مجموعة رِفعة الرياضيات

تطوير - إنتاج - توثيق

سلسلة عروض رفعة الرياضيات

للصف الخامس الابتدائي

الفصل الدراسي الثاني

تأليف وإعداد : هبة المزيد

مراجعة: أمل العنزي

https://twitter.com/hebamath2013

https://t.me/hebamaz

الأستاذة / هبه أحمد بن عبدالله المزيد

نفيدكم علما بأنه قد تم تسجيل عملكم الموسوم بِ:

سلسة عروض رفعة الرياضيات للصف الخامس ابتدائي الفصل الدراسي الثاني

تحت رقم إيداع 1443/4681 وتاريخ 1443/05/12 هـ، ورقم ردمك 978-603-04-0159-8

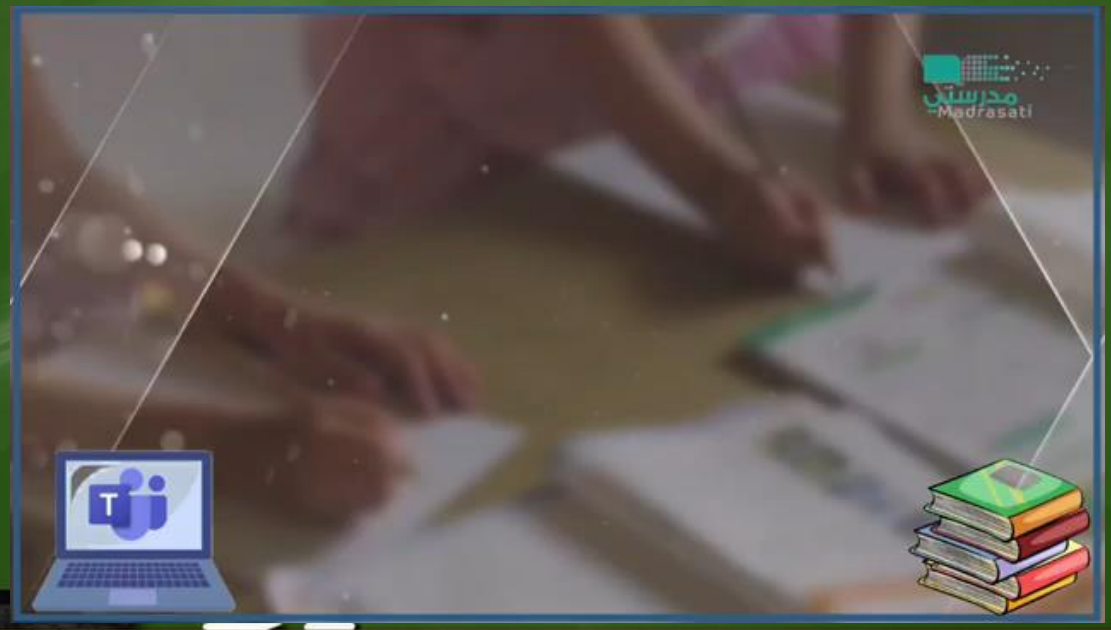
الفصل الخامس
العبارات الجبرية والمعادلات

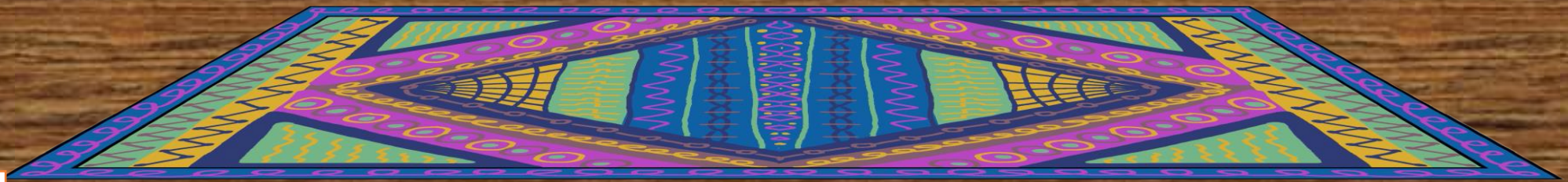
تأليف وإعداد : هبة المزيد
مراجعة: أمل العنزي

https://twitter.com/hebamath2013

https://t.me/hebamaz

موضوع الدرس: تهيئة الفصل الخامس

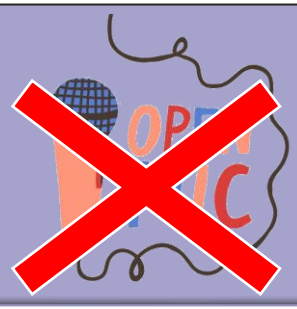




القوانين الصفية

احترام موعد الحصص

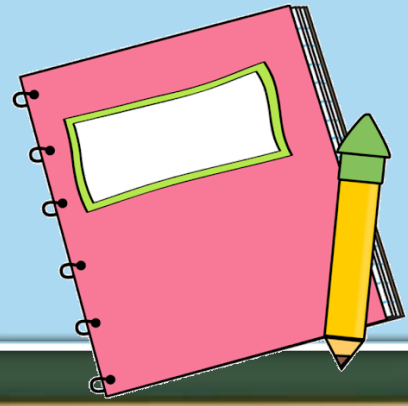
عدم فتح المايك بدون إذن



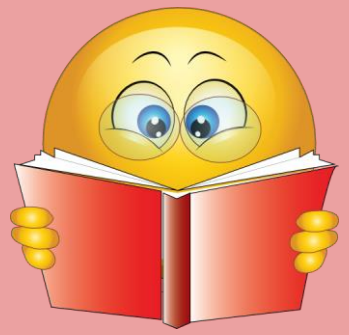
عدم مقاطعة المعلمة عندما تتحدث

احترام المعلمة والزميلات

إحضار الكتاب والقلم استعدادا للحصة



التركيز مع الشرح



الاهتمام بالواجبات

رفع اليد عند الإجابة

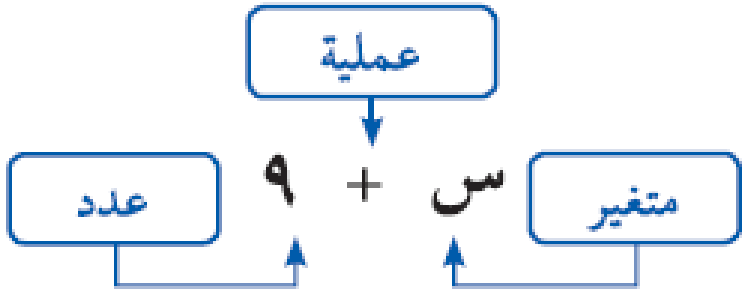
محتويات
درس اليوم

- مراجعة الواجب
- فكرة الدرس
- المفردات
- تشويقة
- أمثلة
- تدريبات

فكرة الفصل

الفكرةُ العامّةُ ما العبارةُ الجبريَّةُ؟

العبارةُ الجبريَّةُ: مَجموعةٌ من المُتغيِّراتِ والأعدادِ تَربِطُها عَمليةٌ واحِدةٌ على الأقلِّ.



مثـــال

مِثالٌ: يَبلغُ ارتفاعُ سِكَّةِ قطارِ الألعابِ في مَدينةِ الألعابِ ٣٥ مترًا، وقدْ قرَّرَ مديرُ المدينةِ أن يشتريَ سِكةَ قطارٍ جديدةً، يزيدُ ارتفاعُها بمقدارِ س مترًا على ارتفاعِ السكةِ الحاليَّةِ. اسْتعمِلِ العبارةَ ٣٥ + س لإيجادِ ارتفاعِ السِّكةِ الجَديدةِ.

ماذا أتعلم في هذا الفصل

- كتابةَ عباراتٍ جبريةٍ وإيجادَ قيمِها.
- تمثيلَ دوالَّ باستعمالِ آلاتِ الدوالِّ.
- إكمالَ جداولِ الدَّوالِّ.
- حلَّ مسائلَ باستعمالِ خُطَّةِ "حلُّ مسألةٍ أبسطَ".
- كتابةَ معادلاتِ الجمعِ والطرحِ والضربِ وحلَّهَا.

المفرداتُ

المتغيرُ

الدالةُ

العبارةُ الجبريةُ

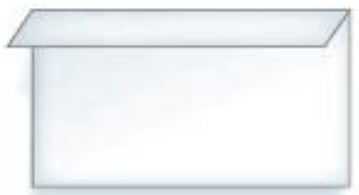
ترتيبُ العملياتُ

حسابُ قيمةٍ

المَطْوِيَّاتُ
مُنَظِّمُ أَفْكارٍ

اعملْ هذِهِ المطويَّةَ لتساعدَكَ علَى تَنظيمِ معلوماتِك عنِ العباراتِ الجَبْريَّةِ. ابدأْ بورقةٍ A4

١ **اطوِ** الوَرقةَ طُوليًّا واتركْ شريطًا عَرضُهُ ٥ سم.



٢ **افتَحِ** الطَّيةَ واطوِ الوَرقةَ ٣ طياتٍ عرضيًّا.

٣ **افتَحِ** الطَّياتِ وارسُمْ خُطوطًا على طُولِ خُطوطِ الطَّيِّ، ثم اكتُبِ اسْمًا لكلِّ عمودٍ كما يَظهرُ في الرسمِ. اكتبْ عنوانَ الفصلِ على المَطويَّةِ من الخَارجِ.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2021 - 1443

التهـيئـة

أَوجِدْ ناتجَ الجَمعِ: (مهارة سابقة)

١) ٦ + ٣

٢) ٩ + ٨

٣) ١٢ + ٤

٤) ١٩ + ٢

٥) ١٧ + ١٨

٦) ٢٤ + ٣٥

٧) لَدى فهدٍ ٢٥سيارةً لعبةً. إذا اشْترى ٧ سياراتٍ أُخْرى، فكمْ سيارةً سيصبحُ لَديهِ؟

٨) **القِياسُ:** تستعملُ هندُ ملعقتينِ منَ الزَّبيبِ لصُنعِ عَجينةِ كَعكةٍ واحدةٍ. كمْ ملعقةً من الزَّبيبِ تستعملُ إِذا أرادتْ أنْ تَصنعَ ٣ كَعكاتٍ؟

التهـيئـة

أوجدْ ناتجَ الضربِ: (مهارة سابقة)

٩ ٢ × ٥

١٠ ٤ × ٣

١١ ٥ × ٧

١٢ ٣ × ١١

١٣ ٢ × ١٥

١٤ ٣ × ٢٠

١٥ أَوجِدْ ثَمنَ ٦ بطاقاتِ تَهنئةٍ، إذا كانَ ثمنُ البطاقةِ ريالينِ.

١٦ يوجدُ لدينا ثلاثُ علَبٍ فيها العددُ نفسُهُ من قطعِ الشُّوكولاتةِ، أَكَل أخي قطعةً واحدةً من إِحدَى العُلبِ، فَبقيَ فيها ٧ قطعٍ. كمْ قطعةَ شوكولاتةٍ كانَتْ في العُلبِ الثلاثِ؟

التهيئة

اكتبْ ما يأتي بالصِّيغةِ اللفظيَّةِ، ثم أَوجِدِ الناتجَ: (مهارة سابقة)

١٧ ١٥ − ٦

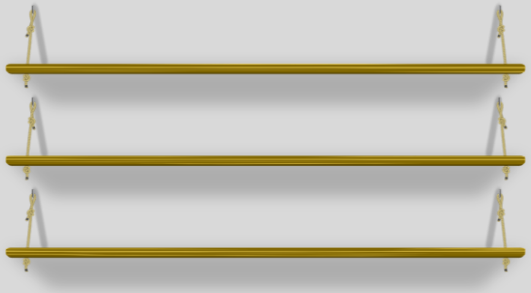
١٨ ٦ + ٤

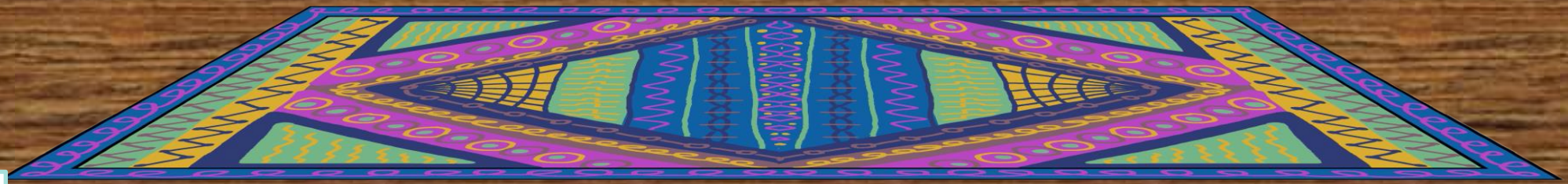
١٩ ١٠ ÷ ٥

٢٠ ٨ × ٣

موضوع الدرس:
عبارات الجمع والطرح الجبرية

تمهيد	المفردات	أهداف الدرس
أمثلة	تدريبات	نشاط تفاعلي





فكرة الدرس ومفرداته

فكرة الدرس

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أكتبُ عباراتِ الجمْعِ والطرْحِ الجبريَّةَ وأجِدُ قيمَهَا.

مفردات الدرس

الْمُفْرَدَاتُ

المُتغيِّرُ

العبارةُ الجبريَّةُ

حسابُ قيمةٍ

اسْتَعِدَّ

يَحوي كيسٌ عَددًا من حَبَّاتِ التفاحِ، وإِلى جانبِ الكيسِ تُفاحتانِ؛ إذنْ عددُ التفاحِ الكُلِّيُّ يُساوي عدَدَ التفاحاتِ في الكيسِ زائدَ ٢.

يُمكِنُ تمثيلُ العَددِ المَجهولِ من التُّفاحاتِ بِمُتغيِّرٍ، **والمُتغيِّرُ** حرفٌ أو رمزٌ يُمثلُ عَددًا مجهولًا.

العبارةُ الجبريَّةُ مِثْلُ س + ٢، تَتَضَمَنُ مُتغيِّراتٍ وأعدادٍ وعَمليةٌ واحِدةٌ على الأقَلِّ.

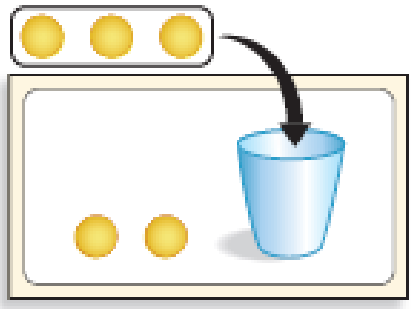
عِندما تستبدلُ بالمتغيِّرِ عددًا في عبارةٍ، يُمكنُكَ **حسابُ قيمةِ** تِلْكَ العبارةِ.

مِثـــــالٌ إيجادُ قيمةِ عبارةٍ جبريَّةٍ

١ أَوجِدْ قيمةَ العبارةِ س +٢، إذا كانتْ س = ٣

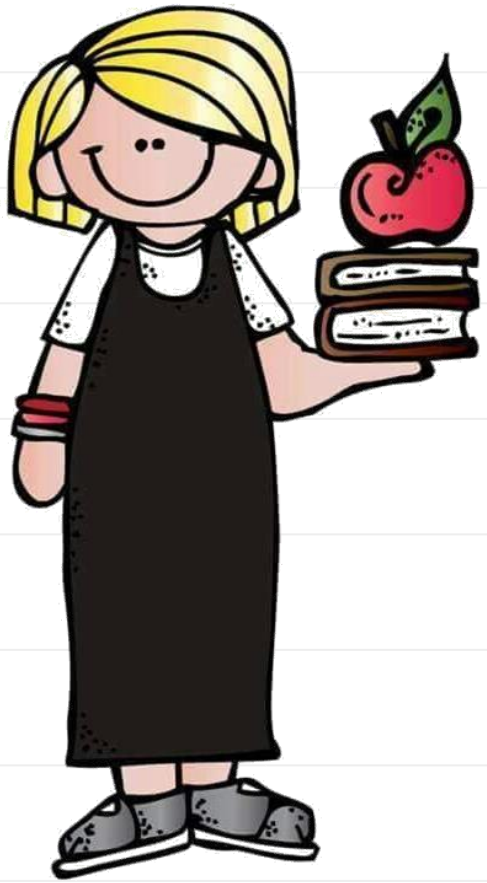
اكْتُبِ العبارةَ. استعملْ كُوبًا وقطعتَي عَدٍّ لِتمثيلِ س +٢

عوِّضْ عن س بالعَددِ ٣ ضَعْ ٣ قِطَعِ عدٍّ في الكُوبِ.



اجمعْ ٣ و ٢

المجموعُ يُسَاوي ٥



وزارة التعليم
Ministry of Education
2021 - 1443

تأكَّدْ

أوجدْ قِيمَةَ كُلِّ عبارةٍ مما يأتي إذا كانتْ س = ٥، ص = ٦: مثال ١

١ س + ٦

٢ ١٢ + ص

٣ ص + ١٨

٥ س − ٣

٦ ١٩ − ص

٧ ص − ١

كِتابةُ العباراتِ الجبريةِ وحِسابُ قيمِهَا

مثالٌ مِن واقِعِ الحَيـاةِ

٢ **رياضةٌ:** سجَّلَ راشِدٌ ٨ أهدافٍ، وسجَّلَ طلالٌ عددًا من الأهدافِ يقلُّ بمقدارِ هـ عن أهدافِ راشِدٍ. اكتبِ العبارةَ الجبريَّةَ التي تُمثِّلُ عدد الأهداف التي سجلها طلال.

اكتبْ عبارةً لكلٍّ ممَّا يأتي: مثال ٢

٩ مجموع ١١، ع.

١٠ أقلُّ من ٢٢ بمقدارِ ب.

١١ الفرقُ بينَ ص، ٥

اكتبْ عبارةً لكلِّ موقفٍ من مَواقفِ الحياةِ الآتيةِ، ثم أَوجِدْ قيمتَهَا (المسائل من ٢٦–٢٩):

٢٦ **القِياسُ:** نبتةُ طَماطمَ طولُها ن سم، ازدادَ طولُها ٨سم بعدَ شهرٍ. إذا كانتْ ن =١٨، فكم أصبحَ طولُ النَّبتةِ؟

٢٧ في إحدَى المدارسِ يزيدُ عددُ طلابِ الصفِّ الخامسِ ٦ طلابٍ علَى عددِ طلابِ الصفِّ السادسِ. إذا كانَ عددُ طلَّابِ الصفِّ السادسِ ٢١ طالبًا، فما عددُ طلابِ الصفِّ الخامِسِ؟

اكتبْ عبارةً لكلٍّ ممَّا يأتي: مثال ٢

٢٣ أقلُّ من ك بمقدار ٧

٢٤ أكثرُ من ف بأربعةٍ.

٢٥ مجموعُ ق، ٤ مطروحًا من العددِ ٥٠

تحدي عبارات الجمع والطرح الجبرية

https://wordwall.net/ar/resource/26171977

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

٣١ مسألةٌ مفتُوحةٌ : اكتبْ عبارةً جبريَّةً تتَضَمَنُ المُتَغيرِ م وقيمتُها ١٥، عندما تكونُ م = ٢

وزارة التعليم
Ministry of Education
2021 - 1443

٣٣ **اكتُب** هلِ الجملةُ الآتيةُ صحيحةٌ دائِمًا أو أَحيانًا أو غيرُ صحيحةٍ أبدًا؟ برِّر إجابتك.

«العبارتَانِ: س +٢، ص +٢ تمثلانِ قيمةً واحدةً».

الواجب في المنصة
+ الكتابة في المطوية

صفحة ٢٥

موضوع الدرس: خطة حل المسألة

تمهيد | المفردات | أهداف الدرس

أمثلة | تدريبات | نشاط تفاعلي

سجل الحضور

خُطّةُ حَلِّ الْمَسْأَلَةِ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ : أَحلُّ مسائِلَ باستعمالِ خُطَّةِ حلِّ مسألةٍ أبسطَ.

يَصنعُ خبازانِ في مخبزٍ ٨ كعكاتٍ كلَّ ساعتينِ. كمْ كعكةً يصنعُها ٤ خبازينَ في المخبزِ في ٦ ساعاتٍ، إذا كانَ كلٌّ منهمُ يُنتجُ العددَ نفسَهُ منَ الكعكِ في الساعةِ الواحدةِ؟

أفهم	
أخطط	
أحل	
أتحقق	

٥ **الجَبـرُ:** يستطيعُ ٤ عمالٍ طلاءَ جدرانِ ٤ غرفٍ في ٤ ساعاتٍ عندَ عَملِهِم بشكلٍ مُنفصلٍ، فكمْ غرفةً من هذا النوعِ يستطيعُ ٨ عمالٍ طلاءَها في ٨ ساعاتٍ؟

أفهم	
أخطط	
أحل	
أتحقق	

٦ **القِيَاسُ:** لَدَى دلالَ حبلٌ طولُه ٢٤ مترًا، وتريدُ أن تَقصَّه قِطَعًا طُولُ كلٍّ منها ٣ أمتارٍ. كمْ يستغرِقُ تقطيعُ الحبلِ إذا احتاجَتْ دلالُ ٣ ثوانٍ لِقَصِّ كلِّ قِطعةٍ؟

أفهم	
أخطط	
أحل	
أتحقق	

٧ أوجدْ مجموعَ الأعدادِ من ١ إلى ١٠ فسّرْ إجابَتَك، ثم أوجدْ ناتِجَ جمْعِ الأعدادِ من ١ إلى ٢٠

أفهم	
أخطط	
أحل	
أتحقق	

٨ يريدُ بلالٌ أن يشتريَ مَضْربَ تنسٍ أرضيٍّ، وقد وَفَّرَ ٢٥ ريالًا حتى الآنَ، وأعطاهُ أخوهُ ٨ ريالاتٍ، فكمْ يحتاجُ لشِراءِ المضربِ الظَّاهرِ في الصورةِ؟

أفهم	
أخطط	
أحل	
أتحقق	

١٠ تريدُ شيماءُ أن تشتريَ لِنفسِها ولِصَديقتِها طماطمَ وخيارًا وحزمًا من البقدونسِ، إذا كانَ مع شَيماءَ ١٠ ريالاتٍ، فهل تستطيعُ أن تدفعَ الثمنَ عن صَديقتِها أيضًا؟ فسّرْ إجابَتَك.

القائمة

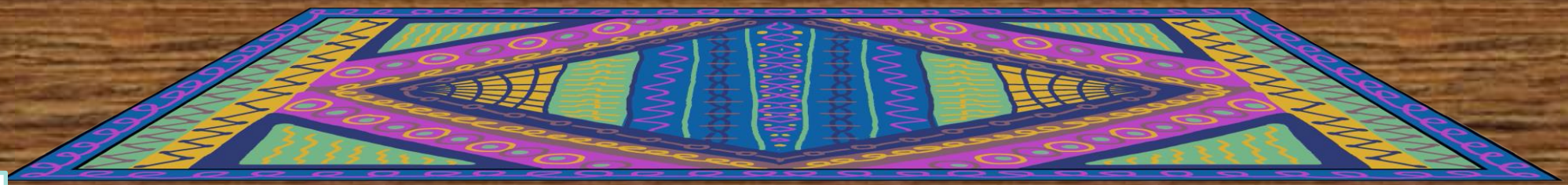
١ كجم طماطم	٢,٧٥ ريال
١ كجم خيار	١,٩٥ ريال
بقدونس	٠,٩٥ ريال

أفهم	
أخطط	
أحل	
أتحقق	

موضوع الدرس: عبارات الضرب والقسمة الجبرية

تمهيد | المفردات | أهداف الدرس

أمثلة | تدريبات | نشاط تفاعلي



فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أكتبُ عباراتِ الضَربِ والقِسمَةِ الجبريَّة وأجدُ قيمَها.

جدول التعلم

ماذا أعرف؟	ما أريد أن أعرف؟	ماذا تعلمت اليوم؟

استراتيجية
جدول التعلم

اسْتَعِدَّ

لَدى ماجدٍ علبتانِ. في كلِّ علبةٍ العددُ نفسُهُ من أقلامِ التلوينِ.

إن العددَ الكليَّ لأقلامِ التلوينِ يساوي ناتجَ ضربِ ٢ في عددِ الأقلامِ في العلبةِ الواحدةِ.

يمكنُ أن نمثِّلَ العددَ الكليَّ لأقلامِ التلوينِ بالعبارةِ الجبريةِ : ٢ ن

عددُ علبِ أقلامِ التلوينِ وهو قيمةٌ معلومةٌ ← ٢ × ن → عددُ أقلامِ التلوينِ في العلبةِ الواحدةِ وهو قيمةٌ مجهولةٌ

افترض أنَّ في العلبةِ الواحدةِ ٨ أقلامٍ.

إذن لدى ماجدٍ ٢ × ٨ = ١٦ قلمَ تلوينٍ.

مِثـــالٌ إيجادُ قيمةِ عبارةٍ جبريةٍ

١ أوجدْ قيمةَ العبارةِ ٢ ن، إذا كان ن = ٥

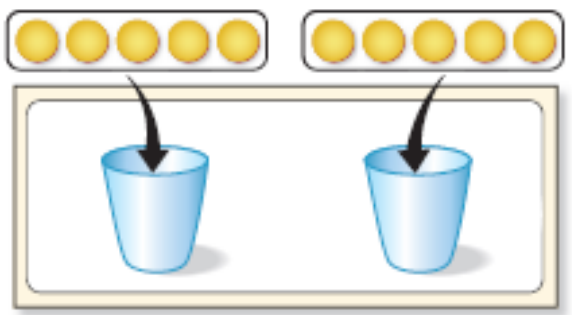
٢ ن

٢ × ٥

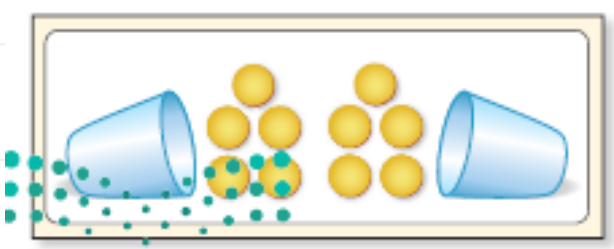
١٠

اكْتُبِ العبارةَ. استعملْ كوبينِ لتمثِّلَ ٢ ن

عـــوِّضْ عـن ن بـــ ٥ ضعْ ٥ قطعِ عدٍّ في كلِّ كوبٍ.



اضْرِبِ ٢ في ٥ ناتجِ الضربِ ١٠



كتابةُ عبارةٍ جبريةٍ وإيجادُ قيمتِها

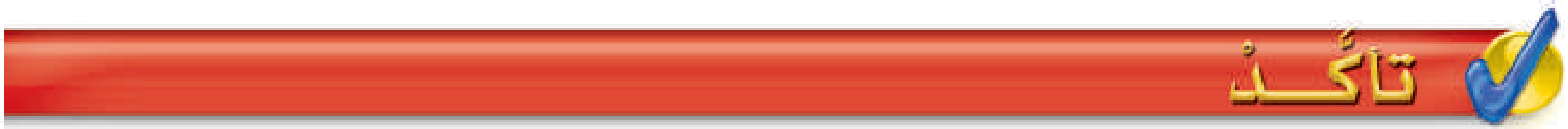
مثالٌ مِن واقِعِ الحَيـاةِ

٢ **علومٌ:** جمعَتْ سارةُ عددًا من أوراقِ الأشجارِ لحفظِها في معملِ العلوم يساوي نصفَ ما جمعَتْه هالةُ.

اكتبْ عبارةً جبريةً تمثلُ المسألةَ، ثم أوجدْ قيمتَها.

مِثـــــالٌ إيجادُ قيمةِ عبارةٍ جبريةٍ

٣ أوجدْ قيمَةَ العبارةِ ٢ × (١٥ ÷ س) إذا كانتْ س = ٥



أوجدْ قيمةَ كلِّ عبارةٍ فيما يَأتي، إذا كانتْ أ= ٣، جـ= ٦ : المثالان ١، ٣

١ ٢×أ

٢ ٧ جـ

٣ جـ ÷ أ

٤ ٦ × (١٥ ÷ أ)

اكتبْ عبارةً لكلٍّ مما يأتي: مثال ٢

٥ ٩ ضرب ن

٦ ن مضروبًا في ١٢

٧ عددٍ مقسومٍ على ٨

٨ ٢٤ مقسومًا على عددٍ

اكتبْ عبارةً لكلِّ موقفٍ ممَّا يأتي، ثم أوجدْ قيمتَها:

٩ تصدقتْ مُنى بأربعةِ أمثالِ ما تصدقتْ به مَها منْ نقودٍ، إذا كانتْ مهَا قدْ تصدقتْ بـ ٨ ريالاتٍ، فكم ريالًا تصدقتْ بهِ مُنَى؟

اكتبْ عبارةً لكلِّ موقفٍ ممَّا يأتي، ثم أوجدْ قيمتَها:

١٠ تريدُ هناءُ أن تشتريَ بعضَ قطعِ القماشِ. إذا كانَ ثمنُ القطعةِ الواحدةِ ١٥ ريالًا، وكانَ لديهَا ٦٠ ريالًا، فكم قطعةً تستطيعُ أن تشتريَ؟

تَـدَرَّبْ وَحُلَّ المَسَائِلَ

أوجدْ قيمةَ كلِّ عبارةٍ ممَّا يَأتي إذا كانتْ ف = ١٠، جـ = ٥: ال

١٢ ٦ × جـ

١٣ ف×٧

١٥ ٣ ف

١٦ جـ× ف

١٨ ٤ × (ف ÷ ٢)

١٩ (ف ÷ جـ)× ٩

اكتبْ عبارةً لكلٍّ ممَّا يأتي: مثال ٢

٢١ ن مضروبًا في ٥

٢٢ ناتجِ ضربِ ٢ في عددٍ

٢٤ ٨ مقسومًا على العدد ن

٢٥ ١٨ مقسومًا على عددٍ

لدَى معلمٍ بعضُ علبِ الأقلامِ، تحتوي كلُّ علبةٍ على ٨ أقلامٍ:

٢٧ عَرِّفْ مُتغيِّرًا، واكتبْ عبارةً لِعَددِ الأقلامِ الموجودةِ لَدى المُعلمِ.

٢٨ إذا كانَ لدَى المعلمِ ٩ علبٍ من الأقلامِ، فكم قلمًا لديهِ؟

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

٣٤ **مَسألةٌ مَفتوحَةٌ:** اكتبْ عبارةَ قسمةٍ قيمتُهُا ٣، إذا كانتْ ن = ٧

٣٦ **اكتشفِ المختلفَ:** حدِّدِ العبارةَ الجبريةَ التي تختلفُ عن العباراتِ الجبريةِ الثلاثِ الأخرَى.
فسِّرْ إجابتَك.

٣٦–أ إذا كان أ=٩	١٩+ب إذا كان ب=٨	٩س إذا كان س=٣	١٥+د إذا كان د=٩

تدريب على اختبار

٣٨ قرأَ أحمدُ ٢٨ صفحةً من كتابِ اللغةِ العربيةِ، إذا قرأَ خالدٌ س صفحةً زيادةً علَى ما قرأهُ أحمدُ، فأيُّ العباراتِ الجبريةِ التاليةِ تمثلُ عددَ الصفحاتِ التي قرأَها خالدٌ؟ (الدرس ٥-١)

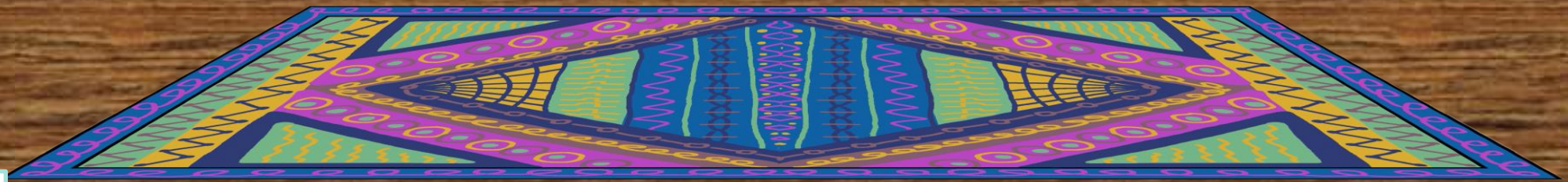
أ) ٢٨ + س
ب) ٢٨ − س
جـ) ٢٨ س
د) ٢٨ ÷ س

٤٠ أوجدْ قيمةَ العبارةِ أ + ب، إذا كانتْ أ = ١٠، ب = ٧ (الدرس ٥-١)

أ) ١٥
ب) ١٧
جـ) ١٩
د) ٢٠

موضوع الدرس: استقصاء حل المسألة

تمهيد	المفردات	أهداف الدرس
أمثلة	تدريبات	نشاط تفاعلي



اسْتِـقْصَاءُ حَـلِّ الْمَـسْأَلَةِ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ : أختارُ الخطةَ المناسبةَ لِأحلَّ المسألةَ.

اخترِ الخُطَّةَ المناسبةَ ممَّا يأتي لِحلِّ كلٍّ من المسَائلِ الآتيةِ:

- التخمينُ و التحققُ
- رسمُ صورةٍ
- الحلُّ عكسيًا
- إنشاءُ جدولٍ
- حل مسألة أبسط

مثال

فارسُ: اشتريتُ فطيرةً صغيرةَ الحَجمِ، حيثُ تباعُ الفطيرةُ الكَبيرةُ الحَجمِ بثمنٍ يُساوي ضعفَ ثَمنِ الفطيرةِ الصغيرةِ مضافًا إليه ٣ ريالاتٍ. إذا كانَ ثمنُ الفطيرةِ الكبيرةِ ١٣ ريالًا، فما ثمنُ الفطيرةِ الصغيرةِ؟

المطلوبُ: إيجادُ ثمنِ الفطيرةِ الصغيرةِ.

