١٧)

اللفظية: تسع مئة وواحد ألف وأربع مئة واثنان وخمسون

اللفظية: ثلاثون مليوناً وثمان مئة واثنان وأربعون ألفاً وخمسة وثمانون

اللفظية: مائتان ألف وثلث عشر

التحليلية: ٢٠٠٠٠٠+١٠٠٠+٣

٢٠٠٠١٣ (١٨)

اللفظية: تسعة وعشرون ألفاً ومنتان وخمسة

التحليلية: ٩٠٠٠٠٠+١٠٠٠٠+٤٠٠٠+٥٠٠+٢

٢٣٩٣٠٠٥٣ (١٩)

٣٠٨٤٢٠٨٥ (١٩)

ثلاثة وستون مليوناً وتسع مئة وثلاثون ألفاً وثلاثة

اللفظية: مائتان ألف وثلث عشر

التحليلية: ٦٠٠٠٠٠٠+٣٠٠٠٠٠٠+٩٠٠٠٠٠٠+٣٠٠٠٠٠+٥٠٠+٣

ثمان مئة مليون وأربع مئة وثلاثة وتسعون ألفاً وثلاث مئة

واحد

٨٠٠٠٠٠٠٠+٤٠٠٠٠٠٠+٩٠٠٠٠٠٠+٣٠٠٠٠٠+٣٠٠٠+١

٣٠٠٠٠٠٠٠+١٠٠٠٠٠٠٠+٩٠٠٠٠٠٠٠+٩٠٠٠٠٠٠٠+٩٠٠٠٠٠٠٠+٩٠٠٠٠٠٠٠+٩٠٠٠٠٠٠٠

ثلاث مئة وتسعة عشر مليوناً وتسع مئة وتسعة وتسعون ألفاً وتسع مئة وتسعون

أكتب العدد بالصيغتين القياسية والتحليلية: مثال ٢

٢٠٠٠٠٠٠+٣٠٠٠٠٠٠+٣٠٠٠٠٠+٨٠٠٠٠+٣٠٠٠+٧٠

٢٣٨٣٧٠ (٢٥)

مئتين وثمانية وثلاثين ألفاً وثلاث مئة وسبعين

٤٠٠٠٠٠٠٠+٩٠٠٠٠٠٠+٤٠٠٠٠٠+٢٠٠٠+١٠٠+٥

٤٠٩٤٢١٥ (٢٦)

أربعة ملايين وأربعة وتسعين ألفاً ومئتين وخمسة عشر

أكتب العدد بالصيغتين اللفظية والقياسية:

مئتان وثلاثة وستون ألفاً ومنتان وثلاثة وسبعون

٢٦٣٢٧٠ (٢٧)

٢٠٠٠٠٠٠+٦٠٠٠٠٠+٣٠٠٠٠٠+٢٠٠٠٠+٧٠٠+٣

مليون وتسع مئة وستة وخمسون ألفاً ومنتان وخمسة وعشرون

١٩٥٦٢٢٥ (٢٨)

١٠٠٠٠٠٠٠+٩٠٠٠٠٠٠٠+٥٠٠٠٠٠٠+٦٠٠٠٠٠+٢٠٠٠٠+٢٠٠+٥

مثال من واقع الحياة



الفضاء الخارجي: إذا كان مجموع الأزمنة التي قضاها عددٌ من رواد الفضاء في الفضاء الخارجي هو: ١٣ ٥٠٧ ٨٠٤ دقائق، فهل القراءة الصحيحة لهذا العدد هي: ثلاثة عشر مليوناً وسبعة وخمسون ألفاً وثمان مئة وأربع؟ فسّر إجابتك.

لا، هذه القراءة ليست صحيحة لأن هذه القراءة تمثل العدد ١٣٠٥٧٨٠٤

بينما القراءة الصحيحة للعدد ١٣٥٠٧٨٠٤ هي ثلاثة عشر مليوناً وخمس مئة

وسبعة ألفاً وثمان مئة وأربع

الفصل الأول: القيمة المنزلية

٢٠

مسائل مهارات التفكير العليا

٣٠ مسألة مفتوحة: اكتب عددًا مكونًا من ثمانية أرقام، بحيث يكون الرقم ٧ في منزلة عشرات الملايين، ورقم آخر في منزلة الألوف قيمته المنزلية ٢٠٠٠

٧٨٦٥٢٤٣١

١٢٣٤٥٦٧٨٩

٣١ تحدّد: استعمل الأرقام من ١ إلى ٩ دون تكرار لتكتب أصغر عددٍ مُكوّن من تسعة أرقام.

٩٠

٣٢ اكتب العدد المفقود في: $٣٩٤٧ = ٧ + ٤٠ + \square + ٣٣٠٠٠٠$ فسّر ذلك.

لأن القيمة المنزلية للرقم ٩ في ٣٩٤٧ يقع في منزلة المئات فالعدد ٩٠٠

تدليبي على اختبار

٣٣ بلغ عدد السكان في دول مجلس التعاون

الخليجي في أحد الأعوام ثلاثة وأربعين

مليونًا وثلاث مئة وثمانية وسبعين ألفًا

وثمان مئة وستة وعشرين نسمة. اكتب هذا

العدد بالصيغة القياسية؟ (الدرس ١-٢)

(أ) ٤٣٠٧٨٨٢٦ (ب) ٤٣٣٠٠٧٨٢٦ (ج) ٤٣٣٠٠٧٨٢٦

(د) ٤٣٣٧٨٨٢٦

٣٤ أي ممّا يلي يمثل الصيغة اللفظية للعدد

٤٥٧٣٠٢ (الدرس ١-١)

(أ) سبعة وخمسون ألفًا وثلاث مئة واثنان.

(ب) سبعة وخمسون ألفًا وثلاث مئة وعشرون.

(ج) خمسة وسبعون ألفًا وثلاث مئة واثنان.

(د) سبعة وخمسون ألفًا ومئتان وثلاثة.

مراجعة تراكمية

٣٥ اكتب القيمة المنزلية للرقم الذي تحته خط فيمّا يلي: (الدرس ١-١)

١٠٠٠٠٠

١٠٠٦٢٥

٤

٣٢٠٠٠٤

٦٠٠٠٠

٢٦٥٣٤١

٣٦ اكتب كلّ من الأعداد التالية بالصيغتين القياسية والتحليلية: (الدرس ١-٢)

$٤٠٠٠ + ٧$

٤٠٠٧

أربعة آلاف وسبعة

$٦٠٠٠٠٠٠ + ٤٠٠٠٠٠٠ + ٣٠٠٠٠$

٦٤٣٠٠٠٠

ستة ملايين وأربع مئة وثلاثين ألفًا.

٢١٣١٠١٩٠٣

٣٧ مئتين وثلاثة عشر مليونًا ومئة وواحدًا ألفًا وتسع مئة وثلاثة.

$٢٠٠٠٠٠٠٠٠ + ١٠٠٠٠٠٠٠٠ + ٣٠٠٠٠٠٠٠ + ١٠٠٠٠٠٠٠ + ١٠٠٠٠٠٠ + ٩٠٠ + ٣$



مهارة حل المسألة

٣ - ١

فكرة الدرس : استعمال الخطوات الأربع لأحل المسائل.

قامت رعدُ وصديقاتُها الخمسُ بزيارة مدينة الألعاب الترفيهية. فإذا كان ثمن تذكرة الدخول ٨ ريالاً، فما إجمالي ثمن تذاكر دخولهن جميعاً إلى مدينة الألعاب؟



افهم

ما معطيات المسألة؟

- عدد اللاتي يُرذن الذهاب إلى مدينة الألعاب ست.
- ثمن تذكرة الدخول لكل واحدة هو ٨ ريالاً.

ما المطلوب؟

- إجمالي ثمن تذاكر الدخول للصديقات الست.

خطّ

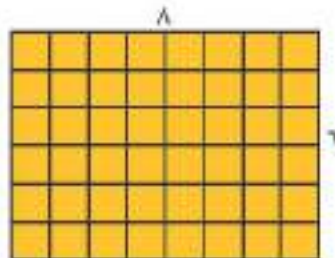
لإيجاد إجمالي ثمن التذاكر نستعمل الجمع.
نحتاج إلى ٦ تذاكر، ثمن الواحدة ٨ ريالاً.
إذن نجمع ٨ ستّ مرات.

حلّ

$48 = 8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8$ ريالاً.
أو $48 = 8 \times 6$ ريالاً.
إذن إجمالي تكليفة الدخول إلى مدينة الألعاب هو ٤٨ ريالاً.

تتقن

إحدى طرق التأكد من صحّة الإجابة هي استعمال الرسم.



$48 = 8 \times 6$ مرتباً، إذن الإجابة صحيحة.

لأن عملية الضرب يعني تكرار عدد معين في عدد من المرات، لذا لإيجاد إجمالي ثمن تذاكر دخول عدد ٦ أشخاص عندما تكون ثمن التذكرة ١٢ ريالاً يعني أن العدد ١٢ تكرر ٦ مرات

نفرض ثمن التذكرة للأطفال ١٢ وبذلك سيكون تذكرة الكبار = ٢٠
 $٦٠ = ٢٠ \times ٣$ فالإجابة صحيحة لأن $٦٠ = (٨ + ١٢) \times ٣$

إرجع إلى المسألة السابقة، ثم اجب عن الأسئلة ١ - ٤:

١ فسّر. لماذا استعملنا الضرب لحل المسألة.
 ٢ إرجع إلى السؤال ٢، ثم ارسم نموذجاً للتأكد من الإجابة، وفسّر كيف يبين النموذج صحة إجابتك.

٣ لم تُشير المسألة إلى ثمن تذكرة الدخول للكبيرات؟ افترض أن سعرها يزيد ٤ ريالات على سعر تذكرة دخول الصغيرات، أوجد إجمالي ثمن تذاكر الدخول لثلاث من الكبيرات. وفسّر إجابتك.

ثمن تذكرة الكبار = $٨ + ١٢ = ٢٠$ ريال
 ثمن تذاكر الدخول لثلاثة كبار = $٢٠ \times ٣ = ٦٠$ ريال للتحقق
 $٦٠ = ٢٠ + ٢٠ + ٢٠$

٤ إذا أرادت ثلاث من الكبيرات الذهاب مع رعد وصدقاتها الخمس إلى مدينة الألعاب، فما إجمالي ثمن تذاكرهن جميعاً؟ فسّر كيف توصلت إلى الجواب.

إجمالي ثمن تذاكرهم جميعاً = $٦٠ + ٧٢ = ١٣٢$ ريال

تدرب على المهارة

استعمل الخطوات الأربع لحل المسائل الآتية:

٨ تنظم هيفاء ٤ عقود في الساعة. وإذا ساعدتها أختها فإنهما تنظمان هذا العدد ومثله في ساعة واحدة. فكم عقداً تنظم هيفاء وأختها إذا عملتا ساعتين؟

عدد العقود التي تنظمها هيفاء وأختها في ساعتين = $١٦ = ٨ \times ٢$ عقد

٥ في مسابقة الألغاز، حصل الفريق على ٥ نقاط عندما يجيب إجابة صحيحة، فإذا حصل الفريق الأول على ٥٥ نقطة، بينما أجاب الفريق الثاني ١٢ إجابة صحيحة، فأى الفريقين كانت إجاباته الصحيحة أكثر؟

الفريق الأول = $٥٥ \div ٥ = ١١$
 الفريق الثاني = $٦٠ \div ٥ = ١٢$
 إجابات الفريق الثاني الصحيحة كانت أكثر

٩ صنعت أول سيارة تعمل بالبنزين عام ١٨٨٥م (١٣٠٦ هـ). قدر كم سنة مضت على صنع أول سيارة من هذا النوع حتى هذه السنة؟

عدد السنوات التي مضت على صنع أول سيارة تعمل بالبنزين = $١٤٣ - ٥ = ١٣٨$
 أي تساوي تقريباً ١٣٠

١٠ اكتب اختر إحدى المسائل السابقة ٥ - ٩، وفسّر كيف حللتها.

١١ القياس: تستغرق مريم ٥ دقائق لتغليف هدية. كم دقيقة تستغرقها لتغليف ١٠ هدايا؟

من الشكل تبين أن المدة التي تستغرقها مريم لتغليف ١٠ هدايا = ٥٠ دقيقة

١٢ وفرت فائق ٥ ريالات في الأسبوع الأول، و ١٠ ريالات في الأسبوع الثاني، و ١٥ ريالاً في الأسبوع الثالث، فإذا استمرت في التوفير بهذا النمط مدة ٦ أسابيع، فما مقدار ما توفره في نهاية المدة؟

ثمن السوار الواحد = $٥ \div ٥ = ١$ ريال

تفسير المسألة ٧: أولاً: قم بفهم معطيات المسألة؛ وهي أن سعاد دفعت ٥٠ ريالاً ثمن ١٠ أساور

ثانياً: حدد ما المطلوب؛ وهو ثمن السوار الواحد

ثالثاً: قم بالتخطيط للحل

رابعاً: قم بحل المسألة باستخدام القسمة، ثم التحقق من الناتج..



المقارنة بين الأعداد

١ - ٤

استعد



قدّرت إدارتنا المصائد البحرية والمزارع السمكية بوزارة البيئة والمياه والزراعة كميات إنتاج المزارع السمكية في المياه العذبة عام ١٤٢٧ هـ بـ ٣٤٥٦ طنًا، بينما بلغت في عام ١٤٣٠ هـ ٣٧٥٩ طنًا. في أي العام كان الإنتاج أكبر؟

هكرة الدرس

أقارن بين أعداد ضئيلتين الملايين.

المفردات

خط الأعداد

أكبر من (<)

أصغر من (>)

يساوي (=)

يستخدم خط الأعداد للمقارنة بين الأعداد، وتستخدم الرموز التالية لبيان العلاقة بين أي عددين:

أكبر من أصغر من يساوي

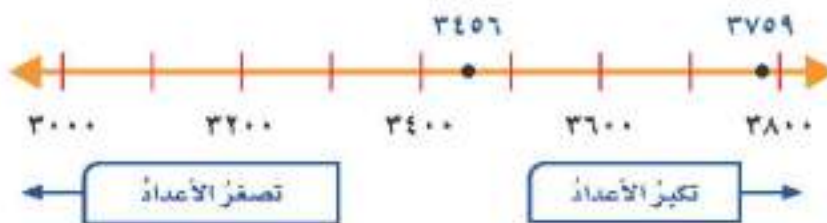
< > =

من الطرق المستخدمة في المقارنة بين الأعداد استعمال خط الأعداد، حيث تمثل الأعداد عليه من اليسار إلى اليمين. فيكتب العدد الأصغر في جهة اليسار والأكبر منه مباشرة عن يمينه وهكذا تكبر الأعداد كلما اتجهنا من اليسار إلى اليمين.

مثال من واقع الحياة المقارنة باستعمال خط الأعداد

١ مزارع سمكية، في أي عام كان إنتاج الأسماك أكبر؟

الأعداد على الجهة اليمنى من خط الأعداد أكبر من الأعداد على الجهة اليسرى.



أنظر إلى خط الأعداد، ستلاحظ أن العدد ٣٧٥٩ يقع عن يمين العدد ٣٤٥٦، إذن ٣٧٥٩ أكبر من ٣٤٥٦ أي: $٣٧٥٩ > ٣٤٥٦$ وبالتالي فإن كمية الإنتاج الكبرى كانت في عام ١٤٣٠ هـ.

تذكر

استخدمت عند ترتيب الأعداد تصاعدياً من الأصغر إلى الأكبر على كتابة العدد الأصغر أو لا يبدأ من اليمين ثم الأكبر منه عن يساره وهكذا، وهذا عكس ترتيب الأعداد على خط الأعداد.

ويمكن استعمال القيمة المنزلية للمقارنة بين الأعداد.

مثال من واقع الحياة المقارنة باستعمال القيمة المنزلية

العام	عدد الحجاج
١٤٣٧هـ	١٣٢٥٣٧٢
١٤٣٨هـ	١٧٥٢٠١٤

١ **حجاج:** يُظهر الجدول المجاور أعداد

الحجاج من خارج المملكة العربية السعودية

في العامين ١٤٣٧هـ، و١٤٣٨هـ: في أي

العامين كان عدد الحجاج أكبر؟

الخطوة ١: أكتب العددين بشكل رأسي، بحيث يكون أحاد

أحدهما تحت الآخر وهكذا.

١٣٢٥٣٧٢

١٧٥٢٠١٤

الخطوة ٢: ابدأ من المنزلة الكبرى، وقارن بين رقميها.

١٣٢٥٣٧٢

١٧٥٢٠١٤

بما أن ١ = ١، إذن انتقل إلى المنزلة التالية.

الخطوة ٣: قارن بين رقمي المنزلة التالية:

١٣٢٥٣٧٢

١٧٥٢٠١٤

٧ > ٣

إذن العدد ١٧٥٢٠١٤ هو الأكبر، وعليه فإن عدد الحجاج من خارج

المملكة العربية السعودية عام ١٤٣٨هـ هو الأكبر.

تذكّر

قبل المقارنة، أكتب الأعداد بشكل رأسي، بحيث تكون الأحاد بعضها تحت بعض وهكذا ...

تذكّر

إذا اختلف عدد أرقام عددين فإن العدد الذي عدد أرقامه أكثر يكون هو الأكبر.
مثال: ١١٥ < ٩٩

تأكّد

قارن بين العددين في كلِّ ممّا يأتي مستعملاً (<، >، =): المثالان ١، ٢

١٠٢٠٧٣٠١ > ١٠٠٢٧٣٠١

٥٠٤٠٦ > ٥٠٤٠٢

١٧٨٩ < ١٧٩٨

٤ اشترت سارة خاتماً بـ ١٨٣٤ ريالاً، واشترت

نورة خاتماً آخر بـ ١٢٨٦ ريالاً. أي الخاتمين

خمس أرقام أصغر من العدد

أكثر سعراً؟

المكوّن من ستة أرقام دائماً.

تحدّث

الخاتم الذي اشترته سارة أكثر سعراً من الخاتم الذي اشترته نورة

ذلك لأن ١٢٨٦ < ١٨٤٣

لأن القيمة المنزلية الكبرى في العدد المكون من ستة أرقام تكون من فئة مئات الألوف بينما في العدد المكون من خمسة أرقام القيمة المنزلية الكبرى تكون من فئة عشرات الألوف وعلى خط الأعداد يكون الرقم المكون من ٥ أرقام يقع إلى يسار العدد المكون من ٦ أرقام



الدرس ١-٤، المقارنة بين الأعداد ٢٥

تدرّب، وحلّ المسائل

قارن بين العددين في كلِّ ممّا يأتي مستعملًا (<، >، =): المثالان ٢، ١

٣٠٥٠٤٩ > ٣٠٤٩٩٩ (٨) ٥٠٩٠ < ٥٩٨٠ (٧) ٣٠٣٠ = ٣٠٣٠ (٦)

٢٩٩٩٢١٤ = ٢٩٩٩٢١٤ (١١) ١٢٦٣٨ < ١٢٦٨٣ (١٠) ٧٧٠٠٠ > ٧٦١٠١ (٩)

أكتب رقمًا مناسبًا في □، لتصبح الجملة التالية صحيحة:

١٢ ٨٩٠٣٥ < ١٣٤٢٦٤٦ (١٣) ٧ ٠٠٠٠٠ > ٦٥٨٤٣١ (١٢)

١٤ استقبل عليّ ١١٢٧ رسالة على بريده الإلكتروني خلال عام، بينما استقبل فهد ١١٣٢ رسالة خلال العام

نفسه، فأيهما قد استقبل رسائل أكثر؟
بما أن ١١٣٢ > ١١٢٧ بالتالي فهد قد استقبل رسائل أكثر من علي

مسألة من واقع الحياة

تقنية: يوضّح الجدول المجاور أكثر لغات كُتبت بها صفحات على الشبكة العنكبوتية (الإنترنت).

اللغة	عدد الصفحات
الصينية	١٠٥٧٣٦٢٣٦
الإنجليزية	٢٨٦٦٤٢٧٥٧
اليابانية	٦٦٧٦٣٨٣٨
الإسبانية	٥٥٨٨٧٠٦٣

انكليزية

١٥ ما اللغة التي كُتبت بها صفحات أكثر؟

١٦ أي اللغتين كُتبت بها صفحات أقل:

الإسبانية أم اليابانية؟

اللغة الإسبانية

مسائل مهارات التفكير العليا

٤٨٥٨٩٥٢

١٧ مسألة مفتوحة: أكتب عددًا من سبعة أرقام أكبر من العدد ٨٤٥٨٩٤٢

١٨ اكتشف المختلف: حدّد العدد المختلف فيما يلي، ثمّ وضح إجابتك:

١٠٠ مئة

عشرة آلاف

١٠ مئات

١٠٠٠٠

١٩ كيف تُقارن بين الأعداد باستعمال القيمة المنزلية؟ **أكتب**

الخطوة ١: اكتب العددين بشكل رأسي، بحيث يكون أحاد أحدهما تحت أحاد الآخر وهكذا
الخطوة ٢: ابدأ من المنزلة الكبرى، وقارن بين رقميها
الخطوة ٣: إذا كان رقمي المنزلة الكبرى متساويين نقارن بين رقمي المنزلة التالية

تدريبي على اختبار

- ٢٢ اكتب العدد: تسعة ملايين ومئتين وسبعة وأربعين ألفاً وثمانين مئة وستة عشر بالصيغة القياسية: (الدرس ٢-١)
- ٢٣ ما الرقم الذي يجعل الجملة العددية صحيحة؟ (الدرس ١-٤)
- $82359 < 82 \square 59$
- (أ) ٢ (ب) ٣ (ج) ٤ (د) ٥
- (أ) ٩٢٧٤٨١٦ (ب) ٩٢٤٧٨١٦ (ج) ٩٢٢٤٧٨١٦ (د) ٩٠٠٢٤٧٨١٦

مراجعة تراكمية

اكتب القيمة المنزلية للرقم الذي تحته خط فيما يلي: (الدرس ١-١)

- ٢٤ ١٠٠٩١٤ ٢٥ ٢٠١٠٥٦ ٢٦ ٦٤٥٤٢

اكتب كلاً من الأعداد التالية بالصيغتين القياسية والتحليلية: (الدرس ٢-١)

- ٢٧ ستين ألفاً وثلاث مئة وسبعين. ٦٠٣٧٠
- ٢٨ ٧٠٠ + ٣٠٠ + ٦٠٠٠٠

- ٢٩ ثلاث مئة وستة عشر مليوناً وخمسة مئة وأربعة وعشرين ألفاً واحداً.

$3000000 + 1000000 + 600000 + 50000 + 20000 + 4000 + 1$

قارن بين العددين في كل مما يأتي، مستعملاً ($<$ ، $>$ ، $=$): (الدرس ٤-١)

- ٢٧ $8099 < 8402$ ٢٨ $700 + 9 > 500 + 80 + 9$

يوضح الجدول المجاور أعداد سكان بعض مدن المملكة العربية السعودية في أحد الأعوام. استعمل الجدول في الإجابة عن السؤالين

٢٩، ٣٠: (الدرس ٤-١)

عدد السكان	المدينة
٥٢٥١٥٦٠	الرياض
٦١٤٠٩٣	بريدة
٢٤٥٦٢٥٩	جدة
١٦٧٥٣٦٨	مكة المكرمة
٩٠٣٥٩٧	الدمام
١١٨٠٧٧٠	المدينة المنورة

- ٢٩ ما المدينة التي تضم أكبر عدد من السكان؟ الرياض

- ٣٠ أي المدن أقل سكاناً؛ الدمام أم المدينة المنورة؟

الدمام أقل سكاناً من المدينة المنورة



١٨ اختياراً من متعدد؛ أي ممّا يلي يمثل الصيغة اللفظية للعدد ٩٨٦٠٣٧٥٥؟ (الدرس ١-٢)

(أ) ثمانية ملايين وثلاث وستين ألفاً وسبعمائة وخمسين.

(ب) ثمانية ملايين وستمائة ألف وسبعمائة.

(ج) ثمانية ملايين وثلاثمائة وستين ألفاً وخمسمائة وسبع وخمسين.

(د) ثمانية ملايين وستمائة وثلاثة آلاف وسبعمائة وخمسين.

قارن بين العددين في كل ممّا يأتي مستعملاً (=، >، <): (الدرس ١-٤)

١٩ $3427 < 3472$

٢٠ $700 + 80 + 2 > 200 + 70 + 8$

اكتب الرقم المناسب في الفراغ؛ لتصبح كل من الجمل التالية صحيحة: (الدرس ١-٤)

٢١ $10000 > 524682$

٢٢ $50437 = 50000 + \text{●} + 30 + 7$

قطع خالد مسافة ٢٦٤٣ كلم بالطائرة، وقطع سامي ٢٦٤٣ كلم بالسيارة، أيهما قطع مسافة أكبر؟ وضّح إجابتك.

قطع كل من خالد وعلي نفس المسافة لأن $2643 = 2643$

٢٣ اكتب كيف يمكنك تحديد

الرقم المفقود في الصيغة التحليلية التالية:

٢٤ $800093 = 800000 + 5000 + 90 + 3$ (الدرس ١-٢)

١ اكتب كلّاً من الأعداد التالية بالصيغتين اللفظية والتحليلية

تسع مئة وخمسة وثمانون ألفاً وأربعة وثلاثون

$90000 + 80000 + 5000 + 30 + 4$

985034

٢ ٣٥٢٦

٢ اكتب كلّاً من الأعداد التالية بالصيغتين القياسية والتحليلية: (الدرس ١-٢)

$10000 + 8000 + 200 + 9$

٣ ثمانية عشر ألفاً ومئتين وتسعة

18209

٤ سبع مئة واثنين وستين

$700 + 60 + 2$

٧٦٢

٥ ثلاث مدارس، كلّ منها تضم ٢٩٧ طالباً، ما عدد طلاب المدارس الثلاث؟ اكتب هذا العدد بالصيغتين القياسية واللفظية. (الدرس ١-١)

عدد الطلاب
الثلاث $297 \times 3 =$
٨٩١

ثماني مئة وواحد
وتسعون

٦ اختياراً من متعدد؛ أي الأعداد التالية يمثل الصيغة القياسية للعدد خمس وعشرين ألفاً ومئة وثلاثة؟ (الدرس ١-١)

(أ) 25103

(ب) 103025

(ج) 103025

(د) 25130

٧ اكتب القيمة المنزلية للرقم الذي تحته خط فيما يلي: (الدرس ١-٢)

٨ 7650061

00000

600

258731

٩ اكتب الصيغتين القياسية واللفظية للعدد $7 + 30 + 5000 + 60000$

١٠ $30000000 + 9000000$ (الدرس ١-٢)

30906037

الصيغة اللفظية: ثلاث مئة وتسعة ملايين وخمسة وستون ألفاً وسبعة وثلاثون





ترتيب الأعداد

١ - ٥

استعد



الكمية بالكيلوجرام	المنتج
٤٧٢٣٨	خلاص
٤٢٥٩٢	سلج
٤٥٨٦٨	سكري

يتزايد الاهتمام بزراعة النخيل في المملكة العربية السعودية، والجدول المقابل يوضح كمية إنتاج إحدى المزارع بالكيلو جرام لثلاثة أصناف من الثمر خلال عام. أي الأصناف كان إنتاجه أكثر، وأيها كان أقل؟

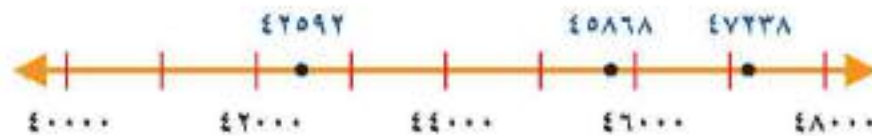
فكرة الدرس

أرتب أعداداً ضمن الملائم.

لترتيب الأعداد، يمكنك استعمال خط الأعداد أو القيمة المنزلية.

مثال من واقع الحياة الترتيب باستعمال خط الأعداد

نخيل: رتب أصناف الثمر الواردة في الجدول أعلاه من الأكبر إلى الأصغر من حيث كمية الإنتاج.



أنظر إلى خط الأعداد، سلاحظ أن العدد ٤٧٢٣٨ هو الأبعد إلى جهة اليمين، وأن العدد ٤٥٨٦٨ يقع بين العددين ٤٢٥٩٢ و ٤٧٢٣٨، وأن العدد ٤٢٥٩٢ هو الأبعد إلى جهة اليسار، وعليه فإن الترتيب المطلوب لأصناف الثمر هو: خلاص، سكري، سلج.

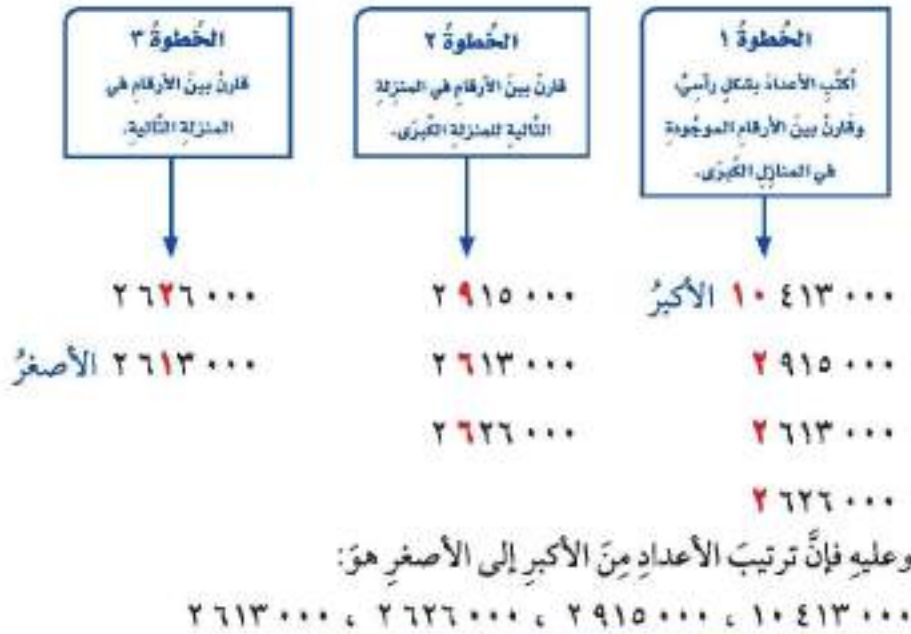


الترتيبُ باستعمالِ القيمةِ المنزليةِ

مثال من واقع الحياة

إنتاج النفط اليومي	
الدولة	عدد البراميل
المملكة العربية السعودية	١٠٤١٣٠٠٠
الإمارات العربية المتحدة	٢٩١٥٠٠٠
فنزويلا	٢٦١٣٠٠٠
الكويت	٢٦٢٦٠٠٠

نقطة: يوضح الجدولُ المجاورُ كميّة الإنتاج اليوميّ من النفط بالبرميل لأربعِ دُولٍ مختلفةٍ. استعملِ القيمةَ المنزليّة لترتيبِ الأعدادِ الواردة في الجدولِ من الأكبرِ إلى الأصغرِ.



تذكّر

لترتيب الأعداد، يمكنك استعمال خط الأعداد أو القيمة المنزلية.

تأكّد

رتب الأعداد التالية من الأكبر إلى الأصغر: المثالان ٢، ١

١٥٩٠٢٣، ١٤٥٠٠٤، ١٥٤٠٣٢، ١٤٥٠٩٩

١٤٥٠٠٤، ١٤٥٠٩٩، ١٥٤٠٣٢، ١٥٩٠٢٣

تحدّث ما الإجراء الذي تتبّعهُ عندما تُقارن بين عدديّين وتجد أنّ الرقمتين الموجودتين في المنزلة نفسها متساويان؟

عندما أجد الرقمتين الموجودتين في نفس المنزلة متساويان أنتقل إلى المنزلة التي الواقعة على يمينها وأقارن الرقمتين الموجودتين فيها

٦٥٤٣ ، ٣٤٦٥ ، ٤٣٥٦ ، ٣٤٥٦

٣٤٥٦ ، ٣٤٦٥ ، ٤٣٥٦ ، ٦٥٤٣

القياس: رتب الدول الموضحة في الجدول المجاور من الأكبر مساحةً إلى الأصغر مساحةً.

الدولة	المساحة (كلم ^٢)
البحرين	٧٦٥.٣
العراق	٤٣٧٠٧٢
اليمن	٥٢٧٩٧٠
تركيا	٧٨٠٥٨٠
الأردن	٩٢٣٠٠

تركيا، اليمن، العراق، الأردن، قطر

تدرّب، وحلّ المسائل

رتّب الأعداد التّالية من الأكبر إلى الأصغر: المثالان ٢٠١

٧٩٩٢٠، ٨٢٢٣٤، ٩٠١٢٥، ٩٧٩٠٢

٩٠١٢٥، ٩٧٩٠٢، ٨٢٢٣٤، ٧٩٩٢٠

١٨٣٤٨٧، ١٣٩٠٠٦، ١٣٨٠٣٢، ١٣٨٠٢٣

١٣٨٠٢٣، ١٣٨٠٣٢، ١٣٩٠٠٦، ١٨٣٤٨٧

١٢٣٧٨، ١٢٧٨٣، ١٢٨٧٣

١٢٨٧٣، ١٢٧٨٣، ١٢٣٧٨

٢٤٨٩٣٤، ٢٨٥٠٩١، ٢٤٨٠٣٤، ٢٥٨١٠٣

٢٤٨٠٣٤، ٢٤٨٩٣٤، ٢٥٨١٠٣، ٢٨٥٠٩١

٦٠٥٢٤٦٢، ٦٠٢٥٢٦٤، ٦٠٥٢٢٦٤

١٢٣٤٥٦٧٨٩، ١٢٣٤٥٦٧، ١٢٣٤٥٦٧

٦٠٢٥٢٦٤، ٦٠٥٢٢٦٤، ٦٠٥٢٤٦٢

١٢٣٤٥٦٧، ١٢٣٤٥٦٧، ١٢٣٤٥٦٧٨٩



١١ يُبين الجدول المجاوز المسافات التي تقطعها أربعة أنواع من الحيتان. رتّب هذه المسافات من الأصغر إلى الأكبر.

١٢٥٠٠، ٣٥٠٠، ١٦٠٠، ٨٠٠

مسألة من واقع الحياة

١٢ **نخيل**: تعدّ المملكة العربية السعودية موطن النخيل، وتولي زراعته اهتمامًا كبيرًا.

١٣ يوضّح الجدول المجاوز تقديرات أعداد النخيل في بعض مناطق المملكة في أحد الأعوام رتّبها من الأصغر إلى الأكبر.

تقديرات أعداد النخيل في أحد الأعوام	المنطقة
٢٩٨٣٧٩٣	المدينة المنورة
٥٣٧٠٨٥٥	القصيم
٥٢٨٠٩٢٢	الرياض
١٩٤٢٢٧٤	مكة المكرمة

١٤ مكة المكرمة، المدينة المنورة، الرياض، القصيم

مسائل مهارات التفكير العليا

٧٥٧٠٠٠٠، ٧٥٥٠٠٠٠، ٧٥٢٠٠٠

١٣ مسألة مفتوحة: أكتب ثلاثة أعداد أكبر من ٧٥٥٠٠٠٠، وأقل من ٧٦٠٠٠٠٠

١٤ **الحس العددي**: استعمل الأرقام ٢، ٣، ٤، ٩، وكون أربعة أعداد مختلفة، كل منها مكوّن من أربعة أرقام، ثم رتّبها من الأكبر إلى الأصغر.

٢٤٣٩، ٤٩٢٣، ٩٢٣٤، ٣٢٩٤

الترتيب ٢٤٣٩، ٣٢٩٤، ٤٩٢٣، ٩٢٣٤

١٥ مسألة من واقع الحياة يحتاج حلها إلى ترتيب ثلاثة أعداد من الأصغر إلى الأكبر.

أكتب

إلى الأكبر.

يوضح الجدول المقابل عدد سكان مدينة الرياض لثلاث

أعوام، استعمل القيمة المنزلية لترتيب الأعداد الواردة

في الجدول من الأصغر إلى الأكبر

لعبة العدد الأكبر

مقارنة الأعداد

عدد اللاعبين: ٢

أدوات اللعبة: ٤٠ بطاقة

أو ورقة صغيرة.

إبدأ:

- يخلط كل لاعب مجموعتي بطاقته.
- يضع كل لاعب بطاقته مقلوبة أمامه، ثم يسحب كل منهما بطاقة من أمامه في الوقت نفسه.
- اللاعب الذي يحصل على العدد الأكبر يأخذ البطقتين، وإذا كان العدداً على البطقتين متساويين، يحتفظ كل منهما ببطاقته، ويستمران في السحب.
- يكرّر اللاعبان ذلك، حتى تنتهي البطاقات الموضوعة أمامهما، ويفوز اللاعب الذي معه بطاقات أكثر.

استعد:

- يوزع اللاعبان البطاقات بينهما بالتساوي. حيث يقسم كل لاعب بطاقته مجموعتين في كل منهما ١٠ بطاقات. ويكتب على كل بطاقة في المجموعة الأولى عدداً من أربعة أرقام بالصيغة القياسية. ثم يكتب الأرقام نفسها على بطاقات المجموعة الأخرى بالصيغة التحليلية.





تَقْرِيْبُ الأَعْدَادِ

٦ - ١

اسْتَعِدِّ



تَرَنُ شَاحِنَةٌ وَهِيَ مَحْمَلَةٌ
٣٦٥٥٤ كِجَم، فَمَا وَزْنُهَا
التَّقْرِيْبِيُّ؟

٣٧٠٠٠

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

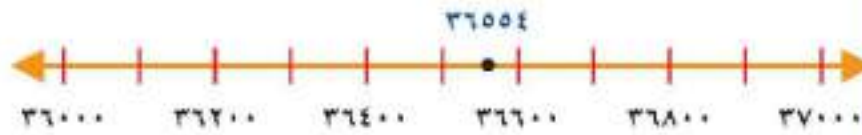
أَقْرَبُ أَمْدَاقًا ضِمْنَهُ
أَمَلَايِينِ
الْمُضْرَبَاتِ
التَّقْدِيرِ
التَّقْرِيْبِ

عندمَا لا نَحْتَاجُ إِلَى إِجَابَةٍ دَقِيْقَةٍ، فَإِنَّكَ تَقُوْمُ بِتَقْدِيرِهَا بِاسْتِعْمَالِ التَّقْرِيْبِ،
وَيُمْكِنُكَ اسْتِعْمَالُ حُطِّ الأَعْدَادِ لِلتَّقْرِيْبِ.

مِثَالٌ مِنْ وَاقِعِ الْحَيَاةِ

تَقْرِيْبُ الأَعْدَادِ

١ القِيَاسُ: قَرَبُ وَزْنِ الشَّاحِنَةِ إِلَى أَقْرَبِ أَلْفٍ.



أَنْظِرْ إِلَى حُطِّ الأَعْدَادِ، سَتَلَاْحِظُ أَنَّ العِدَّةَ ٣٦٥٥٤ أَقْرَبُ إِلَى العِدَّةِ ٣٧٠٠٠
مِنْهُ إِلَى العِدَّةِ ٣٦٠٠٠، لِذَا فَإِنَّ العِدَّةَ ٣٦٥٥٤ يُقَرَّبُ إِلَى العِدَّةِ ٣٧٠٠٠

يُمْكِنُكَ اسْتِعْمَالُ القِيَمَةِ المِثْرَلِيَّةِ لِتَقْرِيْبِ الأَعْدَادِ أَيْضًا.

مَشْهُومٌ أَسَاسِيٌّ

تَقْرِيْبُ الأَعْدَادِ

- ١ الخُطْوَةُ ١: ضَعِ حُطًّا تَحْتَ الرُّقْمِ فِي المِثْرَلَةِ الَّتِي سَيُتِمُّ التَّقْرِيْبُ إِلَيْهَا.
- ٢ الخُطْوَةُ ٢: أَنْظِرْ إِلَى الرُّقْمِ الَّذِي عَنْ يَمِينِ المِثْرَلَةِ الَّتِي سَيُتِمُّ التَّقْرِيْبُ إِلَيْهَا.
- ٣ الخُطْوَةُ ٣: إِذَا كَانَ هَذَا الرُّقْمُ أَقْلَ مِنْ أَوْ مُسَاوِي ٤، فَلَا تُغَيِّرْ شَيْئًا، أَمَّا إِذَا كَانَ أَكْبَرَ مِنْ أَوْ مُسَاوِي ٥، فَأَضِيفِ ١ إِلَى الرُّقْمِ الَّذِي تَحْتَهُ حُطًّا.
- ٤ الخُطْوَةُ ٤: ضَعِ صِفْرًا مَكَانَ كُلِّ رُقْمٍ عَنْ يَمِينِ الرُّقْمِ الَّذِي تَحْتَهُ حُطًّا.



مثال من واقع الحياة تقريب الأعداد

١ القياس: يبلغ قطر كوكب زحل ١٢٠٥٣٦ كلم. قرّب هذا العدد إلى

أقرب ألف.

الخطوة ١:

ضع خطًا تحت المنزلة التي تُريد التقريب إليها.

في هذه المسألة، نضع خطًا تحت الصّفر.

١٢٠٥٣٦

الخطوة ٢:

أنظر إلى الرقم الواقع عن يمين ما تحته خطًا؛

١٢٠٥٣٦

أي إلى الرقم ٥

الخطوة ٣:

بما أن هذا الرقم يساوي ٥، فقم بإضافة ١ إلى الرقم

١٢١٥٣٦

الذي تحته خط.

الخطوة ٤:

ضع أصفارًا بدلًا من جميع الأرقام الواقعة عن يمين

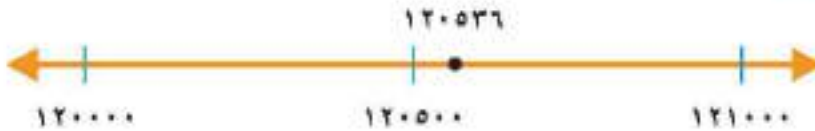
١٢١٥٣٦

ما تحته خط.

لذا يُقرّب العدد ١٢٠٥٣٦ إلى ١٢١٥٣٦

تحقق:

يبين خط الأعداد أن الجواب صحيح.



تذكّر

تحقق دائما من معقولية إجابتك.

تأكد

قرّب كل عدد إلى أقرب قيمة منزلية مُعطاة: المثالان ٢، ١

٩٠٠

٩٣٤ + مئة

٢

٩٣٠

٩٢٧ + عشرة

١

٤٠٠٠٠

٤٣٠٣٢ + عشرة آلاف

٤

٤٠٠٠

٤٢٨٢ + ألف

٢

٢٠٠٠٠٠

١٧٠٩٣٨٥ + مليون

٦

٦٠٠٠٠٠

٥٩٣٢٠٥ + مئة ألف

٥

٧ تَحَدَّثْ مَا أصغر عدد إذا قرّبناه إلى أقرب ألفٍ نحصلُ على ٢٨٠٠٠ فسّر إجابتك.

العدد هو ٧٥٠٠ لأن العدد ٧٥٠٠ يقرب إلى ٨٠٠٠ حيث أن الرقم الذي عن يمين

المنزلة التي سيتم التقريب إليها هو ٥، بينما العدد السابق للعدد ٧٥٠٠ هو ٧٤٩٩

يقرب إلى العدد ٧٠٠٠ لأن الرقم الذي عن يمين المنزلة التي سيتم التقريب إليها هو ٤

الفصل الأول

٣٤

تَدْرَبْ، وَحَلِّ الْمَسَائِلْ

قَرِّبْ كُلَّ عَدَدٍ إِلَى أَقْرَبِ قِيَمَةٍ مَنْزِلِيَّةٍ مُعْطَاةٍ: المثلان ٢٠١

٤٩٤٠٠٠

٤٩٣٥٨٠ ألف

١٤٨٢٠٠

١٤٨٢٤٥ مئة

٥٧٠

٥٦٨ عشرة

٣١٩٠٢٣٦ مليون

٩٥٢٣٠ عشرة آلاف

٧٩١٢٧٥ مئة ألف

٣٠٠٠٠٠

١٠٠٠٠٠

٨٠٠٠٠٠



١٤. **القياسُ:** تُعَدُّ مَحْمِيَةٌ مَحَاذِرَةَ الصَّيْدِ قُرْبَ الطَّائِفِ، ثَانِي أَكْبَرَ مَحْمِيَّةٍ فِي الْعَالَمِ؛ إِذْ تَبْلُغُ مَسَاحَتُهَا ٢١٩٠ كَلِمًا. فَهَلْ يَعُدُّ ٢٢٠٠ كَلِمًا تَقْرِيْبًا مَنَاسِبًا لِهَذِهِ الْمَسَاحَةِ؟ فَسِّرْ إِجَابَتَكَ.

نعم، $2200 \approx 2190$

لأن العدد ٢٢٠٠ هو تقريب للعدد ٢١٩٠ إلى أقرب مئة

١٥. قَرِّبِ الْعَدَدَ ١٤١٥٦٠٧٤ إِلَى الْعَدَدِ ١٤١٥٦١٠٠، مَا الْقِيَمَةُ الْمَنْزِلِيَّةُ الَّتِي قَرَّبَ إِلَيْهَا؟

تم التقريب إلى أقرب مئة

مسائل مهارات التكبير العليا

٩٩٩٩٩٥ إلى أقرب عشرة، ٩٩٩٩٥٣ إلى أقرب مئة،

٩٩٩٦١٢ إلى أقرب ألف، ٩٩٥٤٢٧ إلى أقرب عشرة آلاف،
٩٦٣٢٠٨ إلى أقرب مئة ألف

١٦. **مسألة مفتوحة:** اُكْتُبْ خَمْسَةَ أَعْدَادٍ تُسَاوِي الْمِليُونَ تَقْرِيْبًا.

١٧. **اكتشف الخطأ:** قَامَ سَعُودٌ وَفِيصَلٌ بِتَقْرِيْبِ الْعَدَدِ ٩٢٥ ٢٧٥ ٨٣ إِلَى أَقْرَبِ مِئَةِ أَلْفٍ كَمَا هُوَ مَبِينٌ أَدْنَاهُ. فَأَيُّهُمَا كَانَ تَقْرِيْبُهُ صَحِيْحًا؟ فَسِّرْ إِجَابَتَكَ.



فيصل

٨٠٠٠٠٠٠

سعود

٨٣٣٠٠٠٠٠

$8330000 \approx 83270925$

إذن إجابة سعود هي الإجابة الصحيحة
لأن فيصل قرب إلى منزلة عشرة ملايين



١٨. **مسألة من واقع الحياة حول عدد قرب إلى** ٦٧٠٠٠٠

اُكْتُبْ

مصنع مياه غازية ينتج ٢٧٨٤٨ صندوقاً يومياً، فإذا كان الصندوق به ٢٤ زجاجة فكم زجاجة ينتجها المصنع شهرياً مقرباً الناتج لأقرب عشرة آلاف

تلاوي على اختبار

٢٠ العدد ٥٨٦٤٩٣٦ مقرباً إلى أقرب عشرة آلاف هو: (الدرس ١-٦)

(أ) ٥٨٧٠٠٠٠

(ب) ١٠٠٠٠٠٠٠

(ج) ٥٨٦٠٠٠٠

(د) ٥٨٦٥٠٠٠

١٩ أي مما يلي يمثل ترتيباً صحيحاً من الأصغر إلى الأكبر: (الدرس ١-٥)

(أ) ٥١٣٧، ٧٥٣١، ٣١٥٧، ١٣٥٧

(ب) ٧٥١٣، ٥٧٣١، ٣٥١٧، ١٣٧٥

(ج) ٧٥١٣، ٧٥٣١، ٣٥١٧، ١٣٧٥

(د) ١٣٥٧، ٣٧٥١، ٥٧٣١، ٧٥١٣

مراجعة تراكمية

٣٠٦٠٥٠٠

١٨ اكتب الصيغتين القياسية واللفظية للعدد $٣٠٠٠٠٠٠ + ٦٠٠٠٠ + ٥٠٠$ (الدرسان ١-١، ١-٢)

ثلاثة ملايين وستون ألفاً وخمس مئة

رتب الأعداد التالية من الأصغر إلى الأكبر:

٢٨٠٠٠، ٢٦٣٤، ٢٥٩٩

٢٥٩٩، ٢٨٠٠، ٢٦٣٤

٨٠١، ٤٥٦، ٣٩٩

٣٩٩، ٨٠١، ٤٥٦

٧٣٩٢١، ٢٩٣٧١، ٣٩٢٧١

١٨٩٠٠، ١٨٠٠٩، ١٨٠٩٠

٧٣٩٢١، ٣٩٢٧١، ٢٩٣٧١

١٨٩٠٠، ١٨٠٩٠، ١٨٠٠٩

١٩ قارن بين العددين في كل مما يأتي مستعملاً ($<$ ، $>$ ، $=$): (الدرس ١-٤)

٢٤٠٠٩ $<$ ٢٤٠٩٠

١٨٥ $>$ ١٨٢

٣٤٢٧٠ $>$ ٣٤٢٠٧

٥٦٧٧ $=$ ٥٦٧٧

٢٠ أعلى قمة في المملكة العربية السعودية هي قمة جبل السودا الواقع في الشمال الغربي من مدينة أبها، حيث يبلغ ارتفاعه ٣٠١٥ متراً عن مستوى سطح البحر. قرب هذا العدد إلى أقرب مئة. (الدرس ١-٣)

٣٠٠٠



استقصاء حل المسألة

٧ - ١

فكرة الدرس: اختار الخطة المناسبة لحل المسألة.

طارق: اشتري واليدي ٨ علب من أقلام الرصاص، فإذا كان ثمن العلية الواحدة ١١ ريالاً، فكم ريالاً دفع للبائع؟



ما معطيات المسألة؟

افهم

- ثمن العلية الواحدة ١١ ريالاً.
- عدد العلب التي اشتراها والد طارق هو ٨.
- ما المطلوب؟
- إيجاد كم ريالاً دفع والد طارق للبائع؟

أنشئ جدولاً لإيجاد ثمن ٨ علب

نظ

٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	عدد العلب
٨٨	٧٧	٦٦	٥٥	٤٤	٣٣	٢٢	١١	الثنى

حل

النمط هو إضافة ١١. كما يمكنك أيضاً استعمال الضرب لحل المسألة:

$$٨٨ = ١١ \times ٨$$

إذن لقد دفع والد طارق ٨٨ ريالاً، ثمن ٨ علب.

هنالك نمط آخر ظاهر في الجدول، وهو أن عدد الريالات مكوّن من منزلتين، رقماهما متماثلان ومساويان لعدد العلب المُقابل. فعلى سبيل المثال ٥ علب يقابلها ٥٥ ريالاً.

تحقق

الإجابة: ٨ علب يقابلها ٨٨ ريالاً.
لذا فإن الإجابة صحيحة.



حلّ مسائل متنوعة

١٤٠٠ < ١٢٠٠ بالتالي عامر مارس الرياضة أكثر من ثلاث ساعات

إذا مارس عامر الرياضة ساعة فإنه يحرق حوالي ٣٥٠ سُعْرًا حراريًا فإذا أحرق ١٢٠٠ سُعْرًا حراريًا في آخر مرة مارس فيها الرياضة، فهل يكون قد مارس الرياضة أكثر من ثلاث ساعات؟ فسّر إجابتك.

الجبر: إذا كان عامل يتقاضى ٢٠ ريالًا في الساعة، فكم ساعة عليه أن يعمل ليتقاضى ١٢٠ ريالًا؟

٢٠ كم ساعة = ١٢٠
عدد الساعات = $120 \div 20 = 6$ ساعات

لدى سارة ٣ أوراق نقدية من فئة ١٠ ريالات، و٦ أوراق من فئة ٥ ريالات، و١٢ ورقة من فئة الريال الواحد. هل لديها المبلغ الكافي لشراء الحقيبة الموضحة أدناه؟

ما معها $72 = 12 + 30 + 30$ ليس لديها المبلغ الكافي لشراء الحقيبة لأن $72 < 82$



اكتب بالرجوع إلى المسألة ٧، اكتب شرحًا للخطوات اللازمة لمعرفة فئات الأوراق النقدية المحتملة مع سارة، إذا كان معها ٧ أوراق نقدية مجموعها ٣٧ ريالًا.

$$1 \times 2 + 0 \times 3 + 10 \times 2 = 22$$

إذن من المحتمل أن يكون مع سارة ورقتان نقديتان من فئة ١٠ ريالات، وثلاث ورقات نقدية فئة ٥ ريالات، ورقتان نقديتان فئة الريال الواحد

استعمل الخطة المناسبة لحل كل من المسائل التالية:

١ القياس: يزيد وزن الذهب الأسود على وزن الغوريلا ١١ كجم. استعمل البيانات في الجدول أدناه لإيجاد وزن الذهب الأسود.

أوزان الحيوانات الضخمة	
الحيوان	الوزن (كجم)
الغوريلا	١٨١
الذهب الأسود	■
الأسد	٢٠٠

وزن الذهب الأسود = وزن الغوريلا + ١١ = ١٨١ + ١١ = ١٩٢ كجم

٢ إذا كان ثمن قميص ٣٤ ريالًا، وثمان الجورب ٦ ريالًا. واشترت الاثنين معًا، فكم يُعبد إليك البائع إذا أعطيت ٥٠ ريالًا؟

يُعيد البائع $10 = 40 - 50$ ريال

٣ لدى سميرة ٣ مجموعات من الملصقات، في كل منها ٦ ملصقات. ما عدد الملصقات لدى سميرة؟



عدد الملصقات = $6 \times 3 = 18$ ملصق

٤ يشتري محل ألعاب فيديو اللعبة المستعملة الواحدة بـ ١٠ ريالات، وترغب نوال في شراء لعبة جديدة. كم لعبة مستعملة مما لديها يجب أن تباعها لتشتري لعبة جديدة ثمنها ٧٧ ريالًا؟

يجب أن تباع ٨ لعب مستعملة لأن $8 \times 10 = 80$ ريال أكبر من ٧٧ ريال ثمن اللعبة الجديدة حتى تتمكن من شرائها

أكتب القيمة المنزلية للرقم الذي تحته خط فيما يلي:

٣٠٠٠٠٠

٣٠١٦٣٩

١٨٧٦٥

٨٠٠٠

رتب الأعداد التالية من الأكبر إلى الأصغر:

١١٠٢، ١٢٠٠، ١٠٣٧، ١٠٠٢

١٠٠٢، ١٠٣٧، ١١٠٢، ١٢٠٠

٧٤٩٩، ٨٠٤٥، ٧٧٠٢، ٧٦١٣

٧٤٩٩، ٧٦١٣، ٧٧٠٢، ٨٠٤٥

ثمن حاسوب ١٢٩٥ ريالاً. قرب العدد إلى

١٣٠٠

أقرب مئة.

قارن بين كل عددين، مُستعملاً (<، >، =):

٦٧٠٢ < ٦٧٨٢

٢٧٨٤ > ٢٤٨٧

اختياراً من متعدد، العدد ٧٦٢٠١١٣ مُقرباً إلى أقرب مئة ألف هو:

٧٧٠٠٠٠٠ (ج) ٧٦٠٠٠٠٠ (أ)

٨٠٠٠٠٠٠ (د) ٧٦٢٠٠٠٠ (ب)

أكتب كيف قررت منى العدد

٦٤٧٩٦٣ إلى أقرب مئة ألف إلى:

٧٠٠٠٠٠

وهل إجابتها صحيحة؟ فسّر ذلك.

أولاً: تقوم منى بوضع خط تحت الرقم الذي يحمل القيمة المنزلية الفراد التقريب إليها

ثانياً: تقوم بفحص الرقم الذي يسبقه في القيمة المنزلية

٦٤٧٩٦٣ تساوي تقريباً ٦٠٠٠٠٠٠ إذن إجابة منى غير صحيحة

يقرب إلى ٦٠٠٠٠٠٠ لأن عن يمين الرقم ٦ يوجد الرقم ٤ و هو أقل من ٥

ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (✗) أمام العبارة غير الصحيحة:

١ الترتيب الصحيح للخطوات الأربع لحل المسألة هو: خطط، افهم، حل، تحقق.

٢ الصيغة القياسية لتسع مئة وسبعين هي ٩٧٠

٣ سُئل مجموعة من الطلاب عن مذاق الحليب المفضل لديهم، فكانت النتائج كما في الجدول أدناه.

عدد الطلاب	المذاق
٤١٠	فانيليا
٢٤٠	شوكولاتة
٩٩	فراولة
٤٠١	مانجو

٤ رتب الحليب بحسب المذاق المفضل لدى الطلاب من الأكثر إلى الأقل تفضيلاً.

٥ اختياراً من متعدد، أي مما يلي هو الصيغة اللفظية للعدد ٩٧٢٠١٤٤٦

(أ) سبعة آلاف ومئتان وواحد وأربع مئة وستة وأربعون.

(ب) سبعة ملايين ومئتا ألف وواحد وأربع مئة وستة وأربعون.

(ج) سبع مئة ألف واثنان ومئة وستة وأربعون.

(د) سبعة ملايين ومئتان وعشرة آلاف وأربع مئة وستة وأربعون.

خطأ

صح

فانيليا،
مانجو،
شوكولاتة،
فراولة



مثال على اختبار

أي مما يلي يمثل الصيغة القياسية للعدد أربع مئة وواحد وستين ألفاً وثمان مئة وخمسة.

(ج) ٤٦١٨٠٥

(أ) ٤١٦٨٠٥

(د) ٤٦١٨٥٠

(ب) ٤٦١٥٨٠

اقرأ السؤال

أنت في حاجة إلى إيجاد الصيغة القياسية للعدد.

حل سؤال الاختبار

اعمل جدول المنازل ليساعدك على إيجاد الصيغة القياسية للعدد.

دورة الألوف			دورة الواحدات		
آحاد	عشرات	مئات	آحاد	عشرات	مئات
٤	٦	١	٨	٠	٥

عندما تقرأ الأعداد، لاحظ القيمة المنزلية

الإجابة هي ج

التمرين ١ اختيار من متعدد

اختر الإجابة الصحيحة:

١ العدد ٥٤٦٧٨٤٩١ مقرباً إلى أقرب مئة ألف هو:

(أ) ٥٤٠٠٠٠٠٠ (ج) ٥٤٧٠٠٠٠٠٠

(ب) ٥٤٦٠٠٠٠٠٠ (د) ٥٤٦٧٨٥٠٠

١ أي مما يلي يمثل الصيغة القياسية للعدد ستة عشر مليوناً وثلاث مئة وسبع وعشرين ألفاً وأربع مئة وثلاثة.

(أ) ١٦٧٢٣٠٤٣ (ج) ١٦٣٧٢٤٣٠

(ب) ١٦٣٢٧٤٠٣ (د) ١٦٢٣٧٣٤٠

الجزء ٢ الإجابة القصيرة

سبع مئة وخمسة وعشرون ألفاً وأربع مئة واثنان وستون

أجب عن الأسئلة التالية:

٥٠٠٠٠٠٠

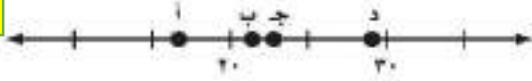
١ قرب العدد ٤٧٧٥٠٠٠ إلى أقرب مليون

٢ اكتب الصيغة اللفظية للعدد ٧٢٥٤٦٢

٣ أي النقاط الممثلة على خط الأعداد أدناه تمثل

العدد ٢٢ ؟

→



دورة الملايين	دورة الألوف	درجة الوحدات
آحاد عشرات مئات	آحاد عشرات مئات	آحاد عشرات مئات
	٣ ٤ ٩	٨ ٦ ٥

٤ اجب عن السؤالين التاليين موضحاً خطوات الحل:

١ اكتب القيمة المنزلية للرقم ٩ في العدد

٣٤٩٨٦٥ ؟ وضح إجابتك مستعملاً جدول

المنازل. ٩٠٠٠

٢ وضح كيف يمكنك تقريب العدد ٣٨٧٦٣٤٢

إلى أقرب مليون.

* ضع خط تحت الرقم التي سيتم التقريب إليها ٣٨٧٦٣٤٢

* انظر إلى الرقم الذي على يمين المنزلة التي سيتم التقريب إليها

٣٨٧٦٣٤٢

* إذا كان هذا الرقم أقل أو يساوي ٤ فلا يتغير شيئاً، أما إذا كان أكبر من أو

يساوي ٥، فأضف ١ إلى الرقم الذي تحته خط ٣٨٧٦٣٤٢

*ضع صفراً مكان كل رقم على يمين الرقم الذي تحته خط ٤٠٠٠٠٠٠

٤ يوضح الجدول أدناه أعداد سكان عدد من مدن المملكة العربية السعودية خلال أحد الأعوام. ما المدينة التي تضم أكبر عدد من السكان؟

عدد سكان بعض مدن المملكة	
عدد السكان	المدينة
٣٧٨٩٤٩	الجبيل
٣٨٩٩٩٣	حفر الباطن
٣٦٦٥٥١	أيها
٣٧٦٣٢٥	الخرج

(أ) الجبيل (ج) أيها

(ب) حفر الباطن (د) الخرج

٥ أي الرموز التالية يجعل الجملة

٣٤٥١٠٦١٩ > ٣٤٥١٠٦١٩ صحيحة:

(أ) >

(ب) <

(أ) ٧٠ (ج) ٧٠٠٠

(ب) ٧٠٠ (د) ٧٠٠٠٠

هل تحتاج إلى مساعدة إضافية؟

٤	٣	٢	١	إذا لم تستطع الإجابة عن...
-١	٥-١	٢-١	٦-١	هذه إلى الدرس...

الجمع والطرح

الفكرة العامة: مَا الْجَمْعُ؟ وَمَا الطَّرْحُ؟

الجمع: عملية تُجرى على عددين أو أكثر تُعطي المجموع الكلي، أمّا **الطرح** فعملية تُجرى على عددين وتُعطي ما يتبقى إذا أُحْدَ عددٌ من العدد المطروح منه.

مثال، كم كيلومترًا تقريبًا تزيد المسافة التي يقطعها الطائرة المغرّد على المسافة التي يقطعها طائرة الشّتو أثناء موسم الهجرة؟

مسافات هجرة الطيور	
المسافة (كلم)	اسم الطائرة
١٦٧٩١	الطائر المغرّد
١٤٨٧٠	طائر الشّتو

$$\begin{array}{r} 16791 \\ - 14870 \\ \hline 1921 \end{array}$$

المسافة ١٩٢١ كلم.

مَاذَا أَتَعَلَّمُ فِي هَذَا الْقَضْلِ؟

- استعمال خصائص الجمع وقواعد الطرح.
- تقدير المجموع والفرق.
- جمع الأعداد المكوّنة من رقمين أو أكثر، وطرحها.
- حلّ المسائل باستعمال مهارة التقدير أو الإجابة الدقيقة.

المفردات

خاصية التجميع لعملية الجمع
التقدير

خاصية الإبدال لعملية الجمع
خاصية العنصر المحايد الجمعي



المَطْوِيَّاتُ

منظّم أفكار

إِعمل هذه المَطْوِيَّة لِتُساعدَكَ على تنظيم معلوماَتِكَ عن الجَمع والطَّرح.
مبتدئًا بورقة A4 من الورق المقوى كما يأتي:

١ أُكْتُبْ على الجُيُوبِ
عناوين الدُّروسِ،
ثمَّ ضعْ بِطاقَتَيْنِ
في كلِّ جَيْبٍ.



٢ اِفْتَحِ الورقةَ
واستعملِ الدَّبَّاسَةَ
لعملِ ٣ جُيُوبٍ
وتثبيتها.



٣ اِطْوِ الورقةَ لِتُقَسِّمَهَا
إلى ٣ أجزاءٍ
متطابِقةٍ.



٤ اِطْوِ شَريطًا عَرْضُهُ
٦ سم على طولِ
الورقةِ.





أجب عن أسئلة التَّهَيُّة الآتية:

قَدِّرْ نَاتِجَ كُلِّ مِمَّا يَأْتِي بِالتَّقْرِيبِ إِلَى أَقْرَبِ عَشْرَةٍ: (مهارة سابقة)

$$٤٠ = ٢٠ - ٦٠$$

$$\begin{array}{r} ٦٤ \\ ٢١ - \end{array}$$

$$٩٠ = ٣٠ + ٦٠$$

$$\begin{array}{r} ٥٨ \\ ٣١ + \end{array}$$

$$٩٠ = ٢٠ + ٧٠$$

$$\begin{array}{r} ٦٥ \\ ٢٣ + \end{array}$$

$$٦٠ = ٣٠ - ٩٠$$

$$٢٦ - ٨٨$$

$$٩٠ = ٣٠ + ٦٠$$

$$٢٩ + ٦٠$$

$$٨٠ = ٢٠ - ١٠٠$$

$$٢٢ - ٩٨$$



$$٦٧ = ٥٤ + ١٣$$

$$٤٩ = ١٨ - ٦٧$$

إذن نحتاج ٥٠ كرسي إضافيا تقريبا

٧ ترغَّبُ إدارةُ إحدى المدارس في عقدِ اجتماعٍ يضمُّ ١٣ معلِّمًا و ٥٤ طالبًا. إذا كانَ في قاعةِ الاجتماعاتِ ١٨ كرسيًا. فقلِّدْ كم كرسيًا إضافيًا نحتاجُ ليجلسَ الجميعُ.

أوجدْ ناتجَ الجمعِ لكلِّ مِمَّا يَأْتِي: (مهارة سابقة)

$$\begin{array}{r} ٦٧ \\ ٢٤ + \end{array}$$

$$٩١$$

$$\begin{array}{r} ٣٦ \\ ٥٧ + \end{array}$$

$$٩٣$$

$$\begin{array}{r} ٢٤ \\ ٤٧ + \end{array}$$

$$٧١$$

$$١٤٢$$

$$٥٣ + ٨٩$$

$$١٢٤$$

$$٧٨ + ٤٦$$

$$٨١$$

$$٢٥ + ٥٦$$

١٤ رأَتُ زينةُ ٨٢ صفحةً من كتابٍ و ٦٩ صفحةً من كتابٍ آخرٍ. فكَمْ صفحةً قرأتْ مِنَ الكَتَابَيْنِ معًا؟

$$١٥١ = ٨٢ + ٦٩ = \text{عدد الصفحات التي قرأتها من الكتابين معًا}$$

أوجدْ ناتجَ الطَّرْحِ لكلِّ مِمَّا يَأْتِي: (مهارة سابقة)

$$\begin{array}{r} ٤٧ \\ ١٩ - \end{array}$$

$$٢٨$$

$$\begin{array}{r} ٣١ \\ ٧ - \end{array}$$

$$٢٤$$

$$\begin{array}{r} ٢٦ \\ ٩ - \end{array}$$

$$١٧$$

$$٢٨$$

$$٤٥ - ٧٣$$

$$٣٧$$

$$٢٧ - ٦٤$$

$$٢٣$$

$$١٩ - ٤٢$$

٢١ الجِبْرِ: التقطَ عمرٌ ٣٤ صورةً يومَ الإثنينِ ومزيدًا من الصُّورِ يومَ الثلاثاءِ. إذا كانَ مجموعُ ما التقطَهُ عمرٌ

$$٣٤ + \text{عدد الصور التي التقطها يوم الثلاثاء} = ٧١$$

$$\text{عدد الصور التي التقطها يوم الثلاثاء} = ٧١ - ٣٤$$

$$= \text{صورة } ٣٧$$

٧١ صورةً، فكَمْ صورةً التقطَ يومَ الثلاثاءِ؟



الجبر: خصائص الجمع وقواعد الطرح

١ - ٢

استعد



يريد أحمد أن يشتري كل الأصناف الظاهرة في الصورة. إذا تغير ترتيب الأصناف، فهل يتغير ثمنها الكلي؟

مفهوم أساسي

خصائص الجمع

تفضيلاً، خاصية الإبدال لعملية الجمع: لا يتغير مجموع عددين بتبديل ترتيبهما.

$$\text{أمثلة: } 5 = 4 + 1 \quad 5 = 1 + 4$$

تفضيلاً، خاصية التجميع لعملية الجمع: مجموع ثلاثة أعداد لا يتغير بتغيير العددين اللذين تبدأ بهما عملية الجمع.

بين القوسين () العددين اللذين تبدأ جمعتهما أولاً.

$$\begin{array}{c} (3 + 2) + 0 \\ \swarrow \quad \searrow \\ 5 + 0 \\ \swarrow \quad \searrow \\ 10 \end{array}$$

$$\begin{array}{c} 3 + (2 + 0) \\ \swarrow \quad \searrow \\ 3 + 2 \\ \swarrow \quad \searrow \\ 10 \end{array}$$

تفضيلاً، خاصية العنصر المحايد الجمعي: مجموع أي عدد والعدد (٠) يساوي العدد نفسه.

$$\text{أمثلة: } 8 = 8 + 0 \quad 8 = 0 + 8$$

مسألة من واقع الحياة استعمال خصائص الجمع

نقود: إذا تغير ترتيب الأصناف التي يريد أحمد أن يشتريها، فهل يتغير ثمنها الكلي؟

نُعيد الخاصية التجميعية لعملية الجمع أن مجموع اثني عشر الأصناف لن يتغير بتغيير الصنفين اللذين تبدأ بهما جمع ثمنيهما.

$$(10 + 15) + 20 = 10 + (15 + 20)$$

$$25 + 20 = 10 + 35$$

$$45 = 45$$

تذكر

استعمل القوسين () لتوضيح العددين اللذين ستبدأ جمعتهما أولاً.

مثال استعمال خصائص الجمع

أكتب العدد المفقود: $6 = \square + 0$. واذكر الخاصية التي استعملتها.

جميع الصفر إلى عدد فكان المجموع 6 وعليه،

$$6 = 6 + 0$$

الخاصية التي استعملتها هي خاصية العنصر المحايد الجمعي.

قواعد الطرح	مفهوم أساسي
لفظياً: عندما أطرح (0) من أي عدد فإن النتيجة تكون العدد نفسه.	
أمثلة: $6 = 6 - 0$ ، $4 = 4 - 0$	
لفظياً: عندما أطرح أي عدد من نفسه فإن النتيجة تكون (0).	
أمثلة: $0 = 6 - 6$ ، $0 = 5 - 5$	

مثال استعمال قواعد الطرح

أكتب العدد المفقود: $10 = \square - 10$

عندما تطرح (0) من 10 فإن النتيجة تكون 10.

$$10 = 0 - 10$$

تأكد

أكتب العدد المفقود، واذكر الخاصية أو القاعدة التي استعملتها: الأئلة 1-3

68

$$74 + \square = 68 + 74 \quad (2) \quad (2+9)+5 = 2 + (\square + 5) \quad (1)$$

خاصية الإبدال لعملية

خاصية التجميع لعملية الجمع.

$$19 = \square - 19 \quad (1)$$

طرح الصفر عدد.

اجمع ذهنيًا: مثال 1

$$36 + 17 + 24 \quad (3)$$

$$77 = 17 + 60 = 17 + 36 + 24$$

$$19 + 16 + 21 \quad (4)$$

$$56 = 16 + 40 = 16 + 19 + 21$$

$$28 + 13 + 12 \quad (5)$$

$$53 = 13 + 40 = 13 + 28 + 12$$

تحدث ما قاعدة الطرح التي تبدو عكس خاصية العنصر المحايد الجمعي؟ فسّر إجابتك.

قاعدة طرح أي عدد من نفسه وتكون النتيجة صفرًا، وهي عكس خاصية

العنصر المحايد الجمعي التي تنص على أن مجموع أي عدد والعدد صفر

يساوي العدد نفسه مثال: $0 = 0 + 0$ ، $0 = 5 - 5$

تدرب، وحل المسائل

خاصية التبديل

أكتب العدد المفقود، ثم اذكر الخاصية أو القاعدة التي استعملتها: الأمثلة 1-3

خاصية

٨ (٩) $(7+8) + 9 = 7 + (8+9)$ ٩ $4 + 1 + 3 = 1 + 3 + 4$ ١٢

١١ $0 = 5 - 5$ ١٢ طرح عدد من ١٣ $8 + (1+7) = (8+1) + 7$ ١٣ $15 = 0 - 15$

اجمع ذهنيًا: مثال ١

٣٠ = ٢٤ + ١٣ + ١٧
٥٤ = ٢٤ +

١٥ $15 + 22 + 35$ ١٥ $13 + 24 + 17$ ١٦

١٧ $28 + 16 + 22$ ١٨ $26 + 33 + 14$ ١٩ $29 + 22 + 31$

٥٠ = ١٦ + ٢٨ + ٢٢
٦٦ = ١٦ +

$82 = 22 + 60 = 22 + 29 + 31$

$73 = 33 + 40 = 33 + 26 + 14$

٢٠ القياس: تنتهي حصّة الرياضيات بعد ٢٤ دقيقة، وسيخرج الطلاب في استراحة قصيرة بعدها بحصتين.

بقيت لخروجهم: $114 = 40 + 40 + 24$ دقيقة

فإذا كانت مدة كل حصّة ٤٥ دقيقة، فكم دقيقة بقيت لخروجهم؟

أجب عمّا يلي موضّحًا الخاصية أو القاعدة التي استعملتها:

٢١ لدى نورة ٤ مثلثات و ٣ مربّعات و ٥ دوائر، ولدى شيماء ٣ دوائر و ٤ مربّعات و ٥ مثلثات. أيّهما لديها

لدى نور $12 = 5 + 3 + 4$ شكل هندسي
لدى محمود $12 = 3 + 4 + 5$ شكل هندسي
لديهما العدد نفسه من الأشكال، خاصية الإبدال

أشكال هندسية أكثر من الأخرى؟

نعم، نستطيع أن نكتب أي عدد لأن الأعداد في الطرف الأيمن تساوي

الأعداد في الطرف الأيسر، ولأن عملية الجمع عملية تبادلية

مسائل مهارات التفكير

٢٢ مسألة مفتوحة: أكتب عددًا مناسبًا في ■:

$(19 + \square) + 23 = 19 + (\square + 23)$. هل تستطيع أن تكتب أي عدد في ■؟ فسّر إجابتك.

٢٣ اكتشف الخطأ: طُلب إلى ماجد وحسن إعطاء مثال على خاصية العنصر المحايد الجمعي. فأيهما أعطى مثالًا صحيحًا؟ فسّر إجابتك.

حسّن
 $3 = 3 + 0$

ماجد
 $0 = 2 - 2$

المحايد الجمعي: مجموع أي عدد والعدد صفر يساوي العدد نفسه إن حسن هو من أعطى المثال الصحيح

٢٤ كيف تستفيد من خاصية التجميع لعملية الجمع في إيجاد ناتج

٢٢٥ + ٦٣٩ + ٧٧٥ ذهنيًا؟

نقوم بعملية تجميع $1639 = 639 + 1000 = 639 + (225 + 775)$
أي اجمع العددين ٢٢٥ و ٧٧٥ فيكون الناتج يساوي ١٠٠٠ ثم اجمع

العدد ٦٣٩ لنحصل على المجموع النهائي وهو ١٦٣٩

٤٧ وقواعد الطرح



تقدير المجموع والفرق

٢ - ٢

استعد



تدخرُ ليلي جزءًا من مصروفها لشراء الخاتم والساعة الموضحين في الصورة المجاورة، فكم ريالًا تقريبًا تحتاج لشرائها؟

$$120 + 70 = 190 \text{ تقريبًا}$$

فكرة الدرس

أقرب المجموع والفرق.

المفردات

التقدير

عندما ترد كلمة (تقريبًا) في المسألة، فإننا نفهم أن المطلوب هو تقدير الإجابة؛ أي: إعطاء إجابة قريبة من الإجابة الدقيقة.

تقدير المجموع

مثال من واقع الحياة

١ **نقود:** كم ريالًا تحتاج ليلي لشراء الخاتم والساعة مقربًا إلى أقرب عشرة؟

قرب ثمن كل منها إلى أقرب ١٠، ثم اجمع.

$$\begin{array}{r} 119 \\ + 70 \\ \hline 190 \end{array} \quad \begin{array}{c} \leftarrow \text{يُقرب إلى} \\ \leftarrow \text{يُقرب إلى} \end{array} \quad \begin{array}{r} 120 \\ + 70 \\ \hline 190 \end{array}$$

إذن تحتاج ليلي إلى ١٩٠ ريالًا تقريبًا.