افهَمْ

تعلمُ أن ثمنَ الفطيرةِ الكبيرةِ ١٣ ريالًا، وأن ثَمنَها يساوي ضعفَ ثمنِ الفطيرةِ الصغيرةِ زائدَ ٣ ريالاتٍ، والمطلوبُ أن تجدَ ثمنَ الفطيرةِ الصغيرةِ.

خَطِّطْ

لحلِّ هذِهِ المَسألةِ، يُمكِنكَ أنْ تستعملَ خطةَ الحلّ عكسيًّا.

١ في حديقةِ حيوانٍ عَدَّتْ خديجةُ ٨٨ حيوانًا، منها ١٦ حيوانًا صغيرًا والبَاقي كِبارٌ، إذا كانتِ الذكورُ والإناثُ مُتساويةً في العَددِ، فأَوجِدْ عددَ الإناثِ الكبارِ التي عَدَّتها خديجةُ؟

أفهم	
أخطط	
أحل	
أتحقق	

٢ لَدى فاتنَ أَربعُ تُحفٍ، ولَدى ريمَ ستُّ تُحفٍ.
إذا باعتِ الفتاتانِ كلَّ تُحفتينِ بعشرةِ ريالاتٍ،
فكمْ ريالًا ستجمعانِ من بَيعِ التُّحفِ جميعِها؟

أفهم	
أخطط	
أحل	
أتحقق	

٣ **القياسُ:** تريدُ جميلةُ أن تُزيِّنَ بعضَ الكعكاتِ لحفلةِ نجاحِهَا. إذا كانتْ تُزيِّنُ ٥ كعكاتٍ في عشرِ دقائقَ، فكم كعكةً تُزَيِّنُ في ساعةٍ؟

أفهم	
أخطط	
أحل	
أتحقق	

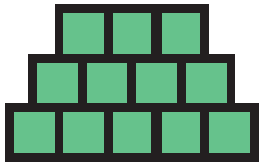
4 **هندسة:** يُـريـدُ فيصلٌ أنْ يُـرتِّبَ طاولاتٍ مرَبَّعـةَ الشَّكلِ في المعرضِ الفنيِّ لاستقبالِ عَددٍ من الزوُّارِ، إذا كانتْ كلُّ طاولةٍ تَتَّسعُ لشخصينِ على كُلِّ جانبٍ، فكمْ شَخصًا يستطيعُ الجلوسَ حولَ ٨ طاولاتٍ عندَ وَضْعِها جَنبًا إلى جَنْبٍ؟

أفهم	
أخطط	
أحل	
أتحقق	

٥ يُفضِّلُ كلٌّ من سعودٍ وحسنٍ ومحمدٍ نوعًا مُختلِفًا من الفواكهِ الآتيةِ: الفراولةِ، التفاحِ، الموزِ. إذا كانَ سعودٌ لا يُحبُّ الموزَ، وحسنٌ لا يحبُّ الموزَ أو التفاحَ، فما نوعُ الفاكهةِ التي يُفضِّلُها كُلُّ واحدٍ مِنهم؟

أفهم	
أخطط	
أحل	
أتحقق	

٦ **الجَبْرُ:** إذا اسْتمرَّ النمطُ التَالي، فكمْ مُكعَّبًا سيكونُ في الصَفِّ السُّفليِّ من الشكلِ الخامسِ؟



الشكل ٣

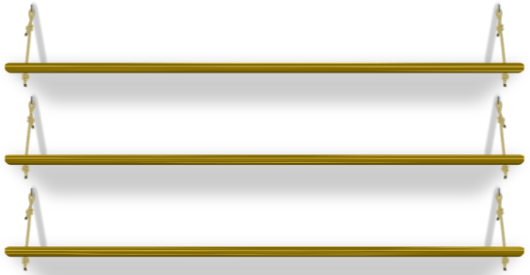
الشكل ٢

الشكل ١

أفهم	
أخطط	
أحل	
أتحقق	

٨ **القياسُ:** لِعَملِ أربعِ فَطائرِ تفاحٍ تحتاجُ إلى ٢ كيلوجرام من التفاحِ تَقريبًا. كَمْ كيلوجرامًا من التفاحِ تحتاجُ لِعَملِ ٢٠ فطيرةَ تفاحٍ؟

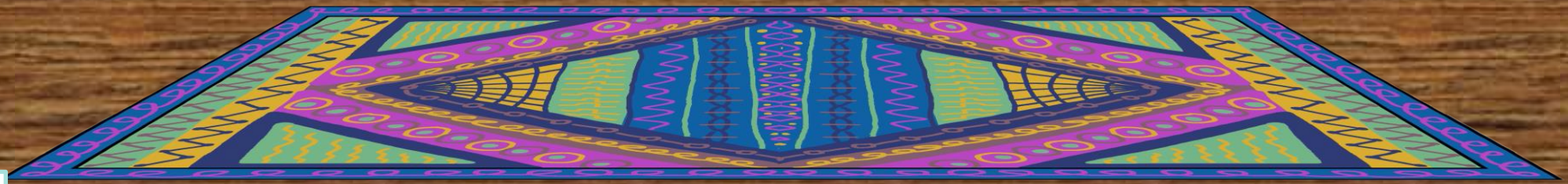
أفهم	
أخطط	
أحل	
أتحقق	



موضوع الدرس: استكشاف آلات الـــدوال

تمهيد	المفردات	أهداف الدرس
أمثلة	تدريبات	نشاط تفاعلي

إعلان هام



فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أتعرَّفُ الدالةَ باستعمالِ آلاتِ الدَوالّ.

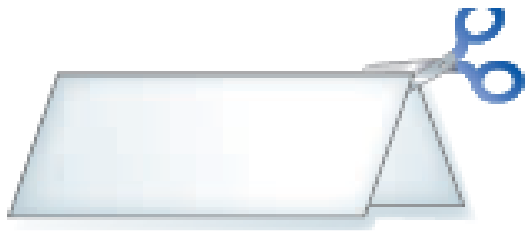
آلةُ الدوالِّ هي تَمثيلٌ لآلةٍ نُدخِلُ إليها عَدَدًا يُسمّى "مدخلةٌ"، فتقومُ بإجراءِ عمليةٍ أو أكثرَ على هذا العددِ، وتُعطينا قيمةً جديدةً تُسمَّى "مُخرجةٌ". وقاعدةُ الدالَّةِ تصفُ العلاقةَ بينَ المُدخَلاتِ والمُخرَجاتِ.

نَشاطٌ

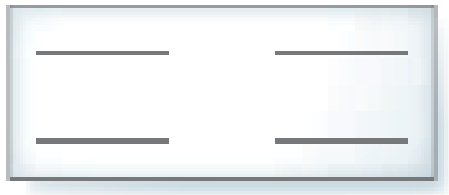
صنعُ آلةٍ دالَّةٍ

١ لِنفترضْ أنَّ عبدَاللهِ أصغرُ من أُختِهِ سهامَ بأربعِ سنواتٍ، وفي هذهِ الحالةِ يُمكنُ استعمالُ قاعدةِ الدالَّةِ (ن – ٤)؛ لإيجادِ عمْرِ عبدِاللهِ إذا عَلِمْنا عُمْرَ أختِهِ سهامَ. اعملْ آلةَ دالَّةٍ للقاعدةِ ن – ٤

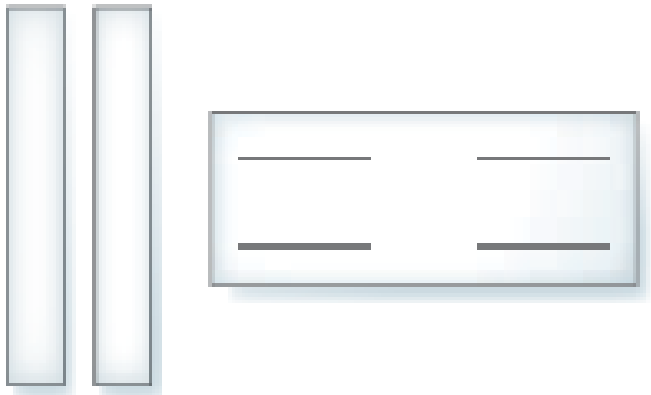
الخُطوةُ ١ : قُصَّ ورقةً طوليًّا نِصفينِ.



الخُطوةُ ٢ : قُصَّ أربعةَ شُقوقٍ في أَحدِ نِصفَي الوَرقةِ، على أنْ يكونَ طولُ الشقِّ ٢,٥ سم على الأقلِّ.



الخُطوةُ ٣ : قُصَّ شَريطينِ رَفيعينِ من النصْفِ الآخرِ، بحيثُ يمكنُ أن ينزلقَ الشريطانِ عَبْرَ الشقوقِ في النصفِ الأَولِ.



الخُطوةُ ٤ : اكْتُبِ المُدْخلاتِ من ١٠ إلى ٦ على شريطٍ، واكْتُبِ المُخْرجاتِ من ٦ إلى ٢ على الشريطِ الثاني.

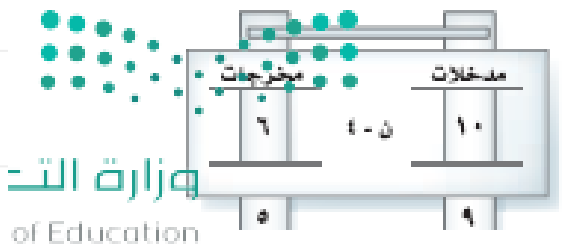
١٠	٦
٩	٥
٨	٤
٧	٣
٦	٢

يجبُ أن تكونَ المدخلاتُ والمخرجاتُ على استقامةٍ واحدةٍ.

الخُطوةُ ٥ : ضعِ الشريطينِ داخلَ الشقوقِ كمَا يظهرُ في الرسمِ، ثم ألصقِ الطرفينِ العلويينِ للشريطينِ معًا.

اكتبْ قاعدةَ الدالةِ ن−٤

اكتبْ "مدخلاتٌ" و"مخرجاتٌ" على رأسِ الشريطينِ.



الخُطوةُ ٦ : اسْحَبِ الشريطينِ إلى أَعلى أو إلى أَسفلَ، بحيثُ إن كُلَّ قِيمةٍ مُدْخلةٍ تُناظِرُ قيمةً مُخْرَجةً.

وزارة التـ
of Education

فكِّرْ

عمر سهام (مدخلات)	القاعدة ن-٤	عمر عبدالله (مخرجات)
١٠		٦
٩		
٨		
٧		
٦		

١ اسْتَعمِلْ آلَةَ الدالَّةِ التي صَنَعْتَها؛ لإيجادِ قِيَمِ المخرجاتِ لكلِّ قيمِ المدخلاتِ. انسخْ جَدولَ الدالَّةِ وأَكمِلْهُ.

٢ ما النَّمطُ الذي تُلاحِظُ وجودَه في آلَةِ الدالَّةِ؟

٣ اسْتَعمِلِ النمطَ الذي اكتشفْتَه لتعرفَ عُمْرَ عبدِاللهِ عندَما يكونُ عُمْرُ سهامَ ٢٠ سنةً.

تأكَّدْ

اكتبْ مَوقِفًا من مَواقفِ الحياةِ لكلِّ عبارةٍ في الأسئلةِ ٤–٩، ثم عَبّرْ عنِ العَلاقةِ بآلةِ دالَّةٍ، واستَعمِلِ المُدْخلاتِ ٣، ٤، ٥، ٦ قِيَمًا للمُتغيِّرِ ن. سَجِّلْ كلَّ المُدخلاتِ والمُخْرجاتِ وقاعدةَ الدالةِ في جدولِ الدالَّةِ:

٤ ن + ٤

٥ ن – ١

٦ ن + ٦

٧ ن – ٢

٨ ٢ ن

٩ ٣ ن

اكتبْ قاعدَةَ الدالةِ للتَّعبيرِ عنِ العلاقةِ بينَ مجموعةِ المُدْخلاتِ وَمجموعةِ المُخْرجاتِ في كُلِّ مِما يَأتي، ثم اكتبْ مَوقِفًا من مواقفِ الحياةِ لكلِّ قاعدةٍ دالَّةٍ:

١٠

المدخلات	القاعدة: ▢	المخرجات
٢٨	▢	٤٠
٢٩	▢	٤١
٣٠	▢	٤٢
٣١	▢	٤٣

١١

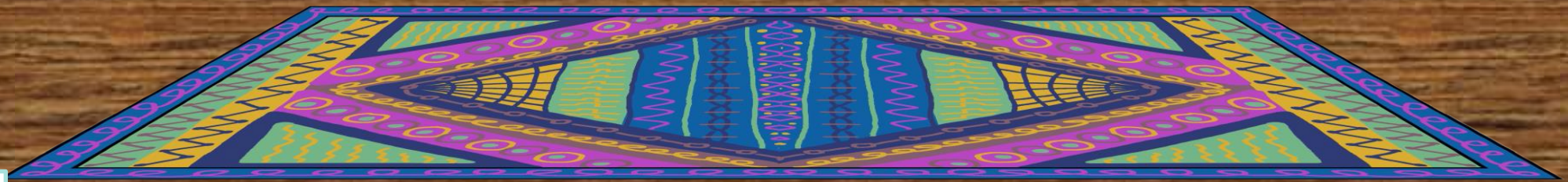
المدخلات	القاعدة: ▢	المخرجات
٤	▢	١٦
٥	▢	٢٠
٦	▢	٢٤
٧	▢	٢٨

١٣ اكْتُب

لماذا يشبهُ استعمالُ آلةِ الدالَّةِ مهارةَ البحثِ عن نمطٍ؟ برِّرْ إجابتَكَ.

موضوع الدرس: جدول الدوال

تمهيد	المفردات	أهداف الدرس
أمثلة	تدريبات	نشاط تفاعلي



فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أُنشئُ جدولَ دالَّةٍ أو أُكملُهُ.

الْمُفْرَدَاتُ

الدَّالَّةُ

جدولُ دالةٍ

مُدْخلةٌ

مُخْرجةٌ

اسْتَعِدَّ

هلْ تعلمُ أن الزرافةَ تنامُ ساعتينِ كُلَّ يومٍ؟

الدالَّةُ عَلاقةٌ بين مُتغيِّرينِ تَقترنُ فيها قِيمةٌ مُدْخلةٌ بقيمةٍ مُخْرجةٍ، ويُستعملُ **جدولُ الدالَّةِ** لتنظيمِ القِيمِ المُدخلةِ والمُخرجةِ. وقد تعلَّمْتَ في النشاطِ السابقِ أنَّ **المُدخلةَ** هي القيمةُ التي تَدخلُ إلى الدالةِ، وأن **المُخرجةَ** هي القيمةُ التي نَحصلُ عليها.

مثالٌ مِن واقِعِ الحَيـاةِ إنشاءُ جدولِ دالَّةٍ

١ **حَيواناتٌ:** ارجعْ إلى المَعلوماتِ أَعلَاهُ. كم ساعةً تنامُ الزرافةُ في ٥ أيام؟ أنشئْ جدولَ دالَّةٍ.

القاعدةُ بالكَلماتِ: عددُ الأيامِ ضرب ٢، القاعدةُ كعبارةٍ جبريةٍ: ٢ م

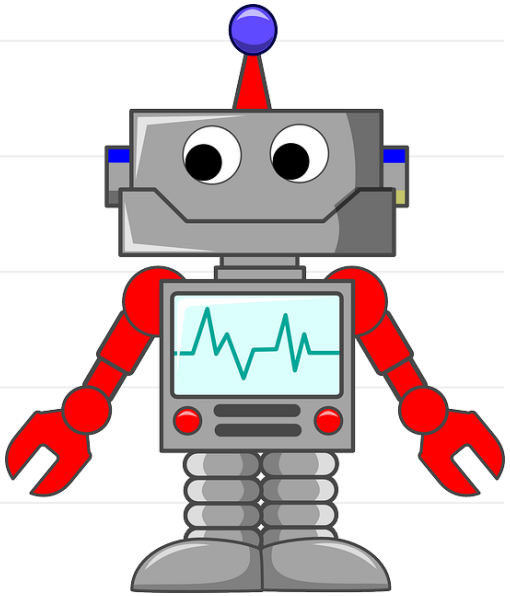
عدد الأيام ضرب ٢

عدد ساعات النوم ← | عدد الأيام ←

المُدْخَلاتُ (م)	٢ م	المُخْرَجاتُ
١	٢ × ١	٢
٢	٢ × ٢	٤
٣	٢ × ٣	٦
٤	٢ × ٤	٨
٥	٢ × ٥	١٠

إذنْ تنامُ الزرافةُ ١٠ ساعاتٍ في ٥ أيام.

هيا إلعب معي



وزارة التعليم

مثالٌ مِن واقِعِ الحَيـاةِ

إيجادُ قاعدةِ دالةٍ

٢ القِياسُ: تستهلكُ سيارةٌ لترًا واحدًا منَ البنزينِ لقطعِ مسافةِ ١٠ كلم، أوجدْ قاعدةَ الدالةِ، ثمَّ أنشئْ جدوَلَهَا لإيجادِ المسافةِ التِي ستقطعُها السيارةُ إذا استهلكتْ ٢ لتر، وَ٣ لتراتٍ، وَ٤ لتراتٍ.

القيمةُ المُخرجةُ تُساوي ١٠ ضربَ القيمةِ المُدْخلةِ.

اضربْ ١٠ في ك

كمية البنزين

المسافة المقطوعة بالكيلو متر

المدخلات (ف)	١٠ ك	المخرجات
٢	١٠ × ٢	٢٠
٣	١٠ × ٣	٣٠
٤	١٠ × ٤	٤٠

ستقطعُ السيارةُ ٢٠ كلم أو ٣٠ كلم أو ٤٠ كلم.

مثالٌ مِن واقِعِ الحَيـاةِ

إيجادُ قاعدةِ دالةٍ

٢ **القِياسُ:** تستهلكُ سيارةٌ لترًا واحدًا منَ البنزينِ لقطعِ مسافةِ ١٠ كلم، أوجدْ قاعدةَ الدالةِ، ثمَّ أنشئْ جدوَلَهَا لإيجادِ المسافةِ التِي ستقطعُها السيارةُ إذا استهلكتْ ٢ لتر، وَ٣ لتراتٍ، وَ٤ لتراتٍ.

القيمةُ المُخرجةُ تُساوي ١٠ ضربَ القيمةِ المُدْخلةِ.

اضربْ ١٠ في ك

كمية البنزين ← المدخلات (ف)

المسافة المقطوعة بالكيلو متر ← المخرجات

المدخلات (ف)	١٠ ك	المخرجات
٢	١٠ × ٢	٢٠
٣	١٠ × ٣	٣٠
٤	١٠ × ٤	٤٠

ستقطعُ السيارةُ ٢٠ كلم أو ٣٠ كلم أو ٤٠ كلم.

تأكَّدْ

انسخْ جدولَ الدالَّةِ وأَكمِلْهُ لكلِّ موقفٍ من المواقفِ الآتيةِ:

١ لدى زيادٍ عددٌ من نماذجِ الطائراتِ يزيدُ ٩ على عددِ النماذجِ لَدى أخيهِ.

المدخلات (س)	س + ٩	المخرجات
٦		
٩		
١٢		

تأكَّدْ

انسخْ جدولَ الدالَّةِ وأَكمِلْهُ لكلِّ موقفٍ من المواقفِ الآتيةِ:

٢ قَطعَ حسنٌ مسافةً تقلُّ ٦ كيلومتراتٍ عن المسافةِ التي قَطَعها عبدُ الرحمنِ.

المدخلات (س)	س - ٦	المخرجات
١٥		
١٧		
١٩		

تأكَّدْ

انسخْ جدولَ الدالَّةِ وأَكمِلْهُ لكلِّ موقفٍ من المواقفِ الآتيةِ:

٣ ثمنُ كلِّ قصَّةٍ مُصوَّرةٍ ٤ ريالاتٍ.

المدخلات (س)	٤ س	المخرجات
٥		
٦		
٧		

٦ **تحدث** اشْرَحِ المَقصودَ بِقاعدةِ الدالّةِ ن−٨، ثم أوجِدْ قِيمةَ المُخرجةِ إذا كانتْ ن = ١٢

تَـدَرَّبْ وَحُلَّ المَسَائِلَ

انسخْ جدولَ الدالةِ وأكمِلْه لِكلَا الموقفينِ الآتيينِ: المثالان ١، ٢

٧ أَحرزَ عثمانُ عَددًا من النقاطِ يقلُّ ٩ عن عددِ النقاطِ التي أَحرزَها تركي.

المدخلات (س)	س - ٩	المخرجات
١٩		
٢٠		
٢١		

٨ إذا كانَ كلُّ صندوقٍ كتلته ١٠ كجم.

المدخلات (س)	١٠ س	المخرجات
٣		
٥		
٧		

أَوجِدْ قاعدةَ الدالَّةِ، ثم أنشئْ جدولَ دالةٍ وأَكمِلْهُ:

٩ **القِيَاسُ:** جهازٌ كتلتُهُ ٦ كيلوجراماتٍ تَقريبًا. أوجدْ كُتَلَ ٥، ٧، ٩ أجهزةٍ.

أَوجِدْ قاعدةَ الدالَّةِ، ثم أنشئْ جدولَ دالةٍ وأَكمِلْهُ:

١١ يَبيعُ مَتجرٌ الكيلوجرامَ الواحدَ من المَوزِ بـ ٣ ريالاتٍ، أوجدْ ثمنَ ٤، ٥، ٦ كيلوجراماتٍ من الموزِ. كم كيلوجرامًا من الموزِ ثمنُها ٢١ ريالًا؟

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

١٢ **اكْتشِف الخَطأَ:** كتبَ عليٌّ وعمرُ قاعدةَ دالةٍ للتعبيرِ عن الجملةِ «يقلُّ بمقدارِ ٥ عن ص» أيُّهما كتبَ القاعدةَ الصَحيحةَ؟ فسِّرْ إجابَتَك.

عليٌّ

ص – ٥

عمرُ

٥ – ص

تحدي Word Wall

https://wordwall.net/ar/resource/6619322

١٥ ثمنُ علبةِ الحليبِ الواحدةِ يساوِي ٣ ريالاتٍ، والدالةُ ٣ ن تمثلُ ثمنَ أيِّ عددٍ يتمُّ شراؤُهُ منْ علبِ الحليبِ، أيٌّ ممَّا يلِي يعبرُ عنْ ٣ ن بالكلماتِ؟ (الدرس ٥ – ٥)

أ) أكثرُ منْ ٣ بمقدارِ (ن).

ب) أكثرُ منْ (ن) بمقدارِ ثلاثةٍ.

جـ) ٣ ضربَ (ن).

د) أقلُّ منْ (ن) بمقدارِ ثلاثةٍ.

تدريب على اختبار

١٦ أوجدْ قيمةَ المخرجةِ المجهولةِ في جدولِ الدالةِ أدناهُ. (الدرس ٥ – ٥)

المدخلات (س)	٤	٥	٦	٧
المخرجات	٣٢	٤٠	٤٨	□

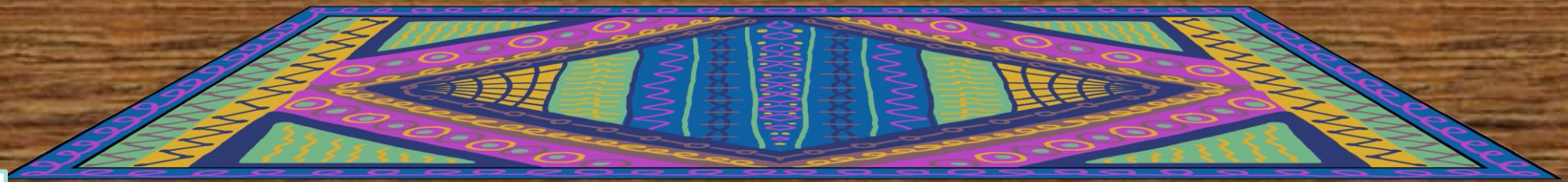
أ) ٥٠ ج) ٥٨

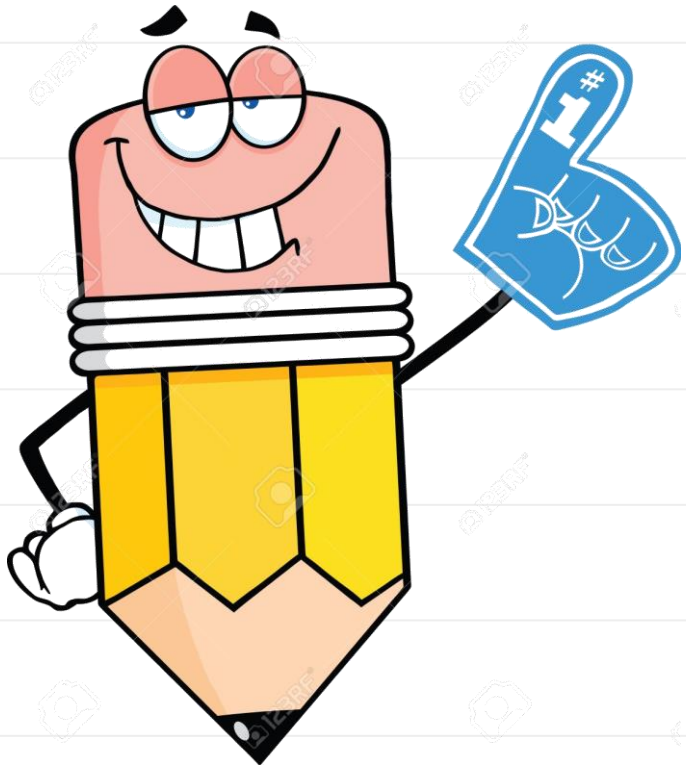
ب) ٥٦ د) ٦٣

موضوع الدرس: ترتيب العمليات

تمهيد | المفردات | أهداف الدرس

أمثلة | تدريبات | نشاط تفاعلي





فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أستعملُ ترتيبَ العملياتِ لإيجادِ قيمةِ عبارةٍ عدديةٍ.

الْمُفْرَدَاتُ

ترتيبُ العمليّاتِ

اسْتعِدَّ

الجدولُ المُجاورُ يبيِّنُ عددَ السُّعراتِ الحراريَّةِ التي يحرقُها الجسمُ في دقيقةٍ واحدةٍ عندَ ممارسةِ نَشاطَي السباحةِ أو الجري. إذا سَبحْتَ مدةَ ٤ دقائقَ، فإنَّ جسمَكَ سيحرقُ ١٢ × ٤ سُعرًا حراريًّا، وإذا جريتَ مدةَ ٨ دقائقَ، فإنَّ جسمَكَ سيحرقُ ١٠ × ٨ سعرًا حراريًّا.

النشاط	السعرات الحرارية المحروقة في الدقيقة
السباحة	١٢
الجري	١٠

وإذا مارسْتَ النشاطَينِ، فسيكونُ عليكَ إيجادُ قيمةِ العبارةِ العددية: ٨×١٠ + ٤×١٢

وهي عبارةٌ فيها أكثرُ من عمليةٍ.

وَترتيبُ العملياتِ في مثْلِ هذهِ الحالةِ يفيدُنا في معرفةِ العَمليَّةِ التي نُجْرِيها أولًا، حتى يَتوصَّلَ الجميعُ إِلى قيمةٍ واحدةٍ للعبارةِ.

ترتيب العمليات

مفهوم أساسي

١) أَجْرِ العَملياتِ بينَ الأقواسِ.

٢) اضرِبْ واقسِمْ بِالترتيبِ من اليَمينِ إلى اليَسارِ.

٣) اجمعْ واطرحْ بالترتيبِ من اليَمينِ إلى اليَسارِ.

مثالٌ مِن واقِعِ الحَيــاةِ إيجادُ قيمةِ عباراتٍ عدديةٍ

١ صِحةٌ : ارجعْ إلى المَعلوماتِ أعلَاهُ. ما عددُ السُّعراتِ الحَراريَّةِ التي يحرقُها جِسمُكَ عندَ ممارسةِ النشاطَينِ؟

$= ١٢ \times ٤ \quad + \quad ١٠ \times ٨$

$=$ ٤٨ + ٨٠ اضربْ ١٢ في ٤ وَ ١٠ في ٨

$=$ ١٢٨ اجمعْ ٤٨ وَ ٨٠

إذنْ سَيحرقُ جِسمُكَ ١٢٨ سُعْرًا حَراريًّا.

وزارة التعـ
y of Education
- 1443

٢ **القِياسُ:** الجدولُ المُجاورُ يبيِّنُ الزَّمنَ الذي مكثَهُ حَسنٌ في حَلِّ واجباتِهِ المدرسيةِ بالدقائقِ. أوجدِ الزمنَ الكُليَّ الذي مكثَهُ حسنٌ.

الوقت المستغرق في حل الواجبات المنزلية	
اليوم	الزمن (دقيقة)
الأحد	٤٠
الإثنين	٦٠
الثلاثاء	٤٠
الأربعاء	٦٠
الخميس	٤٠

مكثَ حسنٌ ٤٠ دقيقةً في حَلِّ واجباتِهِ المدرسيةِ علَى مدارِ ٣ أيامٍ، وَ ٦٠ دقيقةً في يومينِ.

٤٠ × ٣ + ٦٠ × ٢

↓ عدد الدقائق ↓ عدد الأيام ↓ عدد الدقائق ↓ عدد الأيام

= ٤٠ × ٣ + ٦٠ × ٢

= ١٢٠ + ١٢٠ اضربْ ٤٠ في ٣ وَ ٦٠ في ٢

= ٢٤٠ اجمعْ ١٢٠ وَ ١٢٠

إذنْ الزمنُ الكلي الذي مكثَهُ حسنٌ في حلِ واجباتِهِ المنزليةِ هو ٢٤٠ دقيقةً.

مثالٌ مِن واقِعِ الحَيـاةِ

استعمالُ جدولِ الدَّالةِ

٣ دراجاتٌ هوائيةٌ : يُؤجِّرُ محلُّ الدَّراجةَ الهوائيةَ مقابلَ ٨ ريالاتٍ لكلِّ ساعةٍ زائدَ ٣٠ ريالًا رسمَ اشتراكٍ لمرةٍ واحدةٍ. أَوجِدْ قاعدَةَ دالَّةٍ، ثم أنشئْ جدولَها لإيجادِ تكلفةِ استئجارِ درَّاجةٍ هَوائيةٍ مدةَ ٤، ٥، ٦ ساعاتٍ.

ابدأْ بِضربِ ٨ في القيمةِ المُدْخلةِ، ثم اجمعْ ٣٠

إِذنْ قاعدةُ الدالَّةِ هي ٨ س + ٣٠

اضربِ القيمةَ المدخلةَ في ٨ ثم اجمعْ ٣٠

التكلفة ←

المدخلات (س)	٨ س + ٣٠	المخرجات
٤	٣٠ + (٤×٨)	٦٢
٥	٣٠ + (٥×٨)	٧٠
٦	٣٠ + (٦×٨)	٧٨

← عدد الساعات

تَذَكَّر

العبارةُ ٨ س تعنِي ٨ ضربَ س.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2021 - 1443

تأكَّدْ

أوجِدْ قيمةَ كلِّ عبارةٍ مِمَّا يأْتي: الأمثلة ١ – ٣

١ $١٢ - ٢ \times ٥$

٢ $١٥ - ٣ \times ٤$

٣ $(١٥ - ٣) \times ٤$

٤ اشتَرتْ منيرةُ ثلاثَ علبِ خرزٍ، ثمَنُ كلٍّ مِنها ١٢ ريالًا، وكان مَعها بطاقةُ خصمٍ قِيمتُها ١٠ ريالاتٍ على مَجموعِ المُشترياتِ. اكتبْ عبارةً لإيجادِ التكلفةِ النهائيَّةِ، ثم أوجدْ قيمتَها.

٥ يبيِّنُ الجدولُ المُجاوِرُ الزَمنَ الذِي قَضَتْهُ دلالُ في ترتيبِ غرفتِها خلالَ ٥ أيامٍ بالدقائقِ، ما مَجموعُ الدقائقِ التي قَضتْها في ترتيبِ غرفتِها؟ اكتبْ عبارةً ثم أوجدْ قيمتَها.

وقتُ ترتيب الغرفة	
اليومُ	الزمنُ (دقيقة)
السبت	٢٥
الأحد	٢٠
الإثنين	٢٥
الثلاثاء	٢٥
الأربعاء	٢٠

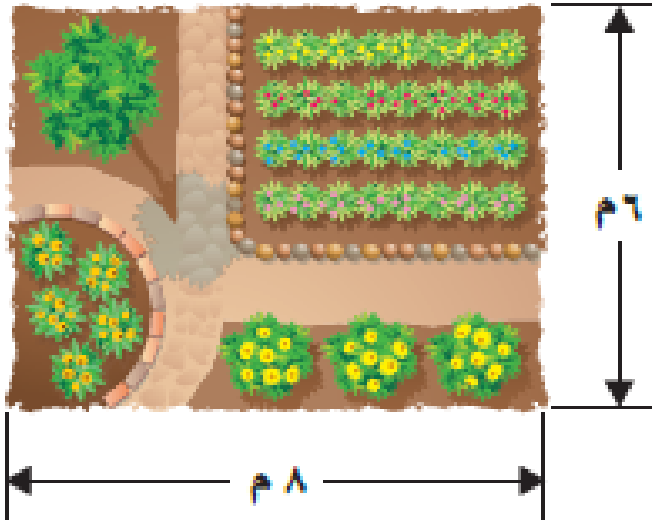
تَـدَرَّبْ وَحُلَّ المَسَائِلَ

أوجدْ قيمةَ كلِّ عبارةٍ مِمَّا يأتي: الأمثلة ١ – ٣

٨ $(١٥ - ٥) \times (٣ + ٣)$

٩ $٧ \times ٦ - ٥٨$

١٠ $٨ \times ٤ + ٣٢$



١١ القِياسُ: الشكلُ المجاورُ عبارةٌ عنْ حديقةٍ مستطيلةِ الشكلِ، وأبعادُهَا كما هيَ موضحةٌ علَى الرسمِ. أوجدِ المسافةَ الكليةَ حولَ الحديقةِ، علمًا بأنَّ المسافةَ الكليةَ حولَ الحديقةِ تُساوِي ٢ مضروبًا في الطولِ زائدَ ٢ مضروبًا في العرضِ.