في بعض المسائل نستعمل التقريب إلى أقرب مئة أو إلى أقرب ألف لتقدير الإجابة.

تقدير المجموع

مثال

١ **قَدْرُ نَاتِجِ الْعَمَلِيَةِ** $2342 + 637$ بتقريب الأعداد إلى أقرب مئة.

قرب كلًّا من العددين إلى أقرب مئة، ثم اجمع.

$$\begin{array}{r} 2342 \\ + 637 \\ \hline 2979 \end{array} \quad \begin{array}{c} \leftarrow \text{يُقرب إلى} \\ \leftarrow \text{يُقرب إلى} \end{array} \quad \begin{array}{r} 2300 \\ + 600 \\ \hline 2900 \end{array}$$

إذن $2342 + 637$ تُساوي ٢٩٠٠ تقريبًا.

مثال تقدير الفرق

قَدِّرْ ناتج العملية: $7542 - 3225$ بتقريب الأعداد إلى أقرب عشرة.

قرب كلًّا من العددين إلى أقرب عشرة، ثم اطرح.

$$\begin{array}{r} 7542 \\ - 3225 \\ \hline \end{array}$$

يُقرب إلى
يُقرب إلى

إذَنْ $7542 - 3225$ تساوي 4310 تقريبًا.

تذكّر

استعمل القيمة المنزلية لمساعدتك في تقريب الأعداد.

تأكد

قَدِّرْ الناتج بتقريب الأعداد إلى أقرب قيمة منزلية مُعطاة في كلِّ ممَّا يأتي: الأمثلة 1-3

$$500 = 100 + 400$$

$$340 = 30 + 310$$

$$90 = 70 + 20$$

$$122 + 383$$

$$27 + 312$$

$$73 + 21$$

$$6972 - 37215$$

$$1529 - 2746$$

$$305 - 1561$$

$$3000 = 7000 - 3700$$

$$1220 = 1030 - 2750$$

$$1300 = 3000 - 1700$$

قَدِّرْ ناتج $1510 + 1213$

تحدّث

اشترى عثمانُ ثلاثةً ومكيّفًا. كم تُقدِّرُ المبلغَ

بالتقريب إلى أقرب مئةٍ وإلى

أقرب ألفٍ. قارنِ التقديرين مع

الإجابة الدقيقة. ماذا تلاحظُ؟

أجهزة كهربائية

الضمر	الجهاز
٣٩٩٨ ريالاً	ثلاجة
١٧٩٥ ريالاً	مكيّف

الذي سيدفعُهُ؟

$1795 + 3998$ يساوي تقريباً
 $6000 = 2000 + 4000$ ريال

$$2723 = 1010 + 1213$$

$$2700 = 1000 + 1200$$

$$3000 = 2000 + 1000$$

تدرّب. وحل المسائل

قَدِّرْ الناتج بتقريب الأعداد إلى أقرب قيمة منزلية مُعطاة في كلِّ ممَّا يأتي: الأمثلة 1-3

$$331 + 687$$

$$1000 = 300 + 700$$

$$593 - 772$$

$$0 = 1000 - 1000$$

$$20425 - 47236$$

$$26800 = 20400 - 47200$$

$$27 + 636$$

$$600 = 0 + 600$$

$$534 - 1624$$

$$1100 = 0 - 1600$$

$$7664 + 48986$$

$$07000 = 8000 + 49000$$

$$23 + 34$$

$$0 = 2 + 3$$

$$229 - 455$$

$$230 = 230 - 460$$

$$5364 - 27629$$

$$22270 = 0364 - 27629$$

$$٨٥٠٠٠ \approx ٨٤٦٠٠$$

$$٥٨٠٠٠ \approx ٥٧٨٨٠$$

$$\text{ريال } ٢٧٠٠٠ = ٥٨٠٠٠ - ٨٥٠٠٠$$

$$١٤٣٠٠٠ \approx ١٤٢٩٥٣$$

$$١٢١٠٠٠ \approx ١٢٠٥١١$$

$$١٤٣٠٠٠ - ١٢١٠٠٠ = ٢٢٠٠٠ \text{ كيلو متر تقريبا}$$

حُلِّ كُلًّا مِنَ الْمَسَائِلِ التَّالِيَةِ مَقْرَّبًا إِلَى أَقْرَبِ أَلْفٍ:

١٨ إذا كَانَ قَطْرُ كَوْكَبِ الْمُشْتَرَى ١٤٢٩٥٣ كيلومترًا، وَقَطْرُ كَوْكَبِ رُحَّلِ ١٢٠٥١١ كيلومترًا. فَكَمْ كيلومترًا تقريبا تُقَدَّرُ الْفَرْقُ بَيْنَ قُطْرَيْ هَذَيْنِ الْكَوْكَبَيْنِ؟

١٩ إذا كَانَ ثَمَنُ السَّيَّارَةِ الْجَدِيدَةِ ٨٤٦٠٠ ريالًا، وَثَمَنُ السَّيَّارَةِ الْمُسْتَعْمَلَةِ ٥٧٨٨٠ ريالًا، فَكَمْ رِيَالًا تقريبا سَيُوقَرُ خَالِدٌ إِذَا اشْتَرَى سَيَّارَةً مُسْتَعْمَلَةً؟

٢٠ الْقِيَاسُ: صَعَدَ مُتَسَلِّقٌ قِمَّةَ جَبَلٍ إِفْرِسَتْ الَّتِي يَبْلُغُ ارْتِفَاعُهَا ٨٨٥٠ مترًا. فَإِذَا صَعَدَ إِلَى الْقِمَّةِ ثُمَّ نَزَلَ، فَكَمْ مترًا تقريبا قَدْ قَطَعَ؟

$$٨٨٥٠ \approx ٩٠٠٠ = ٩٠٠٠ + ٩٠٠٠ = ١٨٠٠٠ \text{ متر تقريبا}$$

مسألة من واقع الحياة

بِنَايَاتٌ: يُبَيِّنُ الْجَدُولُ الْمَجَاوِزُ ارْتِفَاعَاتِ خَمْسَةِ أَبْرَاجٍ فِي الْعَالَمِ. مُسْتَعِينًا بِالْجَدُولِ، حُلِّ كُلًّا مِنَ الْمَسَائِلِ التَّالِيَةِ بِالتَّقْرِيبِ إِلَى أَقْرَبِ مِئَةٍ:

$$٨٢٨ \approx ٨٠٠$$

$$٥٠٩ \approx ٥٠٠$$

$$٨٠٠ - ٥٠٠ = ٣٠٠ \text{ متر تقريبا}$$

٢١ كَمْ مترًا تقريبا يَزِيدُ ارْتِفَاعُ بُرْجِ خَلِيفَةَ عَلَى بُرْجِ تَايِبِيهِ؟

$$٦٠٩ \approx ٦٠٠$$

$$٤٩٢ \approx ٥٠٠$$

$$٦٠٠ - ٥٠٠ = ١٠٠ \text{ متر تقريبا}$$

٢٢ قَدَّرْ كَمْ مترًا يَكُونُ الْفَرْقُ بَيْنَ بُرْجِ شِيكَاغُوْسَايِرِ وَبُرْجِ مَرْكَزِ سَنْغَهَايِ الْمَالِي الْعَالَمِيِّ.

٢٣ كَمْ مترًا تقريبا يَزِيدُ ارْتِفَاعُ بُرْجِ السَّاعَةِ بِمَكَّةَ عَلَى بُرْجِ مَرْكَزِ سَنْغَهَايِ الْمَالِي الْعَالَمِيِّ؟

$$٦٠١ \approx ٦٠٠$$

$$٤٩٢ \approx ٥٠٠$$

$$٦٠٠ - ٥٠٠ = ١٠٠ \text{ متر تقريبا}$$

الارتفاع (م)	الدولة	البرج
٨٢٨	الإمارات العربية المتحدة	خليفة / دبي
٦٠٩	أمريكا	شيكاغوسايرز
٦٠١	السعودية	(برج الساعة) ولف الملك عبد العزيز مكة
٥٠٩	تايوان	تايبيه
٤٩٢	الصين	مركز شنگهاي المالي العالمي

أقل فمثلا العددين ١١، ٢٣ ينقصا عند تقريبهما إلى الحد الأدنى ويصبحوا ١٠، ٢٠
فيكون المجموع قبل التقريب $11+23=34$ وبعد التقريب $10+20=30$

مسائل مهارات التفكير العليا

العددين هما: ١٤٠٠
٨٥٠٠

٢٤ **مَسْأَلَةٌ مَفْتُوحَةٌ:** اكتب عددين بحيث إذا قُرِبَا إلى أقرب ألف يكون مجموعهما ١٠٠٠٠.

٢٥ **النَّحْسُ العَدَدِيُّ:** إذا قُرِبَ عددان إلى العدد الأدنى، فهل يكون مجموعهما بعد التقريب أقل أم أكبر من مجموعهما قبل التقريب؟ فسّر إجابتك.

٢٦ **اُكْتُبْ** في كثير من الأحيان نستخدم التقريب لتقدير المجموع أو الفرق بدلاً من

تقدير عمر الإنسان، أو تقدير الثمن الكلي للأشياء التي تشتريها من أحد الأسواق للتحقق من معقولية المبلغ الدقيق الذي ستدفعه

حسابه بالضبط. أعط مثالاً يكون فيه التقدير أفضل من الحساب بدقة

تدريبي على اختبار

٢٧ ما العدد الذي يجعل الجملة التالية صحيحة؟

(الدرس ٢-١)

$$(15 + 26) + 32 = 15 + (\square + 32)$$

١٥ (ج)

٣٢ (أ)

٤٧ (د)

٢٦ (ب)

٢٨ ذهب خالد إلى السوق فاشترى ثوباً بـ ١٢٨ ريالاً، وشماغاً بـ ٨٥ ريالاً، وحقيبة لجهاز المحمول بـ ١٦٧ ريالاً. قدر كم ريالاً دفع ثمتاً لجميع مشترياته؟ (الدرس ٢-٢)

٢٠٠ ريال (أ) ٤٠٠ ريال (ج)
٣٠٠ ريال (ب) ٣٥٠ ريال (د)

مراجعة تراكمية

اكتب العدد المفقود، واذك الخاصية أو القاعدة التي استعملتها: (الدرس ٢-١)

$$42 = \square - 42 \quad 29 + (17 + 38) = 29 + (\square + 38)$$

طرح ال ٠ من أي عدد يساوي العدد نفسه

خاصية التجميع لعملية الجمع.

١٧

قرب كل عدد إلى أقرب قيمة منزلية مُعطاة: (الدرس ١-٦)

٢٤٧؛ عشرة ٢٥٠ ٣٢٨٩؛ ألف ٣٠٠٠ ٧٤٣٣٩٢٨١؛ مليون ٧٤٠٠٠٠٠٠

قارن بين العددين في كل مما يأتي مستعملاً ($<$ ، $>$ ، $=$): (الدرس ١-٤)

$$268341 < 286341 \quad 46043 > 46034 \quad 9642 > 9624$$

استعمل الخطوات الأربع لحل المسألتين التاليتين: (الدرس ١-٣)

٢٧ سجل فريق لكرة السلة ٥٨ نقطة في إحدى المباريات. إذا سجل منها أحمد ١٨ نقطة، وعل ١٢ نقطة، فكم نقطة سجل باقي الفريق.

$$58 + 12 + 18 = 88 \quad 88 - 30 = 58 \quad 58 = 30 + 28 \quad \text{عدد نقط باقي الفريق} = 28 \quad \text{عدد نقط باقى الفريق} = 28$$

٢٨ قيمة الاشتراك الشهري لجوال صفي ٣٢ ريالاً. فقد ما ستدفعه صفيّة بدل اشتراكها مدة شهرين.

$$60 = 30 \times 2 \quad 30 \approx 222$$

الدرس ٢-٢، تقدير المجموع والفرق



مهارة حل المسألة

٢ - ٣

فكرة الدرس: أستعمل مهارة التقدير أو الإجابة الدقيقة لأحل المسألة.



لإقامة حفلٍ مدرسيٍّ يلزمُ شراءَ عصائرٍ بقيمة ٢٥٢ ريالاً، وأدواتٍ زينةٍ وأكوابٍ بقيمة ٦٤٦ ريالاً، وفتائرٍ بقيمة ٨٩٥ ريالاً. فكمُ ريالاً تقريباً تكونُ تكليفةُ هذه الحفلة؟

افهم

ما مُعطياتُ المسألة؟

- ثمنُ العصائرِ ٢٥٢ ريالاً.
- ثمنُ الأدواتِ والأكوابِ ٦٤٦ ريالاً.
- ثمنُ الفتائرِ ٨٩٥ ريالاً.

ما المطلوبُ؟

- إيجادُ كمُ ريالاً تقريباً يلزمُ لإقامة الحفلي المدرسيِّ.

خطّ

بما أنّ كلمة (تقريباً) وردت في المسألة، فإننا نُقدِّرُ الإجابة.

حل

قرب كل عددٍ إلى أقرب مئة، ثمّ اجمع

قرب كل عددٍ إلى أكبر منزلة فيه.

$$\begin{array}{r}
 300 \quad \leftarrow \quad 252 \\
 600 \quad \leftarrow \quad 646 \\
 \hline
 900 + \quad \leftarrow \quad 895 + \\
 \hline
 1800
 \end{array}$$

إذن يلزمُ ١٨٠٠ ريالاً تقريباً لإقامة الحفلي المدرسيِّ.

تحقق

راجع الحُلّ. افترض أنّ المطلوب هو الإجابة الدقيقة. اجمع الأعداد: ٢٥٢ و ٦٤٦ و ٨٩٥.

$$\begin{array}{r}
 11 \\
 252 \\
 646 \\
 895 + \\
 \hline
 1793
 \end{array}$$

بما أنّ ١٧٩٣ قريبةٌ من ١٨٠٠، فإنّ الإجابة صحيحة.

حلل المهارة

إذا يلزم ١١٠٠ ريال تقريبا $1100 = 600 + 400 + 100$

إرجع إلى المسألة السابقة، ثم أجب عن السؤالين ١، ٢:

١ كيف عرفت أن المطلوب هو التقدير وليس
إيجاد الإجابة الدقيقة؟
٢ بما أن كلمة (تقريبا) وردت في المسألة، فإننا نقدر الإجابة

نفترض أن ثمن العصائر ٩٦ ريالاً، والأدوات
والأحواب ٤٢٥ ريالاً، والقطاير ٦٤٩ ريالاً.
فكم تُقدّر تكلفة إقامة الحفل؟ فسّر إجابتك.

المطلوب الإجابة الدقيقة

المطلوب الإجابة الدقيقة

$$74 = 17 + 34 + 23$$

تدرب على المهارة

في المسائل الآتية: بين إذا كان المطلوب هو التقدير أو الإجابة الدقيقة، ثم حلها:

١ في إحدى الاختبارات، كان أحد الأسئلة:

المطلوب إجابة تقديرية

$$350 \approx 304$$

$$700 = 2 \times 350$$

أوجد ناتج الجمع
 $17 + 34 + 23$

٢ هل لدى سامي وخالد وناصر معا أكثر من
١١٠ أقراص مدمجة؟

المطلوب الإجابة الدقيقة

$$96 = 33 + 42 + 21$$

إذن الإجابة لا، لأن $110 > 96$
ما لدى سامي وخالد وناصر أقل
من ١١٠

الاسم	عدد الأقراص المدمجة
سامي	٢١
خالد	٤٢
ناصر	٣٣

٣ إذا كانت سعاد تقرأ ساعتين يوميا. فكم ساعة
تقريبا تقرأ سنويا علما بأن عدد أيام السنة
الهجرية ٣٥٤ يوما تقريبا؟

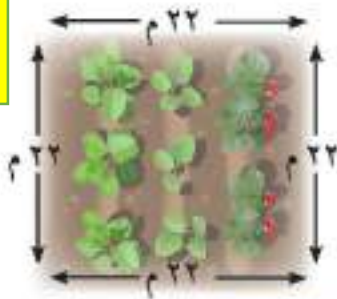
٤ القياس: يقيس ماجد المسافة حول حديقته

لعمل سياج حولها. فكم مترا من السياج
يحتاج لإحاطة الحديقة كاملة؟

المطلوب الإجابة

$$\text{الدقيقة } 88 = 4 \times 22$$

متر



٥ هل العدد

(٢٧١٤٠٠٠) نسمة) والذي تُشير في إحدى

الصحف يمثل العدد التقريبي أم الدقيق

لعدد سكان المملكة العربية السعودية؟ فسّر
إجابتك.

٦ شاركت ٥٠ طالبة من الصفين (الرابع
والخامس) في رحلة إلى المتحف الوطني. إذا
كان من بينهم ٣٦ طالبة من الصف الرابع، فما
عدد طالبات الصف الخامس اللاتي شاركن في
الرحلة تقريبا؟

المطلوب تقدر
الإجابة، حيث وردت
كلمة تقريبا في
السؤال

$$40 \approx 36$$

$$10 = 40 - 50$$

إذن شارك في الرحلة
١٠ طالبات تقريبا من
الصف الخامس

٧ مجموعتان من الطلاب: عدد أفراد الأولى
٩٢ طالبا، وعدد أفراد الثانية ١٠٧ طلاب.
إذا أرادوا حضور الحفل المدرسي في مدرّج
يتسع لـ ٢٠٠ شخص، فهل يمكنهم ذلك؟
فسّر إجابتك.

المطلوب الإجابة الدقيقة

$$200 > 199 = 107 + 92$$

تقديري، لأنه من الصعب إيجاد العدد الدقيق للسكان عندما يكون كبيرا
كما في المملكة العربية السعودية، ففي كل يوم يكون هناك زيادة أو
(نقصان في عدد السكان؛ (ولادة/ وفاة).



الجمع

٢ - ٤

استعد

$$200 = 100 + 100$$

مئات	عشرات	أحاد
١	٣	٥
١	٢	٧ +

النموذج المُجاوِزُ يُمثِّلُ $127 + 135$

١ قَدَّرْ $127 + 135$

٢ لحسابِ قيمةِ $127 + 135$ ،

هل من الضروريِّ إعادةُ تجميعِ

الأحادِ؟ كيفَ تعرفُ ذلكَ؟

٣ هل من الضروريِّ إعادةُ تجميعِ

العشراتِ؟ كيفَ تعرفُ ذلكَ؟

فكرةُ الدرسِ

أجمعُ أعدادًا تتكوَّنُ من
عدَّةِ أرقامٍ.

نعم، يجب تجميع الأحاد لأن مجموعهم $9 < 7 + 0$

وهذا يعني أن بهم مجموعة عشرات واحدة ويتبقى ٢ أحاد

لا يجب تجميع العشرات لأن بعد الجمع مجموعهم أقل من ١٠ عشرات

أحيانا تكون إعادة التجميع ضرورة عند الجمع.

مثال الجمع مع إعادة التجميع

١ أوجد ناتج $349 + 6824$ قَدَّرْ $6824 \leftarrow 6800$ $349 \leftarrow 300$ 7100

الخطوة ١، إجمع الأحاد

$$\begin{array}{r} 13-9=4 \\ 6824 \\ + 349 \\ \hline 3 \end{array}$$

أعد تجميع ١٣ كعشرة و٣ أحاد.

الخطوة ٣، إجمع المئات

$$\begin{array}{r} 11-3=8 \\ 6824 \\ + 349 \\ \hline 173 \end{array}$$

أعد تجميع ١١ مئة كألف ومئة واحدة.

الخطوة ٢، إجمع العشرات

$$\begin{array}{r} 7-1+2=8 \\ 6824 \\ + 349 \\ \hline 73 \end{array}$$

الخطوة ٤، إجمع الألف

$$\begin{array}{r} 7-1+6 \\ 6824 \\ + 349 \\ \hline 7173 \end{array}$$

تحقق من معقولية الإجابة

لقد قَدَّرت المجموع بـ ٧١٠٠. بما أن الإجابة الدقيقة ٧١٧٣ قريبة من هذا التقدير،

فإن الإجابة معقولة. ✓

مثال من واقع الحياة جمع أعداد مكونة من عدة أرقام

مبيعات التذاكر	
اليوم	العدد
الأربعاء	٥٧١٣
الخميس	٤٨٢٧

تذكّر: يمثل الجدول المُجاوِز عددَ التذاكر المبيعة يومي الأربعاء والخميس لحضور مبارياتي كرة قدم. فما مجموع التذاكر المبيعة؟



$$\begin{array}{r} 6000 \leftarrow \\ 5000 + \\ \hline 11000 \end{array} \quad \begin{array}{r} \leftarrow 5713 \\ \leftarrow 4827 + \\ \hline \end{array} \quad \text{قُدِّر}$$

الخطوة ١: إجمع الأحاد

١٠ = ٧+٣
أعد تجميع ١٠ أحاد كعشرة
(٠) أحاد.

$$\begin{array}{r} 1 \\ 5713 \\ 4827 + \\ \hline \end{array}$$

الخطوة ٢: إجمع العشرات

٤٠ = ٣٠+١٠

$$\begin{array}{r} 1 \\ 5713 \\ 4827 + \\ \hline 040 \end{array}$$

الخطوة ٣: إجمع المئات

١٥ = ٨+٧
أعد تجميع ١٥ مئة كالمئة
(٥) مئات.

$$\begin{array}{r} 1 \quad 1 \\ 5713 \\ 4827 + \\ \hline 040 \end{array}$$

الخطوة ٤: إجمع الألوف

١٠ = ٤+٥+١

$$\begin{array}{r} 1 \quad 1 \\ 5713 \\ 4827 + \\ \hline 1040 \end{array}$$

إذن مجموع التذاكر المبيعة ١٠٥٤٠ تذكرة.

تحقق من معقولية الإجابة:

لقد قُدرت المجموع بـ ١١٠٠٠ بما أن الإجابة الدقيقة (١٠٥٤٠) قريبة من

هذا التقدير؛ فإنها معقولة. ✓



تأكّد

أوجد ناتج الجمع، ثمّ تحقّق من معقولية الإجابة بالتقدير: المثالان ١، ٢

$$\begin{array}{r} 29380 \\ + 8253 \\ \hline \end{array}$$

$$29000 + 8000 = 37000$$

$$\begin{array}{r} 2971 \\ + 874 \\ \hline \end{array}$$

$$3900 = 900 + 3000$$

$$\begin{array}{r} 1092 \\ + 429 \\ \hline \end{array}$$

$$2000 = 400 + 1600$$

$$\begin{array}{r} 394 \\ + 84 \\ \hline \end{array}$$

$$480 = 80 + 400$$

يجمع فريق أصدقاء البيّنة في المدرسة الرّجالات الفارغة من أجل إعادة تدويرها. فإذا جمع الفريق ١٧٨ زجاجة في الشهر الأوّل و ٢٣٦ زجاجة في الشهر الثاني، فكم زجاجة جمع الفريق في الشهرين معاً؟

$$414 = 236 + 178$$

زجاجة

تحدّث وضح أهمية ترتيب المنازل في الأعداد بعضها تحت بعض عند جمعها.

لأنك تحتاج إلى جمع الأرقام الموجودة في المنزلة نفسها، أي تجمع

الأحاد معاً ، والعشرات معاً ، والمئات معاً

تدرّب، وحلّ المسائل

أوجد ناتج الجمع، ثمّ تحقّق من معقولية الإجابة بالتقدير: المثالان ١، ٢

$$7717$$

$$\begin{array}{r} 7742 \\ + 975 \\ \hline \end{array}$$

$$8000 = 1000 + 7000$$

$$983$$

$$\begin{array}{r} 290 \\ + 693 \\ \hline \end{array}$$

$$1000 = 700 + 300$$

$$422$$

$$\begin{array}{r} 364 \\ + 58 \\ \hline \end{array}$$

$$420 = 60 + 360$$

$$31170$$

$$\begin{array}{r} 23824 \\ + 7346 \\ \hline \end{array}$$

$$31000 = 7000 + 24000$$

$$9237$$

$$\begin{array}{r} 7481 \\ + 2756 \\ \hline \end{array}$$

$$9000 = 3000 + 6000$$

$$1004$$

$$\begin{array}{r} 8346 \\ + 7208 \\ \hline \end{array}$$

$$= 7000 + 800 \\ 10000$$

$$741098$$

$$\begin{array}{r} 793782 \\ + 47816 \\ \hline \end{array}$$

$$742000 = 48000 + 694000$$

$$119048$$

$$\begin{array}{r} 37178 \\ + 82370 \\ \hline \end{array}$$

$$119000 = 82000 + 37000$$

$$87617$$

$$\begin{array}{r} 82828 \\ + 4789 \\ \hline \end{array}$$

$$88000 = 5000 + 83000$$

كشفت إحصائيات مرورية على جسر الملك فهد في أحد الأيام عن عبور ٨٧٧٨ سيّارة في اتجاه البحرين، و ٧١٢٦ سيّارة في اتجاه السعودية. ما مجموع السيارات التي قد عبرت الجسر في ذلك اليوم؟

يرغب بكر في شراء ملابس رياضية ثمنها ١٥٠ ريالاً، وكرة قدم ثمنها ٣٠ ريالاً. فإذا كان معه ٢٠٠ ريالاً، وقد اشترى منها كتاباً ثمنه ١٥ ريالاً، فهل يكفي ما بقي معه لشراء الملابس الرياضية وكرة القدم؟

ما بقي مع بكر = $200 - 150 = 180$ ريال
ثمن الملابس الرياضية وكرة القدم
 $180 = 30 + 150$ ريال بالتالي ماتبقى مع بكر
يكفي لشراء الملابس الرياضية وكرة القدم لأن
 $180 > 150$

عدد السيارات التي عبرت الجسر في ذلك اليوم
هي $10904 = 7123 + 8778$

مسائل مهارات التفكير العليا

٤٧٦٥٤ + ١٢٣٤٥ = ٥٩٩٩٩ ويساوي تقريبا ٦٠٠٠٠

٢٨ **مَسْأَلَةٌ مَفْتُوحَةٌ:** اكتب عددين كل منهما يتكوّن من خمسة أرقام، ويبلغ مجموعهما ٦٠٠٠٠ تقريبا.

٢٩ **اخْتِمْ:** كيف يمكن أن نجمع عددين كل منهما يتكوّن من أربعة أرقام، ومجموعهما

يتكوّن من خمسة أرقام؟

عندما يكون منزلة آحاد الألف أكبر من أو يساوي عشرة

تدريبي على اختبار

٢١ في مكتبة المدرسة ١٧ كرسيًا إضافيًا، وفي المطعم ٤٥ كرسيًا إضافيًا. أيّ ممّا يأتي يوضّح كيفية إيجاد العدد الكلي للكراسي الإضافية؟ (الدرس: ٢-٤)

(أ) $45 + 17$

(ب) $45 - 17$

(ج) 45×17

(د) $45 \div 17$

٢٢ ذهبت مَها إلى السوق لشراء لعبة أطفال لأختها الصغيرة. إذا كان ثمن اللعبة ٢٦ ريالاً. وكان لديها ورفتان نقديتان من فئة ١٠ ريالات، وورقة واحدة من فئة ٥ ريالات.

فأيّ العبارات التالية صحيحة؟ (الدرس: ٢-٣)

(أ) سيبقى لديها مبلغ أقل من ٥ ريالات.

(ب) لا تستطيع شراء اللعبة لأنها لا تملك المال الكافي لشرائها.

(ج) لديها المبلغ المطلوب بالضبط.

(د) سيعيد لها البائع أكثر من ٥ ريالات.

مراجعة تراكمية

قدر الناتج بتقريب الأعداد إلى أقرب قيمة منزلية معطاة ممّا يأتي: (الدرس: ٢-٢)

٢٣ $536 + 3962$ مئة

٣٨٠

٢٤ $196 + 184$ عشرة

٤٤٩٨ ويساوي تقريبا ٤٠٠٠

اجمع ذهنيًا: (الدرس: ٢-١)

$26 + 14 + 3 = 43$

$26 + 14 + 3$

$10 + 25 + 18 = 53$

$10 + 25 + 18$

$19 + 31 + 25 = 75$

$19 + 25 + 31$

$10 + 30 + 12 = 52$

$10 + 12 + 30$

قرب كل عدد إلى أقرب قيمة منزلية مُعطاة: (الدرس: ٢-١)

٢٢٠٠

٢٦ مئة: 2109

٩٩٠

٢٨ عشرة: 987

٤٠٠٠

٢٧ مئة: 4019

٧٨٠٠٠

٣٠ ألف: 78368



٥٧ اجمع ٤-١

اختبار منتصف الفصل

الدروس من ٢-١ إلى ٢-٤

الفضل

٢

١ اختيار من متعدد: يظهر الجدول التالي أعداد السيارات المتوافرة لدى أحد المعارض بحسب دولة الصنع. (الدرس ٢-٢)

أعداد السيارات في أحد المعارض بحسب دولة الصنع	
الدولة المصنعة	عدد السيارات
ألمانيا	١٤٦
اليابان	١٧٥
أمريكا	٢٠٦

قدّر مجموع السيارات الموجودة في المعرض.

- (أ) ٤٠٠ (ب) ٥٠٠ (ج) ٦٠٠ (د) ٧٠٠

حدد هل المطلوب هو التقدير أم الإجابة الدقيقة، ثم حل المسألة: (الدرس ٢-٣)

١٠ لدى أحمد مزرعة مربعة الشكل، أراد عمل سياج لها، إذا كان طول ضلع المزرعة ٢٠ مترًا، فكم مترًا يحتاج لعمل السياج؟

المطلوب الإجابة الدقيقة عدد الأمتار التي تحتاجها = ٨٠ = ٢٠ × ٤ مترًا

أوجد ناتج الجمع، ثم تحقق من معقولية الإجابة بالتقدير: (الدرس ٢-٤)

$$\begin{array}{r} 63456 \\ + 37425 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 28180 \\ + 7233 \\ \hline \end{array}$$

$$37000 + 63000 = 100000$$

$$100881$$

$$7000 + 28000 = 35000$$

$$35413$$

١٣ اكتب كيف يمكن جمع الأعداد ١٧٥ + ١٣٩ + ٢٢٥ ذهنيًا. (الدرس ١-٢)

أولاً: نقوم بجمع ١٧٥، ٢٢٥
ثانياً: نقوم بجمع ناتجهما على ١٣٩
 $539 = 139 + 400 = 139 + 225 + 175$

الجبر: اكتب العدد المفقود، واذكر الخاصية أو القاعدة التي استعملتها: (الدرس ٢-٢)

خاصية المحايد الجمعي

$$136 = 0 + 136$$

خاصية التجميع في عملية الجمع

$$(7 + 2) + 4 = 7 + (2 + 4)$$

خاصية الإبدال في عملية الجمع.

$$58 + 9 = 98 + 58$$

الجبر: اكتب الخاصية أو القاعدة التي استعملتها: (الدرس ١-٢)

٤ في مقلمة سلمى ثلاثة أقلام رصاصي، وقلما حبر أحمران، وقلم حبر أزرق. وفي مقلمة فاطمة قلماً رصاصي، وقلم حبر أحمر، وثلاثة أقلام حبر زرق. أي مقلمة تحوي عددًا أكبر من الأقلام؟ وضّح اجابتك.

عدد الأقلام في مقلمة سلمى = ١ + ٢ + ٣ = ٦

عدد الأقلام في مقلمة فاطمة = ٣ + ١ + ٢ = ٦ مقلمة كل من سلمى وفاطمة تحوي العدد نفسه من الأقلام (خاصية الإبدال)

اختيار من متعدد: ما العدد الذي يجعل الجملة العددية التالية صحيحة؟

$$(12 + 17) + 21 = 12 + (\bullet + 21)$$

- (أ) ١١ (ب) ١٢ (ج) ١٧ (د) ٢١

قدر الناتج بالتقريب إلى أقرب منزلة معطاة: (الدرس ٢-٢)

$$63 + 22 \text{ : عشرة } \approx 85$$

$$203 - 567 \text{ : مئة } \approx 364$$

$$5825 - 551 \text{ : مئة } \approx 5274$$



قد تحتاج إلى إعادة تجميع عند إجراء عملية الطرح.

نشاط استعمال النماذج لتجد ناتج ٤٢١ - ٢٤١

آحاد	عشرات	مئات
X	2	4

الخطوة ١، مثل العدد ٤٢١
باستعمال النماذج.

الخطوة ٢، اطرَح الآحاد.

$$\begin{array}{r} 421 \\ - 241 \\ \hline \end{array}$$

آحاد	عشرات	مئات
X	12	3

الخطوة ٣، اطرَح العشرات.

تحتاج إلى إعادة التجميع؛ لأنك لا تستطيع أن تَطرح ٤ عشرات من ٢ عشراتين.

فكَّ التجميع لمتة واحدة إلى ١٠ عشرات، ثم أعد تجميعها مع العشرات ليصبح لديك ١٢ عشرة.

$$\begin{array}{r} 312 \\ 421 \\ - 241 \\ \hline 80 \end{array}$$

فكرة الدرس

استكشف طرَح الأعداد.

المفردات

المطروح منه

المطروح

الفرق





الخطوة ٤: اِطْرَحِ الْمَنَاتِ

اِطْرَحِ ٢ مَنَاتِ مِنْ ٣ مَنَاتِ

$$\begin{array}{r} 312 \\ - 431 \\ \hline 241 \\ - 180 \\ \hline 61 \end{array}$$

المَطْرُوحُ مِنْهُ
المَطْرُوحُ
الْفَرْقُ

تَحَقَّقْ

اِسْتَعْمِلِ الْجَمْعَ لِتَحَقِّقَ مِنْ صِحَّةِ الطَّرْحِ.

$$\begin{array}{r} 180 \\ + 241 \\ \hline 421 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 421 \\ - 241 \\ \hline 180 \end{array}$$

اِدْلِقْ الإِجَابَةَ صَاحِبَةً. ✓

مَنَاتِ	عَشْرَاتِ	أَحَادُ

أولاً : أقوم بتمثيل العدد ٤٢١ باستعمال النماذج

ثانياً : نطرح الأحاد ١ - ١ = ٠

ثالثاً : عند طرح العشرات يجب إعادة تجميع مئة واحدة إلى ١٠ عشرات

لأنه لا يمكن طرح ٤ عشرات من عشرين، ثم أعد تجميعها مع

العشرات فيصبح لدينا ١٢ عشرة

رابعاً : نطرح المئات حيث يتبقى لنا ٣ مئات لنطرح منهم مئتين ليكون الناتج

$$180 = 421 - 241$$

فَكِّرْ

كيف استعملت النماذج لطرح ٢٤١ من ٤٢١

كيف قمت بإعادة التجميع في منزلة العشرات.

قمنا بفك التجميع لمئة واحدة إلى ١٠ عشرات

تَأَكَّدْ

اِسْتَعْمِلِ النَّمَاذِجَ لِإِيجَادِ نَاتِجِ الطَّرْحِ مَوْضِعًا الْحَلِّ بِالرَّسْمِ، ثُمَّ تَحَقَّقْ مِنْ صِحَّةِ الطَّرْحِ مُسْتَعْمِلًا الْجَمْعَ:

$$679 = 345 + 334$$

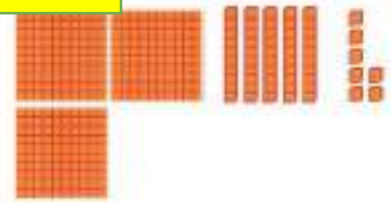
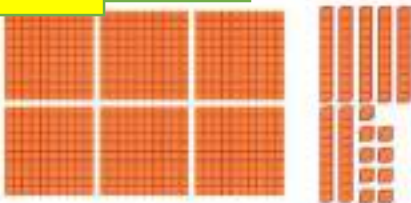
$$334$$

$$345 - 679$$

$$307 = 98 + 209$$

$$209$$

$$98 - 307$$



$$632 = 248 + 384$$

$$384$$

$$248 - 632$$

$$384$$

$$385 - 050$$

$$92$$

$$190 - 287$$

$$948 = 729 + 219$$

$$219$$

$$729 - 948$$

$$593 - 871$$

$$469 - 727$$

$$871 = 093 + 268$$

$$268$$

$$727 = 469 + 208$$

$$208$$

أهميَّة ترتيب أرقام الأعداد بعضها فوق بعض عند إجراء عمليَّة الطَّرْحِ؟

اَكْتُبْ

لأننا نقوم بطرح الأحاد من الأحاد والعشرات من العشرات والمئات من

المئات وهكذا، كما أننا نحتاج إلى الفك والتجميع أحيانا



الطرح

٥ - ٢

استعد



$$3719 - 907 = 2762$$

أقلعت طائرة من مطار الملك خالد الدولي بالرياض متوجهة إلى مدينة تونس. فإذا قطعت مسافة ٩٥٧ كلم، فكم كيلومترا بقي لتصل إلى تونس علما بأن المسافة بين المدينتين تقدر بـ ٣٧١٩ كلم؟

فكرة الدرس

أطرح أعدادا كل منها يتكوّن من عدة أرقام.

عند طرح الأعداد نحتاج أحيانا إلى إعادة التجميع، كما في حالة الجمع.

الطرح مع إعادة التجميع

مثال من واقع الحياة

١ القياس: لمعرفة المسافة المتبقية، أوجد ناتج $907 - 3719$

$$\begin{array}{r} 3700 \leftarrow 3719 \\ 1000 \leftarrow 907 \\ \hline 2700 \end{array}$$

الخطوة ٣: اطرِح المئات

$$\begin{array}{r} 11 \\ 2711 \\ 3719 \\ - 907 \\ \hline 2762 \end{array}$$

أعد تجميع الألف كعشر مئات.

الخطوة ١: اطرِح الأحاد

$$\begin{array}{r} 3719 \\ 907 \\ - 2 \\ \hline \end{array}$$

الخطوة ٤: اطرِح الألوف

$$\begin{array}{r} 11 \\ 2711 \\ 3719 \\ - 907 \\ \hline 2762 \end{array}$$

الخطوة ٢: اطرِح العشرات

$$\begin{array}{r} 11 \\ 3719 \\ 3719 \\ - 907 \\ \hline 2762 \end{array}$$

أعد تجميع المئة كعشر عشرات

إذن المسافة المتبقية هي ٢٧٦٢ كلم.