١٤ قَرأَتْ إلهامُ ١٢ صفحةً منَ القرآنِ الكريمِ، ثم قرَّرَتْ أن تقرأَ ١٥ صفحةً كُلَّ ليلةٍ. أَوجدْ عددَ الصَفحاتِ التي يمكن أن تقرأَهَا بعدَ ليلتينِ، ٣ ليالٍ، ٤ ليالٍ. وكمْ صفحةً ستقرأُ بعدَ ٥ ليالٍ؟

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

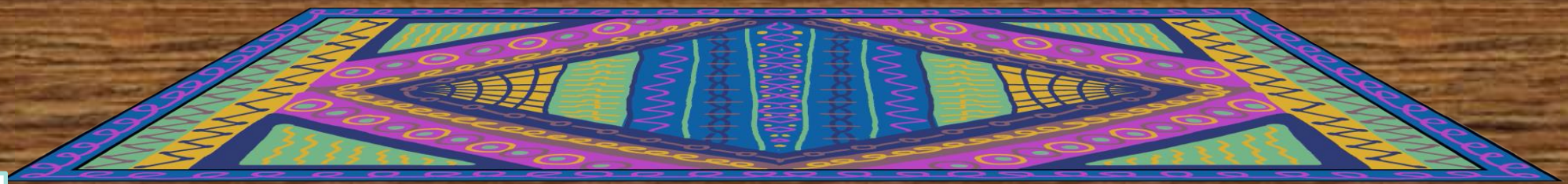
١٨ **مسألةٌ مفتوحةٌ :** اكتبْ عبارةً تَستعملُ فيها الضَّربَ والطَّرحَ وتكونُ قيمتُهَا ٢٥

هل يمكنُ أن نَجمعَ أو نَطرحَ في عبارةٍ قبلَ أن نضرِبَ؟ بَرِّرْ إجابتك.

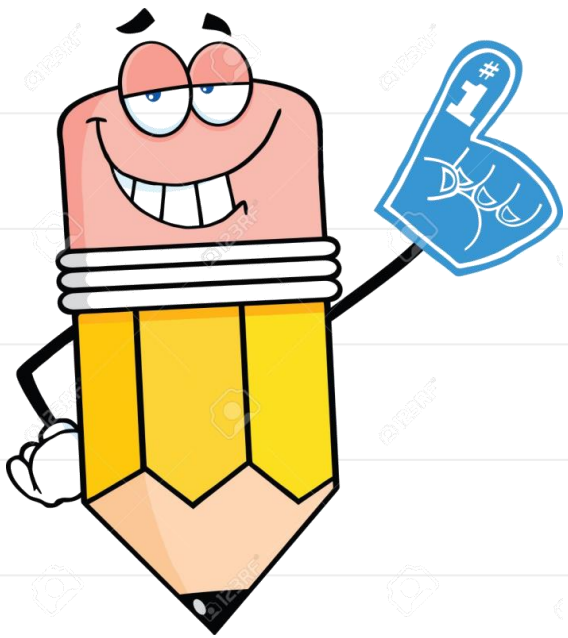
موضوع الدرس: استكشاف تمثيل معادلات الجمع والطرح بنماذج

تمهيد | المفردات | أهداف الدرس

أمثلة | تدريبات | نشاط تفاعلي



استكشاف
تمثيلُ معادلاتِ الجمعِ والطَّرحِ بنماذج



فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أحلُّ معادلاتِ الجمعِ والطرحِ باستعمالِ النماذِج.

المُفْرَدَاتُ

المعادلةُ

حلُّ المعادلةِ

المعادلةُ جملةٌ مثلُ ٤+٥=٩ تتضمنُ إشارةَ =، وتدلُّ إشارةُ (=) على تَساوِي العبارتَينِ علَى جانِبيها، وتتضمّنُ المعادلاتُ أعدادًا مجهولةً أحيانًا.

٤ + س = ٩ ١٠ − م = ٦ ك − ١ = ٧

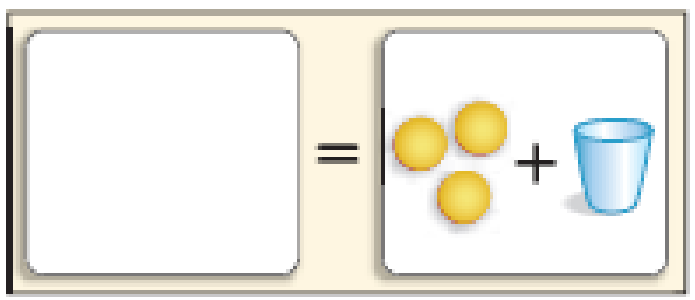
إن **حلَّ المعادلةِ** يعنِي أنْ تجدَ قيمةَ العددِ المجهولِ التي تجعلُ المعادلةَ صحيحةً.

نشاط

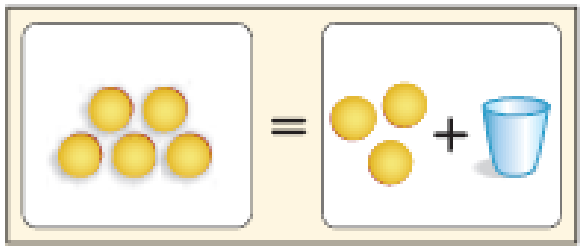
١ حُلَّ المعادلةَ ن + ٣ = ٥ مستعملًا الأكوابَ وقطعَ العدِّ واللوحةَ الجبريَّةَ.

الخُطوةُ ١ : مثِّلِ العبارةَ اليُمنَى بنموذجٍ

لعمـلِ نموذجٍ للعبـارة ن+٣،
استعملْ كوبًا لتمثيلِ ن، وضعْ
ثلاثَ قطعِ عدٍّ لتمثيلِ العددِ ٣



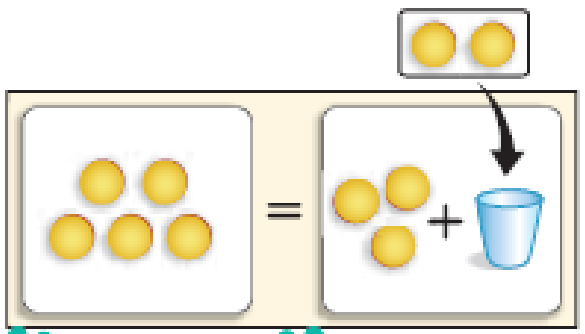
الخُطوةُ ٢ : مثِّلِ العبارةَ اليُسرَى بنموذجٍ



ضعْ ٥ قطعِ عدٍّ على الجهةِ اليمنى لتمثيلِ العددِ ٥

إشارةُ = تدلُّ علَى أنَّ الجانبينِ متساويانِ.

الخُطوةُ ٣ : أوجدْ قيمةَ ن



ضعْ قطعَ عدٍّ في الكوبِ، بحيثُ يصبحُ عددُهَا علَى جانبَي إشارةِ المساواةِ متساويًا.

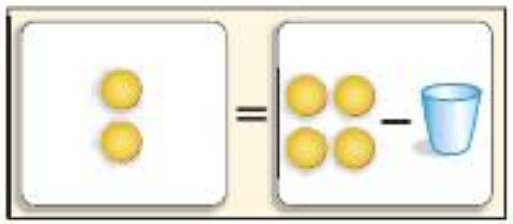
قيمةُ ن التي تجعلُ المعادلةَ ن + ٣ = ٥ صحيحةً هي ٢؛ لذا ن = ٢

وزارة التـ

نشـــاطٌ

٢ حُلَّ المعادلةَ: س − ٤ = ٢

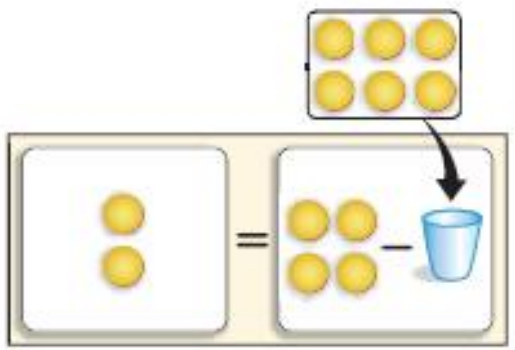
الخُطوةُ ١ : مثِّلِ المعادلةَ س − ٤ = ٢ بنموذجٍ.



استعملْ كوبًا وقطعَ عدٍّ لتمثيلِ

س − ٤ = ٢

الخُطوةُ ٢ : أوجدْ قيمةَ س.



ما عددُ قطعِ العدِّ التي تحتاجُ أن تضعَها في الكوبِ، بحيثُ إذا أخذْنا أربعَ قطعِ عَدٍّ من الكوبِ يتبقَّى قطعتانِ؟

عددُ قطعِ العدِّ في الكوبِ يمثّلُ العددَ المجهولَ.

إذنْ قيمةُ س التي تجعلُ المعادلةَ صحيحةً هي ٦؛ إذنْ س = ٦

فكّرْ

١ بيّنْ كيفَ تمثّلُ المعادلةَ ك + ٢ = ٩ بنموذجٍ.

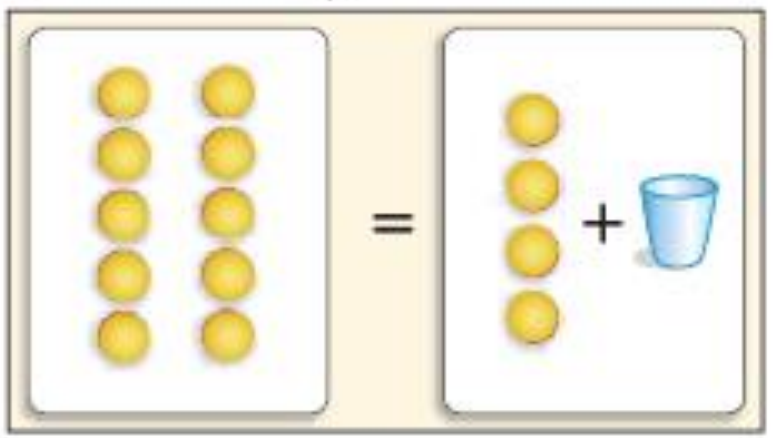
٢ ما قيمةُ ك في المعادلةِ ك + ٢ = ٩؟

٣ اشرحْ كيفَ تتحقّقُ من صحةِ حلِّكَ.

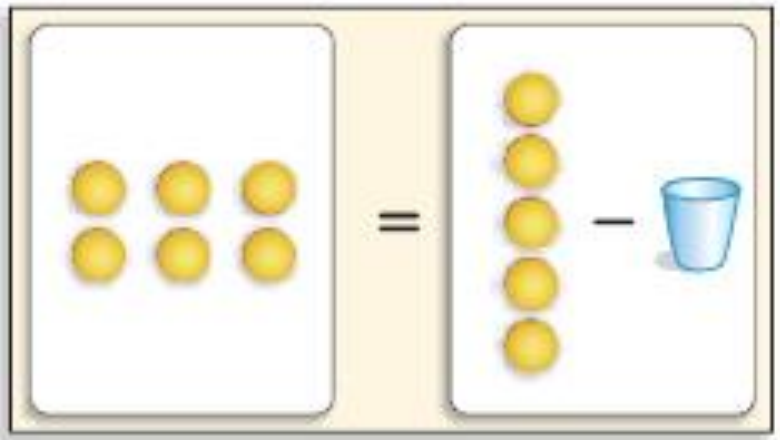
تأكَّدْ

اكتبْ معادلةً لكلِّ نموذجٍ ممّا يأتي، ثم حُلَّها:

٤



٥



حُلّ كلّ معادلةٍ فيما يأتِي مستعملًا النماذجَ:

٦ ب + ٣ = ٨

٧ ١٤ – ف = ٨

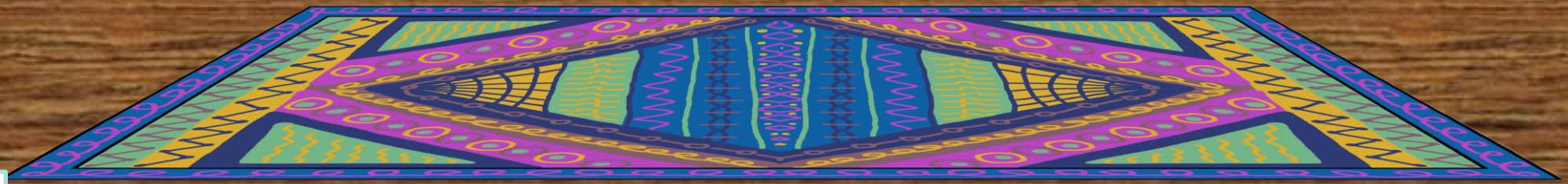
٨ ١٧ – هـ = ١٢

١٠ **اكْتُب** الفرقَ بينَ العبارةِ والمعادلةِ، وأعطِ مثالًا على كلٍّ منهما.

موضوع الدرس: معادلات الجمع والطرح

تمهيد | المفردات | أهداف الدرس

أمثلة | تدريبات | نشاط تفاعلي



فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أكتبُ معادلاتِ الجمعِ والطرحِ وأحلُّها.

اسْتَعِدَّ

في مكتبةِ مشعلٍ ٤ كتبٍ في اللغةِ العربيةِ، أضافَ إليهَا مجموعةً أُخرَى منَ كتبِ اللغةِ العربيةِ، فأصبحَ مجموعُ ما لدَيهِ منْ كتبِ اللغةِ العربيةِ ٩ كتبٍ، كمْ كتابًا جديدًا أضافَ إلى مكتبتِهِ؟

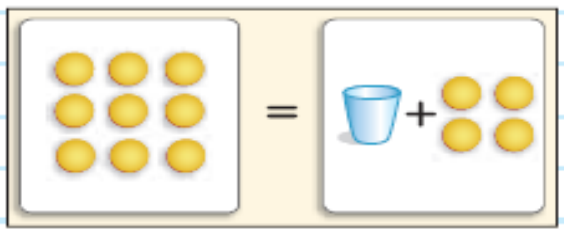
مثالٌ من واقعِ الحياةِ

حَلُّ معادلاتِ الجمعِ

١ رياضيَّاتٌ: كَم كتابًا جديدًا أضافَ مشعلٌ إلى مكتبتِهِ في اللغةِ العربيةِ؟

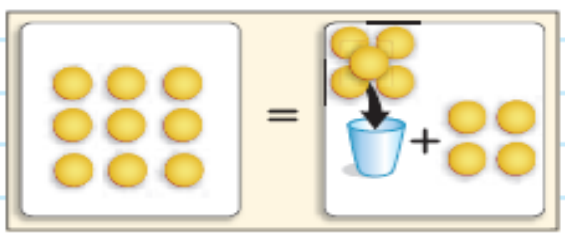
الطريقةُ ١: استعمالُ النماذجِ

الخطوةُ ١: اعملْ نموذجًا للمعادلةِ.



٤ + س = ٩

الخطوةُ ٢: أوجدْ قيمةَ س.



إذنْ س = ٥

الطريقةُ ٢: الحسابُ الذهنيُّ

٤ + س = ٩

فكِّرْ: ما العددُ الذي إذا أضفتَ إليهِ ٤ كانَ الناتجُ ٩؟

٤ + ٥ = ٩

تعلمُ أنَّ ٤ + ٥ = ٩

إذنْ س = ٥

أضافَ مشعلٌ ٥ كتبٍ جديدةٍ في اللغةِ العربيةِ إلى مكتبتِهِ.

وزارة التـ
of Education

مِثـــالٌ حَلُّ معادلاتِ الطرحِ

٢ حُلَّ المعادلةَ: ١٨ − ص = ١٣

١٨ − ص = ١٣ ما العددُ الذي نطرحُه من ١٨ ليكونَ الناتجُ ١٣؟

١٨ − ٥ = ١٣ تعلمُ أنَّ ١٨ − ٥ = ١٣

ص = ٥

مثالٌ من واقعِ الحَيـاةِ

كتابةُ معادلةٍ وحلُّها

٣ **الجبرُ:** لدى إيمانَ ٩ ألعاب. وقدْ أهدَتْها والدتُها ألعابًا أُخرَى، فأصبحَ لدَيْها ١٢ لعبةً. **كم لعبةً أهدَتْها والدتُها؟**

بالكلمات: ٩ ألعابٍ زائدَ الألعابِ الأُخرَى يُساوِي ١٢

بالرموزُ: لتكنْ ف تمثّلُ عددَ الألعابِ الأُخرَى.

العبارة: ٩ + ف = ١٢

٩ + ف = ١٢ ما العددُ الذِي نضيفُه إلى العددِ ٩ ليكونَ الناتجُ ١٢؟

٩ + ٣ = ١٢ تعلمُ أنَّ ٩ + ٣ = ١٢

ف = ٣

إذنْ عددُ الألعابِ التِي أهدَتهَا والدةُ إيمانَ لابنتِهَا هيَ ٣ ألعابٍ أخرَى.

حُلَّ المعادلاتِ الآتيةَ وتحققْ منْ صحةِ الحلِّ: المثالان ١، ٢

١ ٥ + س = ١١

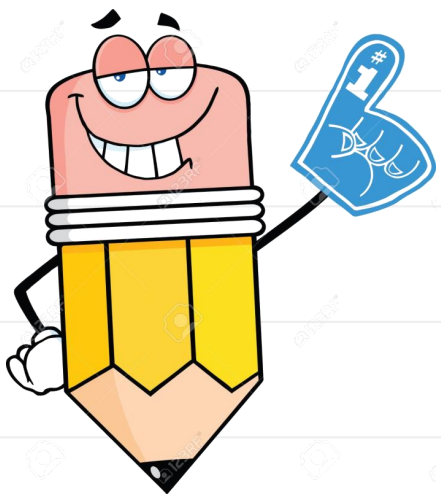
٢ ك + ٩ = ١٧

٤ ٨ – هـ = ٤

٥ ١٤ – ف = ٩

٦ م – ١٢ = ١٢

٨ تَحَدَّثْ اشرحْ كيفَ تحلُّ المعادلةَ: ك – ٣ = ١٢



تَـدَرَّبْ وَحُلَّ المَسَائِلَ

حُلَّ المعادلاتِ الآتيةَ وتحققْ منْ صحةِ الحلِّ: المثالان ١، ٢

٩ ١ + أ = ٤

١٠ د + ٤ = ٦

١٢ ٩ + ن = ٢٠

١٣ ٤ − ب = ٢

اكتبْ معادلةً لكلٍّ ممّا يأتي، ثم حُلَّها وتحققْ منْ صحةِ الحلِّ: مثال ٣

١٨ عددٌ زائدُ ٨ يساوِي ٩

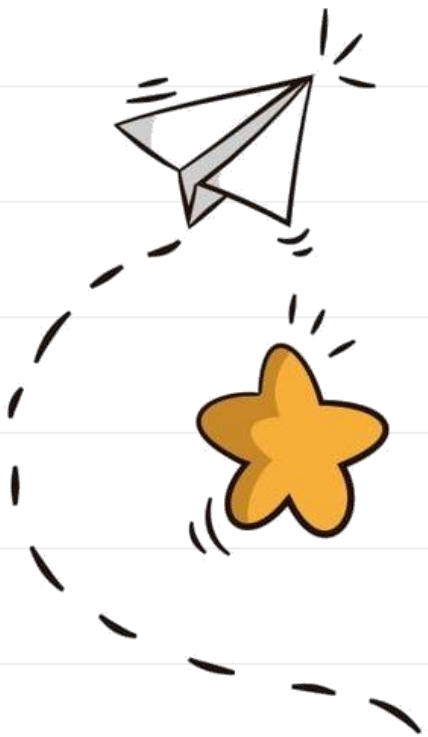
١٩ ناتجُ جمعِ ١١ إلى عددٍ يُساوي ٣٥

٢٠ ٩ مطروحًا من عددٍ يساوي ١٢

٢١ عددٌ يزيدُ على ١٥ بـ ١٥

٢٢ في الكيسِ بعضُ قطعِ الحلوى، إذا أكلَ سعدٌ ٤ قطعٍ منها وبقيَ في الكيسِ ٨ قطعٍ، فكمْ قطعةَ حلوَى كانتْ في الكيسِ؟

٢٤ عددُ الركابِ في حافلةٍ ١٤ راكبًا، في إحدَى المحطاتِ نزلَ عددٌ منهمْ، فبقِيَ في الحافلةِ ٨ ركابٍ، كمْ راكبًا نزلَ منَ الحافلةِ في تلكَ المحطةِ؟



مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

٢٥ **التبريرُ الرياضيُّ:** إذا كانَ: س + ٣ = ٥، وَ ٥ = ص + ٢، فإنَّ: س + ٣ = ص + ٢
هلْ هذَا صحيحٌ؟ اشرحْ.

٢٦ **اكتشفِ الخطأَ:** يقولُ الطالبانِ عمرُ وأحمدُ: إن للمعادلتينِ الحلَّ نفسَه، فهلْ هذا صحيحٌ؟ اشرحْ.

عمرُ

٩ - ن = ٥

أحمدُ

٥ + ن = ٩

للاِلِب على اختبار

٢٨ تحتوِي سلةٌ علَى ٢٧ تفاحةً، وقدْ أُكلَ عددٌ منها فبقيَ في السلةِ ٩ تفاحاتٍ. أيُّ المعادلاتِ الآتيةِ يمكنُ استعمالُهَا لإيجادِ عددِ التفاحِ الذي أُكلَ منَ السلةِ؟ (الدرس ٥-٧)

أ) ٢٧ + س = ٩

ب) ٢٧ − س = ٩

جـ) س − ٢٧ = ٩

د) ٩ + س = ٢٧

٢٩ لدَى أحمدَ ٥ أقلامٍ، اشترَى ٤ علبِ أقلامٍ جديدةٍ في كلٍّ منها ١٢ قلمًا. أيٌّ ممَّا يلِي يمكنُ استعمالُهَا لإيجادِ عددِ الأقلامِ لدَى أحمدَ؟ (الدرس ٥-٦)

أ) ٥ × ٤ × ١٢

ب) ٥ × ٤ + ١٢

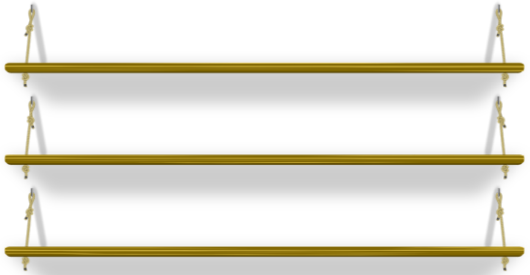
جـ) ٥ × ١٢ + ٤

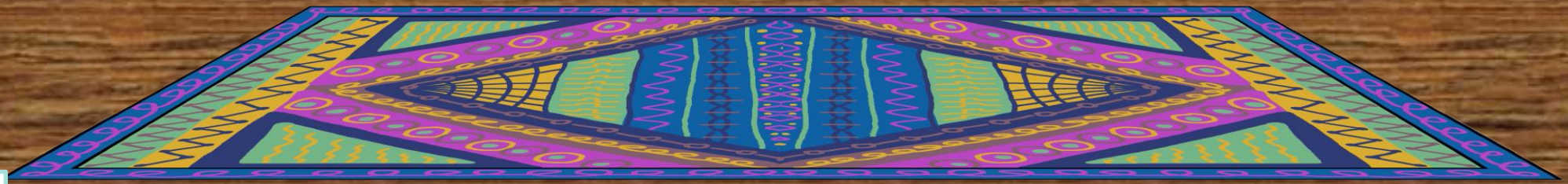
د) ٥ + ٤ × ١٢

موضوع الدرس: استكشاف تمثيل معادلات الضرب بنماذج

تمهيد | المفردات | أهداف الدرس

أمثلة | تدريبات | نشاط تفاعلي





فكرةُ الدرس

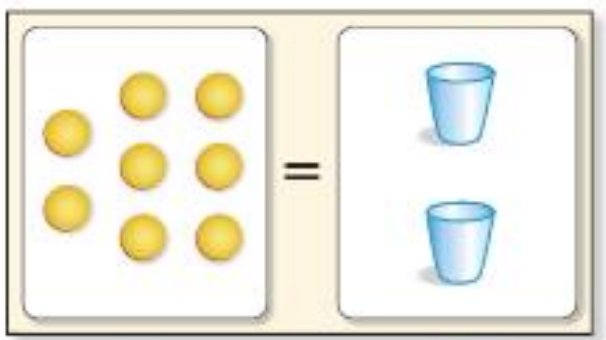
أكتبُ معادلاتِ الضَّربِ باستعمالِ النماذجِ وأحلُّها.

نَشاطٌ

١ تَقاسَمَ صديقانِ ثمنَ فَطيرةٍ، بحيثُ يدفعُ كلٌّ منهُما النصفَ. إذا كانَ ثمنُ الفَطيرةِ ٨ ريالاتٍ، فكمْ دَفعَ كلٌّ منهما؟

حُلَّ المعادلةَ ٢س = ٨؛ لِإيجادِ ما دَفعَه كُلٌّ من الصَديقينِ.

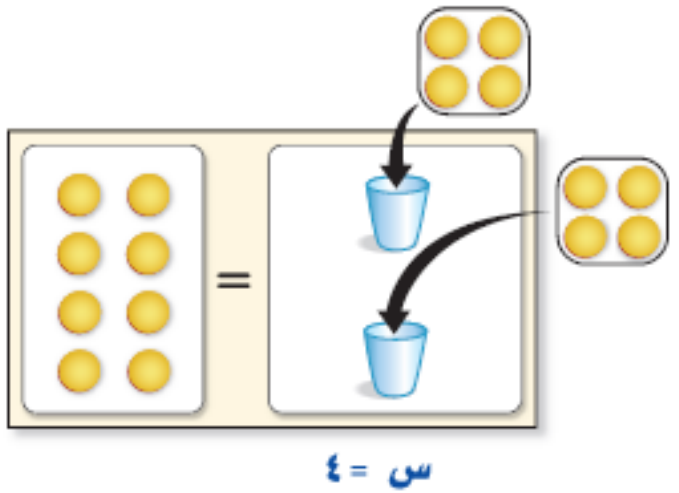
الخُطوةُ ١ : مَثِّلِ المُعادَلةَ بِنموذجٍ.



٢س = ٨

الخُطوةُ ٢ : حُلَّ المعَادلةَ.

فكِّرْ: كمْ قِطعةَ عَدٍّ تَحتاجُ لِوضْعِها في كُلِّ كُوبٍ؛ لِيكونَ في كُلٍّ مِنهُما العددُ نَفْسُهُ من القطعِ، وَكذلِكَ يكونُ فيهما العددُ نفسُهُ مِن قِطَعِ العَدِّ في الطرفِ الأيسرِ.



لذا س = ٤، أيْ سَيدفَعُ كُلُّ صَديقٍ ٤ ريالاتٍ

تحقَّقْ: ٢س = ٨ اكتبْ المعادَلةَ

٢ × ٤ $\overset{؟}{=}$ ٨ ضعْ ٤ مكانَ س

٨ = ٨ ✓ اضربْ

فكِّرْ

١ صِفْ كَيفَ تُمثِّلُ المُعادَلَةَ ٨س = ١٦ بِاستعمالِ الأكوابِ وَقِطَعِ العَدِّ واللَّوحةِ الجَبْريةِ.

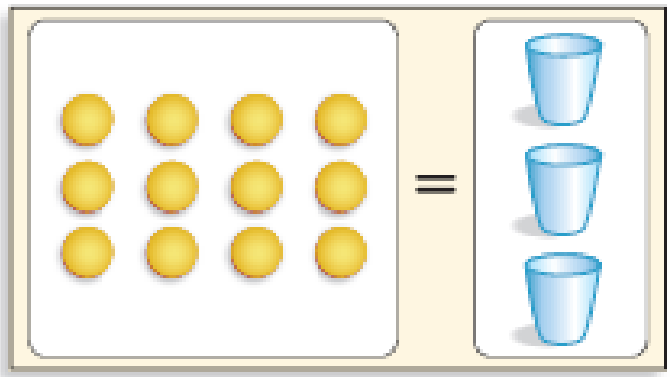
٢ مَا قيمةُ س كي تَكونَ المعادلةُ ٨ س = ١٦ صَحيحةً؟

٣ ارجعْ إلى التِمرينِ ٢، وبيِّنْ كيفَ تَتحقَّقُ مِن حَلِّكَ.

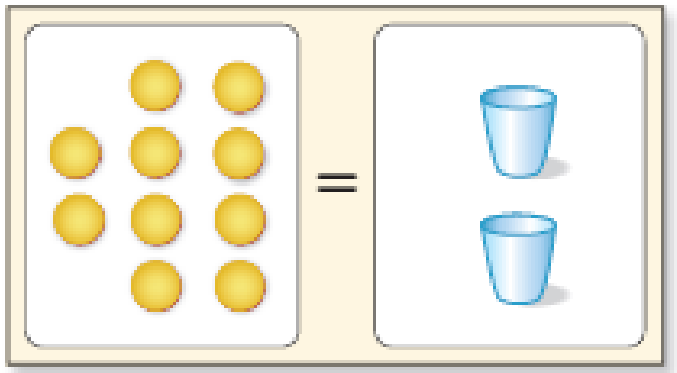
تأكَّدْ

اكتبْ مُعادلةً لِكُلِّ نَموذَجٍ مِمَّا يأتي وَحُلَّها ثُمَّ تَحقَّقْ:

٤

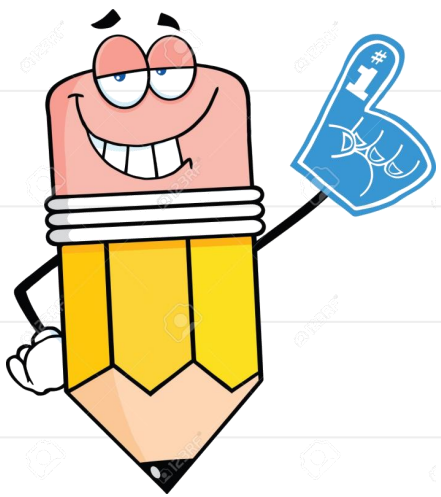


٥



حُلَّ كُلًّا مِن المسائلِ الآتيةِ باستعمالِ الأكْوابِ، وَقِطَعِ العَدِّ، واللَّوحةِ الجَبريَّةِ، ثمَّ تحقق من حَلِّكَ:

٦ اشْترتْ رقيةُ ٣ كتبٍ ثَمنُها جَميعًا ١٥ ريالًا، إذا كانَ لكلِّ كتابٍ الثمنُ نفسُهُ، فاستعملِ المعادلةَ ٣س = ١٥ لإيجادِ ثمنِ كُلِّ كتابٍ.



٧ لدى عائِشةَ صُندوقانِ مِن الأقلامِ، يَحوِي كُلٌّ مِنهُما العَددَ نَفْسَه مِن الأقلامِ. إِذا كانَ مجموعُ الأقلامِ ١٤ قَلمًا، فكم قَلمًا في كُلِّ صُندوقٍ؟ اسْتعمِلِ المُعادلةَ ٢ ن = ١٤

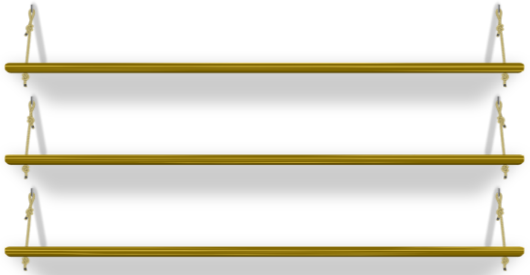
اكتبْ مُعادلةً وَحُلَّها لِكلٍّ مِن الأسئلةِ الآتيةِ، اسْتعمِلِ الأكْوابَ وقِطَعَ العَدِّ واللوحةَ الجَبريَّةَ، ثمَّ تَحَقَّقْ مِن صِحةِ حَلِّكَ.

٨ أرادَ سامي أن يَمشِيَ ١٦ كيلومترًا في أربعةِ أيامٍ، إذا سارَ المسافةَ نَفْسَها في كُلِّ يومٍ، فكمْ كيلومترًا مشَى في اليومِ الأولِ؟

وزارة التعليم
Ministry of Education
2021 - 1443

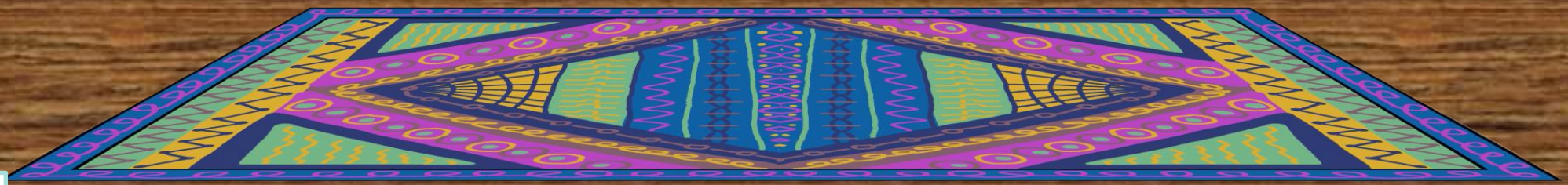
١٠ اكْتُب

فَسِّرْ لِماذا تَضَعُ العَدَدَ نَفْسَه مِن قِطَعِ العَدِّ في كُلِّ كُوبٍ عندَ حَلِّكَ لِمعادلةِ ضَربٍ باستعمالِ الأكْوابِ، وقِطَعِ العَدِّ واللَّوحةِ الجبريَّةِ.



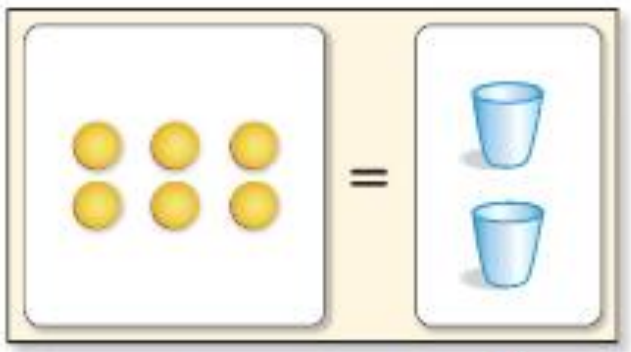
موضوع الدرس: معادلات الضرب

تمهيد	المفردات	أهداف الدرس
أمثلة	تدريبات	نشاط تفاعلي



اسْتَعِدَّ

اشْتَرَتْ حصةُ كرّاستين بِمبلغِ ٦ ريالاتٍ، إِذا كانتِ الكراستَانِ مُتَساويتينِ في الثَمنِ، فَما ثَمَنُ الكراسةِ الواحِدةِ؟



٢ن = ٦

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

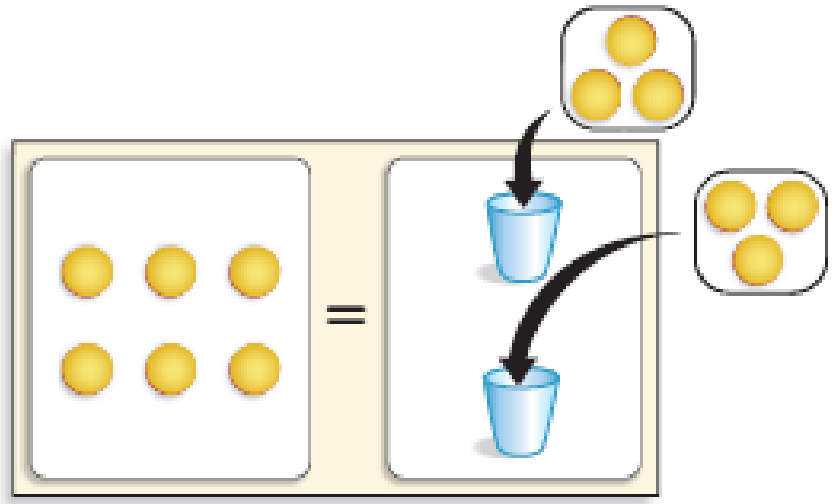
أكتبُ مُعادَلاتِ الضَرْبِ وأحلُّها.

أمثِلة

مُعادَلاتُ الضَّربِ

١ حُلَّ المعَادَلةَ ٢ن = ٦

٢ن = ٦



٢ × ٣ = ٦ تَعْلمُ أَنَّ ٢ ضَرْبَ ٣ يُساوي ٦

إذنْ ن = ٣، وثَمنُ الكرَّاسةِ الوَاحدةِ ٣ ريالاتٍ.

٢ حُلَّ المعَادَلَةَ ٢٠ = ٥ع

اكتبِ المُعادَلَةَ. ٢٠ = ٥ع

فَكِّرْ: ما العَددُ الَّذي ناتجُ ضَرْبِهِ في ٥ يُساوي ٢٠؟

تَعلمُ أَنَّ ٢٠ تُساوي ٥ ضَرْبَ ٤ ٢٠ = ٥ × ٤

إِذنْ ع = ٤

تَذَكَّر

كَلمةُ أمثالٍ أو أضعافٍ، تَدُلُّ على الضَرْبِ.

مثالٌ مِن واقِعِ الحَياةِ

كِتابةُ المُعادَلاتِ وَحَلُّها

٣ زراعةٌ : عددُ أشجارِ الزيتونِ في مزرعةِ خالدٍ يساوِي ٣ أمثالِ عددِ أشجارِ الزيتونِ في مزرعةِ عليٍّ، إذا كانَ عددُ أشجارِ الزيتونِ في مزرعةِ خالدٍ ٢١ شجرةً، فكمْ شجرةَ زيتونٍ في مزرعةِ عليٍّ؟

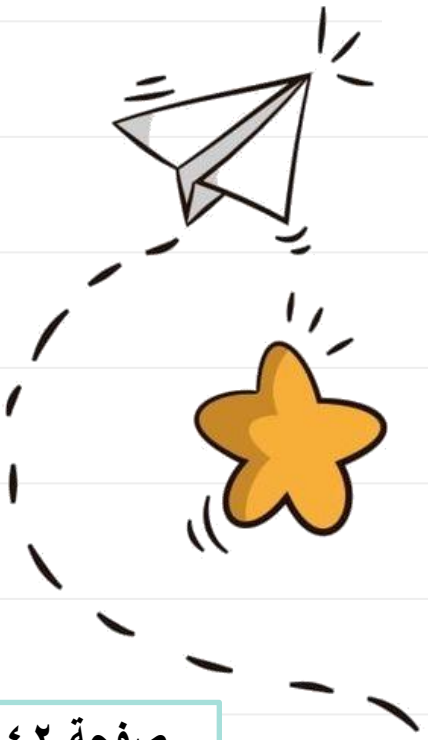
بالكلمات	٢١ تُساوي ٣ أمثالِ أشجارِ الزيتونِ في مزرعةِ عليٍّ
بالرموز	لِتكُنْ ص تُمثِّلُ أشجارَ الزيتونِ في مزرعةِ عليٍّ
المُعادَلةُ	٢١ = ٣ ص

تأكَّدْ

حُلَّ المُعادَلاتِ الآتيةَ، وَتحقَّقْ من صِحَّةِ الحَلِّ:

١ ٢ ب = ٨

٢ ١٨ = ٣ ت



اكتبْ معادلةَ ضربٍ لكلِّ ممّا يأتي، ثم حُلّها، وَتَحقَّقْ من صحةِ الحَلِّ: مثال ٣

٥ عُمْرُ ياسرٍ ضعفُ عُمْرِ سليمانَ. إِذا كان عُمْرُ ياسرٍ ٢٠ عامًا، فكمْ عُمْرُ سليمانَ؟

٦ حَصلَ خمسةُ أَصدقاءَ على مُكافَأَةٍ مِقدارُها ٣٠ ريالًا. إِذا اقتسَمَ الأَصدِقاءُ المُكافأةَ بِالتَّساوي، فما نَصيبُ كُلٍّ مِنهم؟

٧ تَحتاجُ الغُرفةُ الواحِدةُ إلى ٣ لتراتٍ من الدِّهانِ. إذا كانَ لديكَ ٢٧ لترًا مِن الدِّهانِ، فَكمْ غُرفةً تَستطيعُ أَنْ تدهنَ، إذا كانتِ الغُرَفُ مُتَطابِقةً؟

وزارة التعليم

٨ **تحدث** اشرحْ كيفَ تحلُّ المُعادَلةَ ٨ س = ٧٢

تَـدَرَّبْ وَحُلَّ المَسَائِلَ

حُلَّ المُعادَلاتِ الآتيةَ، وَتحقَّقْ من صِحَّةِ الحَلِّ:

٩ ٤ ب = ١٦

١٠ ١٨ = ٢ ل

١١ ٣ و = ٢٧

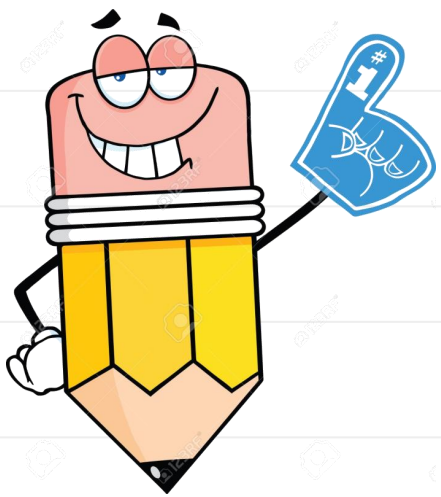
١٢ ٥٥ = ٥ ص

اكتبْ معادَلةَ الضَّربِ لكلٍّ ممّا يأتي، ثم حُلَّها، وَتحقَّقْ من الحَلِّ: مثال ٣

١٧ أَمْضَى سَبعةٌ من طُلابِ الصفِّ الخامِسِ ٣٥ ساعةً في تنظيمِ معرضِ التربيةِ الفنيةِ، إذا أَمْضَى كُلُّ طَالبٍ الوَقتَ نَفسَه فى العَمل، فَكمْ ساعةً أَمْضَى كُلُّ واحدٍ منهم؟

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

٢١ **مَسألةٌ مفتوحةٌ:** اكتبْ مُعادَلَتَي ضَرْبٍ يكونُ الحَلُّ لِكلٍّ مِنْهما ٩



٢٢ **اكتشف المختلف:** حَدِّدِ المُعادَلَةَ التي تَخْتلفُ عَن المُعادَلاتِ الثَلاثِ الأُخْرى، وبَرِّرْ إجابتَكَ

٣٥ − ن = ٢٨	٢١ = ٣ ن	ن + ٤٩ = ٥٦	٧ ن = ٦٣

مجموعة رِفعة الرياضيات

تطوير - إنتاج - توثيق

الفصل السادس
الكسور الاعتيادية

تأليف وإعداد : هبة المزيد

مراجعة: أمل العنزي

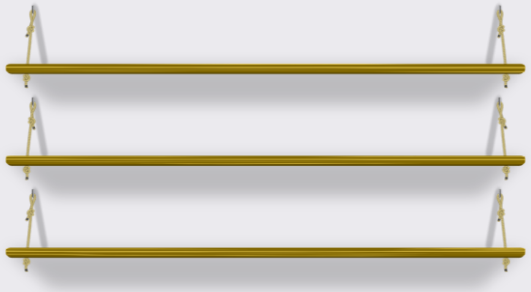
https://twitter.com/hebamath2013

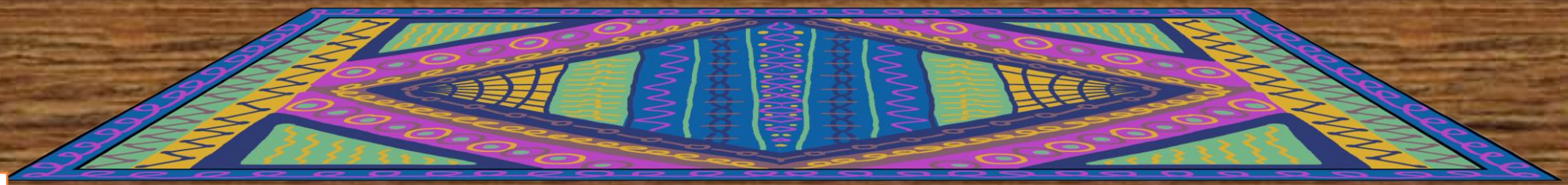
https://t.me/hebamaz

موضوع الدرس: تهيئة الفصل السادس

تمهيد | المفردات | أهداف الدرس

أمثلة | تدريبات | نشاط تفاعلي

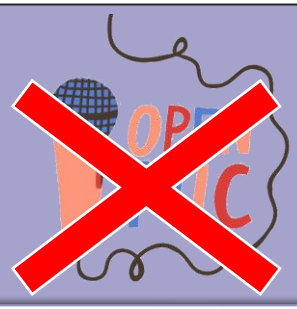




القوانين الصفية

احترام موعد الحصص

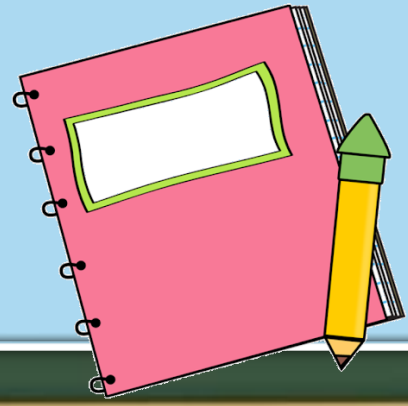
عدم فتح المايك بدون إذن



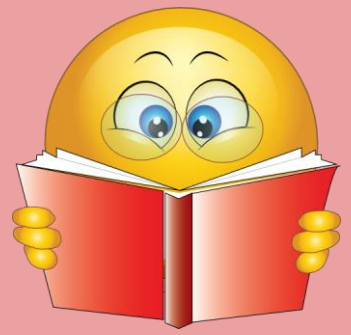
عدم مقاطعة المعلمة عندما تتحدث

احترام المعلمة والزميلات

إحضار الكتاب والقلم استعدادا للحصة



التركيز مع الشرح



الاهتمام بالواجبات

رفع اليد عند الإجابة

فكرة الفصل

الفكرةُ العامَّة

ما الكسرُ الاعتياديُّ؟

الكَسْرُ الاعتياديُّ عَددٌ يمثِّل أَجزاءً متساويةً من كلٍّ أو من مَجموعةٍ، ويُمكنُ استعمالُ الكُسورِ لتمثيلِ مَواقفَ تقومُ على القِسمةِ.

مثـــال

مِثالٌ: اقتسمَ أربعةُ أشخاصٍ ٣ شَرائحَ من البِطيخِ، فَحصلَ كُلُّ واحدٍ منهُم على $\frac{٣}{٤}$ شريحةٍ. في الرَّسمَ أدناهُ، تُمثِّلُ الألوانُ المختلفةُ حِصَصَ الأشخاصِ الأَربعةِ.

ماذا أتعلم في هذا الفصل

- تَمثيل مَواقفِ القِسمةِ بالكسورِ الاعتياديةِ.
- التحويلَ بين الكسورِ غير الفعليةِ والأعدادِ الكسريةِ.
- مقارنةَ الكسورِ الاعتياديةِ والأعدادِ الكسريةِ وتقريبَها باستعمالِ خطِّ الأعدادِ.
- حَلَّ مسائِلَ بِاستعمالِ خُطَّةِ التمثيلِ بأشكالِ ڤن.

المفردات

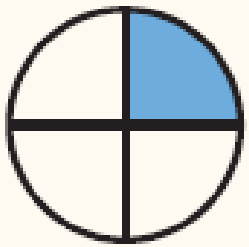
الكسرُ الاعتياديُّ

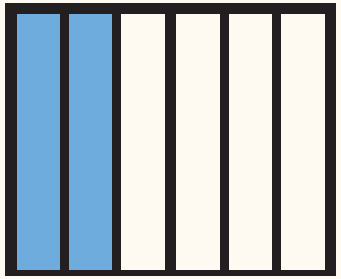
العددُ الكسريُّ

الكسرُ غيرُ الفعليِّ

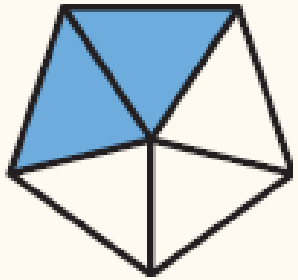
التهـيئـة

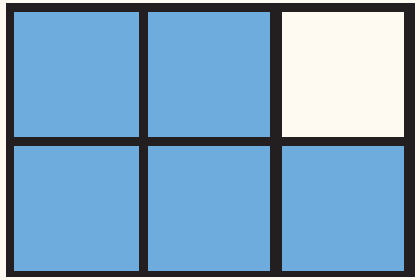
اكْتُبِ الكَسرَ الاعتياديَّ الذِي يُمَثِّلُ الجُزءَ المُظَلَّلَ: (مهارة سابقة)

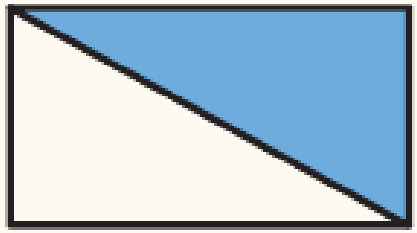
١ 

٢ 

٣

٤ 

٥ 

٦ 

التهـيئـة

أَوجِدْ ناتجَ القِسمةِ: الدرس (٤-٣)

٧ ١٥ ÷ ٢

٨ ٢٢ ÷ ٤

٩ ٣٨ ÷ ٦

١٠ ٣١ ÷ ٧

١١ ٤٢ ÷ ٥

١٢ ٥٧ ÷ ٩

١٣ يُرادُ وَضْعُ ٥١ كرةَ تنسٍ في عُلَبٍ تَتَّسِعُ كُلٌّ مِنها إلى ٦ كُراتٍ. كَمْ عُلبةً سَتمتلئُ بالكراتِ؟ فَسِّرْ باقيَ القِسمةِ.

التهـيئـة

استعملْ خطَّ الأَعدادِ للمقارنةِ بينَ العددينِ مستعملًا (> ، < ، =) ليصبحَ كلٌّ ممَّا يأتِي جملةً صَحيحةً:

١٤ ٣٩ ○ ٣٦

١٥ ٤٠ ○ ٤٦

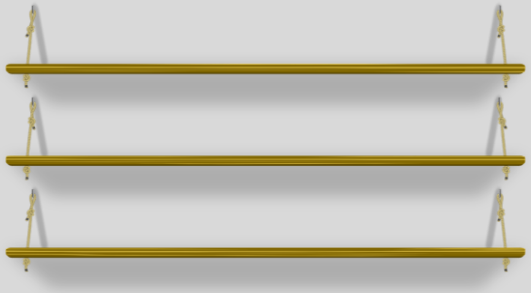
١٦ ٣٨ ○ ٤٤

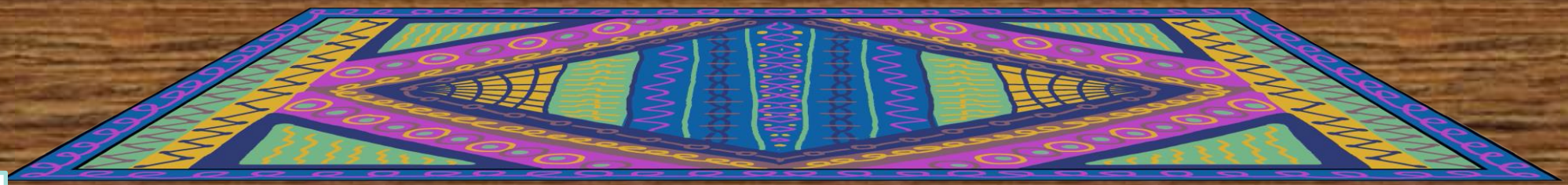
١٧ لَدى آلاءَ ٤٥ صورةً، وَلَدى حنانَ ٤٦ صورةً. أَيَّتُهما لدَيهَا صورٌ أَكثرُ؟

موضوع الدرس:
القسمة والكسور الاعتيادية

تمهيد | المفردات | أهداف الدرس

أمثلة | تدريبات | نشاط تفاعلي





فكرة الدرس ومفرداته

فكرة الدرس	مفردات الدرس
فِكْرَةُ الدَّرْسِ أُمثِّلُ مَواقِفَ القِسمةِ بالكُسورِ الاعتياديةِ.	**الْمُفْرَدَاتُ** الكسرُ الاعتياديُّ البسطُ المقامُ

اسْتَعِدَّ

وعاءٌ مملوءٌ بالحليبِ يكفِي لملءِ ثلاثةِ أكوابٍ. ما كميةُ الحليبِ التي ستوضعُ في كلِّ كوبٍ؟

يُمكنُ إيجادُ كمَّيةِ الحليبِ في كلِّ كوبٍ بالقسمةِ.

نقسمُ وعاءً واحدًا على ثلاثةِ أكوابٍ.

١ ÷ ٣

الكَسرُ الاعتياديُّ يمثِّلُ أَجزاءً مُتساويةً مِن كُلٍّ أو من مَجموعةٍ، وتستعملُ الكُسورُ لِتمثيلِ القِسمةِ، فإذا قُسِمَ وعاءٌ واحدٌ مِن الحليبِ إلى ٣ أَجزاءٍ مُتساويةٍ، فسيكونُ في كلِّ كوبٍ $\frac{١}{٣}$ (ثلث) الوعاءِ.

$\frac{\text{١ ← البسط}}{\text{٣ ← المقام}}$

البسْطُ هو العددُ العلويُّ في الكَسرِ، ويدلُّ على عددِ الأجزاءِ.

والمقامُ هو العددُ السُّفليُّ في الكَسرِ، ويدلُّ على عددِ أجزاءِ الكُلِّ.

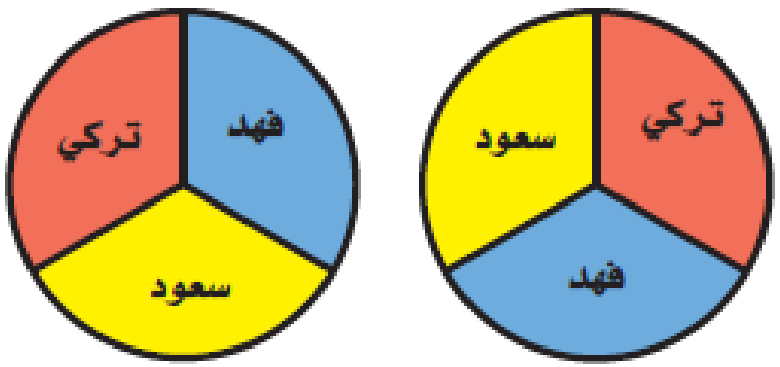
مثالٌ مِن واقِعِ الحَياةِ

استعمالُ الكُسورِ

١ **طعامٌ:** يُريدُ تركي وسعودٌ وفهدٌ أنْ يَتقاسَمُوا فَطيرتينِ بالتَّساوي، فكمْ سيكونُ نَصيبُ كُلٍّ مِنهُمْ؟

فَطيرتان تُقْسمانِ على ٣ أَشخاصٍ

٢ ÷ ٣



مثالٌ من واقعِ الحياةِ

تفسيرُ باقي القسمةِ

٢ **طعامٌ:** تريدُ فلوةُ ومرامُ أن تَقْتسِما ٣ كعكاتٍ صغيرةٍ بالتساوي. ما نصيبُ كلٍّ مِنهُما؟

٣ كعكاتٍ تقسمُ على شخصينِ

٣ ÷ ٢

تَحصلُ كلٌّ مِنهما على $\frac{٣}{٢}$ كعكةٍ، ويُبيِّنُ النَموذجُ أدناه أنَّ كلًّا مِنهما ستَحصلُ على كَعكةٍ كاملةٍ، وأنَّ الكعكةَ المُتبقِّيةَ تُقسمُ بينَهما بِالتَّساوِي؛ إذنْ سَتحصلُ كُلٌّ منهما على $١\frac{١}{٢}$ كَعكة.

تأكَّدْ

مَثِّلْ كُلَّ موقفٍ مِمَّا يأْتي بالكسورِ الاعتياديةِ مستعملًا النَّماذجَ: المثالان ١، ٢

١ استُعْمِلَ كيسانِ من طَعامِ الطيورِ لِملْءِ ثلاثةِ أَوعيةٍ بالتساوِي. ما كميةُ الطعامِ التي وُضِعتْ في كلِّ وعاءٍ؟

٢ وَزَّعَ مدرسُ التربيةِ الفنيةِ ٣ كيلوجراماتٍ منَ الصلصالِ على أَربعةِ طلابٍ بالتَّساوِي. ما نصيبُ كلٍّ منهُمْ؟

٣ يُريدُ أربعةُ أطفالٍ أن يَقْتَسمُوا قطعَ البسكويتِ المبيَّنةَ أَدنَاهُ فِيمَا بينهُمُ بالتَّساوِي. ما نصيبُ كلِّ واحدٍ منهُمُ؟

٥ **تَحَدَّثْ** اشرحْ كيفَ تستعمِلُ الكُسورَ الاعتياديةَ لتمثيلِ مَواقفِ قسمةٍ من واقعِ الحياةِ، وَأَعطِ مِثالًا علىٰ ذلكَ.

وزارة التربية
Education

تَـدَرَّبْ وَحُلَّ المَسَائِلَ

مَثِّلْ كلَّ موقفٍ ممَّا يأْتِي بالكسورِ الاعتياديةِ مستعملًا النَّماذجَ: المثالان ١، ٢

٦ اسْـتُعمِلَ مِترٌ من القماشِ لِصُنْعِ رايتينِ للمدرسةِ.
كم تحتاجُ كلُّ رايةٍ من القماشِ؟

٧ اقتَسَـمَ أَربعـةُ إخـوةٍ قطعـةَ أرضٍ بالتَّسـاوِي،
ما نَصيبُ كُلِّ واحدٍ مِنهم؟

١٠ يستهلكُ ناصرٌ كميةَ الماءِ الموضحةَ أدنَاهُ في ثلاثةِ أيامٍ. إذا كانَ يستهلكُ الكميةَ نفسَها يوميًّا، فكمْ قارورةً من الماءِ يستهلكُ يوميًّا؟

١١ يُرادُ تقطيعُ حبلٍ طولهُ ٦م إلى خمسِ قطعٍ متساويةٍ. فكمْ يكونُ طولُ القطعةِ الواحدةِ؟

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

١٤ مَسألةٌ مفتوحةٌ: اكتبْ مسألةَ قِسمةٍ من واقعِ الحَياةِ تَتضمَّنُ تقسيمَ أَربعةِ أشياءَ بالتَّساوِي، ثم حُلَّ المَسألةَ.

١٥ التبريرُ المنْطقيُّ: قُسِّمَتْ خمسةُ كيلوجراماتٍ من الفراولةِ على عددٍ من الصناديقِ بالتَّساوي.

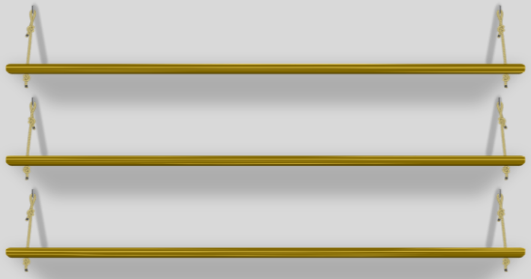
أ) إذا زادَ عددُ الصناديقِ، ماذا يحدثُ لِكميَّةِ الفراولةِ التي تُوضعُ في كُلِّ صندوقٍ؟

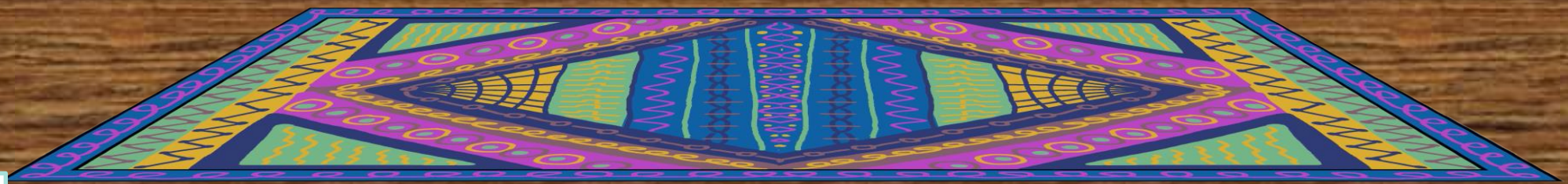
ب) إذا قلَّ عددُ الصناديقِ، ماذا يحدثُ لِكميةِ الفراولةِ التي توضَعُ في كُلِّ صندوقٍ؟

موضوع الدرس: استكشاف تمثيل الأعداد الكسرية والكسور غير الفعلية بالنماذج

تمهيد | المفردات | أهداف الدرس

أمثلة | تدريبات | نشاط تفاعلي





فكرةُ الدرس

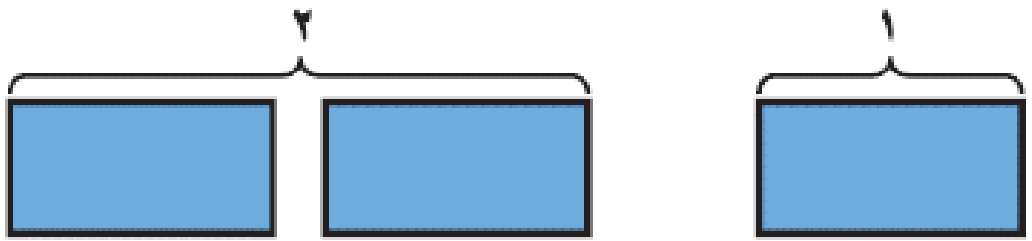
أستعمِلُ النَماذجَ لِتمثيلِ الأعدادِ الكَسريَّةِ والكُسورِ غيرِ الفعليةِ.

المُفْرَدَاتُ:

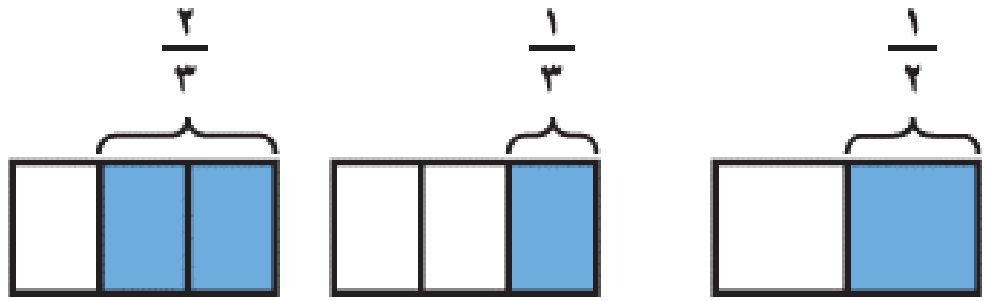
العَددُ الكسريُّ

الكَسْرُ غيرُ الفعليِّ

يُمكنُ استعمالُ المُستطيلاتِ لتمثيلِ الأَعدادِ الصحيحةِ.



ويمكنُ تقسيمُ المستطيلاتِ إلى أَجزاءٍ مُتساويةٍ لتمثيلِ الكُسورِ.



اقسم المُستطيلَ إلى جُزأينِ مُتساويينِ

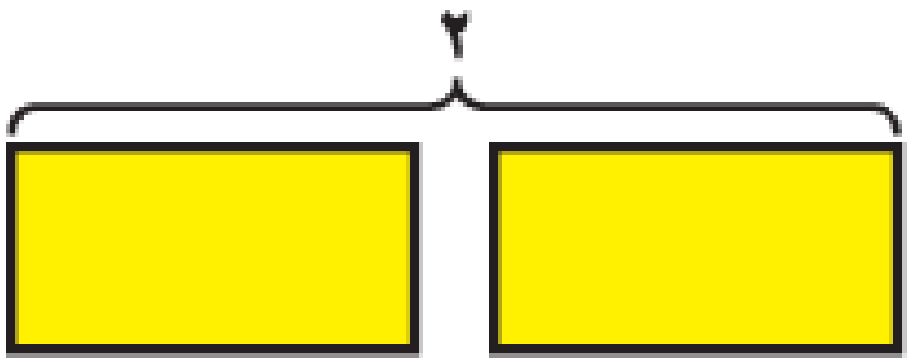
قَسِّمْ كُلَّ مُستطيلٍ إلى ٣ أجزاءٍ مُتساويةٍ.

يَتكوَّنُ **العددُ الكَسريُّ** من عددٍ وَكَسْرٍ، وَهو عددٌ قيمتُهُ أكبرُ من الواحدِ.

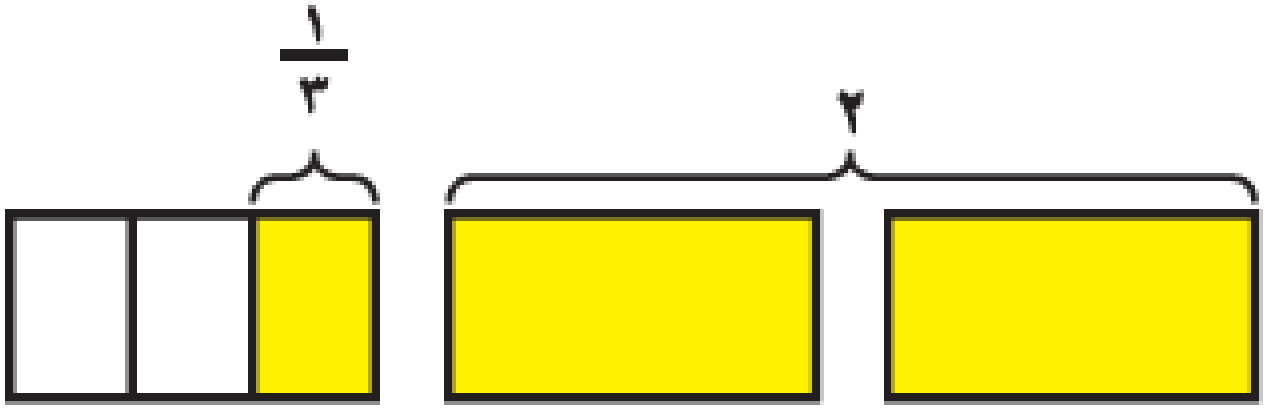
نَشَاطٌ

١ استَعمِلْ نموذَجًا لِتمثيلِ $\frac{١}{٣}$ ٢ كم، ثُلثًا في هَذا العددِ؟

الخُطوةُ ١ : ارسُمْ مُستطيلينِ وَظَلِّلهُما لتمثيلِ العَددِ ٢



الخُطوةُ ٢ : ارسُمْ مُستطيلًا آخرَ، وَظَلِّلْ ثُلثَهُ لِتمثيلِ الكَسرِ $\frac{١}{٣}$



الخُطوةُ ٣ : قسِّم كلَّ مستطيلٍ إلى أثلاثٍ.