تحقق: استعمل الجمع للتحقق من صحة الطرح.

$$\begin{array}{r} 2762 \\ 907 + \\ \hline 3719 \end{array} \quad \begin{array}{r} 3719 \\ 907 - \\ \hline 2762 \end{array}$$

الإجابة صحيحة والتقدير قريب منها. ✓

تذكر

عندما لا نستطيع أن نطرح الأعداد في المنازل المتشابهة. إذن فلك التجميع للمنزلة التالية، ثم خذ منها وحدة واحدة وخذ تجميعها إلى عشر وحدات ثم أعد تجميعها مع وحدات المنزلة السابقة.

مثال من واقع الحياة طرْح النقود

١ **نقود:** تبلغ التكلفة الإجمالية لتطوير مختبر المدرسة ٤٢٧٥ ريالاً. إذا دفعت إدارة المدرسة ١٣٤٥ ريالاً منها، فكم يتبقى لاستكمال التطوير؟



$$\begin{array}{r} 4275 \\ - 1345 \\ \hline 2930 \end{array}$$

الخطوة ٣: اطرِح المئات

أعد تجميع الألف
كعشر مئتين.

$$\begin{array}{r} 212 \\ 4275 \\ - 1345 \\ \hline 2930 \end{array}$$

الخطوة ١: اطرِح الآحاد

$$\begin{array}{r} 4275 \\ - 1345 \\ \hline 2930 \end{array}$$

الخطوة ٤: اطرِح الألف

$$\begin{array}{r} 212 \\ 4275 \\ - 1345 \\ \hline 2930 \end{array}$$

الخطوة ٢: اطرِح العشرات

$$\begin{array}{r} 4275 \\ - 1345 \\ \hline 2930 \end{array}$$

إذن سيتبقى ٢٩٣٠ ريالاً.

تحقق: استعمال الجمع للتحقق من صحة الطرح

$$\begin{array}{r} 2930 \\ + 1345 \\ \hline 4275 \end{array}$$

الإجابة صحيحة، والتقدير قريب منها. ✓

التقدير: $100 = 400 - 300$
الجمع: $526 = 403 + 123$

التقدير: $3000 = 2000 - 1000$
الجمع: $4780 = 2293 + 2487$

التقدير: $2200 = 800 - 3000$
الجمع: $2962 = 845 + 2117$

التقدير: $200 = 700 - 900$
الجمع: $937 = 729 + 208$

تأكد

اطرِح ثم تحقق من صحة الطرح مستعملاً الجمع والتقدير. المثالان ٢.١

$$\begin{array}{r} 4780 \\ - 2293 \\ \hline 2487 \end{array}$$

٢٤٨٧

إشرح كيف تتحقق من صحة الطرح مستعملاً الجمع.

$$\begin{array}{r} 2962 \\ - 845 \\ \hline 2117 \end{array}$$

٢١١٧

تحدث

$$\begin{array}{r} 937 \\ - 729 \\ \hline 208 \end{array}$$

٢٠٨

مع عائشة ٩٥ ريالاً. إذا اشترت هدية لأمها بـ ٢٥ ريالاً، فكم ريالاً يتبقى معها؟

$$\begin{array}{r} 526 \\ - 403 \\ \hline 123 \end{array}$$

١٢٣

المطروح منه - المطروح = الفرق

للتحقق من صحة الطرح: الفرق + المطروح = المطروح منه

بقي مع عائشة $70 = 95 - 25$ ريال

التقدير: $700 = 300 - 1000$
الجمع: $986 = 339 + 647$

التقدير: $300 = 200 - 500$
الجمع: $524 = 246 + 278$

التقدير: $100 = 800 - 900$
الجمع: $924 = 78 + 846$

التقدير: $200 = 300 - 500$
الجمع: $479 = 292 + 18$

تَدْرِبْ: وَحَلِّ الْمَسَائِلِ

$88450 = 6277 + 8218$
 $8400 = 6000 - 9000$

إِطْرَحْ ثُمَّ تَبَحَّثْ مِنْ صِحَّةِ الطَّرْحِ مُسْتَعْمِلًا الْجَمْعَ وَالتَّقْدِيرَ: الْمَسْأَلَةُ ٢٠١

986
 $339 -$

647

8327
 $5709 -$

2618

21991

524
 $246 -$

278

5751
 $4824 -$

927

$67843 - 42788 = 25055$

924
 $837 -$

87

8845
 $627 -$

8218

20828

479
 $292 -$

187

4273
 $365 -$

3908

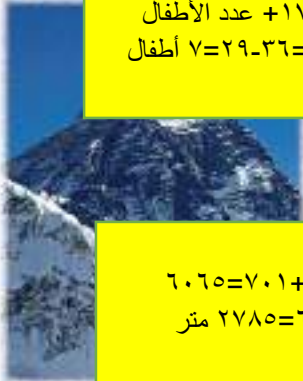
$18698 - 39536 = -20838$

$22000 = 43000 + 6000$ $64779 = 42788 + 21991$

$21000 = 19000 - 4000$ $39536 = 18698 + 20838$

١٧ بلغ عدد المراجعين لإحدى عيادات الأسنان خلال يوم واحد ٣٦ مراجعاً؛ منهم ١٧ رجلاً، و ١٢ امرأة، والباقي من الأطفال. كم طفلاً راجع العيادة في ذلك اليوم؟

$17 + 12 = 36$ عدد الأطفال
 $36 - 29 = 7$ عدد الأطفال



١٨ بدأ مُسَلِّقٌ تسلُّقَهُ قِمَّةَ إِفْرِسْتٍ مِنْ مِنطَقَةِ ارْتِفَاعِهَا ٥٣٦٤ مِترًا، وَرَسَّ مَسَافَةَ ٧٠١ مِترًا. إِذَا عَلِمْتَ أَنَّ ارْتِفَاعَ قِمَّةِ إِفْرِسْتٍ ٨٨٥٠ مِترًا، فَكَمْ مِترًا بَقِيَ لِيَصِلَ إِلَى القِمَّةِ؟

المنطقة التي وصل إليها: $6065 = 701 + 5364$
الباقي على القمة: $2785 = 6065 - 8850$ متر

مسائل مهارات التفكير العليا

١٩ اكتشف المختلف، أي مسائل الطرح الآتية لا يتطلب حلها إعادة تجميع؟ فسر إجابتك

95947
 $3769 -$

89584
 $57272 -$

70639
 $29607 -$

47457
 $40752 -$

٢٠ اُكْتُبْ مسألة من واقع الحياة حول الطرح يتطلب حلها إعادة تجميع، بحيث تكون الأعداد الواردة فيها من ثلاثة أرقام على الأقل.

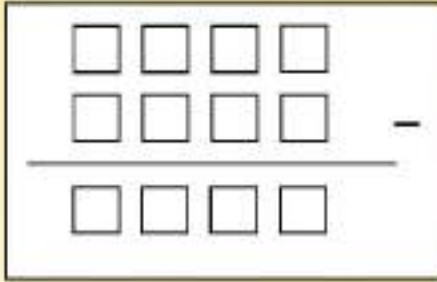
زرع مزارع ٣٣٣ شجرة من الزيتون و ١٢٣ شجرة من البرتقال و ١٢٦ شجرة من التين فإذا كان لديه مسبقاً ٦٠٠ شجرة، فهل مجموع الشجر الذي زرعه أكبر أو أقل من عدد الشجر الذي كان يمتلكه مسبقاً؟

تكوين أكبر فرق

طرح الأعداد

أدوات اللعبة:

- مؤشر مقسم من ٠ إلى ٩.
- ورقة وقلم.



عدّد اللاعبين: ٢

الاستعداد:

- يعدّ كل لاعب ورقة كما في الشكل.

إبدأ:

- يحرك اللاعب الأول المؤشر، ويكتب كل من اللاعبين الرقم الظاهر في إحدى المنازل على ورقته.
- يستمر اللاعب في ذلك حتى يتم ملء المنازل الثمانية، ثم يجد ناتج الطرح.
- يجب أن يكون العدد المطروح أصغر من المطروح منه.
- يقارن اللاعبان الناتجين، ويحصل اللاعب الذي لديه الناتج الأكبر على نقطة واحدة.
- إذا تساوى ناتجا الطرح يحصل كل لاعب على نقطة واحدة.
- يستمر اللعب، ويفوز اللاعب الذي يحصل على ٥ نقاط.



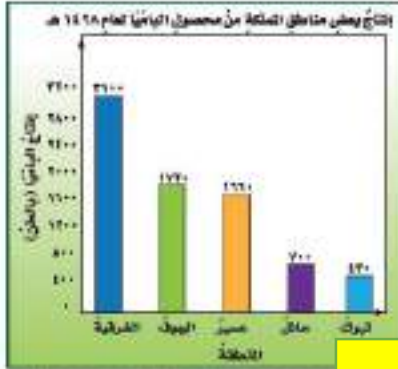


الطرح مع وجود أصفار

٦ - ٢

استعد

التمثيل بالأعمدة المجاور يُبين الإنتاج المحلي لمحصول الباميا في بعض مناطق المملكة. ما الفرق بين أكبر إنتاج وأقل إنتاج؟



$$٢٦٧٠ = ٤٣٠ - ٣١٠٠$$

تطرح الأعداد التي بعض أرقامها أصفار تماما كما تطرح الأعداد الأخرى.

فكرة الدرس

أطرح أصدافا مكونة من عدة أرقام بعضها أصفار.

مثال من واقع الحياة الطرح مع وجود أصفار

مخاصيل زراعية، ارجع إلى التمثيل بالأعمدة. كم طنًا تنتج المنطقة الشرقية زيادة على ما تنتجه منطقة تبوك؟

الخطوة ٣: إطح المئات

$$\begin{array}{r} 10 \\ 270 \\ 300 \\ \hline 430 \\ - 10 \\ \hline 2670 \end{array}$$

أعد تجميع ألف واحدة
كعشر مئتين.
 $٦ = ٤ - ١٠$

الخطوة ٤: إطح الألوف

$$\begin{array}{r} 10 \\ 270 \\ 300 \\ \hline 430 \\ - 20 \\ \hline 2670 \end{array}$$

الخطوة ١: إطح الأحاد

$$\begin{array}{r} 3100 \\ - 430 \\ \hline 2670 \end{array}$$

الخطوة ٢: إطح العشرات

$$\begin{array}{r} 10 \\ 300 \\ 300 \\ \hline 430 \\ - 70 \\ \hline 2670 \end{array}$$

أعد تجميع مئة واحدة
كعشر عشرات
 $٧ = ٣ - ١٠$

إذن نتج المنطقة الشرقية ٢٦٧٠ طنًا أكثر مما نتج تبوك.

تحقق: $٣١٠٠ = ٤٣٠ + ٢٦٧٠$ وبالتالي فإن الإجابة صحيحة. ✓



مثال من واقع الحياة الطرخ مع وجود الاصفار



زيت الزيتون، لدى سلوى ٢٠٠٤ ملترات من زيت الزيتون. إذا ملأت علبة سعتها ١٨١٥ ملترًا. فكم ملترًا من الزيت يتبقى لديها؟

قَدِّر

عندما تُطرح ابدأ من منزلة الآحاد.

الخطوة ٣: إطح المئات

الخطوة ١: إطح الآحاد

$$\begin{array}{r} 1 = 8 - 9 \\ \begin{array}{r} 1815 \\ - 189 \\ \hline \end{array} \end{array}$$

أعد تجميع ألف واحدة
كعشر مئات، ومئة
واحدة كعشر عشرات.
أعد تجميع عشرة
واحدة كعشر آحاد
٩ - ٥ - ١٤

$$\begin{array}{r} 1815 \\ - 189 \\ \hline 9 \end{array}$$

الخطوة ٤: إطح الألوف

الخطوة ٢: إطح العشرات

$$\begin{array}{r} 0 = 2 - 2 \\ \begin{array}{r} 1815 \\ - 189 \\ \hline 0189 \end{array} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8 = 1 - 9 \\ \begin{array}{r} 1815 \\ - 189 \\ \hline 89 \end{array} \end{array}$$

إذن تبقى لدى سلوى ١٨٩ ملترًا من الزيت.

تأكّد

إطرح ثمّ تحقّق من صحّة الطرح مُستعملًا الجمع: المثالان ١، ٢

$$\begin{array}{r} 8000 \\ - 4423 \\ \hline 3582 \end{array}$$

$$8000 = 4423 + 3582$$

$$\begin{array}{r} 2006 \\ - 536 \\ \hline 1470 \end{array}$$

$$2006 = 536 + 1470$$

$$\begin{array}{r} 707 \\ - 535 \\ \hline 172 \end{array}$$

$$707 = 535 + 172$$

$$\begin{array}{r} 309 \\ - 57 \\ \hline 252 \end{array}$$

$$309 = 252 + 57$$

تحدّث
من أين تبدأ إعادة التّجميع
لإيجاد الناتج في المسألة
الآتية؟ فسّر إجابتك.

$$\begin{array}{r} 66000 \\ - 23475 \\ \hline \end{array}$$

حضر معرض الكتاب في اليوم الأول
١٠٠٠ شخص، وحضره في اليوم الثاني
٣٥٠ شخصًا. فكم يزيد عدد حضور اليوم
الأول على عدد حضور اليوم الثاني؟

عدد حضور اليوم الأول يزيد عن عدد حضور اليوم الثاني
بمقدار: $650 = 1000 - 350$ شخص

أبدأ من منزلة الألوف حيث نأخذ آلاف واحدة من ٦ آلاف وأعيد

تجميعها إلى ٩ مئات و ٩ عشرات و ١٠ آحاد فسيكون الناتج ٤٢٥٢٥

تَدْرِبْ. وَحَلِّ الْمَسَائِلْ

اِطْرَحْ ثُمَّ تَأْخُذْ مِنْ صَحَّةِ الطَّرْحِ مُسْتَعْمِلًا الْجَمْعَ: المثلان ٢.١

$$604 = 492 + 112$$

$$\begin{array}{r} 604 \\ - 492 \\ \hline \end{array}$$

$$112$$

$$408 = 36 + 372$$

$$\begin{array}{r} 408 \\ - 36 \\ \hline \end{array}$$

$$372$$

$$8007 = 4836 + 3171$$

$$\begin{array}{r} 8007 \\ - 4836 \\ \hline \end{array}$$

$$3171$$

$$9006 = 7474 + 1532$$

$$\begin{array}{r} 9006 \\ - 7474 \\ \hline \end{array}$$

$$1532$$

$$16049 \quad 14021 - 30070$$

$$30070 = 14021 + 16049$$

$$3708$$

$$5295 - 9003$$

$$9003 = 5295 + 3708$$

١٢ في مسابقة مدرسية خمنت أمنة أن عدد الكرات الزجاجية ١٠٠٧ كرات. إذا كان عدد الكرات الصحيح هو ٩٧٢، فكم كرة يكون الفرق بين تخمين أمنة والعدد الصحيح؟

الفرق بين تخمين أمنة والعدد الصحيح = $972 - 1007 = 35$ كرة

١٣ إذا مشى عثمان ٢٩٧٠ مترًا، ومشى عبدالرحمن ٣٠٥٠ مترًا. فكم مترًا مشى عبدالرحمن أكثر مما مشاه عثمان؟

$$80 = 2970 - 3050$$

مسألة من واقع الحياة

طرق: يُظهر الجدول أطوال الطرق في

أربع دول.

$$147777 = 663603 - 811430$$

أطوال الطرق	
الطول (كلم)	الدولة
٩٥١٢٠٠	فرنسا
٨٢٣٢١٧	أستراليا
٦٨١٢٩٨	إسبانيا
٢٢١٣٧٢	السعودية

(حسب إحصائية سابقة)

١٥ كم كيلومترًا تزيد أطوال الطرق في أستراليا على أطوالها في إسبانيا؟

١٦ ما الفرق بين أطوال الطرق في فرنسا وأطوالها في المملكة العربية السعودية؟

$$721380 = 172610 - 894000$$



مسائل مهارات التفكير العليا

عدد-٣٥٤٧٥= عدد من ثلاثة أرقام ١١١=٣٥٤٧٥-٣٥٥٨٦

- ١٧ مسألة مَفْتُوحَةٌ: أوجد عددًا إذا طُرِحَ مِنْهُ العددُ ٣٥٤٧٥ تكونُ الإجابةُ عددًا مكوّنًا من ثلاثة أرقام.
- ١٨ اكتشف الخطأ: حلَّ عبدُ الرَّحِيمِ وخالدُ مسألةَ الطَّرْحِ الآتية؛ فأيهما كانت إجابتهُ صحيحةً. فسّرْ إجابتهُك.

إذن إجابة عبد الرحيم هي الإجابة الصحيحة

لأن خالد أخطأ في إعادة التجميع ٣ في منزلة عشرات الألوف، لذا هناك زيادة في إجابته عشرة آلاف



$$\begin{array}{r} \text{خالد} \\ ٥٣٠٠٠٠ \\ - ٣٠٤٥٩٧ \\ \hline ٢٢٥٤٠٣ \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{عبد الرحيم} \\ ٥٣٠٠٠٠ \\ - ٣٠٤٥٩٧ \\ \hline ٢٢٥٤٠٣ \end{array}$$



كيف تُعيدُ التَّجميعَ لطرْح ٣٤٠٦ مِنْ ٥٥٠٠٠؟

أكتب

نأخذ ألف واحدة من ٥ آلاف ونعيد تجميعها إلى ٩ مئات و ٩ عشرات و ١٠ أحاد

$$١٥٩٤=٣٤٠٦-٥٠٠٠$$

تدريب على اختبار

١١ بلغ عددُ زوّارِ أحدِ المتنزّهاتِ خلالَ الأسبوعِ الماضي ٣٤٠٠٧ زائرٍ، بينما بلغ عددُ الزوّارِ هذاَ الأسبوعِ ٢١٨٢٩. كم قلَّ عددُ الزوّارِ هذاَ الأسبوعِ؟ (الدرس ٢-٦)

- (أ) ١٢١٧٨ (ب) ١٢٩١٢ (ج) ١٣١٠٨ (د) ١٣١١٢

١٢ يشيرُ الكتابُ الإحصائيُّ السنويُّ لوزارةِ الصحةِ لعام ١٤٣١ هـ إلى أن عددَ الأطباءِ في منطقةِ الرياضِ مِنَ الذكورِ بلغَ ٤٤٩٨ طبيبًا، وَمِنَ الإناثِ ١٦٠٦ طبيباتٍ. كم يزيدُ عددُ الأطباءِ الذكورِ عنِ الإناثِ؟ (الدرس ٢-٥)

- (أ) ٣٢٩٢ (ب) ٢٨٩٢ (ج) ٣٨٩٢ (د) ٦١٠٤

مراجعة تراكمية

$$٨٩٦١=١٢٥٨+٧٧٠٣$$

١٣ اطرح ثم تحقق من صحة الطرح مستعملًا الجمع أو التقدير: (الدرس ٢-٥)

$$١٧٤١٧ \quad ١٦١٧ - ١٩٠٣٤$$

$$٧٧٠٣$$

$$١٢٥٨ - ٨٩٦١$$

$$٣٢٨$$

$$٦٢٤ - ٩٥٢$$

$$\begin{array}{r} +٣٢٨ \\ =٦٢٤ \\ ٩٥٢ \end{array}$$

$$١٩٠٣٤=١٦١٧+١٧٤١٧$$

١٤ أوجد ناتج الجمع، ثم تحقق من معقولية الإجابة بالتقدير: (الدرس ٢-٤)

$$٥١٠٠٠=١٤٠٠٠+٣٧٠٠٠$$

$$١٤٢٥٥ + ٣٦٦٤٠$$

$$١٠٩٩١$$

$$٢٢٥٣ + ٨٧٣٨$$

$$٣١٢٨$$

$$٢٤٣٦٧ + ٦٩٢٢$$

$$١١٠٠٠=٢٠٠٠+٩٠٠٠$$

١٥ اقياس، استعمل الجدول المعجوز للإجابة عن الأسئلة ٢٨ - ٣٠ (الدرس ١-٣)

الركاب المسافرون إلى جدة من بعض مطارات المملكة عام ١٤٣٠ هـ	عدد المسافرين
الباحة	٤٥٥٥٦
الهفوف	٩١٥٣
الطائف	٥٤٨٧
بيشة	٤٦٢٨٥
نجران	٦٥١٤٧

$$٥٩٦٦٠=٥٤٨٧+٦٥١٤٧$$

الباحة، بيشة

٢٨ ما الفرق بين أكبر عدد وأقل عدد من المسافرين؟

٢٩ سمّ مطارين الفرق بين أعداد المسافرين منهما أقل ما يمكن؟

٣٠ هل مجموع أعداد المسافرين من مطاري الهفوف وبيشة أكبر من عدد المسافرين من مطار نجران؟

لا، لأن مجموع المسافرين من مطاري الهفوف وبيشة

$$٥٥٤٣٨ < ٦٥١٤٧ \quad ٥٥٤٣٨ = ٤٦٢٨٥ + ٩١٥٣ =$$

اختبار الفصل

قَدِّرْ بالتقريبِ إلى أقربِ قيمةٍ منزليَّةٍ مُعطاةٍ:

$$٥٩٠٠ = ٥٠٠٠ + ٥٤٠٠$$

$$٥٣٦٤ + ٤٨٢ = \text{مئة.}$$

$$٩٠٩٠ = ٨٠٢٤٠ - ٨٩٣٣٠$$

$$٨٩٣٢٥ - ١٨٠٢٣٦ = \text{عشرة}$$

١٠ اختيارٍ مِنْ مُتَعَدِّدٍ، مَا مَجْمُوعٌ ٢١٢٠٤٨

و ٩٣٧٢٥١٦

(ج) ٢٤٩٢٩٩

(ا) ٢٨٩٣٩٩

(د) ٢٨٩٢٩٩

(ب) ٢٩٩٢٨٩

اِطْرَحْ ثُمَّ تَحَقَّقْ مِنْ صِحَّةِ الطَّرْحِ مُسْتَعْمِلًا الجَمْعَ

$$٤٠٠٥ = ٢٧٣ + ٣٧٣٢$$

$$٦١٢ = ٤٣٠ + ١٨٢$$

$$٣٧٠٠ = ٣٠٠ - ٤٠٠٠$$

$$٢٠٠ = ٤٠٠ - ٦٠٠$$

$$٤٠٠٥$$

$$٦١٢$$

$$- ٢٧٣$$

$$- ٤٣٠$$

$$٣٧٣٢$$

$$١٨٢$$

١٢ عددٌ سورِ القرآنِ الكريمِ ١١٤ سورةً، حَفِظْتُ

فاطمةُ ٤٧ سورةً، كَمْ سورةً عَلَيْهَا أَنْ تَحْفَظَ

$$٦٧ = ٤٧ - ١١٤ \text{ سورة}$$

لْتَمَّ حَفْظَ القرآنِ الكريمِ كاملاً؟

١٣ القِيَامُ: يُبَيِّنُ الجدولُ الآتي أطولَ أنهارِ

العالمِ وأطولَها. أوجِدِ الفرقَ بينَ طُولَي نَهْرَي

النَّيْلِ واليَانغْتَسِي.

أطولُ أنهارِ العالمِ	
النَّهْرُ	الطُّولُ (كلم)
النَّيْلُ	٦٦٩٠
الأمازُونُ	٦٢٩٦
اليانغتسي	٦٣٠٠

$$٧٢٠ = ٥٩٧٠ - ٦٦٩٠ \text{ كلم}$$

١٤ اُكْتُبْ كيفَ تُعيدُ التَّجميعَ

لِطَّرْحِ ٢٣١٧ مِنْ ٤٠٠٠

نأخذ ألف واحدة من ٤ آلاف ونعيد تجميعها إلى ٩ مئات و ٩ عشرات

و ١٠ أحاد فيكون الناتج ١٦٨٣

١٥ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة (X)

أمام العبارة غير الصحيحة:

١ صح عندما تطرح، تبدأ دائماً بمنزلة الأحاد.

٢ خطأ إعادة التجميع تعني إعادة الجمع.

١٦ الجبر: أكمل بالأعداد المناسبة، واذكر الخاصية

أو القاعدة التي استعملتها:

$$٦٥ + ٧٩ + ٧٣ = ٧٩ + ٧٣ + \square$$

$$٣٨٩ - \square = ٣٨٩$$

$$٩ + (\square + ٢) = (٩ + ٣) + ٢$$

خاصية الإبدال

طرح العدد من نفسه

خاصية التجميع

١٧ اختيارٍ مِنْ مُتَعَدِّدٍ، مَا العددُ الَّذِي يجعلُ

الجملة العددية التالية صحيحة؟

$$٢٣ + ١٧ = \square + ٢٣$$

(ج) ٣٦

(ا) ١٧

(د) ٣٨

(ب) ٢٣

١٨ حدِّدْ هل المطلوب هو التقدير أم الإجابة الدقيقة،

ثم حل المسألة:

١٩ مع والدتي أمل ٩٢ ريالاً. إذا اشترت ساعةً وبقي

معها ٣٦ ريالاً، فكم ريالاً ثمن الساعة؟

المطلوب الإجابة الدقيقة.

$$\text{ثمن الساعة} = ٩٢ - ٣٦ = ٥٦ \text{ ريال}$$

الجزء ١ اختيار من متعدد

اختر الإجابة الصحيحة:

١ بلغ عدد زبائن أحد المتاجر يوم السبت ٢١٨

زبوناً، ويوم الأحد كان عددهم أقل بـ ٢٤

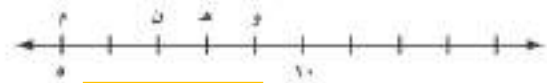
زبوناً، فما عدد زبائن المتجر يوم الأحد؟

(أ) ١٨٨ (ب) ٢٣٦

(ج) ٢٤٢ (د) ١٩٤

٢ أي النقاط الممثلة على خط الأعداد أدناه تمثل

العدد ٢٨



(أ) م (ب) ن

(ج) هـ (د) و

٣ أي الأعداد التالية يزيد عن العدد ٨٣٤٥٦

بمقدار ١٠٠

(أ) ٨٤٤٥٦ (ب) ٩٣٥٥٦

(ج) ٨٣٥٥٦ (د) ١٨٣٤٥٦

٤ أي الرموز التالية يجعل الجملة العددية

$76153 \bullet 76149$ صحيحة؟

(أ) $>$ (ب) $=$

(ج) $<$ (د) $+$

٥ ما القيمة المنزلية للرقم ٥ في العدد

١٨٥٣٧٤٢

(أ) ٥٠ (ب) ٥٠٠

(ج) ٥٠٠٠٠ (د) ٥٠٠٠٠٠

٦ يقول سامر إن عنوان شارعِهِ يحتوي على الرقم

٣ في منزلة المئات، أي ممّا يأتي يمثل عنوان

الشارع؟

(أ) ١٣٦٨ (ب) ٢٤٣٧

(ج) ١٤٨٣ (د) ٣٨٦٥

٧ يستخدم رakan دليل التسوق لتحديد قائمة

الملابس التي يريد شرائها. كمّا هو موضح في

الجدول التالي:

قائمة الملابس المفضلة لدى رakan	
القطعة	السعر (ريال)
شماغ	١٢٠
ثوب	٢٤٥
قميص	٩٣
حذاء رياضي	٢١٨

إذا طلب رakan شراء كل تلك القطع، فكم

سيُدفع ثمنًا لها تقريبًا؟

(أ) ٤٥٥ (ب) ٦٠٠

(ج) ٦٨٠ (د) ٦٧٠

٨ أي ممّا يلي يمثل صيغة أخرى لكتابة العدد

تسعة ملايين وثلاث مئة وواحد وثلاثين ألفًا

ومتة وثمانية؟

(أ) ٩٣١٣١٨٠ (ب) ٩٣٣١١٨٠

(ج) ٩٣٣١١٠٨ (د) ٩٠٣٣١١٠٨

الجزء ٢ الإجابة القصيرة

أجب عن السؤالين التاليين:

٣٠٠

١٢ ما قيمة الرقم ٣ في العدد ٤٨٠٥٣١٢

١٣ يبين الجدول التالي أطوال أقطار بعض كواكب المجموعة الشمسية.

أطوال أقطار بعض كواكب المجموعة الشمسية	
الكوكب	طول القطر (الكيلومتر)
المشتري	١٤٢٩٨٤
زحل	١٢٠٢٥٦

ما الفرق بين طولي قطري كوكبي زحل والمشتري؟

$$142984 - 120256 = 22728 \text{ كلم}$$

الجزء ٣ الإجابة المطوَّبة

أجب عن السؤالين التاليين موضحاً خطوات الحل:

١٤ ما العدد الذي يزيد بمقدار ١٠٠٠ عن

لإيجاد العدد الذي يزيد بمقدار ١٠٠٠ عن ٤٥٦٩٨٧ نقوم بعملية الجمع

$$456987 + 1000 = 466987$$

١٥ اكتب الصيغة القياسية للعدد اثني عشر مليوناً

ومئتين وخمسين وثلاثين ألفاً ومئة واثني عشرة؟ وضح إجابتك.

$$12230012$$

دورة الملايين
أحاد عشرات مئات
١ ٢

دورة الألوف
أحاد عشرات مئات
٢ ٣ ٥

دورة الوحدات
أحاد عشرات مئات
٠ ١ ٢

٩ يبين الجدول التالي بعضاً من جبال المملكة العربية السعودية التي يزيد ارتفاعها عن ٢٥٠٠ م عن مستوى سطح البحر. استعمل هذه البيانات لإيجاد الفرق بين ارتفاع جبلي السودة والمجاز.

أعلى الجبال في المملكة العربية السعودية	
الارتفاع من سطح البحر (متر)	الجبل
٣٠١٥	السودة
٣٠٠٤	فرواغ
٢٩٠٢	المجاز
٢٨٣٧	الصهلاء

(ج) ١١٣ م

(أ) ١٠٠ م

(د) ١٧ م

(ب) ١٢٠ م

١٠ بلغت مبيعات أحد المحال التجارية خلال أسبوع ٣٦٣٤٥ ريالاً. قَرِّب هذا العدد إلى أقرب ألف.

(ج) ٣٦٣٠٠

(أ) ٣٦٠٠٠

(د) ٣٦٤٠٠

(ب) ٣٧٠٠٠

١١ قَرِّب العدد ٧٩٥٩ إلى أقرب مئة.

(ج) ٧٩٠٠

(أ) ٧٠٠

(د) ٩٠٠٠

(ب) ٨٠٠٠

هل تحتاج إلى مساعدة إضافية؟

١٥	١٤	١٣	١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	...
٢-١	٥-٢	٥-٢	١-١	٦-١	٦-١	٢-١	٢-١	٤-٢	١-١	٥-٢	٤-١	٤-٢	٤-١	٥-٢	...

تنظيم البيانات وعرضها وتفسيرها

الفكرة العامة

ما البيانات؟ وكيف نُمثلها؟

البيانات هي مجموعة من المعلومات أو المشاهدات التي يمكن تمثيلها بيانياً بطرق مختلفة لتسهيل قراءتها وتفسيرها.

مثال: الرسم البياني الآتي يُظهر الأعداد التقريبية لسكان المملكة العربية السعودية الذين تبلغ أعمارهم أقل من ٢٠ عاماً وفق إحصائية عام ١٤٣١ هـ. لاحظ أن عدد السكان الذين أعمارهم من ٥ سنوات إلى ١٤ سنة يبلغ ٥ ملايين.



ماذا نتعلم من هذا الفصل؟

- جمع البيانات وتمثيلها بالرؤوس البيانية والجداول.
- قراءة البيانات وتفسيرها.
- تحديد جميع النواتج الممكنة لتجربة.
- وصف الاحتمال بالكلمات والأعداد.
- حل المسائل باستعمال خطة إنشاء جدول.

المصردات

الرسم الشجري

التمثيل بالاعمدة

المسح

الاحتمال

البيانات

المَطْوِيَّاتُ

مُنْتَظِمَةٌ أَفْعَالٌ

إِعْمَلْ هَذِهِ الْمَطْوِيَّةَ لِتُسَاعِدَكَ عَلَى تَنْظِيمِ مَعْلُومَاتِكَ عَنْ تَنْظِيمِ الْبَيِّنَاتِ وَعَرْضِهَا وَتَفْسِيرِهَا. اِبْدَأْ بِثَلَاثِ أَوْرَاقٍ A4.

- ١ ضَعِ ٣ أَوْرَاقٍ كَمَا فِي الشَّكْلِ.
- ٢ إِطْوِ الْأَوْرَاقَ مِنَ الْأَسْفَلِ كَمَا فِي الشَّكْلِ.
- ٣ ثَبِّتِ الْأَوْرَاقَ عَلَى طَوْلِ خَطِّ الطَّيِّ.
- ٤ اُكْتُبْ عُنَاوِينَ الدَّرُوسِ، وَسَجِّلْ مُمُلاحظاتِكَ.



الفصل الثالث، تنظيم البيانات وعرضها وتفسيرها ٧٣



أجب عن أسئلة التَّهَيُّة الآتية:

أنشئ: لوحة إشارات لكل من المسألتين الآتيتين: (مهارة سابقة)

١ سألت فاطمة مجموعة من صديقاتها عن قام المُدَرَّبُ بِتَسْجِيلِ أَعْمَارِ فَرِيقِ كُرَّةِ السَّلَّةِ لِلنَّاشِئِينَ، فَكَانَتْ كَمَا يَأْتِي:

الألوان التي يفضلونها، فكانت النتائج كما يلي:

9
10
11

أعمار فريق كرة سلة للناشئين		
9	11	10
11	10	9
10	9	10
10	10	10

ألوان المفضل		
أخضر	أصفر	أحمر
أزرق	وردي	أخضر
أخضر	أزرق	وردي
أخضر	أزرق	أخضر

أحمر
أزرق
أخضر
أصفر
وردي

حدِّد اللون الأكثر احتمالاً أن يتوقف عنده المؤشر في كلٍّ من الأشكال الآتية: (مهارة سابقة)

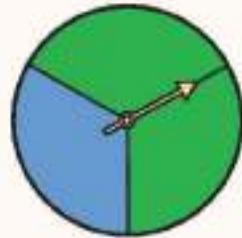
الأصفر



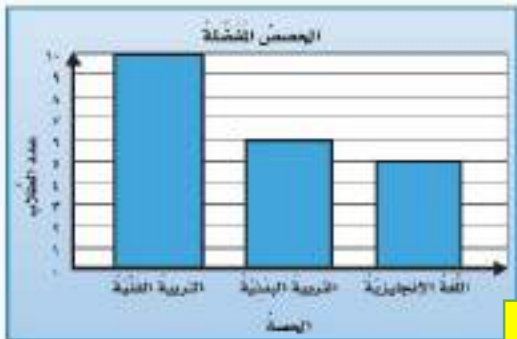
الأحمر



الأخضر



استعمل التمثيل البياني للإجابة عن السؤالين الآتيين: (مهارة سابقة)



١ ما عدد الطلاب الذين يفضلون حصّة التربية الفنيّة على حصّة البدنيّة؟

$$6 - 4 = 2 \text{ طلاب}$$

٢ أيهما أكبر؛ عدد الطلاب الذين يفضلون اللغة الإنجليزيّة والتربية البدنيّة أم الذين يفضلون التربية الفنيّة؟

عدد الطلاب الذين يفضلون الإنجليزيّة والتربية البدنيّة = $6 + 5 = 11$ وبما أن $10 < 11$ بالتالي عدد الطلاب الذين يفضلون الإنجليزيّة والتربية البدنيّة أكبر من عدد الطلاب الذين يفضلون التربية الفنيّة



جَمْعُ الْبَيِّنَاتِ وَتَنْظِيمُهَا

١ - ٣

استعداد

سألت المعلمة بعضَ الطالباتِ عنِ هَوَايَاتِهِنَّ، فكانتِ النتيجةُ كما هو موضحٌ في الشكلِ المجاورِ.

القراءة	الخياطة	الرسم
فاطمة	عماد	نجود
مها	أمل	سلمى
زيدت	هانشة	سريم
المنورة	ليلى	
لبنى		

هكرة الدرس

أجمعُ البَيِّنَاتِ وأنظّمها.

المفردات

المسح

البَيِّنَاتِ

لَوْحَةُ الإِشَارَاتِ

الجدولُ التكراريُّ

ما قامت به المعلمة هو إجراء مسح. وهو إحدى طرق جمع البَيِّنَاتِ. ويمكن تنظيم البَيِّنَاتِ في لَوْحَةٍ إشارَاتٍ أو في جدولٍ تَكَرَّريِّ.

تنظيم البَيِّنَاتِ

مثال من واقع الحياة

هَوَايَاتُ: أنظر إلى البَيِّنَاتِ الَّتِي جمعتها المعلمة، ثم نَظَّمها في لَوْحَةٍ إشارَاتٍ وفي جدولٍ تَكَرَّريِّ.

الخطوة ١: أثنى جدولاً يتكوّن من عمودين، ثم اكتب عنواناً له.

الخطوة ٢: اكتب كلَّ هَوَايَةٍ في العمودِ الأوَّلِ.

الخطوة ٣: استعملِ إشارَاتٍ أو أعداداً لتسجيلِ النتائجِ في العمودِ الثاني.

الجدولُ التَكَرَّريُّ

هَوَايَاتُ الطَّالِبَاتِ	
الهُوَايَةُ	التكرار
القراءة	٥
الخياطة	٤
الرسم	٣

تستعملُ الأعدادُ لتسجيلِ النتائجِ

لَوْحَةُ الإِشَارَاتِ

هَوَايَاتُ الطَّالِبَاتِ	
الهُوَايَةُ	الإشارات
القراءة	
الخياطة	
الرسم	

تمثلُ كلُّ إشارةٍ طالبةً واحدةً

تذكر

يمثلُ العدد ٥ بالإشاراتِ |||||
وليس |||||



سَجَلْتُ مَرِيماً أَلْوَانَ سَمَكِ الزَّيْنَةِ فِي حَوْضِ السَّمَكِ، فَكَانَتْ عَلَى النَّحْوِ التَّالِي:

ألوان سمك الزينة	
حمراء	زرقاء
حمراء	زرقاء
حمراء	زرقاء
صفراء	بيضاء
صفراء	بيضاء

اللون التكرار
حمراء ٣
زرقاء ٣
صفراء ٢
بيضاء ٢

نَظِّمِ الْبَيِّنَاتِ السَّابِقَةَ فِي جَدْوِلٍ تَكَرَّرِيٍّ. مثال ١

يُبيِّنُ الْجَدْوُلُ الْآتِيَّ الْوَسَائِلَ الْمُخْتَلِفَةَ الَّتِي تَسْتَعْمَلُهَا مَجْمُوعَةٌ مِنَ الطُّلَّابِ لِلْوَصُولِ إِلَى الْمَدْرَسَةِ.

كيف تصل إلى المدرسة؟		
الوسيلة	التكرار	
الحافلة	٨	
السيارة	١٢	
المشي	٦	

نَظِّمِ الْبَيِّنَاتِ فِي لَوْحَةِ إِشَارَاتٍ. مثال ١

إذا أردت إجراء مسح، فاكْتُبْ ثلاثة أسئلة يمكنك استعمالها لأجرائه.

تَحَدَّثْ

ما هو لونك المفضل؟

ما هو شرباك المفضل؟

ما عدد الساعات التي تقضيها في حل واجباتك المنزلية؟

في المسألة ١: ما الوسيلة التي يستعملها أكبر عددٍ من الطُّلَّابِ؟ وما الوسيلة التي يستعملها أقلُّ عددٍ من الطُّلَّابِ؟ مثال ١

السيارة

المشي

تَدْرِبْ، وَحَلِّ الْمَسَائِلِ

نَظِّمِ الْبَيِّنَاتِ فِي السُّؤَالَيْنِ الْآتِيَيْنِ فِي لَوْحَةِ إِشَارَاتٍ: مثال ١

أَجْرَتْ سَلْمَى مَسْحًا لِمَعْرِفَةِ الْمَادَّةِ الدَّرَاسِيَّةِ الْمَفْضَلَةِ لَدَى صَدِيقَاتِهَا فَكَانَتْ عَلَى النَّحْوِ التَّالِي:

المادة الدراسية المفضلة	
علوم	لغتي
علوم	لغتي
علوم	لغتي
رياضيات	لغتي
رياضيات	لغتي

علوم

رياضيات

لغتي

سَجَّلَ أَحْمَدُ أَنْوَاعَ الْفَطَائِرِ الَّتِي يَفْضُلُهَا أَصْدِقَاؤُهُ، فَكَانَتْ عَلَى النَّحْوِ التَّالِي:

الفطائر المفضلة		
الخبز	الخبز	الخبز
الخبز	الزعرير	الخبز
الخبز	الزعرير	الخبز
الخبز	الزعرير	الخبز

الخبز

الزعرير

الخبز

وعرضها وتفسيرها

نظّم البيانات في السُّؤالين الآتيين في جدولٍ تَكَرَّريٍّ: مثال ١

- ٧ **القياس:** سجّل عادل درجات الحرارة خلال أسبوعٍ على النحو التالي:
- ٨ أجري مسح حول نشاطات الطلاب في أوقات الفراغهم، فكانت على النحو التالي:

درجات الحرارة في أسبوع	
عدد الأيام	درجة الحرارة (س°)
٢	٢٤ - ٢٠
٣	٢٩ - ٢٥
١	٣٤ - ٣٠
١	٣٩ - ٣٥

نشاطات الطلاب في أوقات الفراغ		
كرة القدم	الرسم	السباحة
كرة القدم	الرسم	السباحة
كرة القدم	السباحة	القراءة
كرة القدم	السباحة	القراءة
الرسم	السباحة	القراءة

النشاط التكرار
٤ القدم
٣ الرسم
٥ السباحة
٣ القراءة

في الأسئلة (٩ - ١٢)، استعمل لوحة الإشارات أدناه التي تُظهر عدد ما بيع من أدوات مدرسيةٍ مُبيعة خلال ساعةٍ في مكتبةٍ للقرطاسية:

قلم الرصاص بيع منه ٨

الأدوات المدرسية المُبيعة خلال ساعة	
الإشارات	الأدوات
	الممحاة
	الصمغ
	القلم الرصاص
	المقص

المقص

١٦

٥	ممحاة
٢	صمغ
٨	قلم رصاص
١	مقص

- ٩ أي الأدوات بيع منها أكثر؟ وما عدد ما بيع منها؟
- ١٠ ما الأداة التي بيع منها قطعة واحدة فقط؟
- ١١ ما مجموع ما بيع من الأدوات كافة؟
- ١٢ نظّم البيانات في جدولٍ تَكَرَّريٍّ.

مسائل مهارات التفكير العا

١٣ **مسألة مفتوحة:** ما أوجه التشابه والاختلاف بين الجدول التكراري ولوحة الإشارات؟

أوجه الاختلاف: لوحات الإشارات تستعمل الإشارات، والجدول التكراري

يستعمل الأعداد

أوجه التشابه: أن كلاهما يستخدم لتنظيم البيانات

١٤ أيها أفضل؟ تنظيم بيانات جمعتها عن سكان مدينتك، في جدولٍ تَكَرَّريٍّ

أكتب

أم في لوحة إشارات؟ فسّر إجابتك.

الأفضل في جدول تكراري لأن عدد السكان كبير، الإشارات تحتاج إلى

مساحة كبيرة في حالة الأعداد الكبيرة مثل عدد السكان





خُطَّةُ حَلِّ الْمَسْأَلَةِ

٣ - ٢

فكرةُ التدريس: استعمالُ خُطَّةِ إنْشاءِ جَدولٍ لِاحْتِالِ الْمَسْأَلَةِ.



ذَهَبَ طُلَّابُ الصَّفِّ الرَّابِعِ فِي رِحْلَةٍ عِلْمِيَّةٍ بِرُقُقَةٍ مُعْلَمِيهِمْ، فَاصْطَحَبَ كُلُّ مُعْلَمَيْنِ مَجْمُوعَةً مِنْ ٩ طُلَّابٍ. فَإِذَا كَانَ عَدْدُ الْمَعْلَمِينَ الْمُرافِقِينَ ١٦ مُعْلَمًا، فَمَا عَدْدُ الطُّلَّابِ فِي تِلْكَ الرِّحْلَةِ؟

افْهَمْ

مَا مَعْطِيَا الْمَسْأَلَةِ؟

- هُنَاكَ مَعْلَمَانِ مُرافِقَانِ لِكُلِّ مَجْمُوعَةٍ مِنْ ٩ طُلَّابٍ.
- الْعَدْدُ الْكُلِّيُّ لِلْمَعْلَمِينَ ١٦ مُعْلَمًا.

مَا الْمَطْلُوبُ؟

- عَدْدُ الطُّلَّابِ فِي تِلْكَ الرِّحْلَةِ.

خُطِّطْ

يُمْكِنُكَ إنْشاءُ جَدولٍ لِحَلِّ الْمَسْأَلَةِ.

حَلِّ

أَنْشِئْ جَدولًا يُظْهِرُ أَنَّ هُنَاكَ مُعْلَمَيْنِ لِكُلِّ ٩ طُلَّابٍ.

١٦	١٤	١٢	١٠	٨	٦	٤	٢	عددُ المُعْلَمِينَ
٧٢	٦٣	٥٤	٤٥	٣٦	٢٧	١٨	٩	عددُ الطُّلَّابِ

Diagram showing the relationship between the number of teachers and students. Blue arrows above the table show a constant difference of 2 between consecutive teacher counts (16, 14, 12, 10, 8, 6, 4, 2). Red arrows below the table show a constant difference of 9 between consecutive student counts (72, 63, 54, 45, 36, 27, 18, 9).

إِذْنُ عَدْدُ الطُّلَّابِ فِي تِلْكَ الرِّحْلَةِ هُوَ ٧٢ طَالِبًا.

تَتَقَّقْ

قَسِّمِ الْعَدْدَ الْكُلِّيَّ لِلْمَعْلَمِينَ الْمَشَارِكِينَ فِي الرِّحْلَةِ عَلَى عَدْدِ الْمَعْلَمِينَ الْمُرافِقِينَ لِكُلِّ مَجْمُوعَةٍ مِنَ الطُّلَّابِ لِتَجِدَ عَدْدَ مَجْمُوعَاتِ الطُّلَّابِ، $٨ = ٢ \div ١٦$ ، عَدْدُ مَجْمُوعَاتِ الطُّلَّابِ ٨، فِي كُلِّ مَجْمُوعَةٍ ٩ طُلَّابٍ. إِذْنُ عَدْدُ الطُّلَّابِ الْكُلِّيُّ هُوَ: $٧٢ = ٩ \times ٨$ طَالِبًا. الإجابةُ صَحِيحَةٌ ✓

استعمل الجدول لإيجاد نمط يبين عدد المعلمين و ما يقابلهم من أعداد الطلبة
عدد المجموعات ٨، وكل مجموعة تزيد على المجموعة السابقة لها ب ٩ طلاب

$$\text{عدد الطلاب الكلي} = 9 \times 8 = 72 \text{ طالب}$$

إزجِعْ إلى المسألة السَّابِقَةِ ثُمَّ أَجِبْ عَنِ الأَسْئَلَةِ ١-٤:

١ وضح كيف استعمل الجدول لإيجاد عدد الطلاب في الرحلة.

٢ ما التَّمَطُّ الَّذِي يُظْهِرُهُ الجدول؟

كلما زاد عدد المعلمين بمقدار ٢ فإن عدد الطلاب يزداد بمقدار .

تَدْرَبْ عَلَى الخطة

حلّ كُلًّا من المسائل الآتية باستعمال خُطَّةِ إنشاءِ جدولٍ:

٥ **الجبر:** طوّل اليوم الدَّرَاسِيّ في مدرسة أمانة ٦ ساعات. أكمل الجدول الآتي لتعرف هل اليوم الدَّرَاسِيّ في مدرسة أمانة أطول أم أقصر من ٣٠٠ دقيقة.

عدد الساعات	١	٢	٣	٤	٥	٦
عدد الدقائق	٦٠	١٢٠				

٦ إذا كان مع رزان ١٧ ريالاً، وأرادت أن تشتري شطائر، ثمن الشطيرة الواحدة ريالان، فكم شطيرة يمكنها أن تشتري؟

٨ شطائر

٧ إذا كانت تكلفة شحن الكتاب الواحد ٤ ريالات، فكم كتاباً يمكن شحنه بـ ٣٢ ريالاً؟

٨ كتب

٨ سجّل وليد ٢٤ نقطة في مباراة كرة سلة، وكان قد نجح في محاولتين من كل ٥ محاولات ناجحة في أثناء المباراة. إذا كانت كل محاولة ناجحة تُكسبه نقطتين، فكم مرة حاول أن يسدّد خلال المباراة؟

المباراة؟

٢ إذا افترضنا أن معلماً واحداً يصطحب كل ٣ طلاب، فما عدد المعلمين المرافقين في تلك الرحلة؟

عدد المعلمين المرافقين لتلك الرحلة: ٢٤

٣ إزجِعْ إلى المسألة ٣، كيف تعرف أن إجابتك صحيحة؟

عدد الطلاب ٧٢ طالب ومعلم واحد يصطحب ٣ طلاب

عدد المعلمين المرافقين = $72 \div 3 = 24$ إذن الإجابة صحيحة

عدد الأسابيع ٢ ٤ ٨ ١٠ ١٢ ١٤
١٥٠ ٢٠٠ ٤٥٠ ٦٠٠ ٧٥٠ ٩٠٠ ١٠٥٠

٤ يتقاضى عامل ١٥٠ ريالاً كل أسبوعين مقابل عمل إضافي. فكم أسبوعاً يجب عليه أن يعمل إضافياً ليكسب أكثر من ١٠٠٠ ريال؟

١٤ أسبوع

٥ تصدق فاطمة بـ ٥ ريالات عن كل ٢٠٠ ريال ممّا عندها، فإذا تصدقت بـ ٣٠ ريالاً، فكم ريالاً كان معها؟

$$1200 = 200 \times 6 \quad 6 = 5 \div 30$$

معها

٦ **الجبر:** يقضي محمد ٤٠ دقيقة يومياً في ممارسة المشي. أكمل الجدول التالي لتجد عدد الدقائق التي يمسيها في ٥ أيام؟

اليوم	الوقت (دقيقة)
الأول	٤٠
الثاني	٨٠
الثالث	١٢٠
الرابع	١٦٠
الخامس	٢٠٠

عندها تصدقت	٥	١٠	١٥	٢٠	٢٥	٣٠
٢٠٠						
٤٠٠						
٦٠٠						
٨٠٠						
١٠٠٠						
١٢٠٠						

٧ **أكتب** لماذا تُعدُّ خُطَّةُ إنشاءِ جدولٍ هي الأنسب لحلّ المسألة ١٠؟

لأن الأعداد الواردة في المسألة كبيرة، وتظهر بترتيب معين مما يجعل استعمال الجدول طريقة مناسبة لإيجاد النمط الذي يحل المسألة

عدد المحاولات الناجحة = ١٢ محاولة

عدد محاولات التسديد = $60 = 5 \times 12$ محاولة



التَّمثِيلُ بِالنَّقَاطِ

٣ - ٣

اسْتَعِدِّ

زارَ عبدُاللهٍ ووالدُهُ إِحْدَى المَحْمِيَّاتِ الطَّبِيعِيَّةِ وَقَضَيَا فِيهَا أُسْبُوعًا. وَقَدْ مَثَّلَ
عبدُاللهٍ عدَدَ الغَزَلانِ الَّتِي كَانِ يُشَاهِدُهَا كُلَّ يَوْمٍ فِي لَوْحَةِ الإِشَارَاتِ الآتِيَةِ:



عدد الغزلان	
اليوم	الإشارات
السبت	
الأحد	
الاثنين	
الثلاثاء	
الأربعاء	
الخميس	+
الجمعة	

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أَمَثَلُ البَيَانَاتِ بِالنَّقَاطِ،
وَأَفَسَّرَهَا.

الْمَفْرَدَاتُ

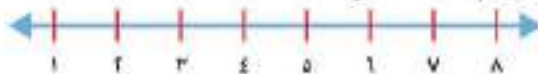
التَّمثِيلُ بِالنَّقَاطِ

في درسٍ سابقٍ، استعملنا لَوْحَةَ الإِشَارَاتِ والجداولَ التَّكْرارِيَّةَ لتمثيلِ
البَيَانَاتِ. ويمكننا تمثيلَ البَيَانَاتِ بِطَرِيقَةٍ أُخْرَى تُسَمَّى التَّمثِيلُ بِالنَّقَاطِ، وذلكَ
بِوَضْعِ إِشَارَاتِ X فَوْقَ نَقَاطٍ مِنْ خَطِّ الأَعْدَادِ.

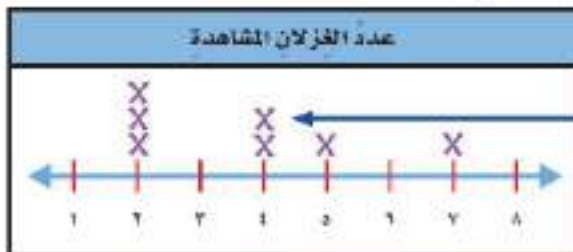
مِثَالٌ مِنْ وَاقِعِ الحَيَاةِ

عُلُومٌ: مَثَّلَ البَيَانَاتِ الَّتِي نَقَّمَهَا عبدُاللهٍ فِي لَوْحَةِ الإِشَارَاتِ بِالنَّقَاطِ.

الْحُضُورَةُ ١: أُرْسِمَ خَطَّ الأَعْدَادِ



الْحُضُورَةُ ٢: وَضَعَ إِشَارَةَ X فَوْقَ نَقَاطِ خَطِّ الأَعْدَادِ لِإِظْهَارِ كُلِّ وَاحِدَةٍ مِنَ البَيَانَاتِ، ثُمَّ
اكتَبَ عُنْوَانًا لِلتَّمثِيلِ.

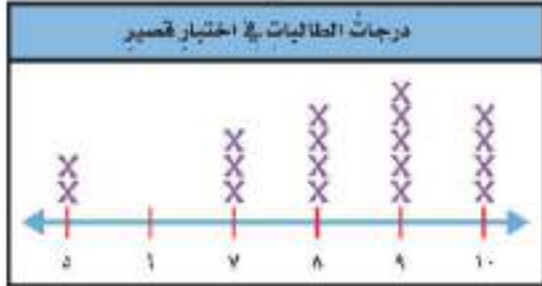


تمثَّلَ إِشَارَاتُ X
اليَوْمَيْنِ التَّالِيَيْنِ
شَاهِدَ عبدُاللهٍ فِي
كُلِّ مَنبَعَةٍ ٤ غَزَلانِ

يُمكنك قراءة التمثيل بالنقاط للإجابة عن أسئلة حول البيانات.

مثال من واقع الحياة قراءة التمثيل بالنقاط

درجات، في اختبار قصير كانت النتائج كما في التمثيل المجاور:



ما الدرجة التي حصل عليها أكثر عدد من الطالبات؟ وما الدرجة التي حصل عليها أقل عدد منهن؟

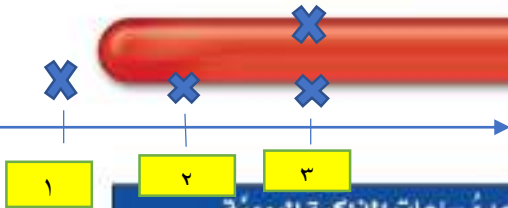
قَدَّر

يصف العتوان البيانات الممثلة بالنقاط.

بيِّن التمثيل أنَّ أكثر الطالبات حصلن على الدرجة ٩، كما بيِّن أنَّ الدرجة ٦ لم تحصل عليها أي طالبة.

تأكَّد

مثِّل البيانات بالنقاط: مثال ١



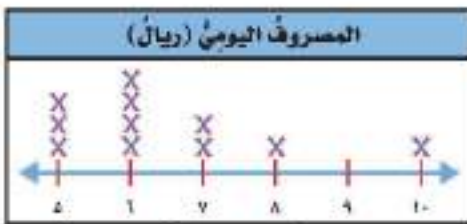
عدد ساعات المذاكرة اليومية			
الاسم	حصّة	نوف	مها
هديجة	3	1	2
عدد الساعات	3	1	2



أعمار الطلاب (سنة) تقريباً			
11	11	10	12
10	11	11	11
10	11	11	10

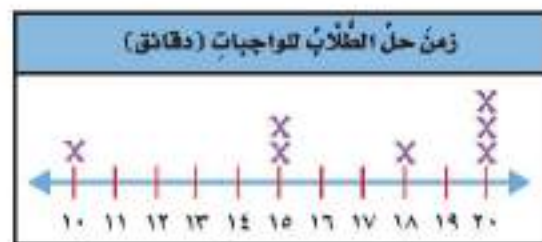
يُوضِّح التمثيل أدناه المصروف اليومي لعدد من الطلاب. مثال ٢

يُوضِّح التمثيل أدناه الزمن الذي يقضيه بعض الطلاب في حل الواجبات (بالدقائق). مثال ٢



ما المصروف اليومي الذي يحصل عليه أكثر عدد من الطلاب؟

٦ ريال



ما الزمن الذي يقضيه أكثر عدد منهم في حل الواجبات؟

٢٠ دقيقة

يحصل سامي على مصروف يومي مقداره ١٠ ريال. فهل يستطيع أن يستعمل التمثيل الموضح أعلاه في السؤال الرابع لإقناع والده بزيادة مصروفه اليومي؟ فسّر إجابتك.

تحدّث

لا، لأن معظم الطلاب مصروفهم أقل من ١٠ ريال

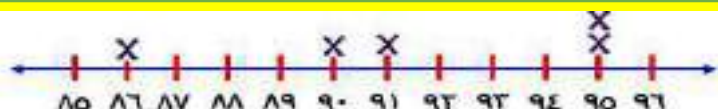
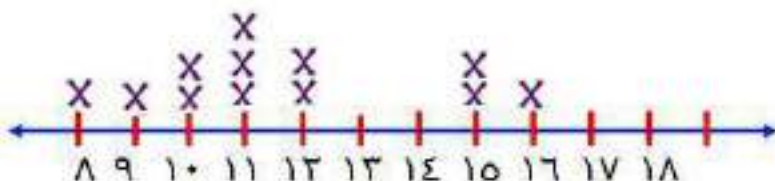
٣-٣، التمثيل بالنقاط ٨١

تدرّب، وحلّ المسائل

مثّل البيانات بالنقاط: مثال ١

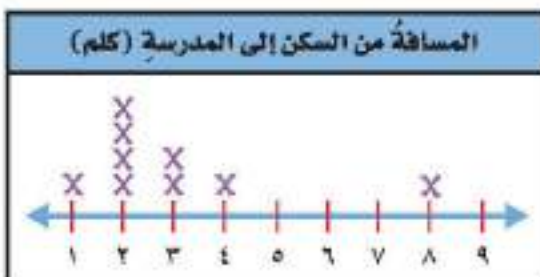
عدد الكتب المبيعة			
١٢	١٥	٩	١٦
١١	١٠	١٢	٨
١٥	١١	١٠	١١

درجات الاختبار	
الدرجة	اسم الطالب
٩٥	عبد الرحمن
٩١	خالد
٩٠	وليد
٩٥	سعيد
٨٦	سالم



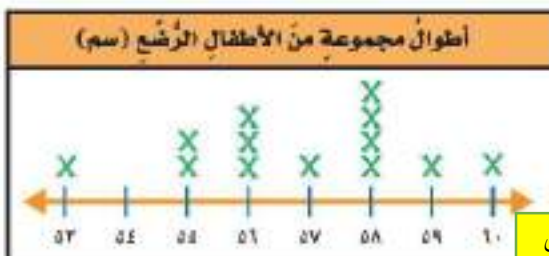
يُوضّح التمثيل بالنقاط المجاوز المسافة من السكن إلى المدرسة بالكيلومترات لعدد من الطالبات. ما المسافة

التي يبعدها سكن أكثر عدد من الطالبات عن المدرسة؟ مثال ٢



= المسافة التي يبعدها أكثر عدد من الطالبات = ٢ كلم

مسألة من واقع الحياة



القياس: يُظهر التمثيل المجاوز أطوال مجموعة من الأطفال الرضع.

١ ما عدد الأطفال الذين أطوالهم ٥٨ سم؟ ٤ أطفال

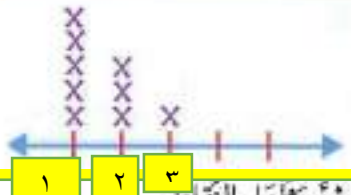
٢ ما عدد الأطفال الذين سُمّلهم التمثيل بالنقاط؟ ١٣ طفل

٣ ما الأطوال التي يتساوى عندها أعداد الأطفال الرضع؟

الأطوال التي يتساوى عندها أعداد الأطفال الرضع هي ٥٣، ٥٧، ٥٩، ٦٠.

قم بسؤال أصدقاءك عن عدد الساعات التي يقضيها كل منهم في متابعة البرامج التلفزيونية يومياً، وكانت الإجابات كالتالي

عدد ساعات متابعة البرامج التلفزية يومية

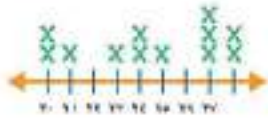


٢	٣	١
١	١	١
٢	١	٢

مسائل مهارات التف

١٢ مسألة مفتوحة، قُم بإجراء مسح بطرح سؤال على زملائك. اجمع الإجابات ثم مثلها بالنقاط.

زمن ممارسة رياضة الجري (دقيقة)



وصفاً من جملتين للبيانات الممثلة بالنقاط

في الشكل المجاور والذي يبين الزمن الذي يقضيه عمر في ممارسة

رياضة الجري (بالدقائق). أكثر مدة زمنية تكررت في ممارسة عمر لرياضة الجري هي ٢٧ دقيقة

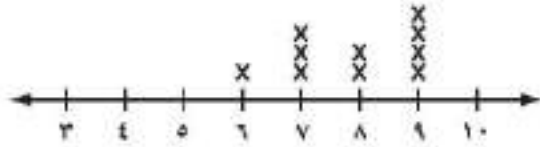
اكتب

عدد المرات التي قضى فيها عمر ممارسة رياضة الجري لمدة ٢٠ دقيقة هي مرتين

لذاتي على اختبار

١٥ يوضح التمثيل بالنقاط أدناه عدد ساعات النوم لعدد من الأشخاص. ما الزمن الذي يقضيه أكبر عدد منهم في النوم؟ (الدرس ٣-٣)

زمن النوم لبعض الأشخاص (بالساعات)



- (أ) ٤ ساعات.
- (ب) ٧ ساعات.
- (ج) ٨ ساعات.
- (د) ٩ ساعات.

١٦ أي الجمل التالية تمثل أفضل وصف للبيانات؟

(الدرس ٣-١)

الحيوانات المفضلة لدى عدد من الطلاب	عدد الطلاب
الدوفاين	
الفيل	
الأسد	
الأفعى	

- (أ) عدد الطلاب الذين تم مسح آرائهم هو ١٣.
- (ب) الحيوان الأقل تفضيلاً هو الأسد.
- (ج) الحيوان الأكثر تفضيلاً هو الفيل.
- (د) عدد الطلاب الذين يفضلون الأفعى هو ٣ طلاب.

مراجعة تراكمية

١٧ سجّلت فاطمة التخصص الذي ترغب زميلاتها في دراسته في الجامعة بعد إنهنّ المرحلة الثانوية، فكانت على النحو التالي: (الدرس ٣-١) نظّم هذه البيانات في جدول تكراري.

التخصص	عدد الطالبات
الطب	
الحاسب	
القانون	
إدارة الأعمال	

اكتب العدد المفقود في كل مما يلي: (الدرس ٢-٦)

١٨ $٥٨٠ = ١٤٢٧ - ٢٠٠٧$

١٧ $١٢٦١ = ٣٧٤٦ - ٥٠٠٧$

الدرس ٣-٣، التمثيل بالنقاط ٨٣

الإشارات	الفاكهة المفضلة
٧	التفاح
٥	البرتقال
٤	الموز
٣	الكوي

الإشارات	الفاكهة المفضلة
١١.٤٤٣	التفاح
٤٤٣	البرتقال
١١١١	الموز
١١	الكوي

المبيعات متساوية

أيهما أكبر؟ مبيعات يوم الأربعاء أم مبيعات يومي الخميس والجمعة معاً؟ وضّح إجابتك؟

مبيعات يومي الخميس والجمعة معاً = ٤ + ٢ = ٦ سيارات
مبيعات يوم الأربعاء = ٦ سيارات ،

بيّن الجدول أدناه عدد معلمات إحدى المدارس خلال أربع سنوات متتالية. استعمل هذه البيانات في الإجابة عن الأسئلة (٦ - ٨) (الدرس ٣-١)

عدد المعلمات في إحدى المدارس	
عدد المعلمات	السنة الدراسية
٣٥	١٤٣١/١٤٣٠ هـ
٣٧	١٤٣٢/١٤٣١ هـ
٤٢	١٤٣٣/١٤٣٢ هـ
٣٩	١٤٣٤/١٤٣٣ هـ

في أي سنة دراسية كان عدد المعلمات أقلّ ما يُمكن؟

١٤٣٠ هـ

ما الفرق بين عدد المعلمات خلال السنتين الدراسيتين ١٤٣٢/١٤٣١ هـ،

١٤٣٣/١٤٣٢ هـ؟

٤٢ - ٣٧ = ٥ معلمات

أكثر سنة دراسية كان فيها عدد من المعلمات هـ. السنة الدراسية ١٤٣٢/١٤٣٣

أقل سنة دراسية كان فيها عدد من المعلمات هـ. ١٤٣٠/١٤٣١

إذا كان أحمد يحفظ جزأين من القرآن الكريم كل ٢٠ يوماً، كم يوماً يحتاج ليحفظ ١٠ أجزاء؟

عدد الأيام ٢٠ ٤٠ ٦٠ ٨٠ ١٠٠
عدد الأجزاء ٢ ٤ ٦ ٨ ١٠

من الجدول يتبين أنه يحتاج ١٠٠ يوم

اكتب الفائدة من تمثيل

البيانات بالنقاط. (الدرس ٣-٣)

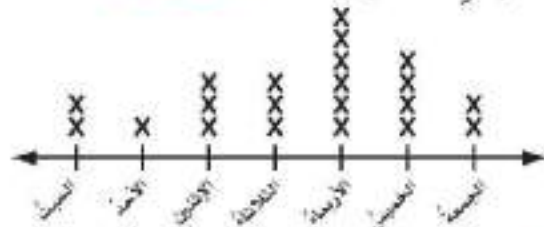
تمثيل البيانات بالنقاط هي طريقة سهلة وبسيطة تمكنا من تمثيل عدد من فوق نقاط خط الأعداد لإظهار كل واحدة من x البيانات وذلك بوضع إشارة البيانات

أجري مسح على عدد من الطلاب حول الفاكهة المفضلة لديهم فكانت على النحو التالي:

الفاكهة المفضلة لعدد من الطلاب		
التفاح	الموز	التفاح
البرتقال	التفاح	البرتقال
التفاح	التفاح	التفاح
الموز	الموز	الموز
الموز	التفاح	الموز
البرتقال	البرتقال	البرتقال
الكوي	الكوي	الكوي

نظّم هذه البيانات في لوحة إشارات وجدول تكراري. (الدرس ٣-١)

بيّن التمثيل بالنقاط أدناه عدد السيارات المباعة في أحد المعارض خلال أسبوع، استعمل التمثيل في الإجابة عن الأسئلة (٢ - ٥). (الدرس ٣-٣)



ما اليوم الذي كانت مبيعاته أكبر ما يُمكن؟

الأربعاء

في أي يوم باع المعرض أربع سيارات؟

الخميس

ما مجموع السيارات التي باعها المعرض خلال أسبوع؟

٢١ سيارة



التَّمثِيلُ بِالْأَعْمَدَةِ

٣ - ٤

اسْتَعِدِّ



قاسَ طُلَّابُ الصَّفِّ الرَّابِعِ أطوالَهُمْ، وَكَانَتْ كَمَا هِيَ مُبَيَّنَةٌ فِي التَّمثِيلِ الْمُجَاوِرِ. مَا الطُّوْلُ الْأَكْثَرُ تَكَرَّرًا؟

١٤٥ سم

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أَفْهَمُ التَّمثِيلَ بِالْأَعْمَدَةِ

الْمُضْرَدَاتِ

التَّمثِيلَ بِالْأَعْمَدَةِ

يُستعملُ التَّمثِيلُ بِالْأَعْمَدَةِ للمقارَنَةِ بَيْنَ البَياناتِ بِاستعمالِ أَعْمَدَةٍ ذاتِ أطوالٍ مُختلفَةٍ لتمثيلِ القِيَمِ المُغَطَّاةِ. يُمكنُكَ تفسِيرَ البَياناتِ المُمَثَّلَةِ بِالْأَعْمَدَةِ.

تفسير التَّمثِيلِ بِالْأَعْمَدَةِ

مثال من واقع الحياة

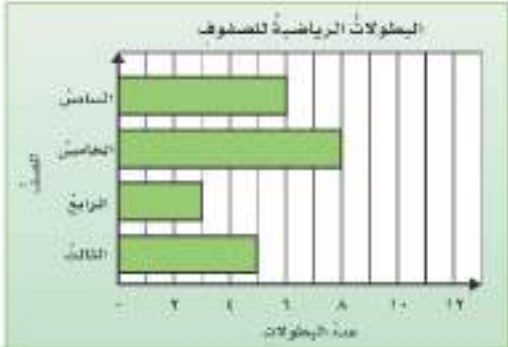
١ القياس: ما الطُّوْلُ الْأَكْثَرُ تَكَرَّرًا؟
يُمَثِّلُ العَمودَةُ الْأَطْوَلُ الطُّوْلَ الْأَكْثَرُ تَكَرَّرًا.



لِذَا فَإِنَّ الطُّوْلَ الْأَكْثَرُ تَكَرَّرًا هُوَ: ١٤٥ سَنْتِمِترًا.

تأكد

استعمل التمثيل بالأعمدة المجاوز للإجابة عن الأسئلة من ١ إلى ٦: مثال ١



حصل الصف الخامس على أكبر عدد من البطولات

باستخدام عملية الجمع، حيث قمت بجمع عدد بطولات الصف الثالث مع عدد بطولات الصف الرابع

١ ما الصف الذي حصل على أكبر عدد من البطولات؟

الخامس

٢ ما الصف الذي حصل على ٣ بطولات؟

الرابع

٣ كم تزيد بطولات الصف الخامس على الصف السادس؟

٢=٦-٨
تزيد بطولتين

٤ كم بطولة حصل عليها الصفان (الثالث والرابع معاً)؟

٨=٣+٥
بطولات

٥ اكتب جملة تصف البيانات في هذا التمثيل.

٦ كيف أجبت عن السؤال الرابع؟

تحدث

تدرب، وحل المسائل

يبين التمثيل المجاوز درجات سبعة من الطالبات في مسابقة الرياضيات: مثال ١

منى ومشاعل، ريم و رهنف و هدى



$$٦٠ = ٨٠ - ١٤٠$$

$$٤٠ = ٦٠ - ١٠٠$$

$$\begin{aligned} &\text{هيا وسمر} \\ &٨٠ + ١٤٠ \\ &٢٢٠ = \end{aligned}$$

١ من الطالبات اللاتي حصلن على الدرجة نفسها؟

٢ كم تزيد درجة هيا على درجة سمر؟

٣ كم تنقص درجة ريم عن درجة مشاعل؟

٤ من الطالبات اللتان مجموع درجاتهما يساوي

٢٢٠ درجة؟ وضح كيف وجدت الإجابة.

وجدت الإجابة باستخدام الجمع حيث قمت بجمع كل درجة من درجات الطالبات مع ١٤٠ حتى توافق الناتج مع ٢٢٠.

مسائل مهارات التفكير العليا

١١ مسألة مفتوحة: هل شاهدت تمثيلاً بالأعمدة خارج غرفة الصف؟ صف البيانات التي يعرضها ذلك التمثيل؟

نعم، ارتفاع وانخفاض أسهم البورصة

١٢ الحس العددي: لماذا يكون التقدير ضرورياً أحياناً عند قراءة البيانات التي يعرضها التمثيل بالأعمدة؟

١٣ اكتب هل ستصبح قراءة البيانات في التمثيل المخصص للأسئلة من ٧ إلى ١٠

أسهل إذا اخترنا تدرجاً للمحور الرأسي بزيادة ١٠٠ كل مرة؟ فسّر إجابتك.

لا، لأن قراءة البيانات ستصبح صعبة حيث سنبو الأعمدة متقاربة جداً

عندما يكون إيجاد القيمة الدقيقة صعباً، فمثلاً لو كان ارتفاع أحد الأعمدة يقع في الفترة (١٠٠+٨٠) فإنه يصعب في بعض الأحيان تحديد القيمة الدقيقة



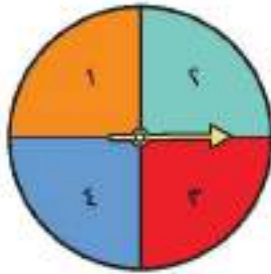
نشاط للدرس (٣-٥) النواتج الممكنة

استكشاف

النواتج الممكنة هي كل ما يمكن أن ينتج عن تجربة ما. وفي هذا النشاط ستكتشف النواتج الممكنة لتجربة ما.

نشاط

١ إستعمل القرص ذا المؤشر الدوار لتكوّن أعدادًا من رقمين على الأقل.



الخطوة ١ أدير مؤشر القرص مرتين.

الخطوة ٢ كوّن أعدادًا من رقمين.

استعمل كل رقم مرة واحدة لتكوّن أعدادًا من رقمين، ثم سجّل تلك الأعداد.

الخطوة ٣ كوّن أعدادًا من ٣ أرقام.

أدير المؤشر للمرة الثالثة، فإذا توقفت على رقم كان قد توقفت عليه سابقًا فأديره مرة أخرى. استعمل الرقمين اللذين حصلت عليهما من الخطوة الأولى مع الرقم الذي حصلت عليه من الخطوة الثالثة لتكوّن أعدادًا من ٣ أرقام. وتذكّر أنّ كل رقم يُستعمل مرة واحدة، ثم سجّل الأعداد التي كوّنتها.

الخطوة ٤ كوّن أعدادًا من ٤ أرقام.

أدير المؤشر للمرة الرابعة ليحصل على أرقام تتسقى مع الأرقام الثلاثة السابقة. فإذا توقفت المؤشر على رقم كنت قد حصلت عليه سابقًا فأدير المؤشر مرة أخرى. استعمل الرقم الرابع لتكوّن أعدادًا من أربعة أرقام دون تكرار الأرقام.

فكرة الدرس

استكشاف النواتج الممكنة لتجربة ما.

المفردات

النواتج الممكنة





هَـزْزْ

نفرض العددين ١، ٢ فيكون العددين ١٢، ٢١

عددين

نفرض الأعداد ١، ٢، ٣ فتكون الأعداد ١٢٣، ٢١٣، ١٣٢، ٣١٢، ٢٣١، ٣٢١

٦ أعداد

٢٤ عدد

١ كم عددًا مِنْ مترلّتين يُمكنُ تكويئُهُ مِنْ رقمينِ دُونَ تَكَرّارٍ؟

٢ كم عددًا مِنْ ٣ منازلٍ يُمكنُ تكويئُهُ مِنْ ٣ أرقامٍ دُونَ تَكَرّارٍ؟

٣ كم عددًا مِنْ ٤ منازلٍ يُمكنُ تكويئُهُ مِنْ ٤ أرقامٍ دُونَ تَكَرّارٍ؟

٤ صِفِ الخُطَّةَ الَّتِي استعمَلْتَهَا فِي إيجادِ الأعدادِ الَّتِي كوَّنتَهَا.