وزارة التـ
Education
1443

هناكَ ٧ أثلاثٍ، لذلكَ $٢\frac{١}{٣} = \frac{٧}{٣}$

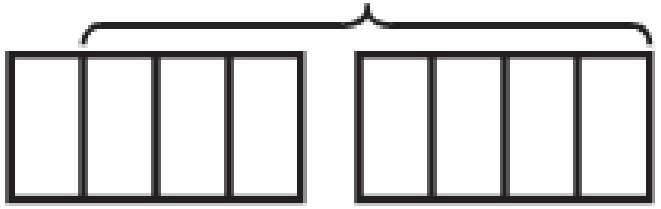
الكسرُ غيرُ الفعليِّ: كَسْرٌ بسطُهُ أكبرُ من مقامِهِ أو يساويه.

نَشاطٌ

٢ استَعمِلْ نموذَجًا لِتمثيلِ $\frac{٧}{٤}$ ، ثمَّ اكْتبْهُ على صورةِ عَددٍ كَسريٍّ.

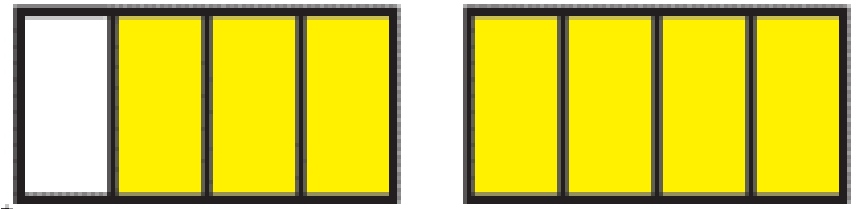
الخُطوةُ ١ : بِما أن المَقامَ ٤، ارسُمْ مُستطيلاتٍ مُقسَّمةً إلى ٤ أَجزاءٍ متساويةٍ.
ارسُمْ مُستطيلاتٍ كافيةً حتى تَستطيعَ تظليلَ ٧ أجزاءٍ.
في هذِهِ الحالةِ تحتاجُ إلى مُستطيلينِ.

٧ أجزاءٍ



الخُطوةُ ٢ : بما أن البَسْطَ ٧ ، ظَلِّلْ ٧ أجزاءٍ.

$\frac{٧}{٤}$



لديكَ الآنَ واحدٌ صحيحٌ وثلاثةُ أرباعٍ.

الخُطوةُ ٣ : إذنْ $\frac{٧}{٤} = ١\frac{٣}{٤}$

فكِّرْ

١ كَيفَ تعرفُ ما إذا كانَ بالإمكانِ كتابةُ كَسْرٍ على صورةِ عَددٍ كَسْريٍّ؟

تأكَّدْ

اسْتَعمِلْ نموذَجًا لتمثيلِ كلِّ عددٍ كسريٍّ فيما يأتي، ثمَّ اكتبْهُ على صورةِ كَسْرٍ غيرِ فعليٍّ:

٢ $١\frac{١}{٢}$

٣ $١\frac{٣}{٤}$

اسْتَعمِلْ نموذَجًا لتمثيلِ كلِّ كَسْرٍ غيرِ فعليٍّ فيما يأتي، ثمَّ اكتبْهُ على صورةِ عددٍ كَسْريٍّ:

٦ $\frac{٥}{٣}$

٧ $\frac{٧}{٢}$

١٠ اكْتُب

ما وجْهُ الشَبهِ بَينَ $\frac{٢}{٢}$ ، $\frac{٦}{٣}$ ، $\frac{١٢}{٤}$؟ فَسِّرْ إجابتَكَ.

موضوع الدرس: الكسور غير الفعلية

تمهيد | المفردات | أهداف الدرس

أمثلة | تدريبات | نشاط تفاعلي

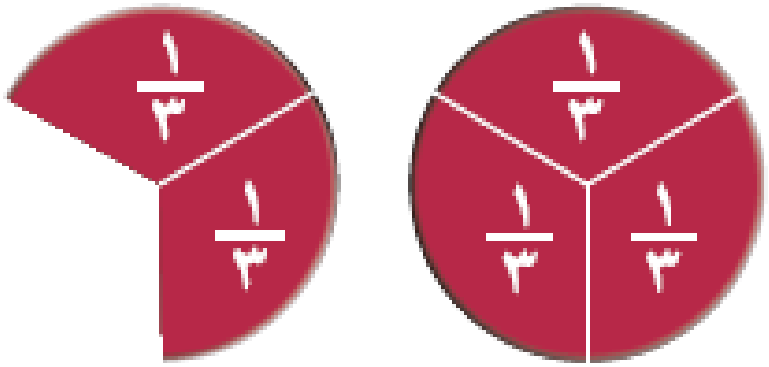
سجل الحضور

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أكتبُ الكسورَ غيرَ الفعليَّةِ على صورةِ أعدادٍ كسريَّةٍ.

اسْتَعِدَّ

قَسَّمَ خبَّازٌ الكعكاتِ التي صَنَعها إلى أَثْلاثٍ، وفي آخرِ النَّهارِ، بقيَ لديهِ ٥ أَثلاثٍ.



$\frac{٥}{٣}$ ← لديهِ خمسةُ أجزاءٍ

← مقسمةٌ إلى أثلاثٍ

في نَشاطِ الاستِكشافِ السابقِ، تَعلمْتُ عن الكُسورِ غيرِ الفعليَّةِ والأعدادِ الكَسريَّةِ، وفيما يَلِي بعضُ الأمثلةِ.

كُسورٌ غيرُ فعليةٍ	أَعدادٌ كَسريَةٌ
$\frac{٥}{٣}$ ، $\frac{٩}{٨}$ ، $\frac{١٢}{١٢}$	$١\frac{٤}{٥}$ ، $٨\frac{١}{٢}$

بما أنَّ الكَسرَ يُمثَّلُ بالقِسمةِ، فإن $\frac{٥}{٣}$ تَعنِي ٥ ÷ ٣، وَإِذا أَردتَ كتابةَ كَسْرٍ غيرِ فعليٍّ مُكافِئٍ لِعَددٍ كَسْريٍّ، فعليكَ أن تَستعمِلَ القِسمةَ، ثُم تُعَبِّرَ عَن الباقِي على صورةِ كَسْرٍ.

مِثـــالٌ كتابةُ كسْرٍ غيرِ فعليٍّ على صورةِ عددٍ كسريٍّ

١ اكتبِ الكَسرَ $\frac{٥}{٣}$ على صورةِ عَددٍ كَسريٍّ مُكافِئٍ.

الخُطوةُ ١ : اقسِمِ البَسطَ على المَقامِ.

$$\begin{array}{r|l} ٥ & ٣ \\ \hline -٣ & ١ \\ \hline ٢ & \end{array}$$

٢ ← عددُ الأثلاثِ المتبقيةِ

الخُطوةُ ٢ : اكْتُبِ البَاقيَ على صورةِ كَسْرٍ مَقامُهُ هو المقسومُ عليهِ.

$$١\frac{٢}{٣}$$

اكتبْ ناتجَ القِسمةِ على صورةِ عددٍ صحيحٍ

مِثـــالٌ

كتابةُ كسرٍ غيرِ فعليٍّ علَى صورةِ عددٍ كسريٍّ

٢ اكتبْ $\frac{٢٠}{١٠}$ على صورةِ عددٍ كسريٍّ

اقسِمِ البَسطَ علَى المَقامِ

٢
١٠) ٢٠
٢٠ −
٠ لا يوجدُ باقٍ

بِما أنّ ١٠ تقسِمُ العددَ ٢٠ من دونِ باقٍ، فإنَّ الناتجَ يُكْتبُ ٢

مثالٌ مِن واقِعِ الحَيـاةِ

٣ **ألعابٌ:** تَتَّسعُ كلُّ عَربةٍ من عَرَباتِ القِطارِ المُعلَّقِ لـ ٢٤ راكبًا.

إذا كانَ هناكَ ٥٥ شخصًا، فإنَّ عدَدَ العَرَباتِ اللازمةِ لِحَمْلِهم هو $\frac{٥٥}{٢٤}$،

اكتبْ $\frac{٥٥}{٢٤}$ مع باقٍ، ثم اكتبْه على صورةِ عددٍ كَسريٍّ، وَبَيِّنْ مَعنى العَددينِ.

أَوجِدْ ٥٥ ÷ ٢٤

$$\begin{array}{r|l} & ٢ \\ ٥٥ & ٢٤ \\ -\ ٤٨ & \\ \hline ٧ & \end{array}$$

٧ ← عددُ الركابِ المتبقِّي

ناتجُ القسمةِ يُساوِي ٢ والباقِي ٧ أو $٢\frac{٧}{٢٤}$

إذنْ $\frac{٥٥}{٢٤}$ = ٢ والباقِي ٧ ، وهذا يَعني أنَّ عربتينِ سَتمتلئانِ بالرُّكابِ وَعَربةً ثالثةً سَتحمِلُ ٧ أشخاصٍ.

إذنْ $\frac{٥٥}{٢٤}$ = $٢\frac{٧}{٢٤}$ ، أيْ أنَّ $٢\frac{٧}{٢٤}$ عربة سَتمتلِئُ بالرُّكابِ.

الكسور غير الفعلية

مفهوم أساسي

بالكلماتِ : لِكتابةِ كَسْرٍ غير فعليٍّ علَى صورةِ عددٍ كَسريٍّ، اقسِمِ البَسطَ على المَقامِ، واكْتُبِ الكسرَ بحيث يكونُ بسطُه الباقي ومَقامُهُ القاسِمُ.

بالأعدادِ :

$$\begin{array}{r|l} & 1 \\ \hline 3 & 5 \\ & -3 \\ \hline & 2 \end{array}$$

ناتجُ القسمةِ يُساوِي ١ والباقِي ٢ أو $1\frac{2}{3}$

وزارة التعليم
Ministry of Education
2021 - 1443

تأكَّدْ

اكتبْ كُلَّ كسرٍ غيرِ فعليٍّ فِيما يأْتِي على صُوَرةِ عَددٍ كَسريٍّ مُكافِئٍ لَه:

١ $\frac{٥}{٢}$

٢ $\frac{٨}{٣}$

٣ $\frac{١٨}{٢}$

٥ قَسَّمَتْ والدةُ أسماءَ ١٢ قِطعةَ شُوكولاتةٍ على ٥ أطفالٍ. ما نصيبُ كُلِّ طفلٍ؟ اكْتُبِ الإجَابةَ مع بَاقٍ، ثم اكتبْها على صورةِ عددٍ كسريٍّ، وبيّنْ مَعنَى العَددينِ.

تَـدَرَّبْ وَحُلَّ المَسَائِلَ

اكتبْ كُلَّ كَسْرٍ غيرِ فعليٍّ فيما يأْتِي على صورةِ عَددٍ كَسْريٍّ مكافئٍ له:

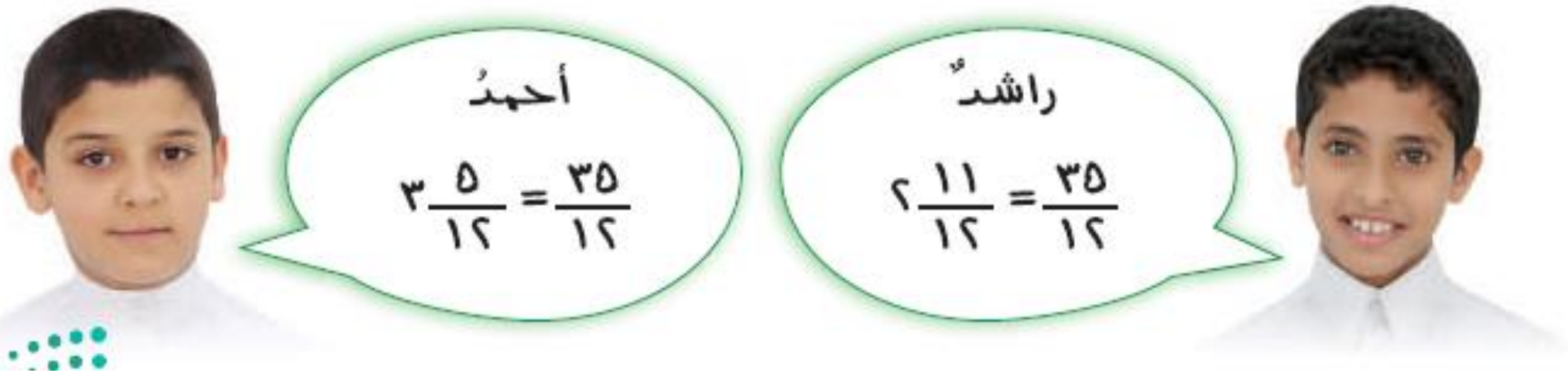
٧ $\frac{١٦}{٨}$

٨ $\frac{١١}{٤}$

٩ $\frac{١٧}{٣}$

١٥ أنتجَ أحدُ مصانعِ القماشِ $\frac{٢٦}{٥}$ مليون مترٍ مربعٍ العامَ الماضِي. اكتبِ الكَسرَ على صورةِ عددٍ كَسْريٍّ.

١٨ **اكْتشِفِ الخَطَأَ:** كَتَبَ راشدٌ وأحمدُ الكَسْرَ $\frac{٣٥}{١٢}$ على صورةِ عددٍ كَسريٍّ. أَيُّهمَا كتبَهُ في صورةٍ صحيحةٍ؟ فَسِّرْ إجابتَكَ.



تدريب على اختبار

٢٢ سجَّلتْ لَمى ألوانَ عددٍ منَ السياراتِ التِي شاهدْتهَا أثناءَ رحلةٍ لهَا، والجدولُ التالِي يُظهرُ البياناتِ التِي جمعتْهَا: (الدرس٦-١)

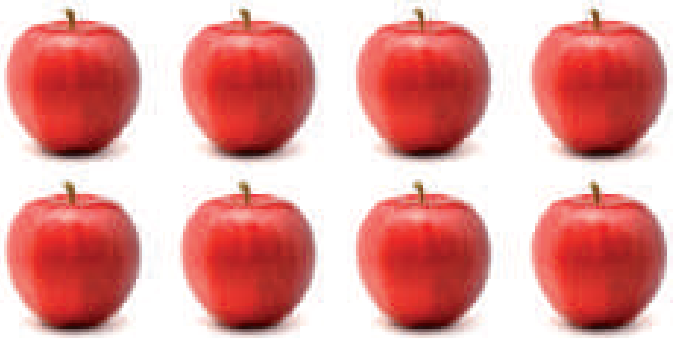
ألوان السيارات				
اللون	الأسود	الأزرق	الأحمر	غير ذلك
عدد السيارات	٥	٣	٦	٣

أيُّ الكسورِ الاعتياديةِ التاليةِ تمثلُ عددَ السياراتِ الحمراءِ التي شاهدَتْهَا لمَى؟

أ) $\frac{١}{٦}$ ج) $\frac{٦}{١١}$

ب) $\frac{٦}{١٧}$ د) $\frac{٦}{٩}$

٢٣ تقاسمَ خمسةُ أشخاصٍ التفاحاتِ التاليةَ بالتَّساوِي: (الدرس ٦-٢)



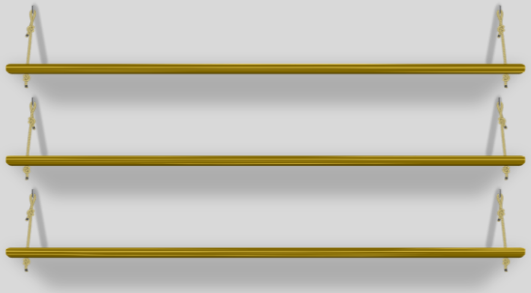
كمْ أخذَ كلٌّ منهُمْ؟

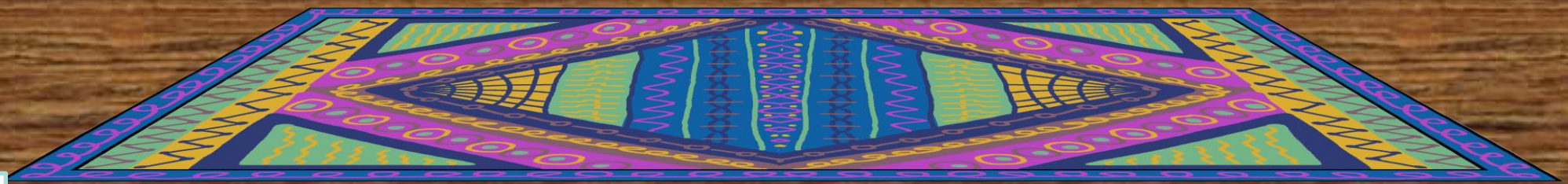
أ) تفاحتينِ ج) $١\frac{٥}{٨}$ تفاحة

ب) $١\frac{٣}{٥}$ تفاحة د) تفاحةً واحدةً

موضوع الدرس: خطة حل المسألة التمثيل بأشكال فن

تمهيد	المفردات	أهداف الدرس
أمثلة	تدريبات	نشاط تفاعلي



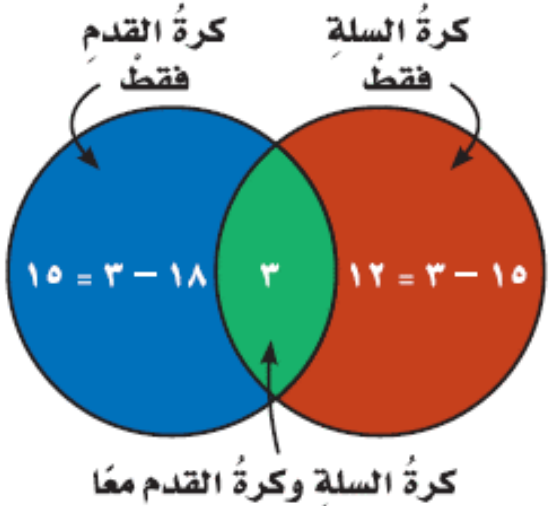


خُطّةُ حَلِّ الْمَسْأَلَةِ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ : أَحَلُّ المسألةَ باستعمالِ خُطَّةِ التمثيلِ بأشكالٍ فن.

مثال

يَلعبُ ١٥ طالبًا كرةَ السلةِ. ويلعبُ ١٨ طالبًا من طلابِ الصفِّ نفسِهِ كرةَ القدمِ. ويلعبُ ٣ منهم اللُّعبتينِ مَعًا. كم طالبًا يلعبُ كرةَ السَّلةِ فقطْ؟ وكمْ طالِبًا يلعبُ كرةَ القدمِ فقطْ؟



أفهم	
أخطط	
أحل	
أتحقق	

ارجعْ إلى المسألةِ السَّابقةِ ثم أجبْ عن الأسئلةِ ١–٤:

١ إذا كانَ عددُ الطلابِ ٣٩ طالبًا، فما عددُ الطلابِ الذينَ لا يلعبونَ كرةَ القدمِ أو كرةَ السلةِ؟

٢ إذا كانَ عددُ الطلابِ ٣٩ طالبًا، وبَدأ اثنانِ من الطلابِ الذينَ لا يلعبونَ أيًّا من اللُّعبتينِ بلعبِ كرةِ السلةِ وكرةِ القدمِ معًا، فكمْ يصبحُ عددُ الطلابِ الذين يلعبونَ كرةَ القدمِ، وكرةَ السلةِ معًا؟

٣ مَا التغييرُ الذي سَيحدثُ على شَكل ڤِن إذا بَدأَ بعضُ طُلابِ الصَفِّ بمُمارسةِ رياضةِ كرةِ اليدِ؟

٤ اشرحْ كيف تُساعِدُكَ خطةُ التمثيلِ بأشكالِ ڤِن على حلِّ المسائِلِ.

تَدَرَّبْ عَلَى الخُطَّةِ

حُلَّ المسائِلَ الآتيةَ مستعملًا خطَّةَ التمثيلِ بأشكالٍ ثن:

٥ يُريدُ أفرادُ عائلةِ حنانٍ أن يَختاروا المُكوِّناتِ الإضافيةَ للفَطيرةِ. إذا كانَ خمسةُ أشخاصٍ يُحِبُّونَ إضافةَ الخضارِ، وستةُ أشخاصٍ يُحِبُّونَ إضافةَ اللحمِ، و ٣ أشخاصٍ يحبُّونَ كلتيهما، فكمْ شخصًا يُحِبُّ إضافةَ الخضارِ فقطْ؟

أفهم	
أخطط	
أحل	
أتحقق	

أفهم
أخطط
أحل
أتحقق

٧ يُبيِّنُ الجدولُ أدناه نتائجَ المَسْحِ الذي أجراهُ الأستاذُ عبدُالحميدِ، وشملَ ٢٠ طالبًا من طلابِ صفِّه حولَ نكهةِ المثلجات التي يُفضِّلُونَها. إذا قالَ جميعُ الطلابِ الذينَ شَملَهم المَسْحُ إنهم يُحِبونَ نكهةً واحدةً على الأقلِّ، فكمْ طالبًا يُحبُّ النكهتينِ؟

نكهة المثلجات المفضلة	
النكهة	عدد الطلاب
الشوكولاتة	١١
الفراولة	١٣

٨ في مُسابقةٍ ثقافيَّةٍ شاركتْ ٤٣ طالبةً في إلقاءِ الشعرِ، وشاركتْ ١٥ طالبةً فِي كتابَةِ القصَّةِ القَصيرةِ، وشاركتْ ٣٠ طالبةً فِي الخطابةِ.
إذا شاركت خَمسُ طالباتٍ في المُسابقاتِ الثَّلاثِ، وشاركتْ ٣ طالباتٍ فقطْ في مُسابَقَتَي الشعرِ والخطابةِ، وشاركتْ طالبةٌ واحدةٌ فقطْ في مُسابقَتَي الشِّعرِ والقِصَّةِ القصيرةِ، ولمْ يُشاركْ أحدٌ في مُسابقَتَي القصةِ القصيرةِ والخطابةِ معًا، فكمْ طالبةً شاركتْ في مُسابقةِ الخطابةِ فقطْ؟

أفهم	
أخطط	
أحل	
أتحقق	

موضوع الدرس: الأعداد الكسرية

تمهيد | المفردات | أهداف الدرس

أمثلة | تدريبات | نشاط تفاعلي

سجل الحضور

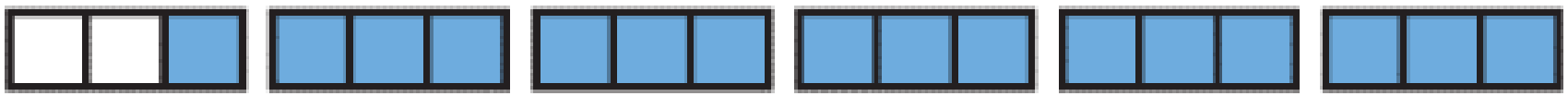
فِكْرَةُ الدَّرْسِ

كتابةُ الأعدادِ الكسريةِ علَى صورةِ كسورٍ غيرِ فعليةٍ.

اسْتَعِدَّ

في الصورةِ المُجاورةِ أحَدُ أنواعِ الحِيتانِ، ويبلغُ طولُه حوالَي $٥\frac{١}{٣}$ أمتارٍ.

النموذجُ أدناه يُبيِّنُ العددَ $٥\frac{١}{٣}$ حيثُ تم تقسيمُ كلُ واحدٍ صحيحٍ إلى أَثْلاثٍ، ويُمكنُكَ كتابةُ $٥\frac{١}{٣}$ على صُورةِ كسرٍ غيرِ فعليٍّ مِن خِلالِ عَدِّ الأَثْلاثِ.



ويمكنُ أيضًا كِتابةُ الأعدادِ الكسريَّةِ على صورةِ كُسورٍ غيرِ فعليَّةٍ باستعمالِ الضربِ والجَمعِ.

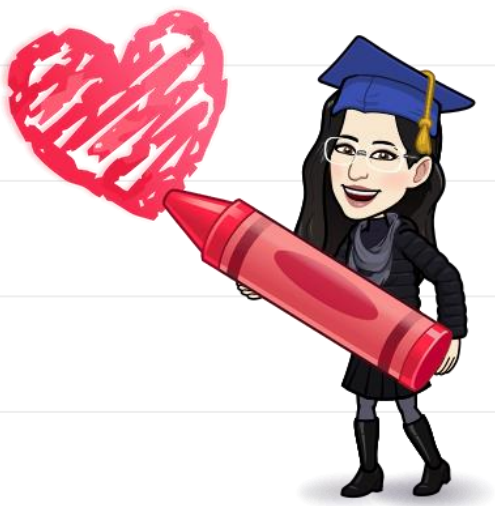
كتابةُ عددٍ كَسريٍّ على صورةِ كَسْرٍ غيرِ فعليٍّ

مثالٌ من واقعِ الحيـاة

١ **القِياسُ:** ارجِعْ إلى المَعلوماتِ أَعلاهُ، واكتبْ $٥\frac{١}{٣}$ أمتارٍ على صورةِ كسر غير فعليٍّ.

مِثالٌ كتابةُ عددٍ كسريٍّ على صورةِ كسرٍ غيرِ فعليٍّ

٢ اكتبْ $٢\frac{٧}{٨}$ على صورةِ كسرٍ غيرِ فعليٍّ مُكافئٍ له.



تأكَّدْ

اكتبْ كلَّ عددٍ كَسريٍّ مِمَّا يأتي على صورةِ كسْرٍ غيرِ فعليٍّ، ثم تَحقَّقْ من إجابتِكَ بِالنمَاذجِ:

١ $١\frac{٢}{٥}$

٢ $٣\frac{١}{٤}$

٣ $٥\frac{٢}{٣}$

٤ $٧\frac{٣}{٥}$

٩ القِيَاسُ: يبلغُ طولُ الجَملِ في الصورةِ المجاورةِ $٢\frac{٢}{٣}$ متر.

اكتبْ طولَ الجَملِ على صورةِ كَسْرٍ غيرِ فعليٍّ.

تَـدَرَّبْ وَحُلَّ المَسَائِلَ

اكتبْ كلَّ عددٍ كَسريٍّ مِمَّا يأتي على صورةِ كسْرٍ غيرِ فعليٍّ، ثمَّ تَحقَّقْ من إجابتكَ بِالنَ

١١ $٢\frac{١}{٣}$

١٢ $١\frac{١}{٨}$

١٣ $٦\frac{١}{٢}$

١٤ $٣\frac{٢}{٧}$

١٥ $٩\frac{١}{٢}$

١٦ $٦\frac{١}{٥}$

٢٧ تدرَّبَ محمدٌ على لعبةِ تنسِ الطاولةِ مدةَ $\frac{١}{٤}$ ٢٠ ساعةً خلالَ أسبوعٍ. اكتبْ هذا الوقتَ على صورةِ كسْرٍ غيرِ فعليٍّ.

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

تحدٍّ: إذا كانت ص = ٤ ، فأوجدْ قيمةَ س التي تُحقِّقُ كلَّ موقفٍ مِما يأتي:

٣٠ $\frac{\text{س}}{\text{ص}}$ يُساوي كَسْرًا بينَ ١، ٢

دلايل على اختبار

٣٤ موجزُ أخبارٍ إذاعيٌّ مدتُهُ $٤\frac{٣}{١٠}$ دقائقَ، أيٌّ ممَّا يلِي يمثلُ طريقةً أخرَى لكتابةِ $٤\frac{٣}{١٠}$؟

(الدرس٦-٤)

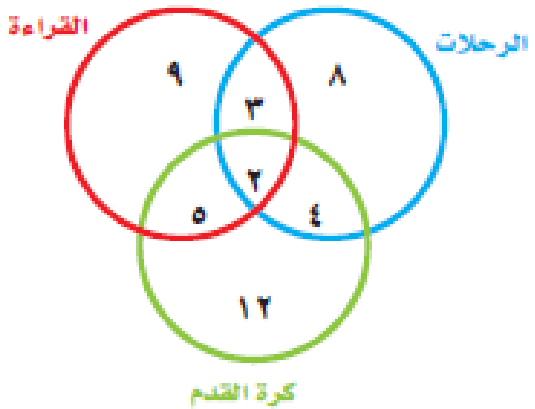
أ) $\frac{٧}{١٠}$

ب) $\frac{١٢}{١٠}$

جـ) $\frac{٤٠}{١٠}$

د) $\frac{٤٣}{١٠}$

٣٥ يبينُ الشكلُ أدناهُ استطلاعَ آراءِ عددٍ منَ الطلابِ حولَ الهوايةِ المفضلةِ لديهِمْ. مَا عددُ الطلابِ الذينَ يفضلُونَ الهواياتِ الثلاثَ معًا؟ (الدرس٦-٣)



أ) ٢

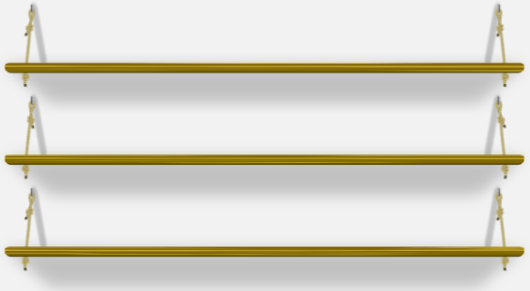
ب) ٣

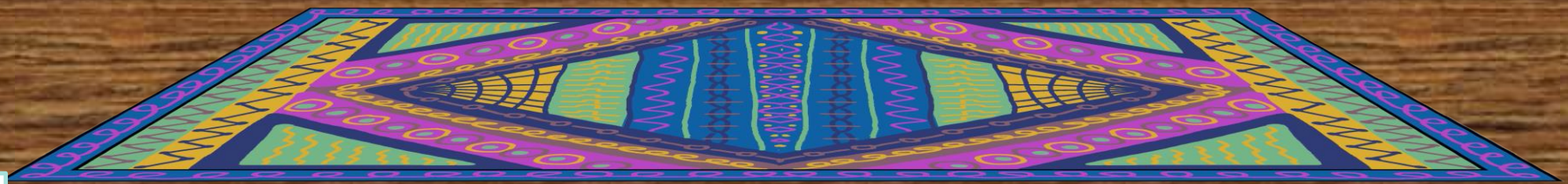
جـ) ١٤

د) ٤٣

موضوع الدرس: مقارنة الكسور الاعتيادية والأعداد الكسرية

تمهيد	المفردات	أهداف الدرس
أمثلة	تدريبات	نشاط تفاعلي





فِكْرَةُ الدَّرْسِ

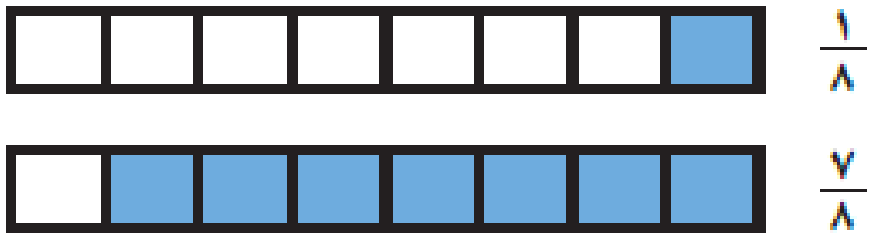
أقارِنُ بين الكُسورِ الاعتياديةِ وَالأعدادِ الكَسريَّةِ باستعمالِ خطِّ الأعدادِ.

اسْتَعِدَّ

تحتاجُ وصْفةُ سلطةٍ إلى $\frac{١}{٨}$ ملعقةٍ صغيرةٍ منْ مسحوقِ الفلفلِ الأسودِ وَ $\frac{٧}{٨}$ ملعقةٍ صغيرةٍ من المِلحِ.

هل تَحتوي السلطةُ على كَميةٍ أَكبرَ من الفلفلِ الأسودِ أم منَ المِلحِ؟

من النَموذجينِ أدنَاهُ تلاحِظُ أَنَّ $\frac{١}{٨} < \frac{٧}{٨}$



$\frac{١}{٨}$

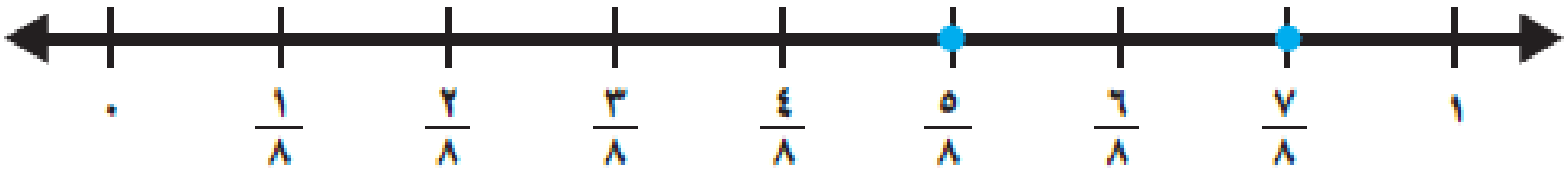
$\frac{٧}{٨}$

مُقارنةُ الكُسورِ الاعتياديةِ

مثالٌ مِن واقِعِ الحَياةِ

١ القِياسُ: هلْ يَكفِي $\frac{٥}{٨}$ مترٍ من القماشِ لِصُنْعِ قَميصٍ يحتاجُ إلى $\frac{٧}{٨}$ مترٍ من القماشِ؟ استعملْ خَطَّ الأعدادِ.

يوجدُ ٨ أجزاءٍ متساويةٌ بيْنَ الصِفرِ و ١

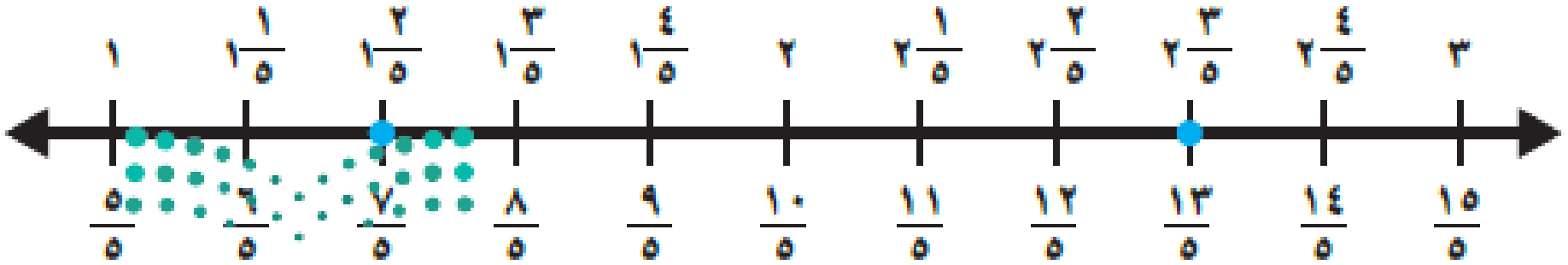


بِما أنَّ $\frac{٧}{٨}$ يقعُ عنْ يمينِ $\frac{٥}{٨}$ على خَطِّ الأعدادِ، فإنَّ $\frac{٧}{٨} > \frac{٥}{٨}$ ،

إذنْ $\frac{٥}{٨}$ مترٍ من القِماشِ لا تكفي لِصُنْعِ القَميصِ.

مِثـــالٌ مُقارنةُ الكُسورِ الاعتياديةِ وَالأعدادِ الكَسريَّةِ

٢ استعملْ خطَّ الأعدادِ للمقارنةِ بينَ العددينِ $٢\frac{٣}{٥}$، $\frac{٧}{٥}$ مستعملًا (<، >، =):

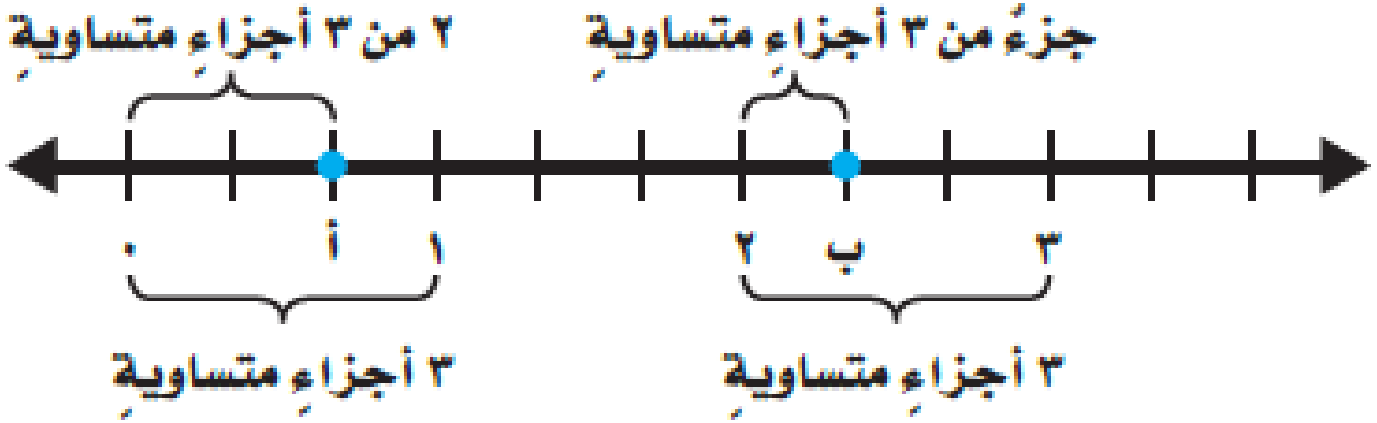


وزارة التعليم
Ministry of Education
2021 - 1443

بِما أنَّ $\frac{٧}{٥} = ١\frac{٢}{٥}$ وَ $٢\frac{٣}{٥}$ يقعُ عنْ يمينِ $١\frac{٢}{٥}$، فإنّ $٢\frac{٣}{٥} > \frac{٧}{٥}$

مِثَالٌ الكُسورُ والأَعدادُ الكَسريَّةُ على خَطِّ الأعدادِ

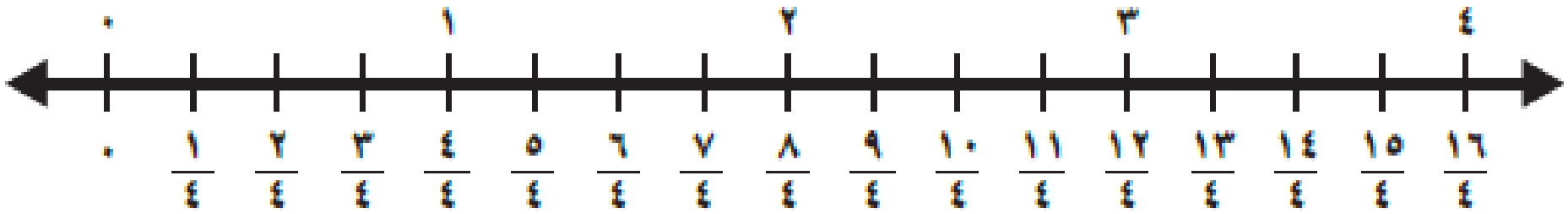
٣ اكتبِ الكَسْرَ أو العددَ الكَسريَّ الممثَّلَ بالنقطةِ أ والنقطةِ ب على خَطِّ الأعدادِ أدناهُ:



النُقطةُ أ تُمثِّلُ ٢ من ٣ أجزاءٍ، أو $\frac{٢}{٣}$، والنقطةُ ب تمثِّلُ وحدتينِ كَاملتينِ وَجُزءًا من ٣ أَجْزاءٍ، أو $٢\frac{١}{٣}$

تأكَّدْ

استعملْ خطَّ الأعدادِ للمقارنةِ بينَ العددينِ في كلٍّ ممَّا يأتِي مستعملًا (< ، > ، =): المثالان ١، ٢



١) $\frac{٣}{٤} \bigcirc \frac{١}{٤}$

٢) $\frac{٥}{٤} \bigcirc \frac{١١}{٤}$

٣) $٣\frac{١}{٤} \bigcirc \frac{٩}{٤}$

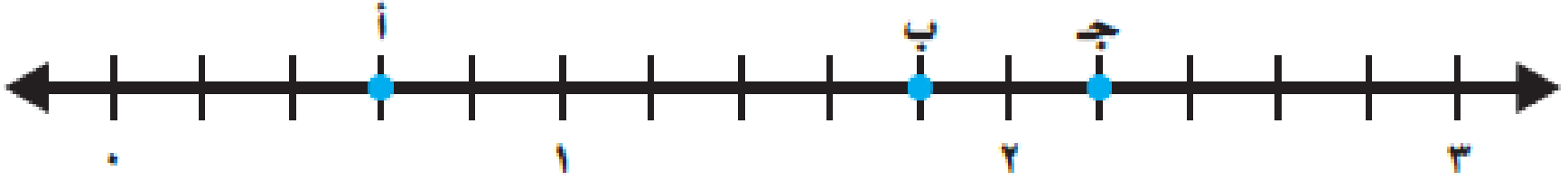
قارنْ بينَ العددينِ في كلٍّ ممَّا يأتِي مستعملًا (> ، < ، =)، واستعملْ خطَّ الأعدادِ عندَ الحاجةِ:

٤ $\frac{٤}{٧}$ ● $\frac{٦}{٧}$

٥ $١\frac{١}{٣}$ ● $١\frac{٢}{٣}$

٦ $٢\frac{١}{٩}$ ● $\frac{١٩}{٩}$

اكتبِ الكَسْرَ أو العددَ الكَسريَّ الممثَّلَ بكلِّ نقطةٍ على خطِّ الأعدادِ الآتي: مثال ٣



٧ أ

٨ ب

٩ جـ

تَـدَرَّبْ وَحُلَّ المَسَائِلَ

استعملْ خطَّ الأعدادِ للمقارنةِ بينَ كلِّ عددينِ ممَّا يأتِي مستعملًا (> ، < ، =): المثالان ١، ٢

١٢ $\frac{٥}{٦}$ ● $\frac{٢}{٦}$

١٣ $\frac{١١}{٦}$ ● $\frac{١٩}{٦}$

١٤ $\frac{١٠}{٦}$ ● $١\frac{٣}{٦}$

١٥ $٣\frac{٢}{٦}$ ● $٣\frac{١}{٦}$

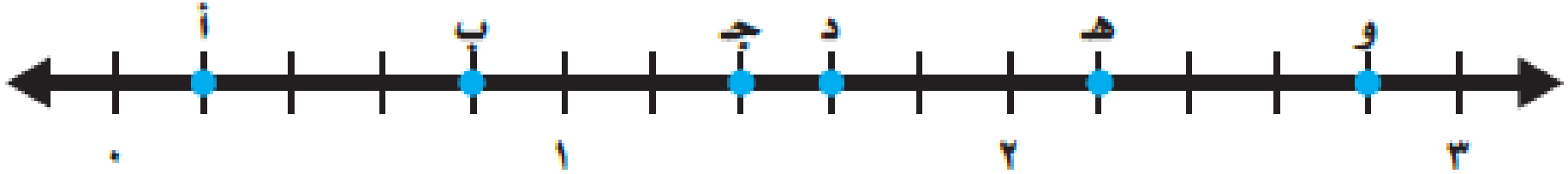
قارنْ بينَ العددينِ في كلٍّ ممَّا يأتِي مستعملًا (> ، < ، =) المثالان ١، ٢

١٦ $\frac{٣}{٨}$ ● $\frac{٦}{٨}$

١٧ $٢\frac{٥}{٦}$ ● $٢\frac{٤}{٦}$

١٨ $٢\frac{١}{٧}$ ● $\frac{١٥}{٧}$

اكتبِ الكسرَ أو العدَد الكَسريَّ الممثَّلَ بكلِّ نقطةٍ على خَطِّ الأعدادِ أدنَاهُ: مثال ٣



٢٠ أ
٢١ ب
٢٢ جـ
٢٣ د
٢٤ هـ

٢٦ **القِياسُ:** اشترَتْ آمنةُ بِطيخةً كُتلتُها $٣\frac{٧}{٨}$ كيلوجراماتٍ، واشْتَرَت سارةُ بِطيخةً كُتلتُها $\frac{٣٢}{٨}$ كيلوجرام، أَيَّتُهما اشترَتِ البِطيخةَ الأَثقلَ؟ فسِّرْ إجابتكَ وَادْعَمْها بِنَموذجٍ.

٣٠ **اكْتشِفِ الخَطَأَ:** قارنَ عبدُ اللهِ وعبدُ الرحمنِ بينَ العَددينِ $٣\frac{٥}{٦}$ ، $\frac{١٩}{٦}$ ، أيُّهما كانَتْ إجابتُهُ صحيحةً؟ اشرحْ.

عبدُ الرحمنِ

$٣\frac{٥}{٦} = \frac{(٣ + ٦ + ٥)}{٦}$

$\frac{١٤}{٦} \bigcirc \frac{١٩}{٦}$

$\frac{١٤}{٦} < \frac{١٩}{٦}$

عبدُ اللهِ

$٣\frac{٥}{٦} = \frac{(٣ \times ٦) + ٥}{٦}$

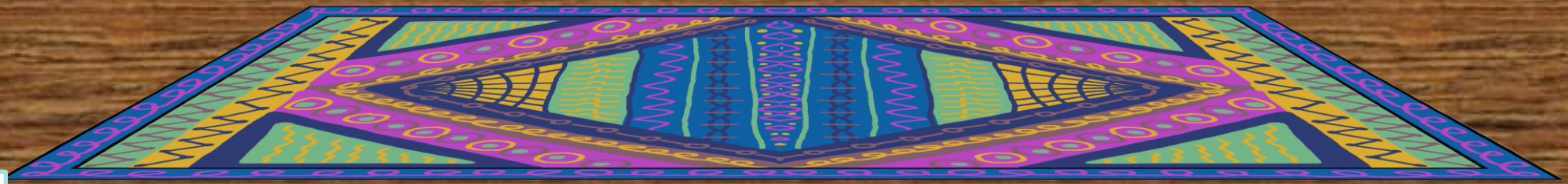
$\frac{٢٣}{٦} \bigcirc \frac{١٩}{٦}$

$\frac{٢٣}{٦} > \frac{١٩}{٦}$

موضوع الدرس: تقريب الكسور

تمهيد | المفردات | أهداف الدرس

أمثلة | تدريبات | نشاط تفاعلي



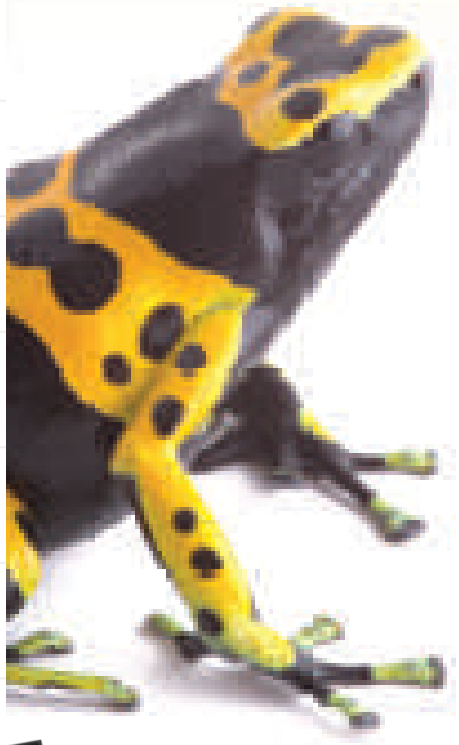
فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أقـربُ الكسـرَ الاعتيـاديَّ

إلـى الصّـفـرِ أو $\frac{1}{2}$ أو ١

باستعمالِ خَطِّ الأَعدادِ.

اسْتَعِدَّ



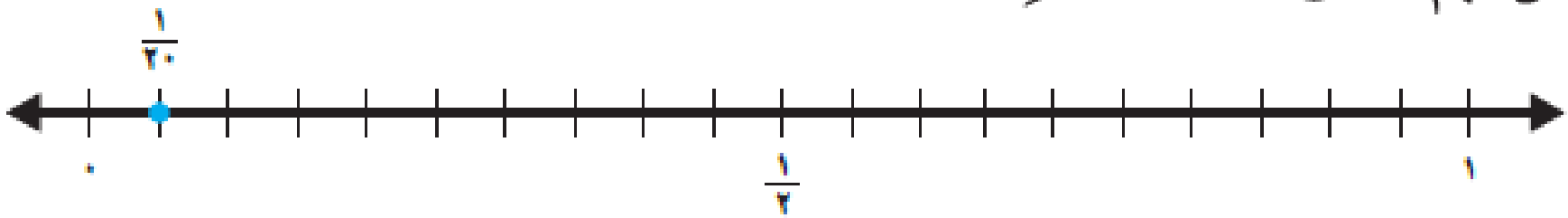
يبلغُ طولُ الضِّفدَعِ السَّامِّ الظاهِرِ في الصورةِ حوالَي ٥ سنتمتراتٍ، وهيَ قيمةٌ تُساوِي $\frac{١}{٢٠}$ متر.

مثالٌ مِن واقِعِ الحَيـاةِ

تَقريبُ الكُسورِ

١ **حَيواناتٌ:** ارجِعْ إلى المَعلوماتِ أعلاهُ. هلْ طولُ الضَّفدَعِ السَّامِّ أَقربُ إلى الصِّفْر أم $\frac{١}{٢}$ أم ١ متر؟

مثِّلْ $\frac{١}{٢٠}$ على خَطِّ الأعدادِ.



لاحظْ أن الكَسرَ $\frac{١}{٢٠}$ أقرَبُ إلى صِفرٍ منهُ إلى $\frac{١}{٢}$ أو ١ ؛ إذنْ طولُ الضَّفدَعِ السَّامِّ أقرَبُ إلى صفْر متر.

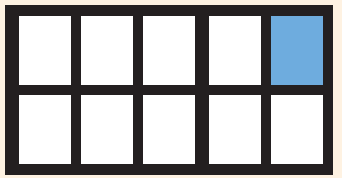
تقريب الكسور

مفهوم أساسي

التقريبُ إلى الصِّفرِ

إذا كانَ البَسْطُ أَصغرَ من المَقام بِكثيرٍ، فقَرِّبِ الكسرَ إلى الصِّفرِ.

مِثالٌ:

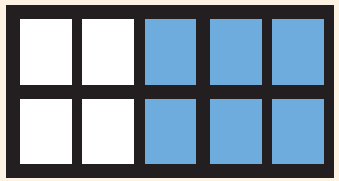


$\frac{١}{١٠}$ تقربُ إلى الصفرِ

التقريبُ إلى $\frac{١}{٢}$

إذا كانَ البسْطُ يُساوي نصفَ المقام تَقريبًا، فقَرِّبِ الكسْرَ إلى $\frac{١}{٢}$

مِثالٌ:

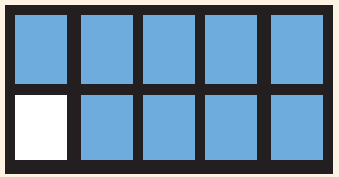


$\frac{٦}{١٠}$ تقربُ إلى $\frac{١}{٢}$

التقريبُ إلى الواحدِ

إذا كانَ البسْطُ قريبًا من المقام، فقَرِّبِ الكسرَ إلى الواحِدِ.

مِثالٌ:

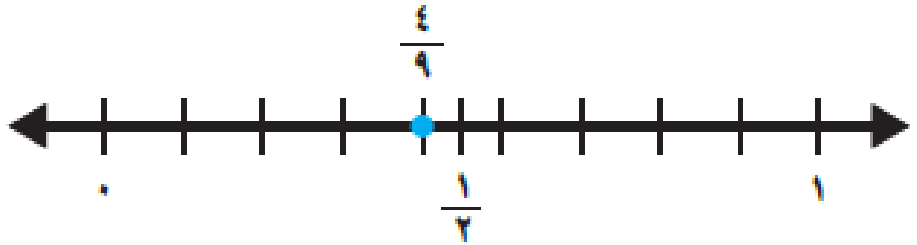


$\frac{٩}{١٠}$ تقريبًا إلى الواحد

مثالان تقريبُ الكسورِ ذهنيًا

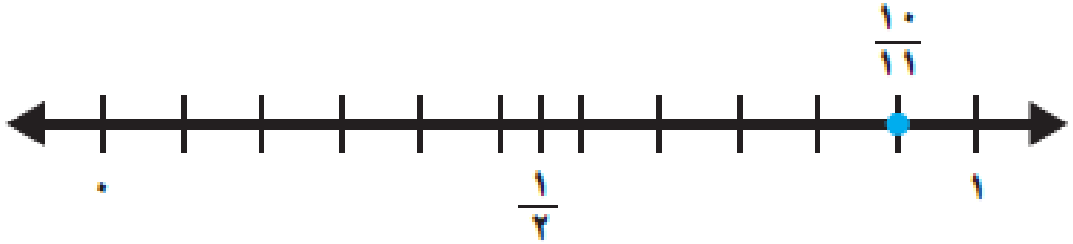
٢ قرّبْ $\frac{٤}{٩}$ إلى صِفرٍ أو $\frac{١}{٢}$ أو ١

بما أنَّ ٤ تُساوي نِصْفَ ٩ تَقريبًا، فإنَّ $\frac{٤}{٩}$ أَقربُ إلى $\frac{١}{٢}$، ويُمكنُ أنْ تَرى على خَطِّ الأَعدادِ أَنَّ $\frac{٤}{٩}$ أَقربُ إلى $\frac{١}{٢}$ منهُ إلى صِفرٍ أو ١



٣ قَرّبْ $\frac{١٠}{١١}$ إلى صِفرٍ أو $\frac{١}{٢}$ أو ١

بما أنَّ ١٠ قريبةٌ من ١١، فإنَّ $\frac{١٠}{١١}$ أقربُ ما يكونُ إلى ١



تَذَكَّر

البَسْطُ هو العددُ الذي فوقَ خَطِّ الكَسْرِ، والمقامُ هو العددُ الذي تحتَ خطِّ الكَسْرِ.

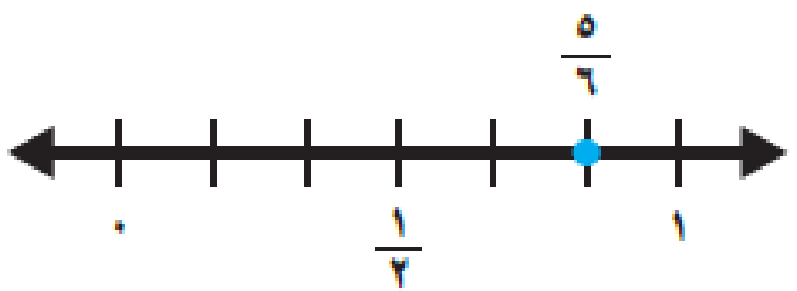
في الكسرِ $\frac{٤}{٩}$

البَسْطُ ٤ والمقامُ ٩

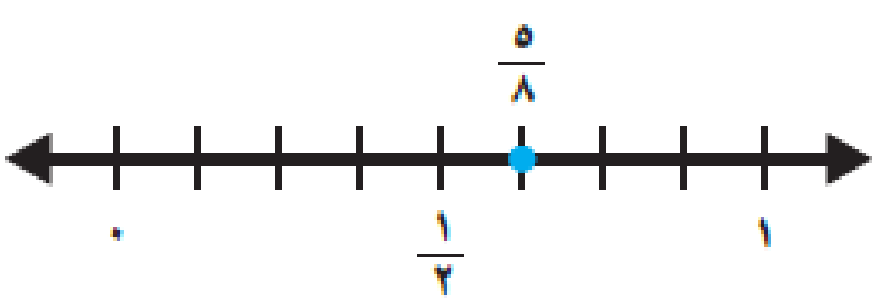
تأكَّدْ

بَيِّنْ ما إذا كانَ الكَسْرُ أَقربَ إلى صِفرٍ أو $\frac{١}{٢}$ أو ١ : مثال ١

١ $\frac{٥}{٦}$



٢ $\frac{٥}{٨}$



قَرِّبْ كُلَّ كسرٍ إلى صِفرٍ أو $\frac{1}{2}$ أو ١ : المثالان ٢ ، ٣

٣) $\frac{1}{8}$

٤) $\frac{5}{9}$

٥) $\frac{7}{8}$

٧) $\frac{3}{11}$

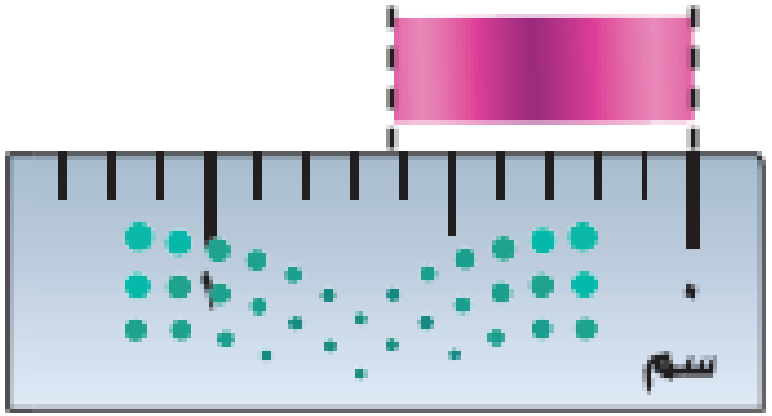
٨) $\frac{4}{5}$

٩) $\frac{8}{16}$

تحدي Word Wall

https://wordwall.net/ar/resource/10636492

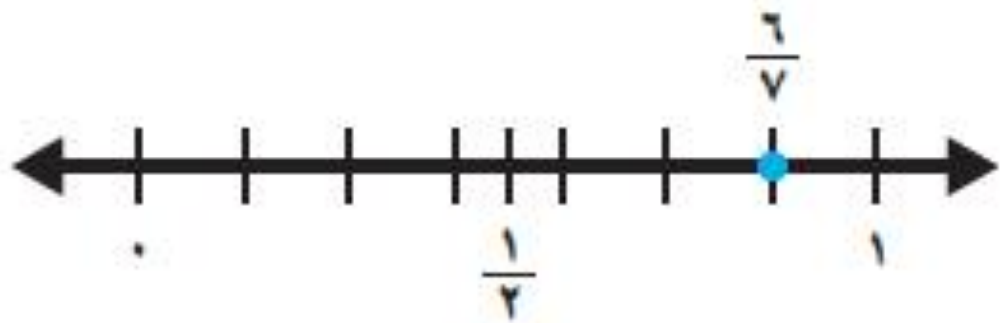
١١ **القِياسُ:** حدِّد ما إذا كان طولُ الشريطِ في الشكلِ المجاورِ أَقربَ إلى صفرٍ أو إلى $\frac{١}{٢}$ أو إلى ١



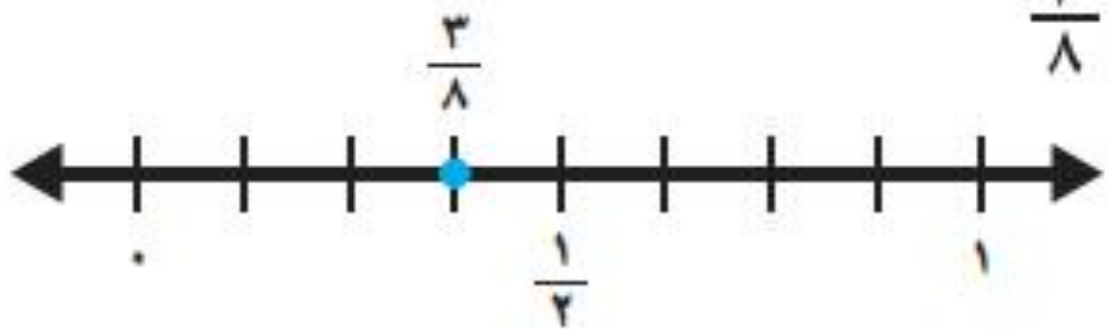
تَـدَرَّبْ وَحُلَّ المَسَائِلَ

بَيِّنْ ما إذا كانَ الكَسْرُ أَقربَ إلى صِفرٍ أو $\frac{١}{٢}$ أو ١ :

١٣ $\frac{٦}{٧}$



١٥ $\frac{٣}{٨}$



قَرِّبْ كُلَّ كسْرٍ إلى صِفرٍ أو $\frac{1}{2}$ أو ١ : المثالان ٢ ، ٣

١٧ $\frac{١}{٥}$

١٨ $\frac{١}{١٤}$

١٩ $\frac{١٢}{١٥}$

٢٠ $\frac{٨}{١٤}$

٢١ $\frac{٦}{٧}$

٢٢ $\frac{٢}{٧}$

٢٣ $\frac{٦}{١١}$

٢٤ $\frac{٢}{١٣}$

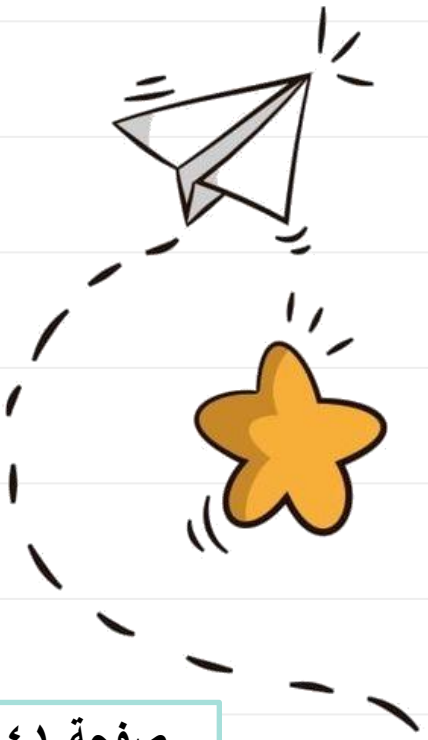
٢٥ $\frac{٩}{١٧}$

٢٦ $\frac{٢}{١٠}$

٣١ انتَهى عثمانُ من قِراءةِ $\frac{١٢}{١٥}$ من كِتابِهِ، فهلْ قَرأَ نِصْفَ الكتابِ أَمِ مُعظَمَ الكتابِ؟

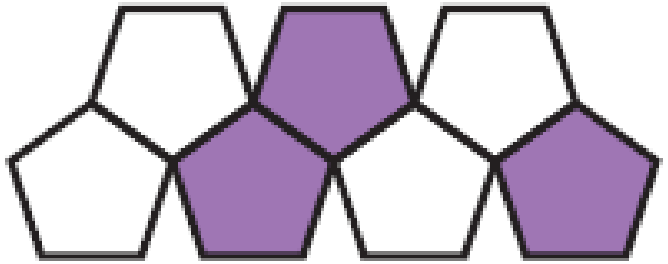
٣٤ **اكتشفِ المختلفَ:** حَدِّدِ الكَسْرَ الذِي يَخْتلفُ عن الكُسورِ الثلاثةِ الأُخْرى، وبَرِّرْ إجابتَك.

$\frac{٢}{١١}$	$\frac{٨}{١٥}$	$\frac{٧}{١٣}$	$\frac{٥}{١٢}$



للدارِب على اختبار

٣٦ ظللَ أحمدُ $\frac{٣}{٧}$ التصميمِ التالِي: (الدرس٦-٦)



أيُّ الأعدادِ التاليةِ يمثلُ أفضلَ تقريب للجزءِ المظللِ فِي الشكلِ؟

أ) ٠ جـ) $\frac{١}{٢}$

ب) $\frac{١}{٧}$ د) ١

٣٧ يمثلُ الجدولُ التالِي طولي مضمارَي سباقٍ، أيٌّ ممَّا يلِي يمثلُ العلاقةَ بينَ الطولَينِ: (الدرس٦-٥)

المضمار	الطول
أ	$\frac{٤}{١١}$ كلم
ب	$\frac{٧}{١١}$ كلم

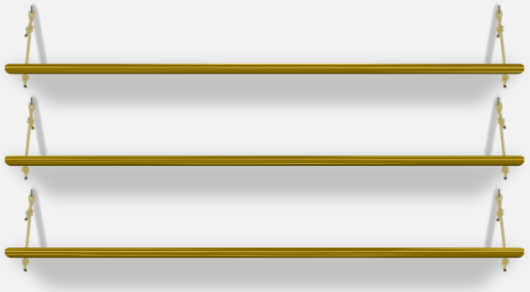
أ) $\frac{٧}{١١} > \frac{٤}{١١}$ جـ) $\frac{٤}{١١} > \frac{٧}{١١}$

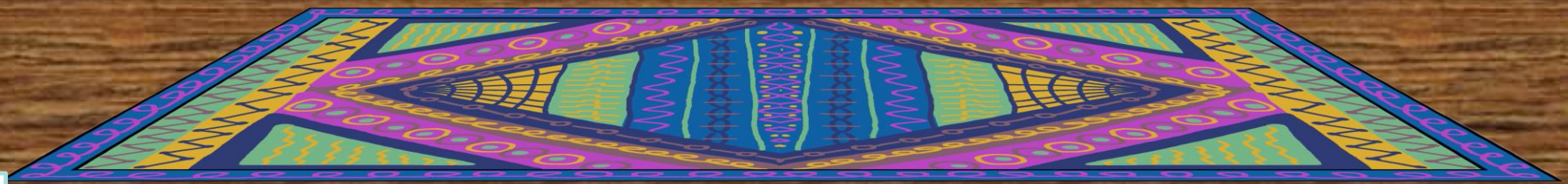
ب) $\frac{٧}{١١} < \frac{٤}{١١}$ د) $\frac{٤}{١١} = \frac{٧}{١١}$

موضوع الدرس: استقصاء حل المسألة

تمهيد | المفردات | أهداف الدرس

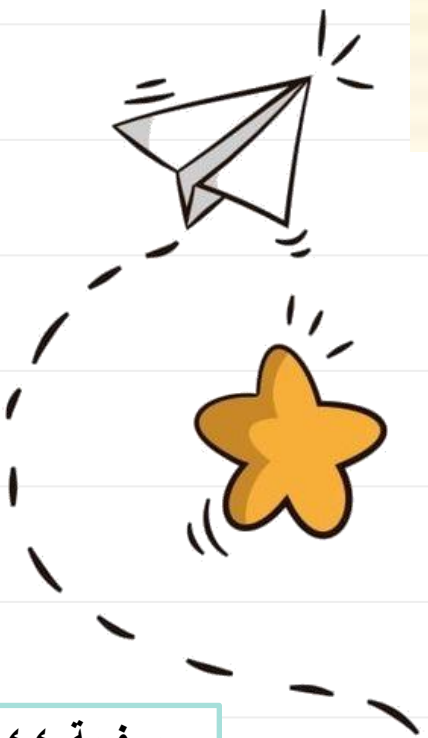
أمثلة | تدريبات | نشاط تفاعلي





استقصاء حَلّ المَسْأَلَة

فِكْرَةُ الدَّرْسِ : أختار الخطة المناسبة لأحل المسألة.