اختر أحد الأرقام ثم اكتب جميع الترتيبات الممكنة من الأعداد الأخرى لتكوين الأعداد المطلوبة، ثم اختر الرقم الثاني و اكتب جميع الترتيبات الممكنة من الأعداد الأخرى وهكذا

تأكّد

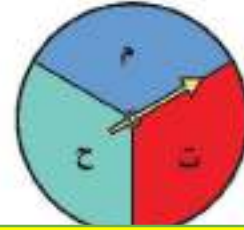
حدّد النواتج المُمكنة لكل موقف:

١ صِفِ النواتجَ غيرَ المُمكنةَ لاختيارِ مُكعبينِ مِنْ الكيسِ مرّةً واحدةً، بحيثُ يكونانِ مِنَ اللّونِ نفسِهِ.



أحمر، برتقالي، برتقالي

٢ ما النواتجُ المُمكنةُ إذا أُديرَ المؤشّرُ مرّتينِ؟



م، م، م، ح، م، ت، ت، ح، ح، م، ح، ح

٣ ما النواتجُ المُمكنةُ عندَ رميِ قطعتيِ عدِّ الأولىِ بلونينِ أحمرٍ وأصفرٍ، والثانيةِ أحمرٍ وأخضرٍ، مرّةً واحدةً؟



أحمر، أحمر، أخضر، أصفر، أحمر، أصفر، أخضر

٤ ما النواتجُ المُمكنةُ عندَ رميِ قطعةِ نقديةٍ مرّتينِ؟



شعار شعار
شعار كتابة
كتابة شعار
كتابة كتابة

٥ اُكْتُبِ النواتجَ الممكنةَ لتجربةٍ تستعملُ فيها اثنينِ مِنَ الأقراصِ الدوّارةِ.

موضّحًا كيفَ وجدتها. وما التوقّعاتُ الَّتِي حصلتَ عليها؟

ح	ت	م	
ح.١	ت.١	م.١	١
ح.٢	ت.٢	م.٢	٢



تَحْدِيدُ النُّوَاتِجِ المُمَكِنَةِ

٥ - ٣

اسْتَعِدِّ



في مباراة كرة سلة، إذا صوّب خالدٌ رميةً حُرَّتَيْنِ في اتِّجَاهِ السَّلَّةِ، فما النُّوَاتِجِ المُمَكِنَةُ؟

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أَجْدُ النُّوَاتِجِ المُمَكِنَةِ لتجربة.

المُفْرَدَاتُ

النَّاتِجُ

الرَّسْمُ الشَّجَرِيُّ

تعلمت في النشاط السابق أنّ كل نتيجة يمكن أن تحدث في تجربة تسمى **ناتجاً**. ويمكن إنشاء جدول لمعرفة جميع النواتج الممكنة لتجربة.

تَحْدِيدُ النُّوَاتِجِ المُمَكِنَةِ باستعمال الجدول

مثال

رياضة: ما عدد النواتج الممكنة لرميتي خالد؟

لقد صوّب خالد رميةً في اتِّجَاهِ السَّلَّةِ.

إحدى طُرُقِ معرفة النواتج الممكنة هي إنشاء جدول، حيث يُحدّد تقاطع كلِّ صفٍّ وعمودٍ في هذا الجدول ناتجاً ممكنًا.

الزُّمِيَّةُ الثَّانِيَّةُ

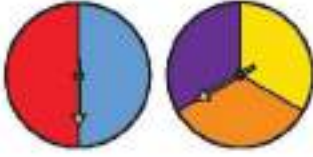
خارج السلة	في السلة	
في السلة	في السلة	في السلة
خارج السلة	في السلة	
خارج السلة	خارج السلة	خارج السلة
خارج السلة	في السلة	

الزُّمِيَّةُ الأُولَى

يُظهِرُ الجدولُ النُّوَاتِجِ المُمَكِنَةَ لتجربة الرَّمِي الحُرِّ لكرة السَّلَّةِ مرَّتين. إذن عددُ النُّوَاتِجِ المُمَكِنَةِ لرميتي خالد هو ٤ نواتج.

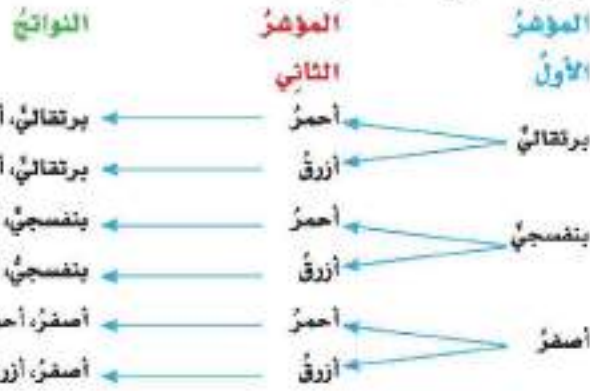
هناك طريقة أخرى لمعرفة النواتج الممكنة لتجربة، وهي استعمال الرسم الشجري.

مثال تحديد النواتج الممكنة باستعمال الرسم الشجري



يقوم طالب بتدوير المؤشرين على القرصين. ما عدد النواتج الممكنة لتلك التجربة؟

يمكن استعمال الرسم الشجري لمعرفة النواتج الممكنة لتجربة تدوير مؤشري القرصين.

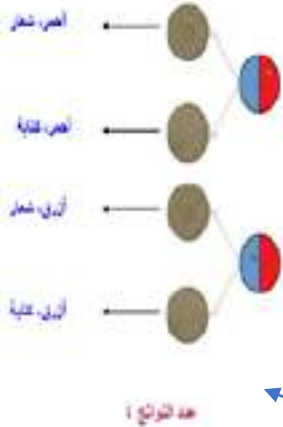


إذن يوجد 6 نواتج ممكنة لتلك التجربة.

ق = قلم ح = حاسبة ك = كتاب س = ساعة

ق	ح	ك	س
ق، ق	ق، ح	ق، ك	ق، س
ح، ق	ح، ح	ح، ك	ح، س
ك، ق	ك، ح	ك، ك	ك، س
س، ق	س، ح	س، ك	س، س

الناتج الممكنة = 16

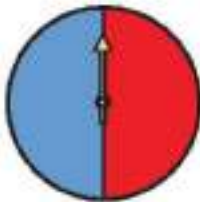


عدد النواتج = 4

تأكد

استعمل طريقة الرسم الشجري لإيجاد عدد النواتج الممكنة لتجربة رمي القطعة النقدية وتدوير المؤشر. مثال 2

استعمل طريقة الجدول لإيجاد عدد النواتج الممكنة لتجربة تدوير المؤشر مرتين. مثال 1



في السؤال 2، ما الذي يمكنك التوصل إليه حول تحديد عدد النواتج الممكنة لتجربة؟

عدد نواتج تجربة = حاصل ضرب عدد نواتج كل تجربة على حدة

فمثلاً: عدد نواتج رمي قطعة نقدية = 2 (شعار، كتابة)

عدد نواتج تدوير المؤشر = 2 (أحمر، أزرق)

عدد نواتج التجربة = $2 \times 2 = 4$

١	٢	٣	٤	٥	٦	٧
١٠٠	١٠٢	١٠٣	١٠٤	١٠٥	١٠٦	١٠٧
١٠٨	١٠٩	١١٠	١١١	١١٢	١١٣	١١٤
١١٥	١١٦	١١٧	١١٨	١١٩	١٢٠	١٢١
١٢٢	١٢٣	١٢٤	١٢٥	١٢٦	١٢٧	١٢٨
١٢٩	١٣٠	١٣١	١٣٢	١٣٣	١٣٤	١٣٥
١٣٦	١٣٧	١٣٨	١٣٩	١٤٠	١٤١	١٤٢
١٤٣	١٤٤	١٤٥	١٤٦	١٤٧	١٤٨	١٤٩
١٥٠	١٥١	١٥٢	١٥٣	١٥٤	١٥٥	١٥٦
١٥٧	١٥٨	١٥٩	١٦٠	١٦١	١٦٢	١٦٣
١٦٤	١٦٥	١٦٦	١٦٧	١٦٨	١٦٩	١٧٠

عدد النواتج الممكنة لرمي المكعب مرتين = ٦ × ٦ = ٣٦

تَدْرَبْ: وَحَلِّ الْمَسَائِلِ

إِسْتَعْمِلْ طَرِيقَةَ الْجَدْوَلِ لِإِبْجَادِ عِدَدِ النَّوَاتِجِ الْمُمْكِنَةِ لِكُلِّ مِّنَ التَّجْرِبَةِ

١ كَتَبْتَ الأَرْقَامَ مِنْ ٥ إِلَى ١٠ عَلَى أَوْجِهِ الْمَكْعَبِ الْمَكْتَبِ أَدْنَاهُ. مَا عِدَدُ النَّوَاتِجِ الْمُمْكِنَةِ لِتَجْرِبَةِ رَمِي الْمَكْعَبِ مَرَّتَيْنِ؟



٢ مَا عِدَدُ النَّوَاتِجِ الْمُمْكِنَةِ لِتَجْرِبَةِ تَدْوِيرِ مُؤَشِّرِ الْقُرْصِ أَدْنَاهُ مَرَّتَيْنِ؟



١	٢	٣	٤	
١,١	١,٢	١,٣	١,٤	١
٢,١	٢,٢	٢,٣	٢,٤	٢
٣,١	٣,٢	٣,٣	٣,٤	٣
٤,١	٤,٢	٤,٣	٤,٤	٤

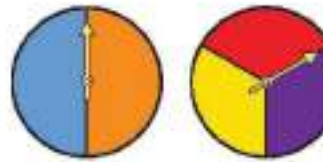
النواتج الممكنة = ١٦

٣ إِسْتَعْمِلْ طَرِيقَةَ الرَّسْمِ الشَّجَرِيِّ لِإِبْجَادِ عِدَدِ النَّوَاتِجِ الْمُمْكِنَةِ لِكُلِّ مِّنَ التَّجْرِبَتَيْنِ الْآتِيَتَيْنِ: مَثَال ٢

٤ كَتَبْتَ الأَرْقَامَ مِنْ ٥ إِلَى ١٠ عَلَى أَوْجِهِ الْمَكْعَبِ. مَا عِدَدُ النَّوَاتِجِ الْمُمْكِنَةِ لِتَجْرِبَةِ رَمِي الْمَكْعَبِ وَتَدْوِيرِ الْمُؤَشِّرِ؟



٥ مَا عِدَدُ النَّوَاتِجِ الْمُمْكِنَةِ لِتَجْرِبَةِ تَدْوِيرِ مُؤَشِّرِي الْقُرْصَيْنِ؟



عدد النواتج = ٦

أحمر	أخضر	أصفر
أخضر	أصفر	أحمر
أصفر	أحمر	أخضر
أحمر	أخضر	أصفر
أخضر	أصفر	أحمر
أصفر	أحمر	أخضر

عدد النواتج الممكنة = عدد نواتج رمي المكعب × عدد نواتج تدوير المؤشر = ٦ × ٤ = ٢٤ نتيجة

البيانات

النماذج: يُظهِرُ الْجَدْوَلُ الْمُجَاوِزُ أَشْهُرَ أَنْوَاعِ الْأَسْمَاكِ فِي

الخليج العربي.

٦ إِسْتَعْمِلْ طَرِيقَةَ الرَّسْمِ الشَّجَرِيِّ لِمَعْرِفَةِ النَّوَاتِجِ الْمُمْكِنَةِ لِتَجْرِبَةِ اخْتِيَارِ نَوْعَيْنِ مِّنْ تِلْكَ الْأَسْمَاكِ، بِحَيْثُ يَتِمُّ اخْتِيَارُ كُلِّ نَوْعٍ مَرَّةً وَاحِدَةً.

إذا استبعدت النواتج المتشابهة عدد النواتج المتبقية = ٦

٧ إذا استبعدت النواتج المتشابهة، فما عدد النواتج المتبقية؟



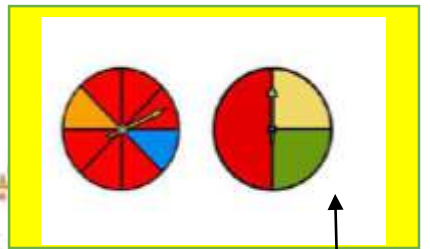
عدد النواتج الممكنة = ١٢ نتيجة

يمكنك تحديد النواتج الممكنة لتجربة ما بإحدى الطرق التالية:

١- الجدول، ٢- الرسم الشجري

٣- المبدأ التالي

عدد النواتج الممكنة = عدد نواتج الخطوة الأولى \times عدد نواتج الخطوة الثانية



ير الغليا

١٠ مسألة مفتوحة: صمّم قُرصَيْنِ بمؤشرينِ دَوَارَيْنِ وَلَوْنٌ كَلَّا مِنْهُمَا بِثَلَاثَةِ الرَوَانِ عَلَى الْأَقْل، بحيثُ يَظْهَرُ اللَّوْنُ الْأَحْمَرُ أَكْثَرَ مِنْ غَيْرِهِ ضَمَّنِ النَّوَاتِجِ الْمُمَكِنَةَ لِتَجْرِبَةِ تَدْوِيرِ مُؤَشِّرِي الْقُرْصَيْنِ مَرَّةً وَاحِدَةً.

١١ اُكْتُبْ كيفَ يُمَكِّنُكَ تحديداً جميعِ النَّوَاتِجِ المُمَكِنَةِ لِتَجْرِبَةِ؟

تدريبي على اختبار

١٢ إذا تمّ تدوير مؤشّر القُرصِ أدناه مرتين، فأَيُّ ممّا يأتي ليست من النواتج الممكنة؟
(الدرس ٣-٥)



(أ) أزرق، أزرق

(ب) أحمر، أرجواني

(ج) أصفر، أحمر

(د) أخضر، أزرق

١٣ التمثيل بالأعمدة التالي يبيّن عدد أقمار بعض الكواكب. استعمل التمثيل لتحديد كمّ يزيد عدد أقمار المشتري على عدد أقمار زحل
(الدرس ٣-٤)



(أ) ١٠

(ب) ١٢

(ج) ١٦

(د) ٢٠

سرعة الفيل = ٤٠ كلم/ساعة

مثلي سرعة الفيل = ٨٠ كلم/ساعة

إذن الحيوان الذي تبلغ سرعته مثلي سرعة الفيل هو الأسد



مراجعة تراكمية

١٤ استعمل التمثيل أدناه لتجيب عن الأسئلة ١٤ - ١٧ (الدرس ٣-٤)

١٤ كم تبلغ سرعة الطيّر؟

١٥ أي الحيوانات تزيد سرعته ٦٠ كيلومتراً في الساعة عن سرعة الفيل؟

١٦ كم تزيد سرعة الفهد على سرعة الأسد؟

١٧ أي الحيوانات يسير بسرعة تساوي مثلي سرعة الفيل؟

١٨ قارن بين العددين في كلٍّ ممّا يأتي، مُستعملاً (<، >، =): (الدرس ١-٤)

١٨ ٧٨٩٦٠٤ = ٧٨٩٦٠٤

١٩ ٥٣٦٢٤ > ٥٣٢٦٤

٢٠ ٢٥٦٣ > ٢٥٣٦



استعد

يحتوي كيس على عددٍ من الكرات الزجاجية الملونة. إذا سحبْتَ عائشةُ كرةً من داخلِ الكيسِ دونَ أنْ تنظرَ إلى لونها. فما لونُ الكرةِ التي تعتقدُ أنْ عائشةُ قدْ سحبَتْها؟

احتمال أكبر أن يكون لون الكرة أحمر أو أزرق

تُسمى فُرصةُ الحصولِ على ناتجِ الاحتمالِ. ويوصفُ الاحتمالُ بالكلماتِ الآتية: مؤكَّد، وأكثرُ احتمالاً، ومتساوي الإمكانية، وأقلُّ احتمالاً، ومُستحيلٌ.

هكرةُ الدرسِ

أصِفُ الاحتمالَ بالكلماتِ والأعدادِ.
المُفْرَدَاتُ
الاحتمالُ.



اختيارُ كرةِ حمراءٍ أو زرقاءٍ
متساوي الإمكانية



اختيارُ كرةِ حمراءٍ
أكثرُ احتمالاً



اختيارُ كرةِ حمراءٍ مؤكَّد



اختيارُ كرةِ حمراءٍ
مستحيلٌ



اختيارُ كرةِ حمراءٍ
أقلُّ احتمالاً

مثال وُضفُ الاحتمالُ بالكلماتِ



صِفْ إِمكانيَّةَ أنْ تسحبَ عائشةُ كرةً صفراءَ. يحتوي كيسٌ على ٨ كراتٍ زجاجيةٍ ملونةٍ، اثنتانٍ منها صفراوانِ. عددُ الكراتِ الصفراءِ أقلُّ من نصفِ عددِ الكراتِ الموجودةِ في الكيسِ. إذنْ سحبُ كرةٍ صفراءٍ هو الأقلُّ احتمالاً.

وصف الاحتمال بالكلمات

مثال من واقع الحياة



العدد	الفتنة
١	٥٠ ريالاً
٥	١٠ ريالاً
٢	ريال واحد
٨	المجموع

تقوُّد: يُظهر الجدول المُجاور فئات النقود الموجودة في محافظةٍ راشدٍ. إذا افترضنا أنه فقد ورقة نقدية، فما احتمال أن تكون من فئة ١٠ ريالاً.

هنالك ٥ أوراق من فئة ١٠ ريالاً من بين ٨ أوراق نقدية، إذن كون الورقة المفقودة من فئة ١٠ ريالاً هو الأكثر احتمالاً.

وصف الاحتمال بالأعداد

مثال

كُتِبَ كُلُّ حَرْفٍ مِنْ حُرُوفِ كَلِمَةِ «الرياضيات» على بطاقةٍ. استعمل الأعداد لوصف احتمال اختيار بطاقةٍ كُتِبَ عليها الحرف (ي) دُونَ النَّظَرِ إِلَى الْبَطَاقَاتِ.

ا ل ر ي ا ص ي ا ت

هنالك بطاقتان كُتِبَ عليهما الحرف (ي) مِنْ أَصْلِ ٩ بطاقاتٍ. إذن احتمال اختيار بطاقةٍ كُتِبَ عليها الحرف (ي) هو: $\frac{2}{9}$

تأكّد

إذا تمّ تدوير المؤشر، فصف احتمال النتائج؛ استعمل (مؤكّد، أكثر احتمالاً، متساوي الإمكانية، أقل احتمالاً، مستحيل). المثالان ١، ٢.



عدد زوجي مستحيل

عدد فردي مؤكّد

الأعداد ٥ أو ١١ أو ١٣

عدد أقل من ٣ مستحيل

متساوي الإمكانية

في المسألتين ٥، ٦ استعمل الشكل المُجاور: مثال ٣

استعمل الأعداد لوصف احتمال اختيار مكعب غير الأصفر دُونَ النَّظَرِ إِلَى الْمُكْعَبِ

تحدّث

إذا اختارَ عمرُ مكعباً مِنَ الكيسِ دُونَ أَنْ يَنْظُرَ إِلَيْهِ، فَمَا لَوْنُ هَذَا الْمُكْعَبِ الَّذِي احتمال اختياره أكثر من غيره؟ فسّر إجابتك.



عدد المكعبات = ١٠

عدد المكعبات الصفراء = ٢

احتمال اختيار مكعب غير الأصفر: $\frac{8}{10}$

المكعب الذي احتمال اختياره أكثر من غيره هو الأزرق؛ حيث احتمالته $\frac{6}{10}$

الفصل الثالث: تنظيم البيانات وعرضها وتفسيرها

تدرّب. وحل المسائل

اختر كرة رُجاجة من الكيس دون النظر إليها. صف احتمال كل من النواتج الآتية، مُستعملًا الكلمات التالية: مؤكد، أو أكثر احتمالًا، أو مُساوي الإمكانية، أو أقل احتمالًا، أو مستحيل. المثالان ١، ٢



٨ صفراء أكثر احتمالًا

٩ خضراء أقل احتمالًا

١١ زرقاء مستحيل

١٢ حمراء أو صفراء أو خضراء مؤكد

١٣ حمراء أو خضراء أقل احتمالًا

١٤ غير خضراء أكثر احتمالًا

إذا تم تدوير المؤشر، استعمال الأعداد لوصف احتمال كل من النواتج الآتية: مثال ٣



١٥ غير د ٤ من ٥

١٦ س ١ من ٥

١٧ ب أو ت ٠ من ٥

١٨ حرف مد (و، ا، ي) ٢ من ٥

١٩ أحد أحرف كلمة (زهرة) ٠ من ٥

٢٠ غير س أو د ٣ من ٥

٢١ تم تدوير مؤشر قرص ٢١ مرة، وكانت النتائج كما يأتي: أوقعت عليها ٣٢ كوبًا بلاستيكيًا. والجدول الآتي يبيّن كيف استقرت الأكواب على الأرض:

العدد	كيف استقرت الكوب؟
١٠	
١٨	
٤	

عدد المرات	اللون
	أزرق
	أخضر
	برتقالي

٢١ من ٢

١٨ من ٣٢

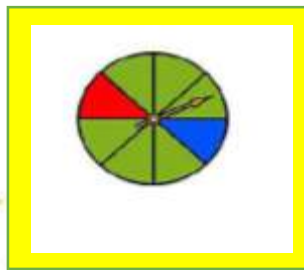
افترض أن علينا أوقعت كوبًا آخر، قصف بالكلمات والأعداد احتمال أن يأخذ

الوضع

إذا أدركنا مؤشر القرص مرة إضافية. صف الكلمات والأعداد احتمال استقراره على اللون البرتقالي.



الدرس ٣-٦، الاحتمال ٩٥



مسائل مهارات التفكير العليا

٢١ **مَسْأَلَةٌ مَفْتُوحَةٌ**: صمّم قُبْحًا دَوَّارًا مُتَسَمًّا إلى ٨ أجزاء متساوية، ثمّ لَوْنُ الأجزاء القُرصِيّ بِاللّوَانِ مختلفةً، بحيثُ يكونُ تَوَقُّفُ المؤشِّرِ على اللّوَانِ الأخضرِ أكثرَ احتمالًا، وتَوَقُّفُهُ على اللّوَانِ الأحمرِ أو اللّوَانِ الأزرقِ أقلَّ احتمالًا.

٢٢ **اُكْتُبْ** وصفًا لتجربة يكون أحد نواتجها مؤكد الحدوث.

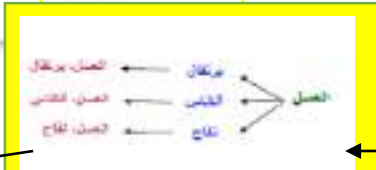
إذا تم تدوير المؤشر فإن احتمال النواتج تكون أعداد زوجة احتمال مؤكد



تدريب على اختبار

صندوق يحتوي على عشر بطاقات مرقمة من ١ - ١٠، سُحِبَتْ بطاقة من الصندوق دون النظر إليها. صِفِ احتمال كل من النواتج الآتية. (الدرس ٣-٦)

- ٢٣ **سحب بطاقة عليها عدد فردي أو عدد زوجي**
- (أ) مؤكد (ب) أكثر احتمالًا (ج) أقل احتمالًا (د) مستحيل
- ٢٤ **سحب بطاقة عليها عدد أكبر من ١٠**
- (أ) مؤكد (ب) أكثر احتمالًا (ج) أقل احتمالًا (د) مستحيل



مراجعة تراكمية

٢٥ أراد أحمد شراء فطيرة وعلبة عصير. إذا كان أمامه نوعان من الفطائر (بالجبن، بالعسل) وثلاثة أنواع من العصير (برتقال، أناناس، تفاح). استعمل طريقة الرسم الشجري لإيجاد عدد النواتج الممكنة لتجربة اختيار نوع الفطيرة والعصير. (الدرس ٣-٥)

٢٦ قدّم مطعم إحدى الجامعات ٢٣٦٧ وجبة غداء يوم الإثنين، و ٢٧٤٥ وجبة يوم الأربعاء، إذا كان عدد الوجبات التي قدّمها المطعم يوم الثلاثاء يزيد ٤٥ وجبة عن تلك التي قدّمها يوم الإثنين. فما عدد وجبات الغداء التي قدّمها المطعم خلال الأيام الثلاثة؟ (الدرس ٢-٤)

$$\begin{aligned} \text{عدد وجبات يوم الثلاثاء} &= 2367 + 45 = 2412 \\ \text{عدد الوجبات خلال الأيام الثلاثة} &= 2367 + 2412 + 2745 = 7524 \text{ وجبة} \end{aligned}$$

١ اختيار من متعدد: يُظهر التمثيل الآتي عدد الأهداف التي سجلها منتخب المدرسة لكرة القدم في أربع مباريات مختلفة:



استعمل هذا التمثيل، وحدد كم يزيد عدد الأهداف في المباراة الرابعة على عددها في المباراة الأولى؟

٤ (ج)

٢ (ب)

٥ (د)

٣ (ا)

أنشئ جدولاً لحل المسألة الآتية:

٢ توفر دانه ٣٥ ريالاً شهرياً، فكم ريالاً تُوفّر في السنة الواحدة؟

توفر دانه ٤٢٠ ريالاً للتحقق
 $٤٢٠ = ٣٥ \times ١٢$

وصفاً للتمثيل البياني

٣ اكتب في السؤال ٦ بعبارتين.

أكبر عدد للأهداف سجله منتخب المدرسة لكرة القدم كان في المباراة الرابعة
 أقل عدد للأهداف سجله منتخب المدرسة لكرة القدم كان في المباراة الثالثة

ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة غير الصحيحة:

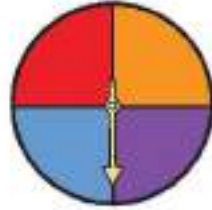
١ يعرض التمثيل بالأعمدة مجموعة مترابطة من البيانات، ويستعمل أعمدة مختلفة الطول.

صح

٢ يمكن استعمال الرسم الشجري لإظهار النتائج الممكنة لموقف احتمالي.

صح

٣ اختيار من متعدد: ما عدد النتائج الممكنة عند رمي قطعة نقدية وتدوير مؤشر القُرص أدناه؟



٤ (ب)

٢ (ا)

٨ (د)

٦ (ج)

إذا اخترنا واحدة من الفاكهة الآتية دون النظر إليها، فصف بالكلمات والأعداد احتمال كل من الناتجين الآتين:



١ برتقال. احتمال البرتقال ١ من ٤ وهو أقل احتمالاً

٢ تفاح أو خوخ.

احتمال أن يكون الناتج تفاح أو خوخ هو ٢ من ٤ وهو الأكثر احتمالاً

٣ طريق طوله ٩٤٨٥ متراً. إذا قطع سعد منه مسافة ٦٢٠٨ متراً بدرجةٍ، فكم متراً بقي؟

- (أ) ١٥٧٩٣ (ب) ١٥٢٦٧
(ج) ٣٢٧٧ (د) ٣١٨٣

٤ لدى هند العملات النقدية الآتية، إذا اختارت عملة نقدية واحدة عشوائياً، فما احتمال أن تكون خمسة ريالاً واحدة؟



٥ عملات ٥ عملتان ٣ عملات

- (أ) ٥ من ٦٦ (ب) ١ من ٦٦
(ج) ٥ من ١٤ (د) ١ من ١٤

٥ ما القيمة المنزلية للرقم ٩ في العدد ٩١٦٩٣٢٨٤٥٧؟

- (أ) ٩٠٠٠٠٠ (ب) ٩٠٠٠٠٠٠
(ج) ٩٠٠٠٠٠٠٠ (د) ٩٠٠٠٠٠٠٠٠

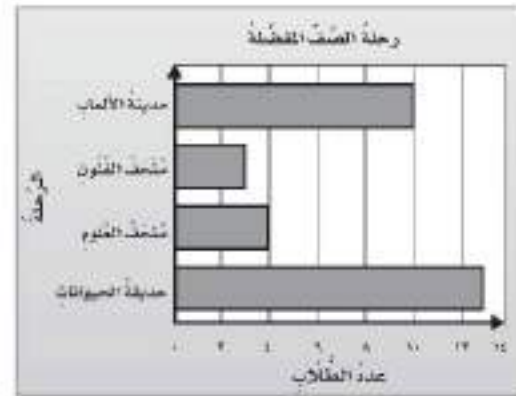
٤ قَرِّبِ العددَ ٧٣٦٢٤٩ إلى أقرب مئة؟

- (أ) ٧٣٦٠٠٠ (ب) ٧٣٦٢٠٠
(ج) ٧٣٦٢٥٠ (د) ٧٤٠٠٠٠

الجزء ١ اختيار من متعدد

اختر الإجابة الصحيحة:

١ سأل مهند طلاب صفه عن الرحلة المدرسية المفضلة لديهم. ثم عرض النتائج بتمثيل الأعمدة التالي:



كم يزيد عدد الطلاب الذين يفضلون الذهاب إلى حديقة الحيوانات على عدد الذين يفضلون الذهاب إلى متحف العلوم؟

- (أ) ٣ (ب) ٦
(ج) ٧ (د) ٩

٤ ما العدد الذي يزيد بمقدار ١٠٠٠٠ على العدد ٩٨٢٧٥٣؟

- (أ) ٨٢٨٥٣ (ب) ٨٣٧٥٣
(ج) ٩٢٧٣٥ (د) ٩٢٧٥٣

الجزء ١ الإجابة القصيرة

أجب عن السؤال التالي:

١ أكمل الفراغ واكتب اسم الخاصية التي استعملتها.

(أ) $0 = 0 + 136$

(ب) $(7+2) + 4 = 7 + (2 + 4)$

(ج) $58 + \square = 98 + 58$

٩٨

الجزء ٢ الإجابة المطولة

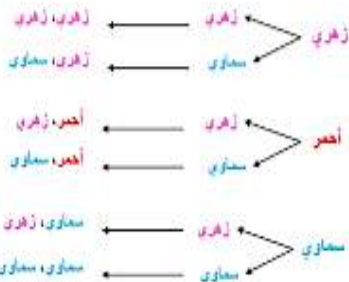
أجب عن السؤال التالي موضِّحًا خطوات الحل:

١ لدى فاطمة ٣ أزواج من الأحذية وقُستانان.

مظهر فاطمة	
الأحذية	زهري، أحمر، سماوي
القُستانان	زهري، سماوي

(أ) استعمل رسمًا شجريًا يُظهر الأوضاع المختلفة لمظهر فاطمة.

(ب) ما عدد الطرق المختلفة التي يمكن أن تظهر بها فاطمة؟



عدد الطرق
الممكنة = $3 \times 2 = 6$
طرق

٧ ما الرمز الذي يجب وضعه في \square لتكون الجملة الآتية صحيحة؟

$12903748 \square 12930374$

(أ) $<$ (ب) $>$

(ج) $=$ (د) $+$

٨ قطع أحمد بسيارته يوم الأربعاء ١٤٦ كلم، ويوم الخميس ٢٠٦ كلم، ويوم الجمعة ١٧٥ كلم. قدّر عدد الكيلومترات التي قطعها في الأيام الثلاثة.

- (أ) ٤٠٠ كلم (ب) ٦٠٠ كلم
(ج) ٥٠٠ كلم (د) ٧٠٠ كلم

٩ تبيّن لوحة الإشارات أدناه عدد السيارات التي باعها أحد معارض السيارات

السيارات المباعة	
اليوم	الإشارات
السبت	
الأحد	
الاثنين	
الثلاثاء	
الأربعاء	

ما اليومان اللذان باع فيهما أقل عدد من السيارات؟

- (أ) السبت والأربعاء (ب) الاثنين والأربعاء
(ج) الأحد والثلاثاء (د) الثلاثاء والأربعاء

هل تحتاج إلى مساعدة إضافية؟

إذا لم تستطع الإجابة عن...

فعد إلى الدرس...

٨ ٤ ٣ ٢ ١

٤-٢ ٦-٣ ٥-٢ ٤-٢ ٤-٣

الأنماط والجبر

الفكرة العامة: ما الأنماط؟ وما الدوال؟

النمط: هو سلسلة من الأعداد أو الأشكال التي تتبع قاعدة معينة.
الدالة: علاقة تعتمد فيها كمية على كمية أخرى، وتساعدنا على فهم الأنماط لحل المسائل، ويمكن توضيحها باستعمال الجداول.

مثال: للنملة ٦ أرجل، ويبيّن الجدول التالي عدد أرجل مجموعة من النمل:

عدد أرجل مجموعات النمل		
عدد الأرجل	كُل نملة لها ٦ أرجل	عدد النمل
١٢	٦×٢	٢
١٨	٦×٣	٣
٢٤	٦×٤	٤
٣٠	٦×٥	٥

ماذا نتعلم في هذا الفصل؟

- تمثيل العبارات و الجمل العددية وكتابتها.
- إنشاء جداول لتوضيح الدوال.
- تحديد الأنماط في جداول ووصفها.
- حل المسائل باستعمال خطة الاستدلال المنطقي.

المفردات

الجملة العددية
القاعدة

الدالة
العبرة العددية

المَطْوِيَّاتُ

مُنظَّم أَفكار

إِعْمَلْ هذه المَطْوِيَّة لِتُسَاعِدَكَ عَلَى تَنْظِيمِ مَعْلُومَاتِكَ عَنِ الأنماطِ والجبرِ.
إِبْدَأْ بِورقةٍ واحدةٍ A4 مِنَ الورقِ المَقْوَى .

١ أَكْتُبْ عِنوَانًا لِكُلِّ قِسْمٍ، ثُمَّ سَجِّلْ مَلاحِظَاتِكَ دَاخِلَ المَطْوِيَّةِ .



٢ اِفْتَحِ الورقةَ، وَقُصِّ عَلَى طَوْلِ حَظِي الطَّيِّ مِنَ الجانِبَيْنِ، حَتَّى حُدِّ الطَّيِّ الطَّوْلِيَّ.



٣ اِطْوِ الورقةَ عَرَضِيًّا كَمَا فِي الشَّكْلِ.



٤ اِطْوِ الورقةَ طَوْلِيًّا كَمَا فِي الشَّكْلِ.





أجب عن الأسئلة الآتية:

قارن بين العددين في كلِّ ممَّا يأتي مُستعملًا (<، >، =): (مهارة سابقة)

٨٤٢ = ٨٢٤ (١) ١٩٩ < ٢٩٨ (٢) ٢٦ < ٦٢ (٣) ٨ > ٥ (٤)

١٦ > ٢ - ١٤ (٥) ٨ = ٩ - ١٧ (٦) ١٠ < ٩ + ٢ (٧) ١٠ = ٧ + ٣ (٨)

اجمع أو اطرح: (مهارة سابقة)

٧٥ ٤٣ + ٣٢ (٩) ٢١ ٥ + ١٦ (١٠) ١٩ ٧ + ١٢ (١١) ١٢ ٣ + ٩ (١٢)

١٦ ٢٢ - ٣٨ (١٣) ١٧ ٨ - ٢٥ (١٤) ١٤ ٦ - ٢٠ (١٥) ٧ ٤ - ١١ (١٦)

اضرب أو اقسّم: (مهارة سابقة)

٧ ٤ ÷ ٢٨ (١٧) ٩ ٢ ÷ ١٨ (١٨) ٢٤ ٨ × ٣ (١٩) ٣٠ ٦ × ٥ (٢٠)

١٧ وفرت هدى ٢٠ ريالاً من مصروفها في الأسبوع الأول، ووفرت ١٥ ريالاً في الأسبوع الثاني. ما مجموع ما وفرت هدى؟ وضح إجابتك مستعملًا الأعداد.

مجموع ما وفرت هدى = ٢٠ + ١٥ = ٣٥ ريال

١٨ باع محمد عددًا من الكتب أكثر ممَّا باعه جعفر بكتاب واحد. إذا كان مجموع ما باعه ١٥ كتابًا، فأرسم صورة تمثل ما باعه كلُّ منهما.

باع محمد ٨ كتب وبع جعفر ٧ كتب



١٩ ثمن كلِّ من الأقلام والدباسة المجاورة ٢٠ ريالاً. وضح كيف يمكنك إيجاد مجموع ثمنها مستعملًا جملة جمع.

مجموع ثمنهما = ثمن الأقلام + ثمن الدباسة = ٢٠ + ٢٠ = ٤٠ ريال



تمثيل العبارات العددية

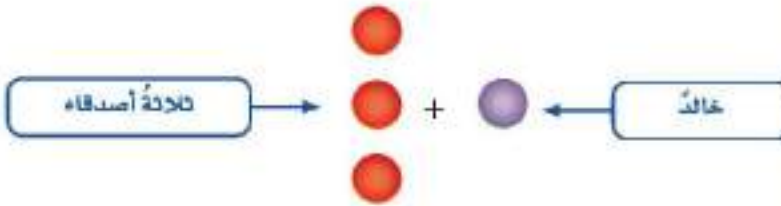
استكشاف

تتضمن العبارة أعدادًا وعمليات، وتُمثل كميةً رياضيةً.

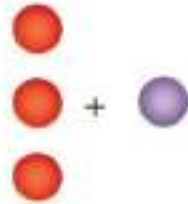
نشاط

١ دعا خالد ثلاثة من أصدقائه إلى منزله. مثل هذه العبارة باستعمال الرسوم والكلمات والأعداد.

الخطوة ١: استعمال الرسم.

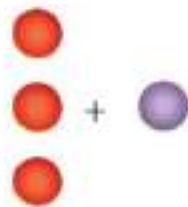


الخطوة ٢: استعمال الكلمات.



وَاجِدُ زَائِدُ ثَلَاثَةَ

الخطوة ٣: استعمال الأعداد.



$$3 + 1$$

فكرة الدرس

أمثل عبارات الجمع والطرح باستعمال الرسوم والكلمات والأعداد.

المفردات

العبارة

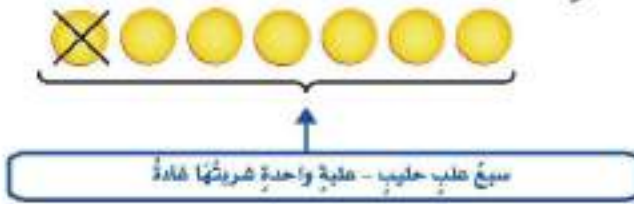




نشاط تمثيل عبارات الطرح

في الثلاجة ٧ علب حليب. إذا شربت عادة واحدة منها، فمثل هذه العبارة باستعمال الرسوم والكلمات والأعداد.