يريدُ هشامٌ شراءَ كتاب ثمنُهُ ١٣١,٩٩ ريالًا، إذَا كانَ قدْ وفَّرَ ٣١,٢٥ ريالًا وأعطاهُ والدُهُ ٤٥,٥٠ ريالًا، فكمْ ريالًا يحتاجُ هشامٌ لشراءِ الكتابِ؟

مهمتُكَ: إيجادُ المبلغِ الذِي يحتاجُ إليهِ هشامٌ لشراءِ الكتابِ الجديدِ؟

- التخمينُ و التحققُ
- حلُّ مسألةٍ أبسطَ
- الحلُّ عكسيًا
- أشكالُ فن
- إنشاءُ جدولٍ

١ **القياسُ:** بدأَ اختبارٌ الساعةَ الـ ١٠ :٧ صباحًا واستمرَ ساعةً و٤٥ دقيقةً. في أيِّ ساعةٍ انتهى الاختبارُ؟

خطوات حل المسألة	
	أفهم
	أخطط
	أحل
	أتحقق

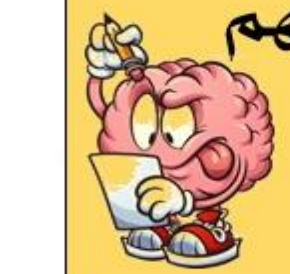
٢ ما عددُ الطرائقِ التِي يمكنُكَ استعمالُهَا لاستبدالِ ورقةٍ نقديةٍ منْ فئةِ الـ٥٠ريالًا بالأوراقِ النقديةِ التاليةِ فقطْ: ٥ ريالاتٍ، ١٠ ريالاتٍ، و٢٠ريالًا؟

خطوات حل المسألة	
أفهم	
أخطط	
أحل	
أتحقق	

٣ اكتُبْ عددينِ مجموعُهُمَا ١٢ وحاصِلُ ضربِهِمَا ٣٢؟

خطوات حل المسألة	
	أفهم
	أخطط
	أحل
	أتحقق

٤ تبيعُ مكتبةٌ نوعينِ منَ البطاقاتِ اللاصقةِ مختلفةِ الحجمِ، موضحةً أسعارهَا في الشكلِ أدناهُ. فاشترتْ ريمُ ٧ ودفعتْ ثمنًا لهَا ١٦,٧٥ ريالًا، ما عددُ البطاقاتِ اللاصقةِ التي اشترتْهَا ريمُ منْ كلِّ نوعٍ؟

خطوات حل المسألة	
أفهم 	
أخطط	
أحل	
أتحقق	

٥ لـدَى بـدرٍ ٥٥ريـالًا مـن فئتَي الخمسةِ الريالاتِ والعشرةِ الريالاتِ. إذَا كانَ عددُ هـذِهِ الأوراقِ النقديةِ هوَ ٨ أوراقٍ نقديةٍ، فكمْ ورقـةً نقديةً لـدى بـدرٍ مـنْ كـلِّ فئةٍ؟

خطوات حل المسألة	
	أفهم
	أخطط
	أحل
	أتحقق

٦ أنبوبٌ طولُهُ ١٢٠سم، يُرادُ تقطيعُهُ إلى قطعٍ طولُ كلٍّ منهَا ١٠سم، كمْ دقيقةً تحتاجُ لتقطيعِهَا إذَا كانتِ القطعةُ الواحدةُ تحتاجُ دقيقتينِ؟

خطوات حل المسألة	
	أفهم
	أخطط
	أحل
	أتحقق

٧ أخبرتْ ديمةُ والدتهَا بأنها حصلَتْ يومَ الثلاثاءِ علَى نقاطٍ أقلَّ بـ ٤ نقاطٍ منْ ثلاثةِ أمثالِ النقاطِ التي حصلتْ عليهَا يومَ الإثنينِ، إذَا كانَ عددُ النقاطِ التِي حصلتْ عليهَا ديمةُ يومَ الإثنينِ هوَ ٥ نقاطٍ، فمَا عددُ النقاطِ التِي حصلتْ عليهَا يومَ الثلاثاءِ؟

خطوات حل المسألة	
أفهم	
أخطط	
أحل	
أتحقق	

٨ يوفرُ سطَّامٌ يوميًّا مبلغًا من المالِ يُساوِي مثلَي المبلغِ الذِي يوفِّرُهُ في اليومِ السابقِ. إذا كانَ قدْ وفَّرَ ٤٨ريالًا في اليوم الرابع، فكمْ ريالًا وفرَ في اليومِ الأولِ؟

خطوات حل المسألة	
أفهم	
أخطط	
أحل	
أتحقق	

١٠ قدَّمَ محلّ بقالةٍ عرضًا لبيعِ علبِ العصيرِ كمَا هوَ موضحٌ فيَ الشكلِ المجاورِ. ما ثمنُ ١٠ علبِ عصيرٍ؟

٤ علبٍ به ريالاتٍ

خطوات حل المسألة	
أفهم	
أخطط	
أحل	
أتحقق	

نجمة الأسبوع

الطالبة : .....

مجموعة رِفعة الرياضيات

تطوير - إنتاج - توثيق

الفصل السابع
الإحصاء والاحتمالات

تأليف وإعداد : هبة المزيد

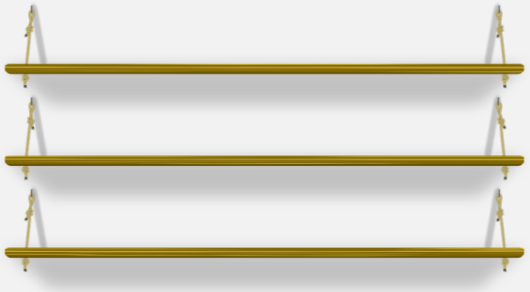
مراجعة: أمل العنزي

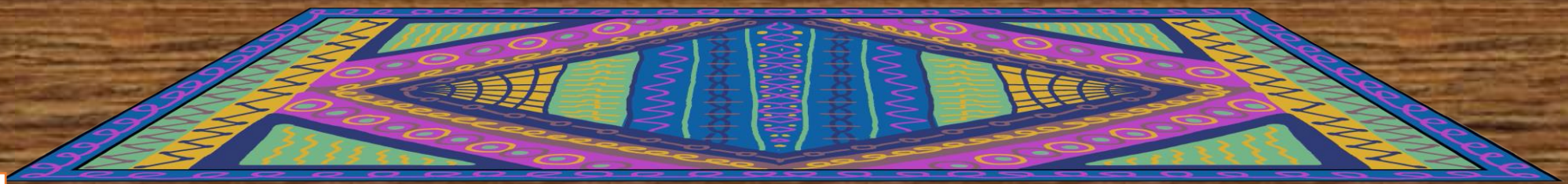
https://twitter.com/hebamath2013

https://t.me/hebamaz

موضوع الدرس: تهيئة الفصل السابع

تمهيد	المفردات	أهداف الدرس
أمثلة	تدريبات	نشاط تفاعلي

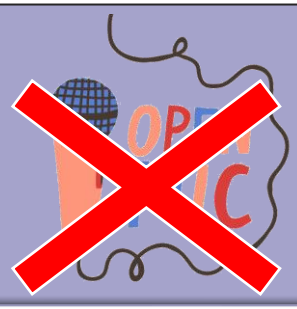




القوانين الصفية

احترام موعد الحصص

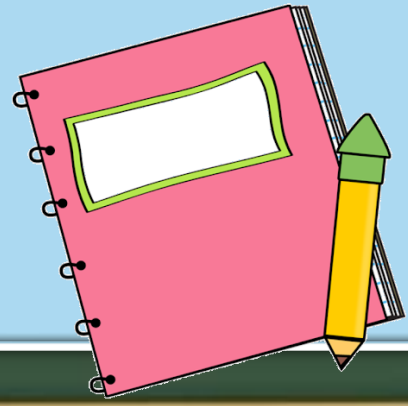
عدم فتح المايك بدون إذن



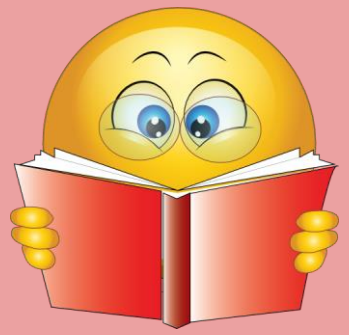
عدم مقاطعة المعلمة عندما تتحدث

احترام المعلمة والزميلات

إحضار الكتاب والقلم استعدادا للحصة



التركيز مع الشرح



الاهتمام بالواجبات

رفع اليد عند الإجابة

فكرة الفصل

الفِكْرَةُ العامَّةُ

ما الإحصاء والاحتمال؟

الإحصاءُ هو طريقةٌ علميةٌ تعتمدُ على جمع **البَياناتِ** وهِي معلوماتٌ تكونُ في أغلبِ الأحيانِ أعدادًا، وَيُمكِنُ تنظيمُها بطرائقَ مختلفة، وتُسمَّى فرصةُ اختيارِ أحدِها أو مجموعةٍ منها **بالاحتمالِ** والذي يقارنُ عددَ النواتجِ المطلوبةِ بعددِ النواتجِ الممكنةِ.

مثـــال

مِثالٌ: لدى نورَةَ صندوقٌ فيه عددٌ من الأوراقِ النقديةِ ومن فئاتٍ مختلفةٍ، كما في الجدولِ أدناهُ. إذا سحَبَتْ منه ورقةً نقديةً واحدةً دونَ النظرِ إليها، فما احتمالُ أنْ تكونَ من فئةِ عشرةِ ريالاتٍ؟

الفئةُ	٥ ريالاتٍ	١٠ ريالاتٍ	٥٠ ريالاً	١٠٠ ريالٍ
عددُ الأوراقِ النقديةِ	٨	٤	٢	٦

في الصندوقِ ٨ + ٤ + ٢ + ٦ = ٢٠ ورقةً نقديةً. والأوراقُ النقديةُ منْ فئةِ عشرةِ ريالاتٍ هي ٤، وبذلكَ يكونُ احتمالُ سحبِ ورقةٍ نقديةٍ منْ فئةِ عشرةِ ريالاتٍ هوَ $\frac{٤}{٢٠} = \frac{١}{٥}$

ماذا أتعلم في هذا الفصل

- إيجادَ المتوسِّطِ الحسابيِّ والوسيطِ والمنوالِ لمجموعةٍ من البياناتِ.
- إنشاءَ وتفسيرَ التمثيلِ بالأعمدةِ.
- تحديدَ فرصةِ وقوعِ حدثٍ ما.
- وصفَ الاحتمالِ باستعمالِ الكسورِ.
- حَلَّ مسائلَ باستعمالِ خطةِ إنشاءِ قائمةٍ.
- كتابةَ جميعِ النَّواتجِ الممكنةِ لتجربةٍ احتماليةٍ.

المفرداتُ

البَياناتُ	التمثيلُ بالأعمدةِ	الوَسيطُ
الاحْتِمالُ	المِنوالُ	الرسمُ الشجريُّ

التهـيئـة

رَتِّبْ كلَّ مَجموعةٍ من الأعدادِ فيما يَأتي من الأَصْغرِ إلى الأَكبرِ:

١ ٨٧، ٣٠، ٥٥، ١٥، ١٢، ٧١، ٧٧

٢ ١,٤ ، ٥,٠ ، ٣,٢ ، ١,٨ ، ٢,٦

التهيئة

اطْرَحْ: (مهارة سابقة)

٤) ٢٤-١٣

٥) ٨٠-٢٦

٦) ١١٢-٣٧

التهـيئـة

صِفِ احتمالَ كلٍّ ممَّا يأتي مُستعملًا إحدى الكلماتِ: (مهارة سابقة)

مُؤكَّدٌ، مُستحيلٌ، أكثرُ احتمالًا، أقلُّ احتمالًا.

٧ اخْتيارُ رقم فَرديٍّ من بَينِ الأَرقامِ ١، ٢، ٣

٨ وقوفُ مؤشِّرِ القُرصِ المُجاورِ عندَ الرقمِ ٨

٩ وقوفُ مؤشِّرِ القُرصِ المُجاورِ عندَ الرقمِ ٥

١٠ اختيارُ الحَرفِ ع مِن بينِ حروفِ كلمةِ "رياضيات"

١١ ظُهورُ الشعارِ أو الكِتابةِ عندَ إلقاءِ قِطعةٍ نَقْديةٍ.

التهـيئـة

اكتبْ كُلَّ كَسرٍ مِمَّا يأتي في أَبسطِ صُورةٍ: (مهارة سابقة)

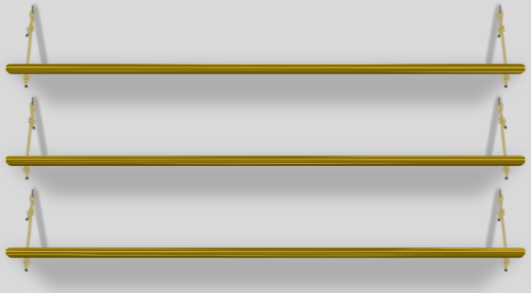
١٢ $\frac{١٠}{١٢}$

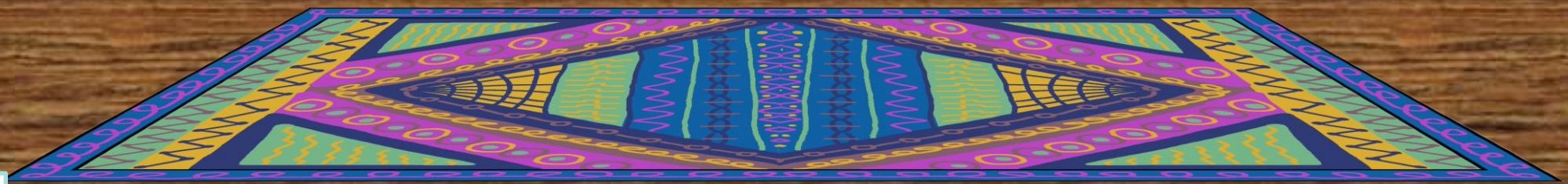
١٣ $\frac{٤}{٨}$

١٤ $\frac{٥}{١٥}$

موضوع الدرس:
المتوسط الحسابي والوسيط والمنوال

تمهيد	المفردات	أهداف الدرس
أمثلة	تدريبات	نشاط تفاعلي





فكرة الدرس ومفرداته

فكرة الدرس

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أجِدُ المتوسِّطَ الحسابيَّ والوَسيطَ والمِنوالَ لِمجموعةِ بَياناتٍ.

مفردات الدرس

الْمُفْرَدَاتُ

البَياناتُ

المتوسِّطُ الحسابيُّ

الوَسيطُ

المِنوالُ

اسْتَعِدَّ

يُبيِّنُ الجدولُ المجاورُ عددَ الساعاتِ المخصصةِ لقراءةِ الكتبِ لعددٍ من الطالباتِ خلالَ أسبوعٍ واحدٍ.

عددُ الساعاتِ المخصصة لقراءةِ الكتبِ	
الاسمُ	عددُ الساعاتِ
أملُ	٢
أشواقُ	٣
عواطفُ	١
أميرةُ	٢
ريمُ	٥
عفافُ	٤
أريجُ	٤

البَياناتُ مُعلوماتٌ تكونُ في الغالبِ أَعدادًا؛ كالأعدادِ في الجَدولِ أَعلَاه. وَمن طرَائِقِ وَصْفِ البَياناتِ اسْتعمالُ كلٍّ منَ المتوسِّطِ الحسابيِّ والوسيطِ والمنوالِ.

افترضْ أنَّ مجموعَ عددِ الساعاتِ المخصصةِ للقراءةِ قُسِّمَت على جميعِ الطالباتِ بالتساوي، حيثُ خصِّصَ لكلٍّ منهنَّ العددُ نفسُهُ من الساعاتِ لقراءةِ الكتبِ فهذا العددُ هو المتوسِّطُ الحسابيُّ.

عددُ الساعاتِ المخصصة لقراءةِ الكتبِ	
الاسمُ	عددُ الساعاتِ
أملُ	٢
أشواقُ	٣
عواطفُ	١
أميرةُ	٢
ريمُ	٥
عفافُ	٤
أريجُ	٤

عددُ الساعاتِ المخصصة لقراءةِ الكتبِ	
الاسمُ	عددُ الساعات
أملُ	٢
أشواقُ	٣
عواطفُ	١
أميرةُ	٢
ريمُ	٥
عفافُ	٤
أريجُ	٤

إذنِ **المتوسِّطُ الحسابيُّ** لمجموعةٍ من البياناتِ هو مجموعُ البياناتِ مقسومًا على عددِها.

$$\frac{٢+٣+١+٢+٥+٤+٤}{٧} = \frac{٢١}{٧} \text{ أو } ٣$$

الوَسيطُ هو العَددُ الأَوسطُ في مجموعةٍ من البَياناتِ بعدَ كِتابتِها بالترتيبِ تصاعديًا أو تنازليًا.

١ ، ٢ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٤ ، ٥

المنوالُ هو العددُ أوِ الأعدادُ الأكثرُ تكرارًا لمجموعةٍ من البياناتِ.

١ ، ٢ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٤ ، ٥

مثالٌ مِن واقِعِ الحَيـاةِ

إيجادُ المتوسِّطِ الحسابيِّ

١ **واجبات:** يُبيِّنُ الجدولُ المجاورُ عددَ الساعاتِ الأسبوعيةِ التي قضَتْها سهامُ في حلِّ الواجباتِ المدرسيةِ. أوجِدِ المتوسطَ الحسابيَّ لهذه البياناتِ.

عددُ الساعاتِ الأسبوعيةِ					
٩	٥	٧	٥	٥	٩
١٢	٨	٦	١٠	٤	٤

الخُطوةُ ١ : اجمعِ البياناتِ: ٩+٥+٥+٧+٥+٩+٤+٤+١٠+٦+٨+١٢=٨٤

الخُطوةُ ٢ : اقسمْ مجموعَ البياناتِ على عددِها ٨٤ ÷ ١٢ = ٧

إذنِ المتوسطُ الحسابيُّ لعددِ الساعاتِ الأسبوعيةِ التي تقضيها سهامُ في حلِّ الواجباتِ المدرسيةِ هو ٧ ساعاتٍ.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2021 - 1443

مثالٌ مِن واقِعِ الحَياةِ

إيجادُ الوَسيطِ

٢ أوجِدِ الوسيطَ للبياناتِ التاليةِ، ثم صِفْها.

١٢، ٥، ٥، ٦، ٩، ١٠، ٤، ٥، ٤، ٧، ٨، ٩

الخُطوةُ ١: رَتِّبِ الأعدادَ من الأَصغرِ إلى الأَكبرِ:

٤، ٤، ٥، ٥، ٥، ٦، ٧، ٨، ٩، ٩، ١٠، ١٢

الخُطوةُ ٢: العددانِ الأوسطانِ هُما ٦ وَ ٧، وَالوسيطُ هو العَددُ الذي يقعُ في المُنتصفِ بينَ العددينِ ٦، ٧

إذنِ الوسيطُ هوَ العددُ ٥, ٦.

إيجادُ المنوالِ

مثالٌ مِن واقِعِ الحَياةِ

٣ **درجات:** في اختبارِ مادةِ العلومِ كانت درجاتُ ٨ طلابٍ كما يأتي:

٦ ، ٥ ، ٧ ، ٥ ، ٧ ، ٨ ، ٨ ، ٥ ، ٨ ، ٩ ، ١٠

أوجدِ المنوالَ، ثم صِفِ البياناتِ.

القيمتانِ ٥ ، ٧ وَ ٨ تَتكرَّرانِ مَرَّتينِ؛ إذنْ المنوالانِ هُما: ٥ ، ٧ وَ ٨

أكثرُ الدرجاتِ تكرارًا ٥ ، ٧ و ٨ درجاتٍ.

تأكَّدْ

أوجِدِ المتوسطَ الحسابيَّ والوَسيطَ والمِنوالَ لكلِّ مجموعةِ بياناتٍ مِمّا يأتي:

١ أثمانُ عصائرَ بالريالِ: ٥ ، ٩ ، ٥ ، ٦ ، ١٠

أوجِدِ المتوسطَ الحسابيَّ والوَسيطَ والمِنوالَ لكلِّ مجموعةِ بياناتٍ مِمّا يأتي:

٢ أَعمارُ طلابٍ: ١٢، ١٠، ١٣، ١٤، ١١، ١٣، ١١

٥

صفْ خُطواتِ إيجادِ الوَسيطِ لمجموعةٍ من البياناتِ.

تَـدَرَّبْ وَحُلَّ المَسَائِلَ

أوجِدِ المتوسطَ الحسابيَّ والوَسيطَ والمِنوالَ لكلِّ مجموعةِ بياناتٍ مِمّا يأتي:

٦ أعدادُ زوَّارِ متحفٍ: ٨٥، ١٠٦، ١٠٦، ٧٤، ٩٤

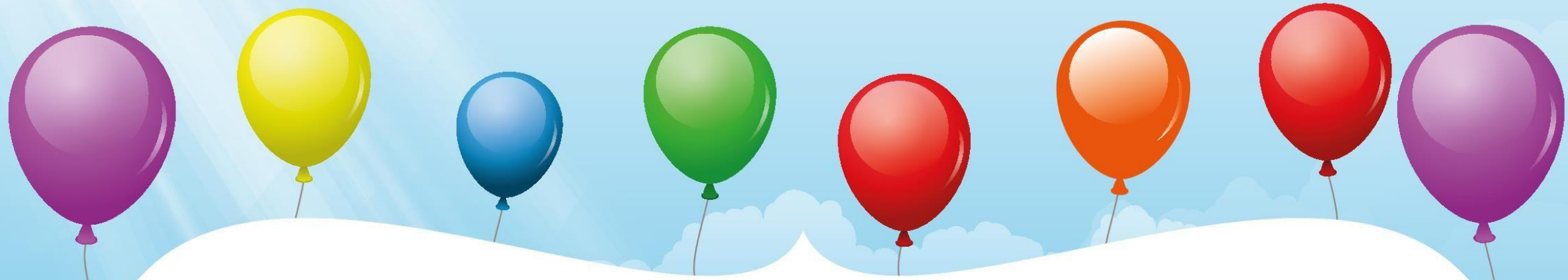
أوجِدِ المتوسطَ الحسابيَّ والوَسيطَ والمِنوالَ لكلِّ مجموعةِ بياناتٍ مِمّا يأتي:

١١

عددُ الرحلاتِ					
١	٤	٥	٠	٢	٣
٥	٢	١	٧	٠	٠

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

١٦ **مَسألةٌ مفتوحةٌ:** اكتبْ مَجموعةَ بياناتٍ، وَسيطُها ١٤، ومِنوالُها ٢



ممتاز

هذه الشهادة مقدمة

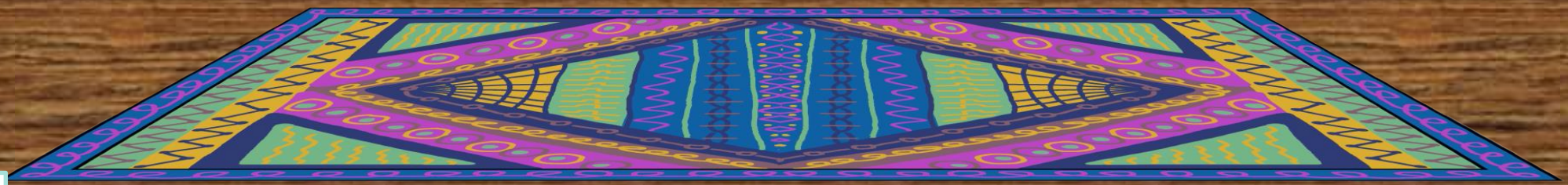
للطالب/ـة .....

وذلك لـ .....

موضوع الدرس: استقصاء حل المسألة

تمهيد | المفردات | أهداف الدرس

أمثلة | تدريبات | نشاط تفاعلي



اسْتِقصَاءُ حَلِّ المَسْأَلَةِ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ : أختارُ الخُطَّةَ المُنَاسبةَ لأحلَّ المَسألةَ.

- التخمين و التحقق
- تمثيل المعطيات
- إنشاء جدول

فِراس: عِندما ذَهبتُ مع أَبي إلى مزرعتِنَا لاحظْتُ أنَّ عددَ أشجارِ التفاحِ أَكثرُ مِنْ عَددِ أشجارِ البرتقالِ. قالَ أَبي: يوجدُ ٣ أشجارِ تفاحٍ مُقابلَ كلِّ شجرتي برتقالٍ. إذا كانَ عددُ أشجارِ التفاحِ والبرتقالِ ٢٠ شجرةً، فمَا عددُ أشجارِ التفاحِ؟

المطلوبُ: أَوجدْ عددَ أشجارِ التفاحِ في المَزرعةِ إذا كانَ عددُ أشجارِ التفاحِ والبرتقالِ ٢٠ شجرةً.

١ اشْترى زيادٌ كتابينِ بمبلغِ ٣٢ ريالًا، ثمنُ أحدِهِما يزيدُ ٨ ريالاتٍ عن ثمنِ الآخَرِ.
ما ثمنُ كلٍّ منهُما؟

خطوات حل المسألة	
	أفهم
	أخطط
	أحل
	أتحقق

٢ تَسابَقَ أربعةُ أصدقاءَ، فأَنهى خالدٌ السِّباقَ بعدَ أحمدَ وقبلَ سعْدٍ، وَأنهى عبدُ اللطيفِ السباقَ بعدَ خالدٍ وقبلَ سْعدٍ. مَن الفائزُ في السِّباقِ؟

خطوات حل المسألة	

٣ **القِياسُ:** تحتاجُ وَصْفةٌ لعملِ الكَعكِ إلى كُوبٍ منْ عصيرِ البرتقالِ وكوبينِ منَ الدقيقِ، كُوبٍ منْ عصيرِ البرتقالِ وكوبينِ منَ الدقيقِ، لكنَّ أمانيَ تُريدُ أنْ تَصْنَع كمِّيةً أكبرَ مِنَ الكعكِ. إذا اسْتعمَلَتْ ٦ أكوابٍ من الدَّقيقِ فكمْ كُوبًا من عصيرِ البرتقالِ تحتاجُ؟

خطوات حل المسألة	
	أفهم
	أخطط
	أحل
	أتحقق

٦ **الجَبْرُ:** يتضاعفُ نوعٌ من الخَلايا البَكتيريَّةِ مرَّةً كُلَّ ١٠ دقائقَ. استعملِ الجدولَ أدناهُ لإيجادِ عَددِ الخَلايا بعدَ مُرورِ ٦٠ دقيقةً.

الدقائقُ	عددُ الخلايا
٠	١
١٠	٢
٢٠	٤
٣٠	٨
٦٠	▢

خطوات حل المسألة	
أفهم	
أخطط	
أحل	
أتحقق	

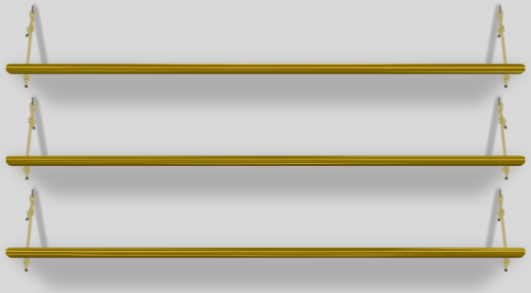
٧ تُريدُ نورةُ شراءَ لعبةٍ ثمنُها ٦٠ ريالًا. إذا كانَ معَها ٢٤ ريالًا، وتستطيعُ أن تدَّخرَ ٦ ريالاتٍ كلَّ أسبوعٍ، فكم أسبوعًا تحتاجُ لشراءِ اللعبةِ؟

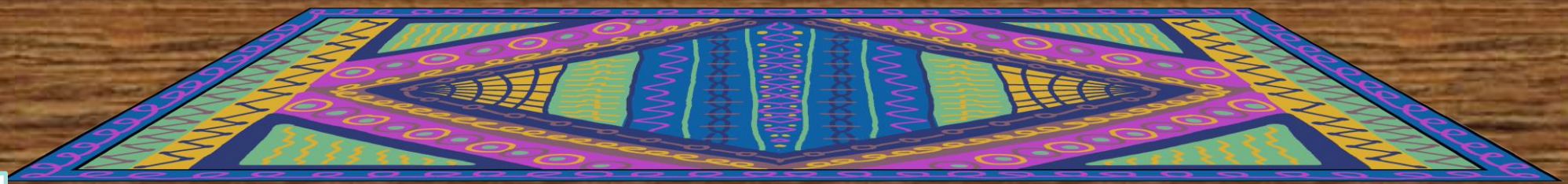
خطوات حل المسألة	

موضوع الدرس: التمثيل بالأعمدة

تمهيد | المفردات | أهداف الدرس

أمثلة | تدريبات | نشاط تفاعلي





اسْتَعِدَّ

يُبيِّنُ الجدولُ أدناهُ الحيواناتِ المفضَّلةِ لدى الطلابِ في حديقةِ الحيواناتِ.

الحيواناتُ	عددُ الطلابِ
الزواحفُ	١٠
الأسودُ والنمورُ	٩
الطيورُ	٨
القرودُ	٥
الغزلانُ	١٥

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أُنشِئُ تمثيلًا بالأعمدةِ، وآخرَ بالأعمدةِ المزدوجةِ، وأفسِّرُهما.

الْمُفْرَدَاتُ

التمثيلُ بالأعمدةِ

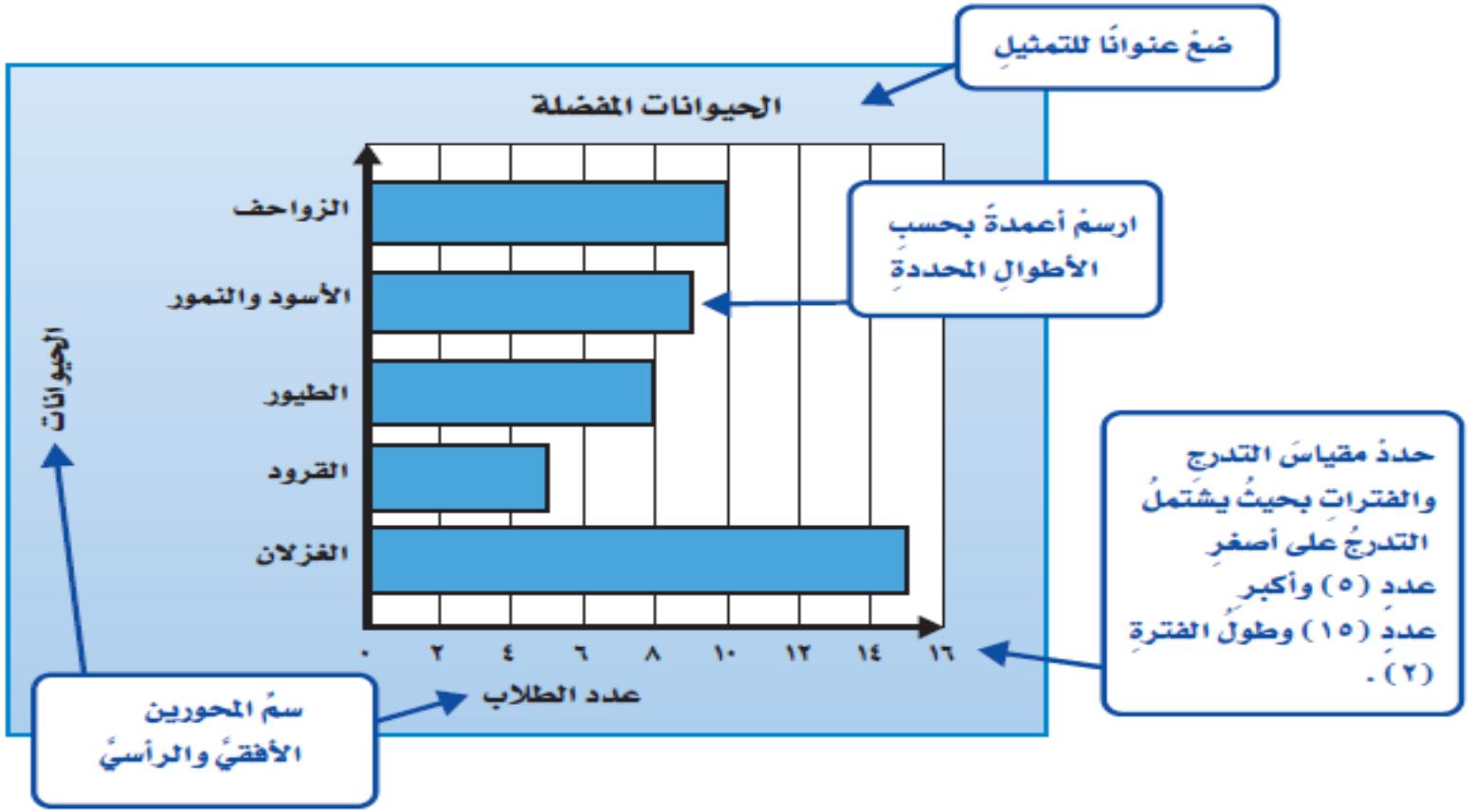
التمثيلُ بالأعمدةِ المزدوجةِ

التمثيلُ بالأعمدةِ هي طريقةٌ لِتنظيمِ البياناتِ تُستعملُ فيها الأعمدةُ لِعرْضِ عددِ العناصرِ في كلِّ مَجموعةٍ.

مثالٌ مِن واقِعِ الحَيـاةِ

إنشاءُ التَّمثيلِ بالأعمدةِ وتفسيرُهُ

١ **حَديقةُ الحيوانِ:** مَثِّلْ بالأعمدةِ البَياناتِ الموضَّحةَ في الجدولِ أَعلاهُ.



يتّضحُ من التمثيلِ أعلاه أَنَّ عددَ الطلابِ الذينَ يُفضِّلونَ الغزلانَ هو الأَكبرُ.

يُستعملُ **التمثيلُ بالأعمدةِ المزدوجةِ** لعَرْضِ مجموعتينِ منَ البَياناتِ حولَ موضوعٍ واحدٍ، ويمكنُ الاستفادةُ مِنَ التمثيلِ بالأعمدةِ المزدوجةِ للتوصُّلِ إلى استنتاجاتٍ حولَ البياناتِ.