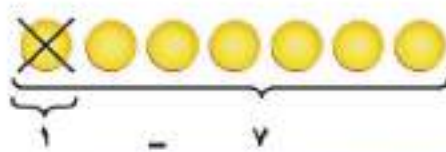
الخطوة ١: استعمال الرسم.



الخطوة ٢: استعمال الكلمات.

سبعة ناقص واحد

الخطوة ٣: استعمال الأعداد



فكر

لتوضيح أنه تم طرح واحد

في النشاط ٢؛ لماذا وضعت إشارة X على إحدى قطع العد؟

الجمع.

ما العملية التي تمثل الكلمتين: كَسَب، أو اشترى مزيدًا من؟

الطرح.

ما العملية التي تمثل الكلمتين: خَسِرَ، أو فقد؟

تأكد

واحد زائد أربعة ٤+١

مثل العبارات التالية باستعمال الرسوم والكلمات والأعداد:

سجّل فريق كرة قدم هدفًا في الشوط الأول، ثم سجّل ٤ أهدافٍ أخرى في الشوط الثاني.

كانَ عندَ مها ١٢ لعبة، فأهدتْ أختها ٥ منها.

اثني عشر ناقص خمسة ١٢-٥

أعدّ المطعم ١٠ شطائر، ثم أكل الزبائن ٦ شطائر منها.

لدى محمد ٦ قصص، ثم اشترى ٨ قصصٍ أخرى.

عشرة ناقص ستة ٦-١٠

سنة زائد ثمانية ٨+٦

عبارة عددية، ثم مثلها بالرسم والكلمات والأعداد.

اكتب

واحد زائد واحد ١+١

١٠٤ الفصل الرابع: الأعداد



العبارات والجمل العددية

٤ - ١



استعد

في السلة ١٦ تفاحة. أكلت منها هند
٣ تفاحات. العبارة ١٦ - ٣ تمثل عدد
التفاحات المتبقية.

التفاحات المأكولة

٣ - ١٦

عدد التفاحات كلها

هكرة الدرس

اكتب عبارات وجملًا عددية
وامثلها.

المفردات

العبارة العددية

الجملة العددية

تتضمن العبارة العددية أعدادًا وعمليات، وتمثل كمية رياضية، ومن أمثلتها:

$$٨ - ١٢$$

$$٥ + ٢ + ٣$$

$$٧ + ٥$$

أما الجملة العددية فهي عبارة تتضمن أعدادًا وإحدى الإشارات (= أو < أو >)،
ومن أمثلتها:

$$٤ = ٨ - ١٢$$

$$١٠ = ٥ + ٢ + ٣$$

$$١٢ = ٧ + ٥$$

كتابة جملة عددية

مثال من واقع الحياة



١ تفاح: إستعمل المعلومات الموضحة

على الرسم، واكتب عبارة عددية عن
التفاح الأحمر والتفاح الأخضر، ثم
اكتب جملة عددية تمثل عدد التفاح في
السلة.

إستعمل قطع العد لتمثل العبارة العددية.



تفاح أخضر

٤

+



تفاح أحمر

٥

إذن العبارة العددية هي: $٤ + ٥$ أما الجملة العددية فهي: $٩ = ٤ + ٥$

كتابة جملة عددية

مثال

أي من العمليتين (+ أم -) تجعل الجملة العددية $7 = 3 + 4$ صحيحة؟



$$7 = 3 + 4$$

$$7 = 3 - 4$$

$$7 = 7$$

صحيح



$$7 = 3 + 4$$

$$7 = 3 - 4$$

$$7 = 1$$

خطأ

استعمل قطع العد:

إذن إشارة + تجعل الجملة العددية $7 = 3 + 4$ صحيحة.

العبارة العددية $2+3$
الجملة العددية $5=2+3$

العبارة العددية $3-6$
الجملة العددية $2=3-6$

تأكد

اكتب عبارة وجملة عددية تمثل كلا من المسألتين الآتيتين، واستعمل النماذج إذا لزم الأمر: مثال ١

١ كتبت جماعة اليوم ٣ رسائل، ورسالتين يوم أمس. فكم رسالة كتبتها جماعة في اليومين؟
٢ لدى مزارع ٦ بقرات. إذا باع منها ٣، فكم بقرة تبقى لديه؟

اكتب العملية (+ أو -) التي تجعل الجمل العددية الآتية صحيحة؟ استعمل النماذج إذا لزم الأمر: مثال ٢

$$11 + 10 = 7 \quad 14 \quad 5$$

$$10 - 28 = 18 \quad 1 \quad 4$$

$$11 = 2 + 9 \quad 2 \quad 6$$

$$5 = 40 - 45 \quad 8 \quad 3$$

$$38 = 20 + 18 \quad 9 \quad 7$$

$$9 = 9 - 18 \quad 6 \quad 9$$

٣ تحدث ما الفرق بين العبارة العددية والجملة العددية؟

العبارة العددية: تتضمن أعداد وعمليات عليها تمثل كمية ما

الجملة العددية: تتضمن أعداد وعمليات عليها وإشارة = أو إشارة > أو <

تدرب. وحل المسائل

اكتب عبارة وجملة عددية تمثل كلا من المسائل الآتية، واستعمل النماذج إذا لزم الأمر: مثال ١

١ فاز فريق كرة القدم في المدرسة بـ ١١ مباراة، بينما فاز فريق كرة الطائرة بـ ١٤ مباراة. فكم مباراة فازت بها فريق المدرسة؟
٢ لدى هيفاء ٤ رابطات شعر صفراء، و١٦ رابطة حمراء، و٢ بيضاوان، و١٤ خضراء. فكم رابطة شعر لديها؟

العبارة العددية $14+2+16+4$

الجملة العددية $36=14+2+16+4$ رابطة شعر

٣ إصطاد صياد ٣٧ سمكة في يوم ما. إذا أعطى فقيراً ٩ منها. فكم سمكة تبقى معه؟

العبارة العددية $9-37$

الجملة العددية $28=9-37$ سمكة

العبارة العددية $14+11$

الجملة العددية $25=14+11$

مباراة

أكتبِ العمليَّةَ (+ أو -) التي تجعلُ الجُمْلَ العدديَّةَ الآتيةَ صحيحةً؟ استعملِ النماذجَ إذا لَزِمَ الأمرُ: مثال ٢

- ١٠ + ١٧ = ٤٧ - ٧٤ (١٤)
 ١٠ - ٤٦٠ = ٦ + ٤٤٤ (١٣)
 ٤ - ٢١٧ < ١٢٦ - ٣٤٥ (١٦)
 ٧٥ + ٢٣ = ٢٧ - ١٢٥ (١٥)
 ٧٥ + ٢٥ > ٦١٧ - ٧١٥ (١٨)
 ١٥٠ + ٤٠٠ > ٣١٧ - ٥٢٠ (١٧)

مسألة من واقع الحياة

مثلجات: استعملِ التمثيلَ المُجاوِزَ لتجيبَ عن الأسئلة ١٩ - ٢٢

الجملة العددية ٩٧-١٣٣=٣٦



١٩ ما المذاقان الأكثر تفضيلاً؟ أكتب جملة عددية تُعبِّر عن الفرق بين عدديَّيَّ الذين يُفضِّلُونَهُمَا.

التوت والشيكولاته

٢٠ أكتب جملة عددية تُعبِّر عن مجموع الذين يُفضِّلُون مذاقَ الفانيليا والذين يُفضِّلُون مذاقَ التوت.

$$٢٢١ = ١٣٣ + ٨٨$$

٢١ أكتب جملة عددية تُعبِّر عن الفرق بين عدديَّيَّ الذين يُفضِّلُون الفانيليا وعدد الذين يُفضِّلُون الفراولة.

$$٣٧ = ١٣٣ - ٩٦$$

٢٢ أكتب جملة عددية تُعبِّر عن مجموع كلِّ المشاركين في التصويت.

$$٤٣٤ = ٥١ + ٦٥ + ١٣٣ + ٨٨ + ٩٧$$

مسائل مهارات التفكير العليا

٢٣ تَحَدِّث: استعملِ الأعدادَ ١٣ و ١٦ و ٢٩ في كتابةِ عبارتين عدديتين، ثُمَّ قارِنْ بينَ العبارتين مستعملاً

$$٢٩ + ١٦ > ٢٩ + ١٣ \quad ٢٩ + ١٦ \quad ٢٩ + ١٣ \quad (=, >, <)$$

٢٤ اكتشف المختلف: أيُّ ممَّا يأتي ليست عبارة عددية؟ اشرح إجابتك.

$$٦ + ٢ + ١٢$$

$$١٩ = ٩ - ٢٨$$

$$٣ + ١٧$$

$$٦٦ + ٤١$$

٢٥ مسألة من واقع الحياة تمثل جملة عددية مستعملاً الطرح. اكتب

توجهت حافلة معتمريين من الرياض إلى مكة المكرمة وعلى متنها ٥٥ راكباً، إذا علمت أن ٤٨ منهم من الكبار والباقي من الأطفال، فكم طفلاً في الحافلة؟



تمثيل الجمل العددية وكتابتها

٤ - ٢



استعد

يزنُ خروفٌ صغيرٌ ١٢ كيلوجرامًا، بينما يصل وزن أمه حوالي ٥٠ كيلوجرامًا. اكتبْ جُملةً عدديةً تُبيِّنُ الفرقَ بينَ الوزنين.

$$38 = 50 - 12$$

فكرة الدرس

أمثلُ جملَ الجمعِ والطرحِ العددية، وأكتبها.

المفردات

الجُملة العددية

الجُملة العددية هي عبارةٌ تتضمنُ أعدادًا وإحدى الإشاراتِ التالية (< أو > أو =). ويمكنُ تمثيلها بالرسمِ أو بالكلماتِ.

تمثيل الجمل العددية وكتابتها

مثال من واقع الحياة

الحيوانات: مثلُ وَاكْتُبْ جُملةً عدديةً تُبيِّنُ الفرقَ بينَ وَرَنِ الخروفِ الصَّغيرِ ووزنِ أمه.

الرسم:



مثلنا ٥٠ مكعبًا، ثم طرَحنا منها ١٢ مكعبًا.

الكلمات: بعدَ طَرَحِ ١٢ مكعبًا مِن ٥٠، سيبقى ٣٨ أي: ٥٠ ناقصُ ١٢ يساوي ٣٨

الجُملة العددية: $38 = 50 - 12$

لذلك فإنَّ $38 = 50 - 12$ تُبيِّنُ الفرقَ بينَ الوزنين.

مثال

تمثيل الجُمْلَةِ العددية وكتابتها

مثّل الجُمْلَةَ العددية $21 = 13 + 8$ بالرّسْم ثمّ بالكلمات:



الكلمات: ثمانية زائد ثلاثة عشر يساوي واحدًا وعشرين.

الجُمْلَةُ العددية: $21 = 13 + 8$

تمثيل الجُمْلَةِ العددية وكتابتها

مثال من واقع الحياة

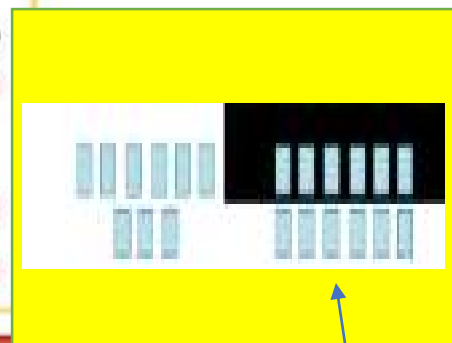
يوجد عددٌ من الأطفال في الحديقة؛ 3 منهم يلعبون بالأراجيح، ويلعب 4 منهم بالكرة، بينما يجري 2 حول الملعب. مثّل واكتب جملةً عدديةً تمثّل مجموع الأطفال في الحديقة.



الرّسْم:

الكلمات: ثلاثة أطفال زائد أربعة أطفال زائد طفلين يساوي تسعة أطفال.

الجُمْلَةُ العددية: $9 = 2 + 4 + 3$



تأكد

مثّل كلّاً من المسألتين الآتيتين، ثمّ اكتب جملةً عدديةً: الأملّة 1-3

1. لدى سامية 20 ريالاً، اشترت عصيراً بـ 9 ريالات، وفتيرةً بـ 5 ريالات، وأعطت فقيراً 3 ريالات. كم ريالاً بقي معها؟

2. باع متجرّ 12 علبة حليب يوم السبت، و 9 علب يوم الأحد. فكّم علبةً بيعت في اليومين؟

$$9 + 12$$



الجملة العددية $17 = 3 + 5 + 9$ أي بقي لديها 3 ريالات

اثنا عشر زائد ثلاثة زائد أربعة يساوي تسعة عشر

ثلاثون ناقص اثنا عشر يساوي ثمانية عشر

$$= 4 + 3 + 12$$

$$18 = 30 -$$

أربعة عشر زائد سبعة تساوي واحد وعشرين

7. تحدّث صِفْ مسألةً من واقع الحياة تتضمّن جملةً عدديةً من عدّة أعداد.

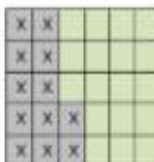
3. مثّل الجُمْلَةَ العددية بالرّسْم و بالكلمات: الأملّة 1-3

4. لدى خالد 25 لعبة. مثّل بالرّسْم، ثمّ اكتب جملةً عدديةً تُبيّن عدد الألعاب التي سيوزّعها خالد على أصدقائه إذا بقي لديه 4 لعب.

الجملة العددية

$25 - 4 = 21$ أي سيوزع خالد 21 لعبة

مشي خالد 3 كلم يوم السبت و 4 كلم يوم الأحد و 5 كلم يوم الإثنين. كم كيلو متراً مشي خالد في الايام الثلاثة؟



تدرّب، وحلّ المسائل

مثّل كلا من المسألتين الآتيتين، ثمّ اكتب جملة عدديّة: الأمثلة ١-٣

٨ قاد سائق شاحنته مسافة ٥٤٨ كلم ذات يوم، ثمّ قادها مسافة ١٦٣ كلم في اليوم التالي. فكّم تزيد المسافة

التي قطعها السائق في اليوم الأوّل على ما قطعته في اليوم الثاني؟

١٦٣ كلم

٥٤٨ كلم

$$٣٨٥ = ١٦٣ - ٥٤٨$$

٩ في أحد المطاعم طلبَ عشرون شخصاً فطائر الدجاج، وطلبَ ثلاثة أشخاصٍ آخرين فطائر الجبن، بينما

طلبَ ثلاثة عشر شخصاً فطائر اللبنة. ما عدد الأشخاص الذين طلبوا الفطائر؟

$$٣٦ = ١٢ + ٣ + ٢٠$$

أربعة وعشرون زائد تسعة
يساوي ثلاثة وثلاثون

مثّل الجملّ العدديّة بالرّسم وبالکلمات: الأمثلة ١-٣

$$١٤ - ٨ =$$

أربعة عشر ناقص ثمانية يساوي ستة

$$٣٦ = \square + ٣٢$$

اثنان وثلاثون زائد أربعة يساوي ستة وثلاثون

$$١٧ = \square + ٣ + ١٢$$

اثنان عشر زائد ثلاثة زائد اثنان يساوي سبعة عشر

$$\square = ٩ + ٢٤$$

$$\square = ١١ + ٤ + ٦$$

$$٢٢ = ٦ - ٧ - \square$$

سته زائد أربعة زائد احدى عشر يساوي واحد وعشرون

خمسة وثلاثون ناقص سبعة ناقص ستة يساوي اثنان وعشرون

استعمل الجدول أدناه لحلّ الأسئلة ١٦ - ١٨:

المسافات بين بعض مدن المملكة		
من	إلى	المسافة (كلم)
الرياض	مكة	٨٧٠
النعيم	الجبيل	٨٣
المدينة	تبوك	٦٧٩
أبها	جازان	٢٠٢

$$٦٧٩ - ٨٧٠$$

١٦ اكتب جملة عدديّة مستعملاً الطرح.

$$٧٦٢ = ٦٧٩ + ٨٣$$

١٧ اكتب جملة عدديّة مستعملاً الجمع.

$$١١٩ = ٨٣ - ٢٠٢$$

١٨ اكتب مسألة مستعملاً الجملة العدديّة:

كم كيلومتراً تزيد المسافة بين أبها وجازان على المسافة بين الدمام والجبيل

مسائل مهارات التفكير العليا

١٠ مسألة مفتوحة: أكمل الجملة العددية بعددتين مختلفتين لتكون جملة صحيحة:

$$70 - 444 = \square - 874$$

٥٠٠

١١ اكتشف الخطأ؟ كتب كل من عبد اللو وعبد الرحمن جملة عددية. أيهما جملة صحيحة؟ فسّر السبب.



عبد الرحمن
 $8 = 48 - 56$



عبد الله
 $8 = 8 - 40 - 56$

كلاهما إجابته صحيحة

١٢ مسألة تتضمن الجملة العددية: $55 = \square + 48$. ثم حلها.

مع أحمد ٤٨ ريالاً فإذا كان مجموع ما مع أحمد وعلي ٥٥ ريالاً فكم ريالاً مع علي؟

$$48 - 55 = 7 \text{ إذن ما مع علي } = 7 \text{ ريال}$$

أختب على اختبار

١٣ أي العمليات التالية تجعل الجملة العددية:

$$79 \square 26 = 105 \text{ صحيحة؟ (الدرس ٤-٢)}$$

(أ) + (ب) ×
(ج) - (د) ÷

١٤ أي مما يأتي يمثل حلاً للجملة العددية:

$$\square = 199 - 352 \text{ (الدرس ٤-١)}$$

(أ) ١٤٧ (ب) ١٥٣
(ج) ١٥٧ (د) ١١٥٣

مراجعة تراكمية

$$2730 - 2690 = 40 \text{ ريال}$$

١٥ اشترت ليلي جهازاً حاسوب محمولاً بـ ٢٧٣٥ ريالاً، واشترت سميرة جهازاً حاسوب آخر بـ ٢٦٩٠ ريالاً. كم دفعت ليلي زيادة على ما دفعته سميرة؟ (الدرس ٢-٥)



١٦ استعمل التمثيل المجاور لتجيب عن الأسئلة ٢٥ - ٢٧ (الدرس ٣-٤)

٢٥ ما عدد الميداليات التي حصل عليها وليد؟

٢٦ أيهما حصل على عدد ميداليات أقل؟ أحمد أم خالد؟

٢٧ ما مجموع الميداليات التي حصل عليها اللاعبون الأربعة؟

$$14 = 1 + 6 + 3 + 4 \text{ ميدالية}$$

قرب كلام من الأعداد التالية إلى أقرب مئة. (الدرس ١-٦)

٩٠٣

٥٤٢

٧٥٠

٧٢٩

٩٠٠

٥٠٠

٨٠٠

٧٠٠

١١١ ادرس ٤-٢، تمثيل الجمل العددية وكتابتها



خُطَّةُ حَلِّ الْمَسْأَلَةِ

٣ - ٤

فكرةُ الدرس: أستمعُ خُطَّةَ الاستدلالِ المنطقيِّ لأحلَّ المسألة.



يضعُ خمسةٌ من طُلَّابِ الفصلِ قُصاصاتِ الورقِ في سَلَّةِ المَهْمَلاتِ، وقد اصطفَّوا بعضهم خلفَ بعضٍ مبتدئينَ بالأطولِ. فإذا كان عبدُاللهِ أطولَ من بدرٍ، وأقصرَ من فهدٍ. وكانَ محمدٌ أقصرَ من سُعودٍ، وأطولَ من فهدٍ. فما التَّرتيبُ الَّذي اصطفَّوا بهِ؟

افهم

ما معطياتُ المسألة؟

- عبدُاللهِ أطولُ من بدرٍ.
- عبدُاللهِ أقصرُ من فهدٍ.
- محمدٌ أقصرُ من سُعودٍ.
- مُحَمَّدٌ أطولُ من فهدٍ.
- اصطفَّ الأصدقاءُ بعضهم خلفَ بعضٍ مبتدئينَ بالأطولِ.

ما المطلوبُ؟

- تحديدُ التَّرتيبِ الَّذي اصطفَّ بهِ الأصدقاءُ الخمسةُ.

خُطَّة

ابدأ باستعمالِ المعلوماتِ المنطقيةِ المعطاةِ لتتوصَّلَ إلى التَّرتيبِ المطلوبِ.

حل

استعملِ مُعطياتِ المسألةِ لتُرتَّبَ الأصدقاءُ، حيثُ تبدأُ باستعمالِ المعلوماتِ المنطقيَّةِ.

الأقصرُ

الأطولُ

		ب	ع	عبدُاللهِ أطولُ من بدرٍ
		ب	ع	عبدُاللهِ أقصرُ من فهدٍ
	ب	ع	ف	محمدٌ أطولُ من فهدٍ
	ع	ف	م	محمدٌ أقصرُ من سُعودٍ
	ب	ف	س	

إذنِ التَّرتيبُ هو: سُعودٌ، محمدٌ، فهدٌ، عبدُاللهِ، بدرٌ.

تتقن

راجعِ الحُلَّ، سَتَجِدُهُ يَتَّفِقُ منطقيًّا مع معطياتِ المسألةِ.

كلل الخطة

إذن الترتيب هو: بدر، عبدالله، فهد، سعود، محمد

ارجع إلى المسألة السابقة، ثم أجب عن الأسئلة ١ - ٤ :

١ هل ستتغير النتيجة لو نقصت إحدى مُعطيات المسألة؟ اشرح إجابتك.
٢ وضح لماذا كانت هذه الخطة مناسبة لحل هذه المسألة.
٣ هل يُمكن أن تستعمل خُطة أُخرى لحل هذه المسألة؟ اشرح إجابتك.

١ نعم، لأنه لا يمكن تحديد كافة العلاقات بين الأطوال وبالتالي لا يمكن تحديد الترتيب الذي اصطفوا به

٢ لأنها سهلة التمثيل، كما أن الأعداد صغيرة

٣ نعم، التخمين مع التمثيل

كرة القدم، تنس الطاولة، السباحة
كرة القدم، تنس الطاولة، تنس الطاولة
السباحة، كرة القدم، تنس الطاولة
السباحة، تنس الطاولة، كرة القدم
تنس الطاولة، كرة القدم، السباحة
تنس الطاولة، السباحة، كرة القدم

تدرّب على الخطة

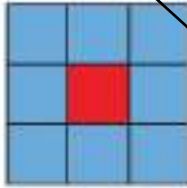
استعمل خُطة الاستدلال المنطقي لحل المسائل التالية:

١ مع سُعادة الآن ٨ ريالاً. أعطاهما والدُها أمسي ٤ ريالاً، وأعطت أختها ريالين. فكم ريالاً كان معها في البداية؟
٢ القياس: يبلغ طول مِضمارِ الجَزْري ٤٠٠ متر. ركض أسامة مسافة ٨٠ متراً في المرة الأولى، ثم ركض ٦٠ متراً في المرة الثانية. فإذا كان قد بدأ من مسافة ٦ أمتارٍ بعدَ خطِّ البداية، فكم متراً بقي ليصل إلى خطِّ النهاية؟

١ ما كان معها من البداية = $8 - 4 = 4$ ريالاً

٢ ما بقي ليصل إلى خط النهاية = $60 - 80 - 6 = 24$ متر

٣ يَهْزِي كُلُّ مِنِ عَلِيٍّ وَعَمْرٌ لَعِبَ كُرَةَ الْقَدَمِ، وَكُرَةَ تَنسِ الطَّائِلَةِ، وَالسَّبَّاحَةَ. فَكُم تَرْتِيبًا لِتِلْكَ الْأَعَابِ بِمَكْنَهُمَا الْقِيَامُ بِهِ؟
٤ لدى محلِّ لبيع أسماكٍ الزينة ١٠ سمكاتٍ موزعةً على ٣ أحواضٍ. إذا باع منها ٤ سمكاتٍ، وبقيَ في كلِّ حوضٍ عددٌ مختلفٌ من السمك، فكم سمكةً بقيت في كلِّ حوضٍ؟



عدد المربعات الزرقاء
مربع أزرق $6 \times 8 = 48$

٥ ركب ٥ أشخاص الحافلة في المحطة الأولى. وفي المحطة الثانية ركب ٤ أشخاص ونزل شخصان. وفي المحطة الثالثة ركب ٥ أشخاص. وفي المحطة قبل الأخيرة ركب شخص واحد ونزل ٤ أشخاص، فكم شخصاً أصبح في الحافلة؟

ما بقي له ليصل إلى خط النهاية = $60 - 80 - 6 = 24$ متر

٦ عدد من بقي في الحافلة = $5 - 4 + 0 + 2 - 4 + 5 = 9$ أشخاص

٧ كيف يمكنك حل المسألة رقم ١٠ باستعمال خُطة الاستدلال المنطقي.



بقي ٦ سمكات في الأحواض الثلاثة

٨

الدرس ٤-٣، خطة حل المسألة ١١٣

الحوض ١ = ٥ الحوض ٢ = ٤ الحوض ٣ = ١ إذا
 باع ٤ سمكات
 الحوض ١ = ٣ الحوض ٢ = ٢ الحوض ٣ = ١
 احتمال آخر
 الحوض ١ = ٣ الحوض ٢ = ٥ الحوض ٣ = ١
 إذا باع ٤ سمكات
 الحوض ١ = ٢ الحوض ٢ = ٣ الحوض ٣ = ١

اكتشاف قاعدة من جدول

٤ - ٤

استعد



يكون يزيد ٥ مثلثات منفصلة باستخدام الأقلام.
 إذا استعمل ٣ أقلام للمثلث الأول و ٣ أقلام
 أخرى للمثلث الثاني، فكم قلمًا
 يحتاج لتكوين ٥ مثلثات؟

عدد الأقلام = $10 = 5 \times 2$

عدد الأقلام التي استعملها يزيد تبعًا نمطًا يمكن اكتشاف قاعدته وتوسعتها،
 حيث تخبرك قاعدة النمط ماذا تفعل في العدد الأول المسمى مدخلة؛ للحصول
 على العدد الجديد والمسمى مخرجة.

فكرة الدرس

أبحث عن قاعدة من جدول
 ثم أطبقها لأحل مسألة.

المخرجات

- النمط
- القاعدة
- المدخلة
- المخرجة

مثال من واقع الحياة اكتشاف قاعدة وتطبيقها

١ الهندسة: أوجد عدد الأقلام التي يحتاج إليها يزيد ليكون ٥ مثلثات.
 أنشئ جدولًا لتكتشف القاعدة، ثم طبقها.

القاعدة: $\Delta \times 3 =$	
عدد المثلثات	عدد الأقلام
١	٣
٢	٦
٣	٩
٤	■
٥	■

الخطوة ١، اكتشاف القاعدة

تعلم أن عدد الأقلام لمثلث = ٣ أقلام.
 $3 = 3 \times 1$
 عدد الأقلام لمثلثين = ٦ أقلام.
 $6 = 3 \times 2$
 عدد الأقلام لـ ٣ مثلثات = ٩ أقلام.
 $9 = 3 \times 3$

لاحظ من الجدول أن عدد الأقلام يشكل نمطًا، يزداد كل عدد فيه عن
 سابقه بمقدار ٣، وحيث أن الضرب هو جمع مكرر تكون القاعدة
 هي: اضرب عدد المثلثات في ٣ أو " $3 \times \Delta$ "

الخطوة ٢، طَبِّقِ القاعدةَ

لإيجاد عدد الأفلام التي يحتاج إليها يزيد لتكوين ٥ مثلثات،
اتبِع القاعدة نفسها:

$$\text{عدد الأفلام لـ ٤ مثلثات} = ٤ \times ٣ = ١٢ \text{ قلماً.}$$

$$\text{عدد الأفلام لـ ٥ مثلثات} = ٥ \times ٣ = ١٥ \text{ قلماً.}$$

إذَنْ يحتاج يزيد إلى ١٥ قلماً ليكوّن ٥ مثلثات.

اكتشاف قاعدة وتطبيقها

مثال من واقع الحياة

نقود: يزيد ما مع جمانة من نقود على ما مع ميسون بـ ٥ ريالات. أوجد مقدار ما مع جمانة من نقود، عندما يكون ما مع ميسون ٦، ٧، ٨، ٩ ريالات

القاعدة: $\Delta + ٥$	
ما مع ميسون (بالريال) (الخرجة Δ)	ما مع جمانة (بالريال) (الخرجة Δ)
٦	١١
٧	١٢
٨	■
٩	■

الخطوة ١، اِكتشفِ القاعدةَ

يَتَّضحُ من الجدول أنَّ

القاعدة هي: أضف

٥ ريالاتٍ لِمَا مع

ميسون، أو " $\Delta + ٥$ "

الخطوة ٢، طَبِّقِ القاعدةَ

$$١١ = ٥ + ٦$$

$$١٢ = ٥ + ٧$$

$$١٣ = ٥ + ٨$$

$$١٤ = ٥ + ٩$$

نلاحظ من الجدول أن النقود مع جمانة تشكل نمطاً يزداد كل عدد فيه
عن سابقه بمقدار ٥

إذَنْ ما مع جمانة يصبح ١١، ١٢، ١٣، ١٤ ريالاتاً.

تَذَكَّرْ

بمساعدة إنشاء جدول على
اكتشاف قاعدة النمط.



تأكّد



القاعدة: اضرب في ٢					
المدخلات	١	٢	٣	٤	٥
المخرجات	٢	٤	٦	٨	١٠

١ اكتشف القاعدة ثمّ طبقها لتكّمل الجدول:

المثالان ٢،١

القاعدة: ...				
المخرجات	١	٢	٣	٤
المدخلات	٣	٤	٥	٦

٢ وَضِعْ أَحْمَدُ كِتَابَيْنِ عَلَى الرَّفِّ الْأَوَّلِ، وَأَرْبَعَةَ كُتُبٍ عَلَى الرَّفِّ الثَّانِي، وَسِتَّةَ كُتُبٍ عَلَى الرَّفِّ الثَّلَاثِ. إِذَا اتَّبَعَ النَّمَطَ نَفْسَهُ، فَكَمْ كِتَابًا سِيضَعُهُ أَحْمَدُ عَلَى الرَّفِّ الْخَامِسِ؟ أَنْشِئْ جَدْوَلًا لَتَكْتَشِفَ الْقَاعِدَةَ وَتَحْلُلَ الْمَسْأَلَةَ. المثالان ٢،١

سيضع أحمد على الرف الخامس ١٠ كتب

٣ اشرح كيف يمكن لعملية الضرب أن تساعدك على توسيع النمط ما.

تحدث

عد اكتشاف القاعدة أو النمط نضرب كل مدخلة وفق القاعدة بتوسعة النمط

تدرّب، وحلّ المسائل

١ اكتشف القاعدة ثمّ طبقها لتكّمل الجدول: المثالان ٢،١

٢ يزيد عدد الصفحات التي قرأتها ليلى ٥ صفحات على عدد الصفحات التي قرأتها سمر. أوجد عدد الصفحات التي قرأتها ليلى، عندما قرأت سمر ٢، ٥، ٩، ١٣ صفحة؟

القاعدة: ...				
عدد الصفحات التي قرأتها سمر (المدخلات)	٢	٥	٩	١٣
عدد الصفحات التي قرأتها ليلى (المخرجات)	٧	١٠	١٤	١٨

القاعدة: ...				
عدد الضرب	٧	٤	٣	٢
عدد الأضرب	٦٣	٣٦	٢٧	١٨

٣ في السؤالين ٦، ٧ كوّن جدولًا لتكتشف القاعدة، ثمّ طبقها لتحلّ المسألة:

٤ تباع مدينة الألعاب البطاقات في مجموعات (٧، ٥، ١٠، ١٥، ٢٠) بطاقة. إذا كان ثمن ٢٠ بطاقة ١٠٠ ريال، فما ثمن ٥ بطاقات؟

٥ زرعت سعاد ٥ زهرات في الصفّ الأمامي من حديقةها، وزرعت ١٠ زهرات في الصفّ الثاني، و ١٥ زهرة في الصفّ الثالث وهكذا. فما عدد الأزهار في الصفّ السابع؟

القاعدة: ...						
المدخلات	١	٢	٣	٤	٥	٧
المخرجات	٥	١٠	٢٠	٢٥	٣٠	٣٥

عدد الأزهار في الصف السابع = ٣٥ زهرة

المدخلات والمخرجات				
٤	٣	٢	١	٠
٤	٣	٢	١	٠

مسائل مهارات التفكير

٨. **تحد:** كوّن جدولاً يستعمل قاعدة ضرب، ثم اكتب أزواج المدخلات والمخرجات.

٩. **اكتشف المختلف:** عيّن زوج الأعداد الذي لا يمكن أن تراه في جدول قاعدته «اضرب في ٦»، ثم اذكر السبب.

٤٢ و ٧

٦٠ و ١٠

٢٤ و ٨

٣٠ و ٥

١٠. **اكتب:** كيف تكتشف القاعدة من جدول.

نبحث عن علاقة بين قيم المدخلات بالمخرجات

تدريبي على اختبار

١٢. إذا كان ثمن قلم الحبر الواحد ٤ ريالات، وثمان قلمين ٨ ريالات، وثمان ثلاثة أقلام ١٢ ريالاً، فما ثمن أربعة أقلام؟ (الدرس ٤-٤)

(أ) ١٢ ريالاً
(ب) ١٤ ريالاً
(ج) ١٦ ريالاً
(د) ٢٠ ريالاً

١٣. كان طول فاطمة العام الماضي ١٢٨ سم، وأصبح طولها هذا العام ١٣٥ سم. اكتب جملة عددية تعبر عن مقدار زيادة طول فاطمة عن العام الماضي؟ (الدرس ٤-٢)

(أ) $128 + 135 = 263$ (ج)
(ب) $128 - 135 = 7$ (د)

١١. يبين الجدول أدناه عدد الأقلام الملونة التي وزعها مدرس التربية الفنية على الطلاب. إذا كان كل طالب يحصل على العدد نفسه من الأقلام. فكم قلماً يحتاج المدرس لتوزيعها على ٨ طلاب؟ (الدرس ٤-٤)

عدد الأقلام الملونة الموزعة	
عدد الطلاب	عدد الأقلام
٣	١٥
٤	٢٠
٦	٣٠

(أ) ٢٠ (ج) ٣٥
(ب) ٣٠ (د) ٤٠

مراجعة تراكمية

استعمل خطة الاستدلال المنطقي لحل المسألة التالية: الأول سمير الثاني: فيصل الثالث: علي الرابع: سالم

١٤. كانت مواعيد دخول أربعة أشخاص إحدى عيادات الأسنان هي الساعة: ١:٠٠، ٢:٠٠، ٣:٠٠، ٤:٠٠ إذا تأخر سالم في الوصول إلى ما بعد الساعة ٢:٣٠، ووصل فيصل في مواعيد بعد سمير، أما علي فلم يكن الأول ولا الأخير. رتب هؤلاء الأشخاص بحسب وقت دخول كل منهم إلى عيادة الأسنان؟

أي من العمليتين (+، -) تجعل كلا من الجمل العددية التالية صحيحة. (الدرس ٤-٢)

١٥. $14 + 22 = 8$ (ب) $36 - 30 = 6$ (د) $28 - 23 = 5$ (ج)





جداول الدوال: جداول الجمع والطرح

٤ - ٥

استعد

يُبيِّن الجدول المُجاور المبالغ التي وَفَّرْتَهَا أربع فَنَيَاتٍ، فإذا حَصَلَتْ كُلُّ فَنَاتَةٍ على ٥ رِيَالٍ إضافةً لما مَعَهَا، فكم يُصْبِحُ المبلغُ مَعَ كُلِّ مَنْهَن؟

حسابات التوفير	
الاسم	المبلغ (ريال)
هوزية	٢٥
ناثلة	٢٣
شادية	٢٢
تماضر	٢١

$$30 = 5 + 25$$

$$28 = 5 + 23$$

$$27 = 5 + 22$$

$$26 = 5 + 21$$

فكرة الدرس

استعمل عمليتي الجمع والطرح لأنشئ جدولاً أو أكملهُ.

المفردات

الدالة

يعتمد المبلغ الذي يصبح مع كل منهن على المبلغ الذي تحصل عليه .
والعلاقة التي تعتمد فيها كمية أخرى تُسمى **دالة**، ويمكنك استعمال قاعدة دالة لتصف العلاقة بين المدخلات والمخرجات.



يُمثِّل الرَّمزُ ▲ أو ■ عددًا غير معلوم، ويمكن استعمال الرَّمزِ ▲ لتمثيل المُدخلة، والرَّمزِ ■ للمُخرجة.

مثال من واقع الحياة إنشاء جدول دالة

القاعدة، $\Delta + 5 =$		
المُدخلة □	$\Delta + 5$	المُخرجة □
٣٠	$5 + 25$	٢٥
٢٨	$5 + 23$	٢٣
٢٧	$5 + 22$	٢٢
٢٦	$5 + 21$	٢١

نقود: أنشئ جدول دالة لتجد مقدار النقود مع كل فتاة بعد أن حصلت على ٥ رِيَالٍ إضافةً.

إكمال جدولٍ ذاتيةٍ (+)

مثال من واقع الحياة

القاعدة، $\Delta = 3$	
المُدخلة Δ	المُخرجة \square
2	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/>

العُمُر: يزيدُ عُمُرُ ناصرٍ على عُمُرِ أخيه 3 سنواتٍ. أوجد عُمُرَ ناصرٍ عندما يكونُ عُمُرُ أخيه 2، 3، 4، 5 سنواتٍ.

القاعدة هي: $\Delta + 3$

أو «أضف 3».

ابدأ بكلِّ مُدخلةٍ.

وَاسْتَعْمِلِ القاعدةَ لتجدَ كلَّ مُخرجةٍ.

القاعدة، $\Delta = 3$		
المُدخلة Δ	$\Delta + 3$	المُخرجة \square
2	2 + 3	5
3	3 + 3	6
4	4 + 3	7
5	5 + 3	8

تذكر

لكي تتحقق من صحة إجابتك، استعمل العملية العكسية ولاحظ النتائج:

$$5 - 3 = 2$$

$$6 - 3 = 3$$

$$7 - 3 = 4$$

$$8 - 3 = 5$$

يُمكنك أيضًا استعمالُ الطرحِ لتكميلِ جدولٍ ذاتيةٍ.

إكمال جدولٍ ذاتيةٍ (-)

مثال من واقع الحياة

القاعدة، $\Delta = 2$	
المُدخلة Δ	المُخرجة \square
20	<input type="checkbox"/>
21	<input type="checkbox"/>
22	<input type="checkbox"/>
23	<input type="checkbox"/>

مقاعد: يوجدُ في كلِّ غرفةٍ من عُرَفِ الصفِّ الرَّابِعِ مقعدانِ إضافيَّانِ. أوجد عددَ الطُّلابِ في كلِّ غرفةٍ بناءً على عددِ المقاعدِ، ثمَّ طبِّقِ القاعدةَ لتُكملِ جدولَ الدَّالةِ.

القاعدة هي: $\Delta - 2$

أو «اطرح 2»

ابدأ بكلِّ مُدخلةٍ (Δ).

وَاسْتَعْمِلِ القاعدةَ لتجدَ كلَّ مُخرجةٍ (\square).

القاعدة، $\Delta = 2$		
المُدخلة Δ	$\Delta - 2$	المُخرجة \square
20	20 - 2	18
21	21 - 2	19
22	22 - 2	20
23	23 - 2	21

تأكّد

القاعدة: ٥، Δ	
المخرجة \square	الدخلة Δ
٦	١
٧	٢
٨	٣
٩	٤

- ١ إذا عَلِمْتَ أَنَّ عُمَرَ فَاطِمَةَ يَزِيدُ عَلَى عُمُرِ أُخْتِهَا بِـ ٥ سِنَوَاتٍ، فَاسْتَعْمِلْ قَاعِدَةَ الدَّالَّةِ فِي الْجَدْوِلِ الْمُجَاوِرِ لِتَجِدَ عُمَرَ فَاطِمَةَ، عِنْدَمَا يَكُونُ عُمُرُ أُخْتِهَا ١، ٢، ٣، ٤ سِنَوَاتٍ. الأمتلئة ١-٣

في الحقيقة نعمة عمرها أكبر من عمر السلحفلة بـ ٤ سنوات. أجب عن السؤالين ٢، ٣: الأمتلئة ١-٣

القاعدة: ٤، Δ				
المدخلات Δ	١٣	١٤	١٥	١٦
المخرجات \square	٩	١٠	١١	١٢

- ٢ أنشئ جدولاً دالّةً لتجدَ عُمَرَ السُّلْحَفَةِ بِعُمُرِ ١٣، ١٤، ١٥، ١٦ سنةً.
٣ أكتب قاعدة الدالّة.

٤- Δ

- ٤ **تحدّث** كيف يُساعدك جدولُ الدالّةِ لِتكتشفَ النمطَ ٢ وَصَحِّحْ إجابَتَكَ.

جدول الدالة يبين الأنماط بإجراء العملية نفسها على جميع المدخلات

تدرّب، وحل المسائل

أكمل كل جدول فيما يلي: الأمتلئة ١-٣

القاعدة: ٦، Δ	
المخرجة \square	الدخلة Δ
٧	١
٩	٣
١١	٥
١٣	٧

- ٥ تزيد المسافة التي قطعها ماجدٌ بِدرّاجتِهِ الهوائيةِ ٦ كلم على المسافة التي قطعها سُهيّلٌ بِدرّاجتِهِ الهوائيةِ. استعمل قاعدة الدالّة في الجدولِ المجاور؛ لتجدَ المسافة التي قطعها ماجدٌ، عِنْدَمَا قَطَعَ سُهيّلٌ ١، ٣، ٥، ٧ كلم.

القاعدة: ٩، Δ	
المخرجة \square	الدخلة Δ
٨	١٧
٩	١٨
١٠	١٩
١١	٢٠

القاعدة: ٤، Δ	
المخرجة \square	الدخلة Δ
١١	١٥
٨	١٢
٥	٩
٢	٦

القاعدة:	
المدخلات Δ	المخرجات \square
٤٤	٣٣
٣٣	٢٢
٢٢	١١
١١	٠

٨ يتكوّن كتابٌ من ٤٤ صفحة. إذا قرأت عائشة في كلِّ يوم العدد نفسه من الصفحات حتى انتهت، والجدولُ المُجاورُ يوضّح عدد الصفحات قبل القراءة اليومية وبعدها، فأوجد قاعدة الدالة التي يمثّلها الجدولُ المُجاور.

١١- Δ

مخرجات	مدخلات
٥	٨
٦	٩
٧	١٠
٨	١١

أنشئ جدولَ دالةٍ لكلِّ سؤالٍ ممّا يلي، ثمّ اكتب قاعدة الدالة:

١٠ إذا كان عددُ صناديق التفّاح في بقالة يزيدُ دائماً على عددِ صناديق البرتقالِ بـ ٣، فأوجد عددَ صناديق البرتقالِ إذا كان عددُ صناديق التفّاح: (٨، ٩، ١٠، ١١).

٩ قدّم أحدُ المتاجرِ خصّماً مقداره ٥ ريالاتٍ على ما قيمته ٤٠ ريالاً أو أكثر من المشتريات. ما المبلغ الذي يدفعه المشتري عندما يكون ثمنُ مشترياته ٤٠، ٤١، ٤٢، ٤٣ ريالاً؟

مخرجات	مدخلات
٣٥	٤٠
٣٦	٤١
٣٧	٤٢
٣٨	٤٣

٣- Δ

١١ لدى نورة ٧٥ ريالاً، وقد قرّرت توزيعها على عددٍ من المحتاجين، بحيثُ تعطي الواحد منهم ١٥ ريالاً. فكم ريالاً سيتبقى معها بعد التوزيع على ٣ أشخاص؟

١٢ لدى مشاعل ١٢٢ ريالاً، تنفق منها ٢٥ ريالاً يومياً. كم ريالاً يتبقى لديها بعد (يوم، يومين، ٣ أيام، ٤ أيام)؟

القاعدة: Δ - ٢٥				
المدخلات Δ	١٢٢	٩٧	٧٢	٤٧
المخرجات \square	٩٧	٧٢	٤٧	٢٢

القاعدة: Δ - ٢٥

القاعدة: Δ - ١٥			
المدخلات Δ	٧٥	٦٠	٤٥
المخرجات \square	٦٠	٤٥	٣٠

١٣ مسألة مفتوحة: أنشئ جدولَ دالةٍ للقاعدة «أضيف ٥».

١٤ اكتشف الخطأ، أنشأ كلٌّ من سلطان وأحمد جدولاً للدالة $\square = \Delta + ٩$ ، أيهما إجابتُه صحيحة؟ اشرح السبب.



أحمد			
المدخلات Δ	٧	٥	٦
المخرجات \square	١٦	١٣	١٥

سلطان			
المدخلات Δ	٨	١١	١٥
المخرجات \square	١٧	٢٢	٢٤

أخطأ أحمد لأن $١٤ = ٩ + ٥$ وليس ١٣

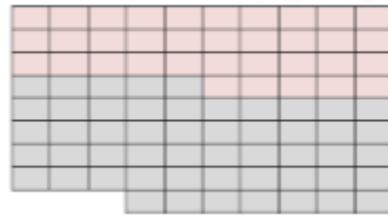
القاعدة: $\Delta + ٥$	
المدخلات Δ	المخرجات \square
١	٦
٢	٧
٣	٨
٤	٩

القاعدة:			
المدخلات Δ	٢٥٢	٢٥١	٢٥٠
المخرجات \square	٢٦٢	٢٦١	٢٦٠

١٥ مسألة من واقع الحياة لقاعدة الدالة المُمثّلة بالجدول المُجاور. ثمّ أوجد قاعدة الدالة.

يزيد دخل كندة على دخل شروق ب ١٠ ريال، أوجد دخل كندة عندما يكون دخل شروق ٢٥٠، ٢٥١، ٢٥٢ ريال

القاعدة: $\Delta + ١٠$



نَفَخَ وَلِيدٌ ١٢ بِالْوَنَاءِ، سَبْعَةٌ مِنْهَا لَمْ تَفْرَقْ. إِذَا كَانَ أَحَدُ الْبَالُونَاتِ الَّتِي تَفْرَقَتْ أَحْمَرَ اللَّوْنِ وَالْبَاقِي أَزْرَقًا، فَمَا عَدَدُ الْبَالُونَاتِ الزَّرْقَاءِ الَّتِي تَفْرَقَتْ؟

عدد البالونات الزرقاء التي فرقت = 10 - 4 = 6 بالونات

الجبر: اكتشف القاعدة، ثم طبقها لتكامل

الجدول: (الدرس 4-4)

القاعدة: $\Delta + 4$			
المدخل (Δ)	٣	٦	١٢
المخرجة (□)	٧	١٠	١٦
	٢٩		

كُونْ جَدُولًا لِتَكْتَشِفَ الْقَاعِدَةَ، ثُمَّ طَبِّقْهَا لِتَحْلُلْ

المسألة: (الدرس 4-4)

اشترى معاذ ٢٠ تذكرة لأصدقائه لدخول مباراة كرة قدم. إذا كان ثمن خمس تذاكر ١٠ ريالاً، فكم ريالاً دفع ثمناً للتذاكر جميعها؟

أكمل الجدول التالي: (الدرس 4-5)

القاعدة: $\Delta + 5$	
المدخل (Δ)	٤
المخرجة (□)	٩
	١١
	١٣
	١٥

اختيار من متعدد: تباع نوعية من الأقلام في علب في كل منها ٣ أقلام. أي الأعداد التالية لا يمثل عدد الأقلام المشتراة؟ (الدرس 4-5)

- (أ) ٦ (ب) ٩ (ج) ١٣ (د) ١٥

أكتب كيف يمكنك إيجاد قاعدة الدالة باستعمال الجدول؟ وضع إجابتك. (الدرس 4-5)

وذلك بمقارنة قيم المدخلات والمخرجات للحصول على الدالة

٨ مثل كل من المسألين الآتيين، ثم اكتب جملة عددية: (الدرس 4-2)

١ قام عبدالله برحلة سياحية إلى مدينة الخبر في شرق المملكة مدة يومين. التقط خلالها عددًا من الصور لبعض معالم المدينة الجميلة. إذا كان عدد الصور التي التقطها في اليوم الأول ٤٧ صورة، وفي اليوم الثاني ٣٢ صورة، فما عدد الصور التي التقطها في اليومين؟

$79 = 32 + 47$
صورة

٢ لدى هيفاء ٨٧ ريالاً، إذا أعطت أختها ٣٥ ريالاً، فكم ريالاً يتبقى معها؟

$52 = 35 - 87$ ريال

٣ مثل كل جملة عددية مما يلي بالرسم وبالكمات: (الدرس 4-2)

اثنين وثلاثون ناقص أربعة عشر يساوي ثمانين

$14 - 32 = 46$

ستون ناقص ستة وعشرون يساوي أربعة وثلاثون

$26 - 60 = 34$

أي من العمليتين (+، -) تجعل كلام من الجمل العددية التالية صحيحة. (الدرس 4-1)

$81 + 569 = 112 + 538$

$156 - 261 = 719 - 824$

٤ اختيار من متعدد: بين الجدول التالي كمية الماء اللازمة لعمل كميات مختلفة من الأرز. كم نحتاج من الماء لعمل ٤ أكواب من الأرز؟ (الدرس 4-4)

الأرز	٢	٤	٦	٨
الماء	٤	●	١٢	١٦

(أ) ٢ (ب) ٤ (ج) ٦ (د) ٨



استقصاء حل المسألة

٤ - ٦

فكرة المنزس، اختار خطة مناسبة لأحل المسألة.

ماهر، زرع فلاح ٣٠ بذرة طماطم في البستان. وبعد فترة وجد أنه من بين كل ٥ بذور ٣ فقط أنبتت شتلات. ما عدد البذور التي أنبتت شتلات؟



ما معطيات المسألة:

افهم

- زرع فلاح ٣٠ بذرة طماطم.
- نبتت من كل ٥ بذور ٣ فقط.
- ما المطلوب؟
- ما عدد البذور التي أنبتت شتلات؟

خط استعمال خطة الرسم لتحل المسألة. واستعمل إشارات لتمثيل البذور.

حل ضع الإشارات في مجموعات من ٥ لتحصّل على ٣٠ منها كما يلي:



ثلاث فقط من كل مجموعة أنبتت شتلات.



$$3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3$$

لذلك فإن عدد البذور التي أنبتت شتلات هو $3 \times 6 = 18$

تحقق راجع الحل واستعمل الجمع المتكرر لتتحقق من صحة الحل.

$$18 = 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3$$

إذن الحل صحيح. ✓



حُلِّ مَسَائِلٌ مُتَّوَعَةٌ

إِسْتَعْمِلِ الخَطَّةَ المُناسِبَةَ مِمَّا يَلِي لِحُلِّ كُلِّ مِنَ المَسَائِلِ التَّالِيَةِ:

٥ لدى بلال ٢٥ كُرَّةً. إِذَا أَعْطَى أَصْدِقَاءَهُ رَاشِدًا وَأَحْمَدَ وَفَارِسًا وَسَعْدًا: ٣، ٦، ١، ٤ كُرَاتٍ. فَكَمْ كُرَّةً سَتَبْقَى مَعَهُ؟

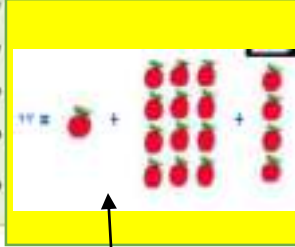
عدد الكرات المتبقية =

$$11 = (4 + 1 + 6 + 3) - 25$$

كرة



- التخيُّم والتحقُّق
- حُلُّ مَسْأَلَةٍ أبْسَطَ
- إنْشَاءُ قَائِمَةٍ مُنظَّمَةٍ
- رَسْمُ صُورَةٍ
- تَمَثُّلُ المَسْأَلَةِ



٦ عندما ذَهَبَ حَامِدٌ إِلَى السُّوقِ كَانَتْ فِي مَحْفَظَتِهِ ٥٢ رِيَالًا، وَفِي جَيْبِهِ ٨ رِيَالَاتٍ. إِذَا اشْتَرَى كِتَابًا بِـ ٢٣ رِيَالًا. فَكَمْ رِيَالًا يَبْقَى مَعَهُ؟

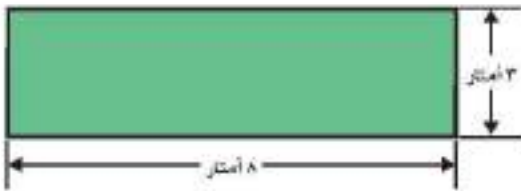
$$37 = 23 - (8 + 52)$$

ريال

٧ **القِيَاسُ** يريدُ سَعِيدٌ أَنْ يَعمَلَ بِسِيَّاحًا حَولَ حَدِيقَةِ بَيْتِهِ. فَكَمْ مِترًا يَكُونُ طَوَّلُ هَذَا السِّيَاحِ؟

$$22 = 2 \times 8 + 2 \times 3$$

متر



٨ **القِيَاسُ** يَقطَعُ مَا جَدَّ مَسَافَةَ ٢٠٠ م مِنَ بَيْتِهِ إِلَى مَنجَرٍ مُجَاوِرٍ. ثُمَّ يَقطَعُ مَسَافَةَ ٣٠ م إِلَى بَيْتِ جَارِهِ. إِذَا رَجَعَ إِلَى بَيْتِهِ مُستَعْمِلًا الطَّرِيقَ نَفْسَهُ، فَكَمْ مِترًا يَقطَعُ؟

$$230 = 30 + 200$$

متر

٩ **أُكْتُبِ** العَدَدَ الَّذِي إِذَا أَضَفْتَ إِلَيْهِ ٨، وَطَرَحْتَ ١٠ مِنَ المَجْمُوعِ، ثُمَّ ضَاعَفْتَ الفَرْقَ فَحَصَلَتْ عَلَيَّ ٤٤، وَضَخَّ إِجَابَتِكَ.

$$\begin{aligned} 8 + \square &= \text{المجموع} \\ \text{المجموع} - 10 &= \text{الفرق} \\ 44 &= 2 \times \text{الفرق} \\ \text{الفرق} &= 22 \\ \text{الفرق} + 10 &= \text{المجموع} \\ \text{المجموع} &= 10 + 22 \\ \text{العدد المطلوب} &= 24 - 8 = 16 \end{aligned}$$

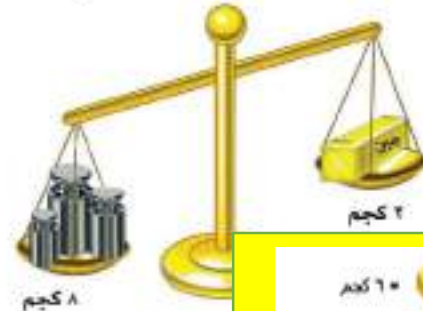
١٠ لدى سارة سلة فيها ١٧ تفاحة، وتريدُ أَنْ تشاركَ فِيهَا ٣ مِنْ صَدِيقَاتِهَا بِالسَّوَابِي. فَمَا عَدَدُ التَّفَاحَاتِ الَّتِي سَتَأْخُذُهَا كُلُّ مِنْهُنَّ؟ وَكَمْ تَفَاحَةً سَتَبْقَى دُونَ تَوْزِيعِ؟

كل واحدة ستأخذ ٤ تفاحات وتبقى تفاحة بدون توزيع

$$4000 + 4000 = 8000$$

بنت تحصل على ٢٠٠٠ وأخوهم ٤٠٠٠

١١ اشتركتُ بَتَانِ وَأَخُوهُمَا فِي تَرِكَّةِ وَالدِّهَمِ وَمَقْدَارُهَا ٨ آلَافِ رِيَالٍ. إِذَا عَلِمْتُ أَنَّ لِلذَّكْرِ مِثْلَ نَصِيبِ ائْتِنَيْنِ مِنَ الْإِنْسَانِ. فَمَا نَصِيبُ كُلِّ وَاحِدٍ مِنْهُم مِنَ التَّرِكَّةِ؟ مَا عَدَدُ قَوَالِبِ الجُبْنِ الَّتِي يَنْبَغِي أَنْ تُضَافَ إِلَى كِفَّةِ المِيزَانِ الِئْمَنِيِّ لِلحُصُولِ عَلَى وَزْنَيْنِ مُتَسَاوِيَيْنِ؟

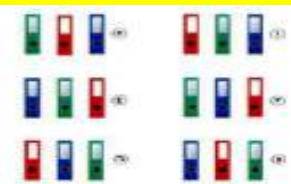


نحتاج ٣ قوالب

$$6 \times 6 = 36$$

١٢ لدى مَنِي ٣ مِلْفَاتٍ: أَحْمَرٌ، وَأَخْضَرٌ، وَأَزْرَقٌ. بِكَمْ طَرِيقَةٍ يَمكُنُهَا تَرْتِيبُ هَذِهِ المِلْفَاتِ؟

يمكن ترتيبهم ب ٦ طرق





جداول الدوال، جداول الضرب والقسمة

٧ - ٤

استعد

التحويل من أمتار إلى سنتيمترات	
المخرجة □	المدخلات Δ بالأمتر
١٠٠	١
٢٠٠	٢
٣٠٠	٣
٤٠٠	٤
■	٥

اشترى سعيد قارب صيد جديدًا طوله ٥ أمتار، وأراد أن يعرف طوله بالسنتيمترات فأنشأ الجدول المجاور. ما النمط الذي تلاحظه في المدخلات والمخرجات؟



هكرة الذرس

استعمل عمليتي الضرب والقسمة لأنشئ جدولًا أو أكمله.

النمط هو أن جميع المدخلات تم تحويلها من متر إلى سم بالضرب في ١٠٠

تعلمت سابقًا أن قاعدة الدالة قد تتضمن عملية جمع أو طرح، كذلك يمكن أن تتضمن عملية ضرب أو قسمة.

إنشاء جدول دالة

مثال من واقع الحياة

١ القياس، أنشئ جدول دالة لتجد طول القارب بالسنتيمترات.

التحويل من أمتار إلى سنتيمترات		
المخرجة □	الفاصل: $100 \times \Delta$	المدخلات Δ
١٠٠	100×1	١
٢٠٠	100×2	٢
٣٠٠	100×3	٣
٤٠٠	100×4	٤
٥٠٠	100×5	٥

يوجد ١٠٠ سم في كل متر. وعند التحويل من أمتار إلى سنتيمترات، اضرب في ١٠٠
يوجد ٥٠٠ سم في ٥ أمتار. إذن طول القارب بالسنتيمترات يساوي ٥٠٠ سم.

يُمْكِنُ أَنْ أُحَدِّدَ أَوْ أَصِفَ قَاعِدَةً أَوْ نَمَطًا فِي جَدْوْلِ الدَّالَّةِ.

مثال من واقع الحياة إيجاد القاعدة باستعمال جدول دالّة (X)

القاعدة: ...	
المخرجة □	المدخلة △
4	1
8	2
12	3
16	4

نقود: يُوضِّح الجدول عدد الأرباع الموجودة في أعداد مختلفة من الريالات. استعمال جدول الدالّة لتحديد القاعدة.



القاعدة: $4 \times \Delta$		
المخرجة □	$4 \times \Delta$	المدخلة △
4	4×1	1
8	4×2	2
12	4×3	3
16	4×4	4

أبدأ بكل عدد في المدخلة Δ . وحدّد القاعدة التي تُعطي العدد في المخرجة □.

مثال من واقع الحياة وصف القاعدة باستعمال جدول دالّة (÷)

القاعدة: $\Delta \div 3$	
المخرجة □	المدخلة △
■	27
■	24
■	21
■	18

دراجات: يُوضِّح الجدول عدد الدراجات الثلاثية العجلات □ التي يمكن صنعها باستعمال أعداد مختلفة من العجلات Δ . استعمال جدول الدالّة لتصف القاعدة.

أبدأ بكل عدد في المدخلة Δ استعمال القاعدة لتجد العدد في المخرجة □.

القاعدة: $\Delta \div 3$		
المخرجة □	$\Delta \div 3$	المدخلة △
9	$3 \div 27$	27
8	$3 \div 24$	24
7	$3 \div 21$	21
6	$3 \div 18$	18

يوضِّح النمط أنه كلما نقصت المدخلة Δ بمقدار 3، تنقص المخرجة □ بمقدار 1.



تأكد

القاعدة: $\Delta \div 2$	
المدخلات Δ	المخرجات \square
٨	٤
١٠	٥
١٢	٦
١٤	٧

١ يُوَضِّحُ الجدولُ المجاورُ عددَ أزواجِ الجواربِ \square التي يمكنُ إيجادها عندَ أخذِ أعدادٍ مُختلفةٍ من الجواربِ Δ من مغسلةِ الملابسِ. أكملِ الجدولَ. مثال ١

القاعدة: $2 \times \Delta$	
المدخلات Δ	المخرجات \square
٤	٨
٥	١٠
٦	١٢
٧	١٤

٢ لكلِّ فراشةٍ جناحانِ. أنشئِ جدولَ دالةٍ لتوضيحِ العددِ الكُلِّيِّ لأجنحةٍ: ٤، ٥، ٦، ٧ فراشاتٍ، ثمَّ اكْتُبِ القاعدةَ، وصِفِ النَّمطَ. المثالانِ ٢، ٣ القاعدة: $2 \times \Delta$ كلما زاد المدخلات ١ زاد المخرجات ٢

٣ هل تستطيع أن تُحدِّدَ قاعدةَ الدالةِ بِمُجَرَّدِ النظرِ إلى المُدخلاتِ فقط؟ بيِّنِ السَّبَبَ.

لا، لأن القاعدة تصف العلاقة بين المدخلات و المخرجات

تدرّب وحل المسائل

القاعدة: $6 \times \Delta$				
المدخلات Δ	المخرجات \square			
٥	٣٠			
٦	٣٦			
٧	٤٢			
٨	٤٨			

٤ إذا عَلِمْتَ أن في كلِّ كيسٍ ٦ كراتٍ فاستعملِ الجدولَ المُجاورَ لِتَجِدَ العددَ الكُلِّيَّ للكراتِ في أعدادٍ مُختلفةٍ من الأكياسِ. مثال ١

القاعدة: $6 \div \Delta$				
المدخلات Δ	المخرجات \square			
١٨	٣			
٢٧	٤			
٣٦	٥			
٤٥	٥			

٥ يتمُّ توزيعُ العددِ الكُلِّيِّ لِلوَجَباتِ الخفيفةِ كلَّ أسبوعٍ بالتساوي بينَ ٩ من الكشافةِ المُشترِكينِ في مُخَيِّمٍ كَشْفِيٍّ. استعملِ الجدولَ المُجاورَ لِتَجِدَ عددَ الوَجَباتِ الخفيفةِ التي يحصلُ عليها كلُّ عَضْوٍ كَشْفِيٍّ عندَ تقديمِ أعدادٍ مُختلفةٍ من هذهِ الوَجَباتِ. مثال ١

المدخلات Δ	المخرجات \square
٢	١٠
٣	١٥
٤	٢٠
٥	٢٥

القاعدة: $5 \times \Delta$

٦ ذهبَ عامرٌ مع أصدقائه إلى أحدِ المُنتزهاتِ، إذا كانَ ثمنُ تذكرةِ الدُخولِ للفردِ ٥ ريلاتٍ. فما الثمنُ الكُلِّيُّ للتذاكرِ إذا كانَ عددُ الأصدقاءِ: ٢، ٣، ٤، ٥

٧ أنشئِ جدولَ دالةٍ لكلِّ سؤالٍ ممَّا يلي، ثمَّ اكْتُبِ قاعدةَ الدالةِ: مثال ٢

٨ اشترتِ خديجةُ ٦ علبٍ صغيرةٍ من الحلوى بِـ ١٢ ريالاً. فكم علبَةً صغيرةً من الحلوى يمكنها شراؤها إذا كانَ لديها ١٤، ١٦، ١٨، ٢٠ ريالاً؟

القاعدة: $2 \div \Delta$	
المدخلات Δ	المخرجات \square
٧	١٤
٨	١٦
٩	١٨
١٠	٢٠

٩ صِفِ النَّمطَ لكلِّ جدولٍ دالةٍ ممَّا يلي: مثال ٣

القاعدة: $4 \times \Delta$				
المدخلات Δ	المخرجات \square			
٦	٢٤			
٧	٢٨			
٨	٣٢			
٩	٣٦			

القاعدة: $3 \div \Delta$				
المدخلات Δ	المخرجات \square			
٦	٢			
٧	٣			
٨	٤			
٩	٥			

الدرس ٤-٧ كلما زادت المدخلات بمقدار ١ زادت المخرجات بمقدار ٤

كلما قلت المدخلات بمقدار ٦ قلت المخرجات بمقدار ٢ أو المخرجات = المدخلات $\div 3$

مسائل مهارات التفكير العليا

$$\begin{aligned} (6,3) \quad 6 &= 3 \times 2 \\ (8,4) \quad 8 &= 4 \times 2 \end{aligned}$$

١٠ مسألة مفتوحة، اذكر زوجين من المدخلات والمخرجات لقاعدة الدالة $\square = \Delta \times 2$.

المدخل Δ	المخرج \square
٥٠	١٠
٢٥	٥
١٥	٣
٤	٨

١١ تحد، أوجد قاعدة الدالة في الجدول المجاور.

$$\text{المخرجة} = \text{المدخل} + ١$$

$$\begin{aligned} 8 &= 3 + \triangle \\ 3 - 8 &= \triangle \\ 0 &= \triangle \end{aligned}$$

١٢ الحس العددي، إذا كانت قيمة المخرجة في قاعدة الدالة $\Delta + 3$ هي ٨ فكيف تجد قيمة Δ ؟

١٣ اكتب مسألة من واقع الحياة يمكنك حلها باستعمال جدول الدوال (جداول الضرب أو القسمة).

إذا عملت أن ثمن قطعتين من الكعك ١٠ ريال. فما الثمن الكلي لـ ٤، ٨، ١٠ قطع من الكعك؟

تدريبي على اختبار

١٥ أوجد قاعدة الدالة في الجدول التالي:

(الدرس ٤-٧)

المدخل Δ	المخرجة \square
٩	٣
١٥	٥
١٨	٦
٢١	٧

$$\text{أ) } \Delta + 6$$

$$\text{ب) } \Delta \times 6$$

$$\text{ج) } \Delta \times 3$$

$$\text{د) } \Delta + 3$$

١٦ إذا كان عمر سلمى يزيد على عمر هدى بـ ٤ سنوات. فأبني

الجدول التالية يوضح العلاقة بين عمريهما؟ (الدرس ٤-٥)

العمر (هدى)	العمر (سلمى)
٢	٦
٣	٧
٤	٨
٥	٩

العمر (هدى)	العمر (سلمى)
٢	٨
٣	١٢
٤	١٦
٥	٢٠

العمر (هدى)	العمر (سلمى)
٢	٦
٣	٧
٤	٨
٥	٩

العمر (هدى)	العمر (سلمى)
٢	٨
٣	١٢
٤	١٦
٥	٢٠

مراجعة تراكمية

اكتب العملية (+، -) التي تجعل الجمل العددية الآتية صحيحة؟ (الدرس ٤-٢)

$$٣٩٦ - ٥١٢ > ١٩ - ١٣٠ \quad ١٦ \quad ١٢ - ٤٩٥ < ١٢٣ + ٣٦٩ \quad ١٧ \quad ١١ - ٥٩٢ = ٨ + ٥٧٣ \quad ١٨$$

المدخل Δ	المخرجة \square
١١	٨
١٣	١٠
١٥	١٢
١٧	١٤

١٩ ما القاعدة التي تصف النمط الموضح

في الجدول المجاور: (الدرس ٤-٤)

$$\text{المخرجة} = \text{المدخل} - ٣$$

٢٠ في مقلمة العنود ثلاثة أقلام حبر، ومسطرة، ومبراة، وأرادت اختيار شيء واحد منها. صِف بالكلمات

احتمال أن يكون ما اختارته قلم رصاص. (الدرس ٣-٦)

احتمال أن يكون ما اختارته قلم رصاص = ٠ من ٥

اختبار الفصل

مثّل المسألة التالية، ثم اكتب الجملة العددية:

١ أعدت سميرة باقة أزهار باستعمال ٢٠ زهرة نرجس

و ١٦ زهرة ياسمين. فما عدد أزهار الباقة؟

$$٣٦ = ١٦ + ٢٠$$

٢ الجبّز، كم متراً طوّل السّياج حول البركة؟



$$٣٦ = ١٠ \times ٢ + ٨ \times ٢$$

٣ أنشئ جدول دالة مناسباً للمسألة التالية، ثم اكتب قاعدة الدالة:

٤ يعدو سلطان مسافة ٣ كلم في ٢١ دقيقة. إذا استمر في العدو بالسرعة نفسها، فما عدد الدقائق التي يحتاج إليها ليقطع المسافات: ١٢، ٩، ٦ كلم؟

٥ اختيار من متعدد: لدى منال طفلان صغيران. تُعطي كل واحد منهما ٣ قطع بسكويت في كل يوم. إذا تمّ عدّ قطع البسكويت في مجموعات من ٦، فأأي القوائم التالية توضح أعداداً من هذه المجموعات؟

(أ) ٢٤، ١٨، ١٢ (ج) ١٦، ١٢، ٦

(ب) ٢١، ١٨، ٦ (د) ٤٦، ٢٤، ١٢

٦ اكتب كيف تجد قاعدة دالة من جدول؟ اشرح.

ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة

(✗) أمام العبارة غير الصحيحة:

١ $٢١ = ٩ + ٨ + ٤$ تسمى عبارة عددية. خطأ

٢ نجد قيمة المُخرَجة باستعمال عكس قاعدة الدالة. خطأ

ضع إشارة (+ أو -) لتكون الجملة صحيحة:

٣ $١٥٦ = ١١٤ + ٣٦ - ٦$

٤ $٨١ + ٥٦٩ = ١١٢ + ٥٣٨$

٥ $١٨٧ - ٢٦١ < ٧١٩ - ٨٢٤$

٦ الجبّز، أكمل الجدول.

القاعدة: $٧ \times \Delta$

مخرجة	مدخلة
٢١	٣
٤٢	٦
٦٣	٩
٨٤	١٢

القاعدة: ...				
١٣	١١	٩	٧	المدخلة Δ
٢٢	٢٠	١٨	١٦	المخرجة \square

٧ اختيار من متعدد: صمّم محمد مجلة علمية من ٢٣ صفحة خلال ٣ أيام. حيث صمّم ١٢ صفحة في اليوم الأول و ٦ صفحات في اليوم الثاني. فأأي الجملة العددية التالية يمكن استعمالها لإيجاد عدد الصفحات التي صمّمها في اليوم الثالث؟

(أ) $\square = ٣ + ٦ - ٢٣$

(ب) $\square = ٣ \div ١٢ \times ٢٣$

(ج) $\square = ٦ - ١٢ - ٢٣$

(د) $\square = ١٢ + ٦ + ٢٣$

بالنظر على الجدول وتحديد النمط أو ما الذي نعمله على العدد الأول في المدخلة للحصول على العدد الثاني

١ ما العدد الذي يجعل الجملة العددية التالية صحيحة؟

$$(7 + \bullet) + 18 = 7 + (34 + 18)$$

(أ) ٧ (ب) ٣٤

(ج) ٥٢ (د) ١٨

٢ كتبت عيبر خمسة أعداد على السبورة. أي مما يأتي يصف القاعدة التي كتبت بها الأعداد؟

٣، ٦، ٩، ١٢، ١٥

(أ) إضافة ٣ (ب) طرح ٣

(ج) إضافة ٢ (د) طرح ٢

٣ فذّر $567 + 481$ مقرّبًا إلى أقرب ألف.

(أ) ٩٠٠ (ب) ١٠٥٠

(ج) ٢٠٠٠ (د) ١٠٠٠

٤ ورّع معلم طلاب الصف الرابع وعددهم ٢٥ طالبًا على ٥ فرق متساوية. أي العبارات الجبرية التالية يمثل عدده عناصر الفريق؟

(أ) $5 + 25$ (ب) $5 - 25$

(ج) 5×25 (د) $5 \div 25$

الجزء ١ اختيار من متعدد

اختر الإجابة الصحيحة:

١ ما القاعدة التي تصف النمط الموضّح في الجدول التالي:

القاعدة:	
المخرجة (□)	المدخلة (△)
١	٥
٦	١٠
١١	١٥
١٦	٢٠

(أ) $3 + \Delta$ (ب) $3 - \Delta$

(ج) $4 + \Delta$ (د) $4 - \Delta$

١ اشتري أحمد قطعة أرض مساحتها ٤٠٠٥ أمتار مربعة، بنى على جزء منها بيتًا مساحته ٢٩٣ مترًا مربعًا. كم مترًا مربعًا من الأرض بقي دون أن يبنى عليه؟

(أ) ٣٧٠٠ (ب) ٣٨١٢

(ج) ٣٧١٢ (د) ٤٢٩٨

٢ ما الرمز الذي يجعل الجملة العددية التالية صحيحة؟

(أ) $>$ (ب) $=$

(ج) $<$ (د) $+$

الجزء ٢ الإجابة القصيرة

٨ × عدد الأشخاص = ٣٢
عدد الأشخاص في كل
سيارة = ٤ أشخاص

أجب عن السؤالين التاليين:

١١ ثماني سيارات تحمل العدد نفسه من الأشخاص. إذا كان عدد الأشخاص الكلي هو ٣٢ شخصًا. فكم شخصًا في كل سيارة؟

١٢ اكتب جملة عددية يكون ناتجها ٢٤

$$24 = 20 + 4$$

العبارة العددية تتضمن أعداد وعمليات وتمثل كمية رياضية مثال $5 + 7$

أجب عن السؤالين التاليين موضحًا خطوات الحل:

١٣ وضح الفرق بين العبارة العددية والجملة العددية. أعط مثالًا لكل منهما؟

الجملة العددية هي عبارة تتضمن أعداد وإحدى الإشارات ($>$ $<$ $=$) مثال $12 = 7 + 5$

١٤ اشترت مدرّسة مجموعة من الهدايا لتوزعها في احتفال نهاية العام الدراسي على مجموعة من طلابها المتفوقين. إذا كانت كل مجموعة تحتوي على ٤ هدايا، فما عدد الهدايا إذا اشترت ٧، ٨، ٩، ١٠ مجموعات من الهدايا؟ أنشئ جدولًا لتكشف القاعدة وتحل المسألة.

القاعدة: $4 \times \triangle$

مخرجة	مدخلة
٤٠	١٠
٣٦	٩
٣٢	٨
٢٨	٧

١٤	١٣	١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	٠
٤-٤	٢-٤	٢-٤	٦-٤	٣-٣	٢	٥-٤	١-٢	٤-١	٥-٢	٥-٤				

٨ لدى فؤاد ٢١ طابعًا إذا وزّعها ثلاث مجموعات متساوية، فكم طابعًا يكون في كل مجموعة؟

- (أ) ٤
(ب) ٥
(ج) ٦
(د) ٧

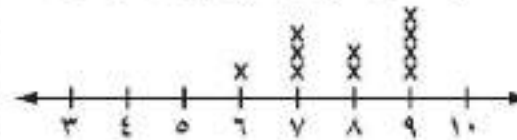
٩ يشتري عبدالله الماء في قوارير صغيرة. استعمل الجدول التالي في إيجاد عدد القوارير في الصندوق الواحد؟

عدد قوارير الماء	
عدد القوارير	عدد الصندوق
٢٠	٢
٤٠	٤
٦٠	٦
٨٠	٨

- (أ) ١٠
(ب) ١٥
(ج) ٢٠
(د) ٢٥

١٥ يوضح التمثيل التالي درجات عشر طالبات في اختبار قصير لمادة الرياضيات. ما عدد الطالبات اللاتي حصلن على درجة أكبر من ٧؟

درجات عشرة طالبات في اختبار قصير لمادة الرياضيات



- (أ) ٣
(ب) ٦
(ج) ٩
(د) ١٠

هل تحتاج إلى مساعدة إضافية؟

إذا لم تستطع الإجابة عن...

فعد إلى الدرس...