إنشاءُ التمثيلِ بالأعمدةِ المزدوجةِ وتَفسيرُه

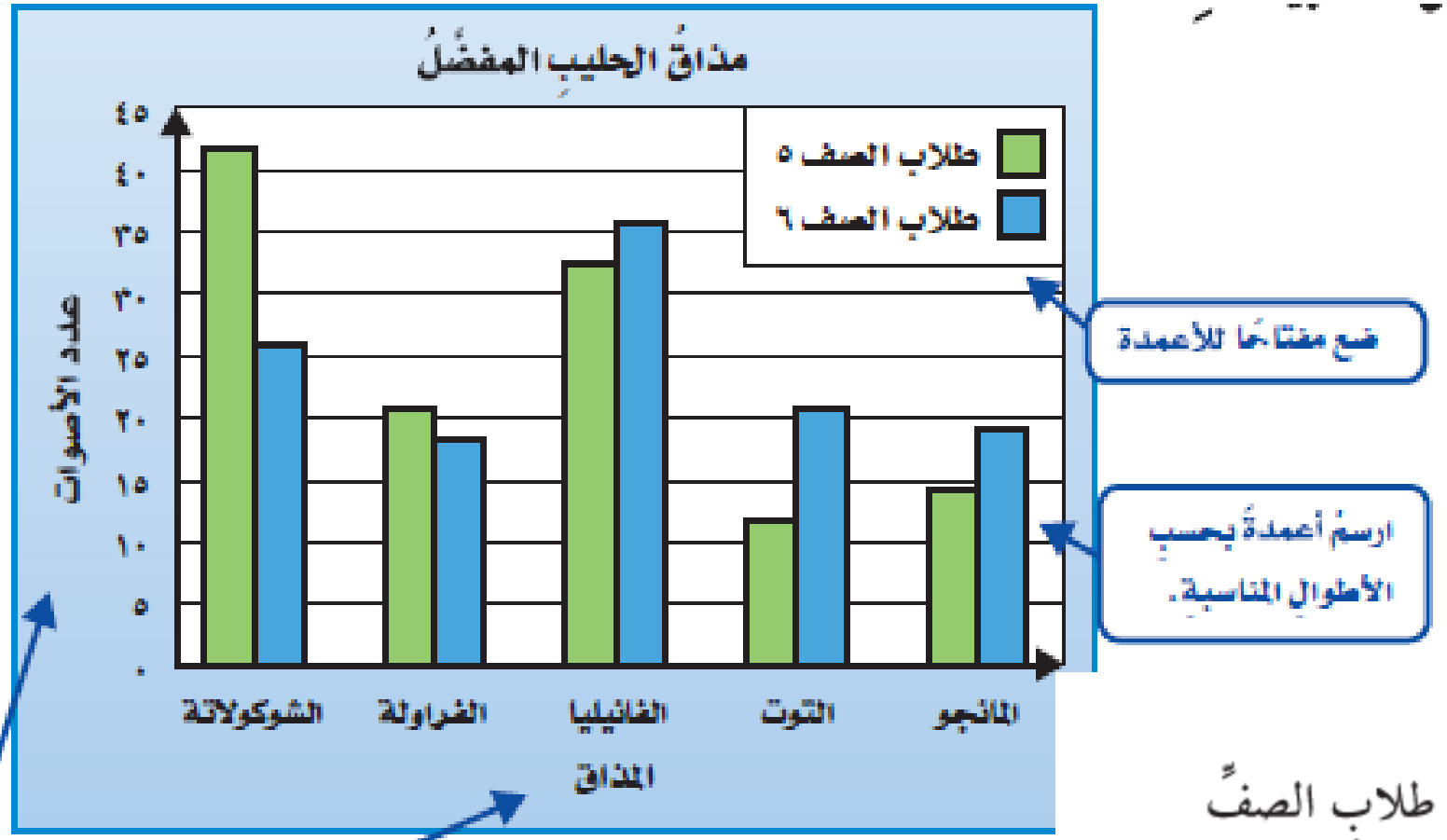
مثالٌ مِن واقِعِ الحَيـاةِ

٢ المذاقُ المفضَّلُ: يبيِّنُ الجدولُ أدناه نتائجَ تصويتِ طلابِ الصفينِ الخامسِ والسادسِ لاختيارِ مذاقِ الحليبِ الَّذي يُفَضِّلُهُ كُلٌّ منهم.

المذاق	أصوات طلاب الصف ٥	أصوات طلاب الصف ٦
الشوكولاتة	٤٢	٢٦
الفراولة	٢١	١٨
الفانيليا	٣٣	٣٦
التوت	١٢	٢١
المانجو	١٤	١٩

مثِّلْ بالأعمدةِ المزدوجةِ البياناتِ، ثم اسْتَعْمِلْهُ للوُصولِ إلى استنتاجاتٍ حولَ البيانات.

المذاق	أصوات طلاب الصف ٥	أصوات طلاب الصف ٦
الشوكولاتة	٤٢	٢٦
الفراولة	٢١	١٨
الفانيليا	٣٣	٣٦
التوت	١٢	٢١
المانجو	١٤	١٩



يمكنُ استنتاجُ ما يأتي من التمثيلِ أعلاه:

- المذاقُ الذي حَصلَ على أكبرِ عددٍ من أَصواتِ طلابِ الصفِّ الخَامسِ هو الشُوكولاتةُ.
- يفضلُ أكثرُ طلابِ الصفِّ الخامسِ مذاقَ الحليبِ بالشوكولاتةِ، بينما يفضِّلُ أكثرُ طلَّابِ الصفِّ السَّادسِ مذاقَ الحليبِ بالفانيليا.
- الفرقُ بينَ أصواتِ طلابِ الصفِّ الخامسِ يساوي ٤٢-١٢=٣٠
والفرقُ بينَ أصواتِ طلاب الصفِّ السادس يساوي ٣٦-١٨=١٨

تأكَّدْ

يُبيِّنُ الجدولُ المُجاورُ كمِّياتِ اسْتهلاكِ ٥ عائلاتٍ للكَهرباءِ بالكيلو واط في شهرٍ واحدٍ: المثالان ١، ٢

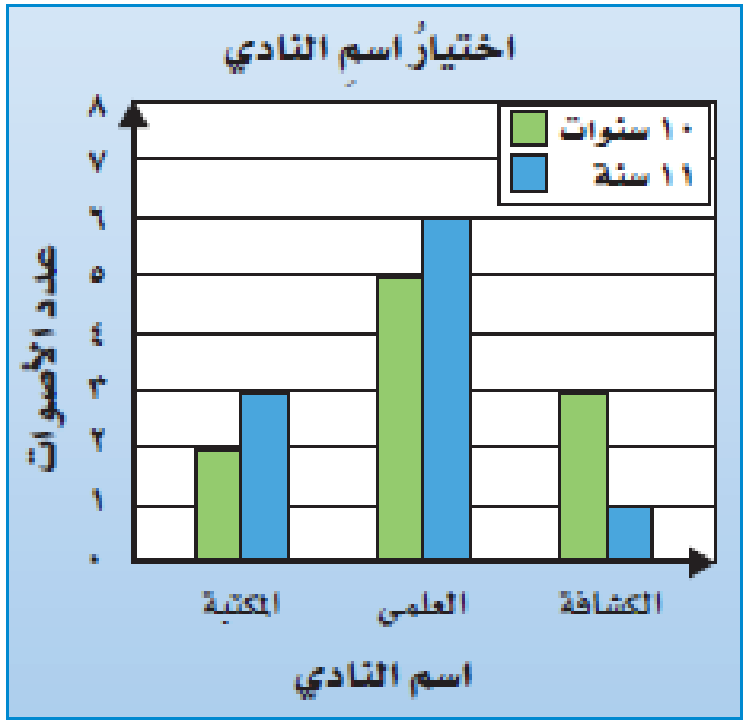
استهلاك الكهرباء	
العائلة	الكمية (كيلو واط)
محمد	٢٥٤٠
خالد	٢٣٤٠
سعد	١٩٨٠
فيصل	١٩٠٠
هشام	١٩٠٠

١ مَثِّلِ البَياناتِ بالأعمدةِ، ثم صِفْ مِقياسَ التدرُّجِ وطولَ الفترةِ.

٢ كمْ يقلُّ استهلاكُ عائلةِ سعدٍ عنِ استهلاكِ عائلةِ محمدٍ؟

٣ ما العائلةُ التي تمثلُ الوَسيطَ لِلكميَّاتِ المُستَهلَكةِ؟ بَرِّرْ إِجابتَكَ.

يبيِّنُ التمثيلُ المجاورُ نتائجَ تصويتِ طلابٍ أَعمارُهُم ١٠ وَ ١١ سنةً لاختيارِ اسمٍ للنادي الذي سينضمونَ إليه:



٤ ما الاسْمُ الذي حصَلَ على أَكبرِ عَددٍ منْ أَصواتِ الطلابِ في سِنِّ ١٠؟

٥ ما الاسمُ الذي حَصلَ على أَكبرِ عَددٍ منْ أصواتِ الطلابِ في سِنِّ ١١؟

٦ ما الاسمُ الذي حَصلَ على أقلِّ عددٍ من مَجموعِ الأصواتِ؟

٧ ما عددُ جميعِ الأَصواتِ؟

استعمل الجدول التالي الذي يبين عدد الطلاب الغائبين خلال أسبوع لحل السؤالين ٨ و٩:

عددُ الطلابِ الغائبينَ					
الصف	الأحد	الإثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس
الرابعُ	٧	٣	٤	٦	١٠
الخامسُ	٥	٤	٤	٥	٣

٨ مَثِّلْ بالأعمدةِ كلَّ مَجموعةٍ من مَجموعَتي البَياناتِ.

٩ ضُمَّ المَجموعتينِ مَعًا في تَمثيلٍ بالأَعمدةِ المُزْدوجةِ، ثُم صِفْ بَياناتِ التمثيلِ بِجُملةٍ أو جُملتينِ.

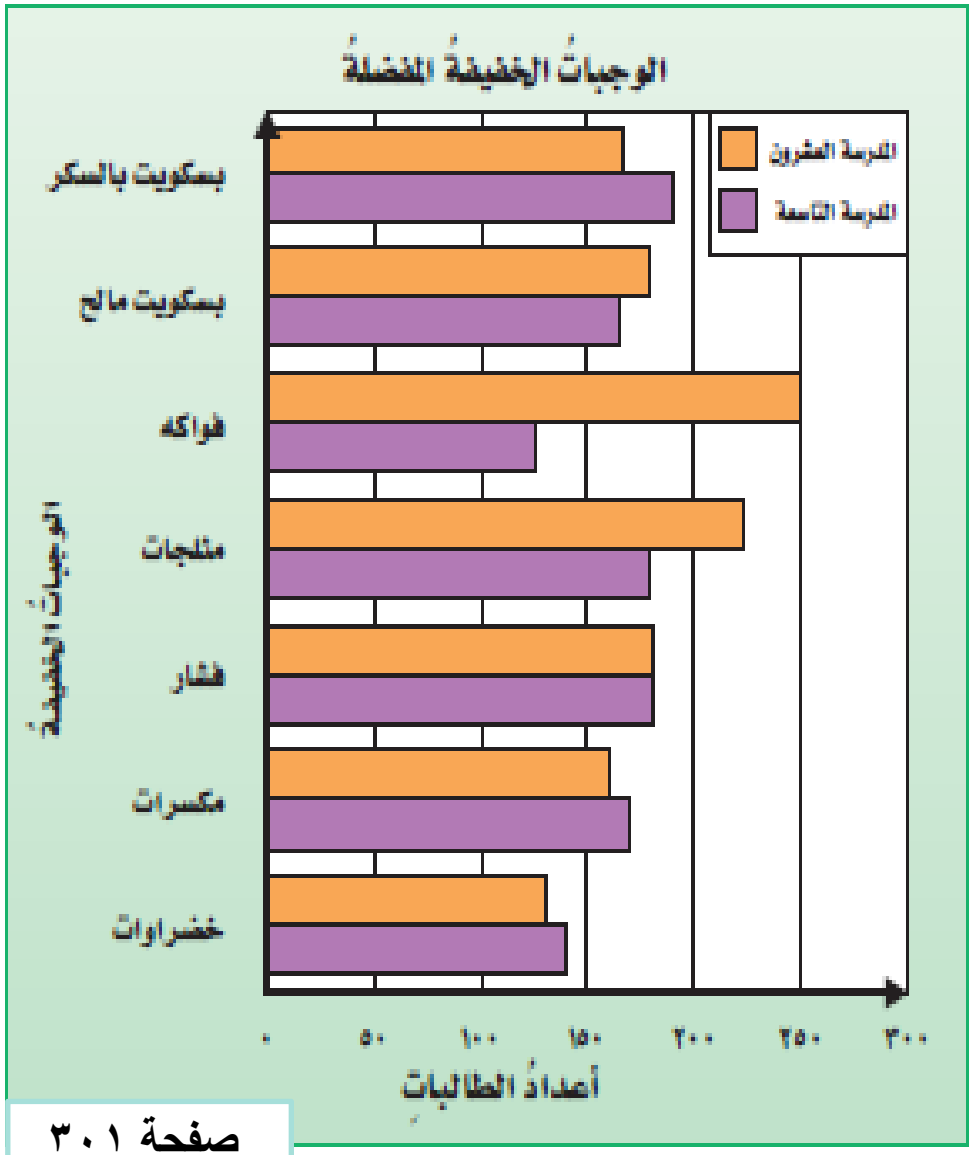
يُبيِّنُ الجدولُ أدناهُ تكرارَ بعضِ المفرداتِ في كتابِ التربيةِ الاجتماعيةِ.

تكرارُ المفرداتِ الجغرافيةِ					
المفردة	جبل	بحر	نهر	ساحل	تل
العدد	٩٦	٨٢	٤٣	٢٥	٢٠

١٢ مَثِّلِ البياناتِ بِالأعمدةِ، ثم صِفْ مِقياسَ التدرُّجِ وطولَ الفترةِ.

١٣ ما المفردةُ التي تكرَّرَتْ أكثرَ؟

استعملِ التمثيلَ المجاورَ الذي يُبيِّنُ نتائجَ مسحٍ أجرَتْهُ سعادُ على طالباتِ مدرستينِ حولَ الوجباتِ الخفيفةِ التي يفضِّلْنها؛ لحلِّ المسائلِ ١٤ – ١٧ :



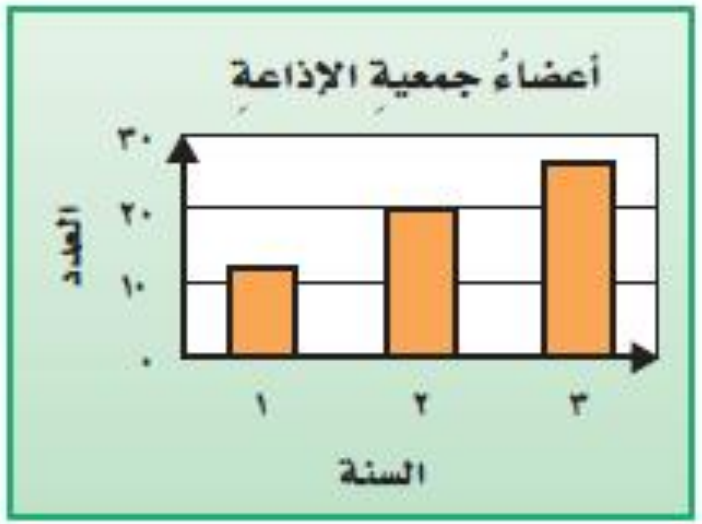
١٤ ما الوَجْبةُ التي تُفضِّلُها أكثرُ طالباتِ المدرسةِ التاسعةِ؟

١٥ ما الوَجْبةُ التي تُفضِّلُها أكثرُ طالباتِ المدرسةِ العشرينَ؟

١٦ ما الوجبة التي كان فيها الفرق بين الوجبات المفضلة أكبر ما يمكن؟

١٧ ما الفرق بين أعلى وأقل وجبة مفضلة لدى طالبات المدرسة العشرين؟

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

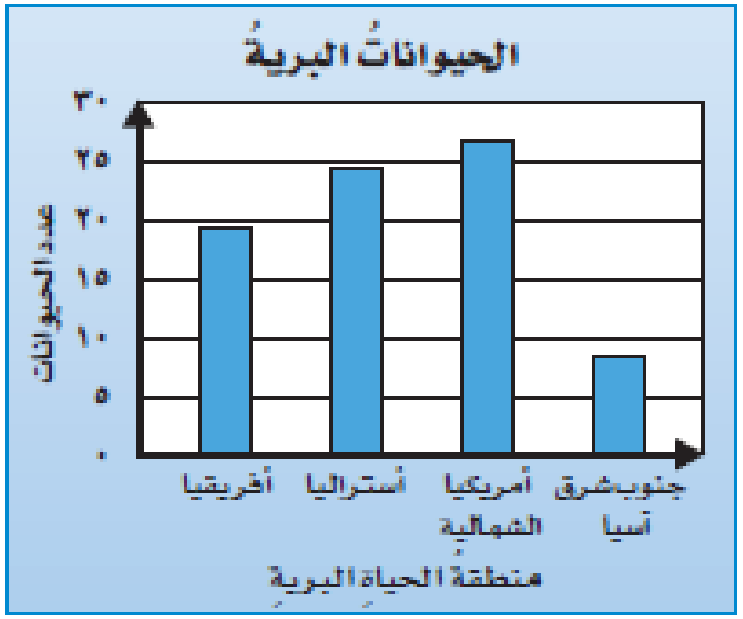


٢٤ اكْتشِفِ الخَطأَ: يبيِّنُ التمثيلُ المُجاورُ أعدادَ الطلابِ في جمعيةِ الإذاعةِ المدرسيَّةِ في السنواتِ الثلاثِ الأُولى لتَأسيسِهَا، وقد حَلَّلَ كُلٌّ منْ فيصلٍ وسعودٍ البياناتِ المعروضةَ في التمثيلِ. أَيُّهما كانَ تحليلُه صَحيحًا؟

فيصل
عددُ طلابِ السنةِ الثالثةِ أكبرُ من مِثْلَيْ عددِ طلابِ السنةِ الأُولى.

سعود
عددُ طلابِ السنةِ الثانيةِ أكبرُ من مِثْلَيْ عددِ طلابِ السنةِ الأُولى.

٢٨ تُقسَّمُ الحياةُ البريةُ إلى مناطقَ مختلفةٍ، يبيِّنُ التمثيلُ المجاورُ أربعةَ مناطقَ وأعدادَ الحيواناتِ في كلِّ منطقةٍ منها.



أيُّ الجداولِ التاليةِ تستعملُ لإنشاءِ هذا التمثيلِ؟ (الدرس ٧-٣)

أ)

المنطقة	عدد الحيوانات
أفريقيا	١
أستراليا	٢
أمريكا الشمالية	٣
جنوب شرق آسيا	٤

ب)

المنطقة	عدد الحيوانات
أفريقيا	١٩
أستراليا	٢٤
أمريكا الشمالية	٢٧
جنوب شرق آسيا	٨

جـ)

المنطقة	عدد الحيوانات
أفريقيا	٢٠
أستراليا	٢٥
أمريكا الشمالية	٢٥
جنوب شرق آسيا	١٠

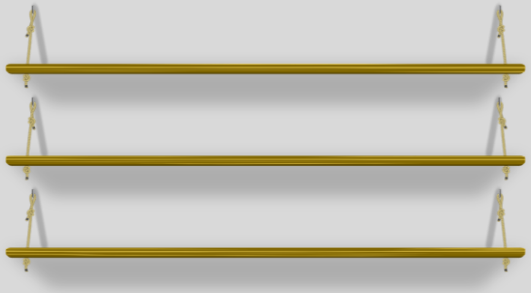
د)

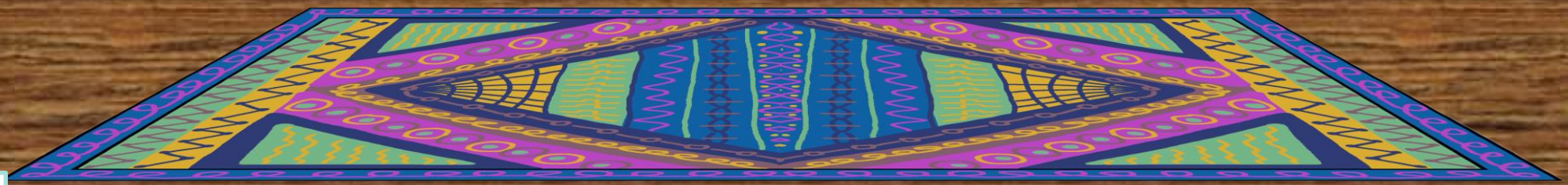
المنطقة	عدد الحيوانات
أفريقيا	٢٧
أستراليا	٢٤
أمريكا الشمالية	١٩
جنوب شرق آسيا	٨

موضوع الدرس: الاحتمال

تمهيد | المفردات | أهداف الدرس

أمثلة | تدريبات | نشاط تفاعلي





فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أحدِّدُ فرصةَ وُقوعِ حدثٍ ما.

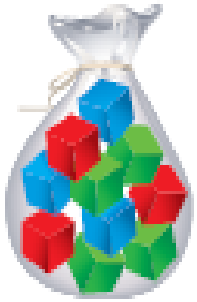
الْمُفْرَدَاتُ

- الاحْتِمالُ
- مُؤَكَّدٌ
- مُستحيلٌ
- مُتَساوي الإِمكانيةِ
- نَتيجةُ التَّجربةِ
- تَجربةٌ احْتِماليةٌ
- قويٌّ
- ضعيفٌ

اسْتَعِدَّ

سُحِبَ مُكعَّبٌ من كُلِّ كيسٍ دونَ النظَرِ إليهِ.

اكتبْ "مُؤكد" أو "مُستحيلٌ" أو "مُتساوي الإمكانيةِ" لتكوينِ جُمَلٍ صحيحةٍ:

الكيسُ ١	الكيسُ ٢	الكيسُ ٣
		
احْتِمالُ سَحْبِ مُكعَّبٍ أَسْودَ هو احتمالٌ	احْتِمالُ سَحْبِ مُكعَّبٍ أَصفرَ هو احتمالٌ	احْتِمالُ سَحْبِ مُكعَّبٍ أَصفرَ هو احتمالٌ .....

شرح المفاهيم

الاحْتِمالُ يعني فُرصَةَ وقوعِ حدثٍ ما.

الاحتمال		
نوع الاحتمال	المعنى	مثال
مُؤكَّدٌ	الحدثُ سَيقعُ بالتأكيدِ.	سَحْبُ مُكعَّبٍ أَصفرَ من الكيسِ الثاني.
مُستحيلٌ	لا توجَدُ فُرصةٌ لِوقوعِ الحدثِ.	سَحْبُ مُكعَّبٍ أصفرَ من الكيسِ الثالثِ.
مُتساوي الإمكانيةِ	فُرصُ وقوعِ الحدثِ مُتساويةٌ.	سَحْبُ مُكعَّبٍ أَسودَ من الكيسِ الأولِ.

نَتيجةُ التَّجربةِ هيَ مَجموعةُ النواتجِ المُمكنةِ في **تَجربةٍ احْتِماليةٍ**. فعندَ سَحْبِ مُكعَّبٍ منَ الكيسِ الأولِ أَعلاهُ تكونُ النَّتيجتانِ المُمكِنتانِ سَحْبَ مُكعَّبٍ أَسودَ أو سَحْبَ مكعَّبٍ أخضرَ.

مِثـــالٌ كتابةُ النواتِجِ

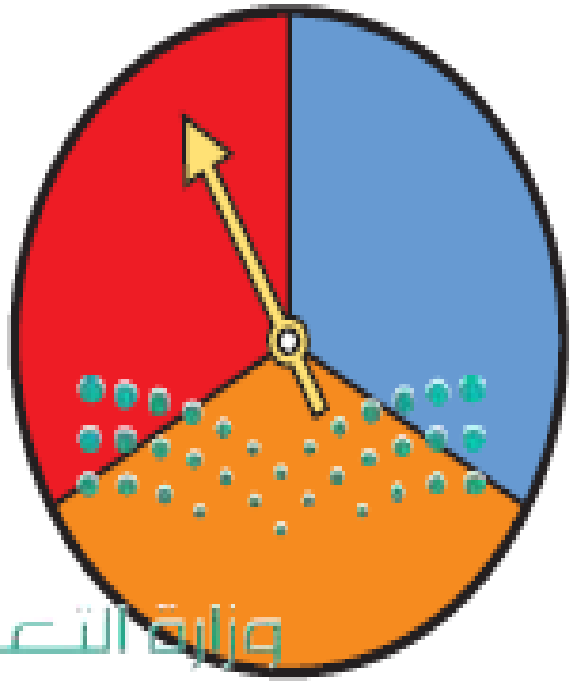
١ دَوَّرَ زيادٌ مؤشرَ القُرصِ المجاورِ.

اكتبْ جميعَ الألوانِ التي يمكنُ أن يتوقفَ عندَها المؤشرُ.

يُمكنُ أن يَتوقَّفَ مُؤشرُ القُرصِ عندَ اللونِ الأَحمرِ،

أو اللونِ الأزرقِ، أو اللونِ البُرتقاليِّ.

النواتجُ: أحمرُ، أزرقُ، بُرتقاليٌّ.



وزارة التعليم
Ministry of Education
1 - 1443

إذا كانَ احتِمالُ الحدثِ أَكبرَ من الاحْتمالِ "مُتَساوي الإمكانيةِ" فإنَّه يوصَفُ بأنه "قوي"، وإذا كانَ احتمالُ الحدثِ أَصغرَ من الاحتمالِ "مُتساوي الإمكانيةِ" فإنَّه يكونُ أقلَّ احتمالًا، ويوصَفُ بأنه "ضعيفٌ".

مِثـــــالٌ وَصْفُ الاحتِمالِ

٢ اختارَ عُمرُ بلُّورةً واحِدةً عَشوائيًّا. صِفِ احتِمالَ اختيارِ بلُّورةٍ خَضراءَ. اكتبْ (مؤكدٌ أو مستحيلٌ أو قويٌّ أو ضعيفٌ أو مُتساوي الإمكانيةِ).

الحدثُ: اختيارُ بلُّورةٍ خضراءَ .

النواتِجُ: أَحمرُ، أزرقُ، أَخضرُ، أَصفرُ .

في الكيسِ بلُّورةٌ خضراءُ مقابلَ ٥ بلُّوراتٍ صفراءَ؛ إذنْ احتِمالُ اختيارِ بلُّورةٍ خضراءَ هو احتمالٌ "ضعيفٌ".

تأكَّدْ

اكتُبِ النواتِجَ المُمكِنةَ لكُلِّ تجربةٍ احتِماليَّةٍ ممَّا يلي: مثال ١

١ تَدويرُ مؤشرِ القُرصِ

٢ إلقاءُ قِطعةٍ نَقْديةٍ

٣ اختيارُ بِطاقةٍ عَشوائيًّا

ص	ز	ح	ح
ز	ح	ص	ز

سَحبَ تركيٌّ قُرصًا واحِدًا عشوائِيًّا من هذا الكيسِ. صِفِ احتِمالَ سَحْبِ اللون الوارد في المسائل من ٤–٧:

اكتبْ (مُؤكَّد أو مُستحيل أو قوي أو ضَعيف أو مُتساوي الإمكانيةِ): مثال ٢

٤ أزرقُ

٥ أَحمرُ

٦ أَخضرُ

٧ أزرقُ أو أحمرُ أو أصفرُ

٨ ما عَددُ النواتجِ المُمكنةِ لاختيارِ أيِّ حَرفٍ من حُروفِ كلمةِ "السعودية"؟

تَـدَرَّبْ، وَحُلَّ المَسَائِلَ

اكتُبِ النواتجَ المُمكنةَ لكلِّ تَجربةٍ احتماليَّةٍ مِمَّا يَلي:

١٠ اختيارُ قِطعةٍ نَقْديةٍ عَشوائيًّا.

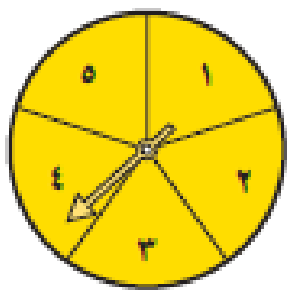
١١ اختيارُ عُلبةٍ واحدةٍ عشوائيًا.

تَـدَرَّبْ، وَحُلَّ المَسَائِلَ

اكتُبِ النواتجَ المُمكنةَ لكلِّ تَجربةٍ احتماليَّةٍ مِمَّا يَلي:

١٢ اختيارُ مُكعَّبٍ دونَ النظرِ.

١٣ تدويرُ مؤشرِ القُرصِ.



١٤ اختيارُ حَرفٍ عَشوائيًّا من كَلمةِ "الدمامِ".

سَحبَ مصعبٌ بطاقةً من البطاقاتِ التاليةِ عَشوائيًا. صِفِ احتِمالَ سَحْبِ بطاقةٍ مكتوب عليها الحرف الوارد في كل من السؤالين ١٥ و١٦.

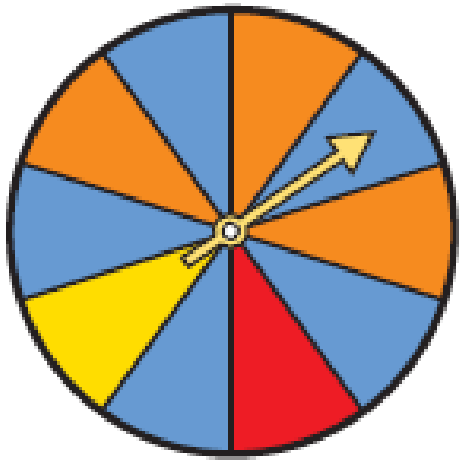
اكتبْ (مُؤكَّد أو مستحيلٌ أو قوي أو ضعيف أو مُتساوي الإمكانيةِ): مثال ٢

ا	ل	ن	ج	ا	ح

١٥ حرف النون (ن).

١٦ حرف الكاف (ك).

افتَرِضْ أنكَ دَوَّرْتَ مؤشرَ القُرصِ المجاوِرِ. صِفِ احتِمالَ وقوفِ المُؤشرِ عندَ اللون الوارد في المسائل ١٧–٢٠.



اكتبْ (مُؤكَّدٌ أو مستحيلٌ أو قويٌّ أو ضعيفٌ أو مُتساوي الإمكانيةِ): مثال ٢

١٧ بُرتقاليٌّ أو ليسَ أَحمرَ.

١٨ أَخضرُ.

١٩ بُرتقاليٌّ أو ليسَ أزرقَ.

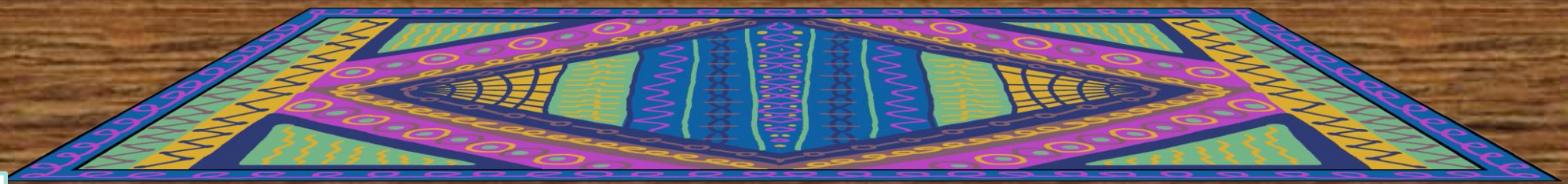
٢٠ ليسَ أسودَ.

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

٢٢ **اكْتُب** مَسألةً من واقعِ الحياةِ يمكنُ حَلُّها بوصفِ الاحتمالاتِ، ثم حُلَّ المَسألةَ.

موضوع الدرس: استكشاف الاحتمال والكسور

تمهيد	المفردات	أهداف الدرس
أمثلة	تدريبات	نشاط تفاعلي



فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أستعملُ الاحتمالاتِ لإجراءِ توقُّعٍ.

أحتاجُ إلى:

مُكعَّباتٍ مُلونةٍ كيسٍ.

نشاط

الخُطوةُ ١ : ضَعْ ٥ مُكعَّباتٍ زرقاءَ و٣ مُكعَّباتٍ صفراءَ ومُكعَّبينِ أَحمرينِ في كيسٍ.

ما الكَسْرُ الَّذي يُمثِّلُ المُكعَّباتِ الزرقاءَ، والصفراءَ، والحمراءَ؟

اكتُبِ الكُسورَ في جَدولٍ كما هو مبيَّنٌ أدناهُ:

النتيجة	الكسر	التوقع	الإشارات	العدد
أزرقُ	$\frac{١}{٢}$			
أصفرُ	$\frac{٣}{١٠}$			
أحمرُ	$\frac{١}{٥}$			

الخُطوةُ ٢ : افترِضْ أَنك سَحبْتَ مُكعَّبًا ثم أَعدْتَه إلى الكيسِ. إذا فَعلْتَ هذا ٤٠ مرَّةً، فتوقَّعْ عَددَ مراتِ سَحْبِ مُكعَّبٍ أزرقَ ومُكعَّبٍ أَصفرَ ومُكعَّبٍ أَحمرَ، وسَجِّلْ تَوقُّعاتِك في الجَدولِ.

الخُطوةُ ٣ : اسحبْ مُكعَّبًا منَ الكيسِ دونَ أن تَنظُرَ إليهِ، وسَجِّلِ اللونَ في عَمودِ الإشاراتِ في الجَدولِ.

الخُطوةُ ٤ : ارجِعْ إلى الكيسِ وكَرِّرِ الخُطوةَ الثالثةَ ٤٠ مَرةً. اجمعْ عَددَ الإشاراتِ، وسَجِّلِ الأَعدادَ في الجَدولِ.

فكِّرْ

١ وضِّحْ كيفَ تَوقَّعتَ أَعدادَ المُكعَّباتِ الزرقاءِ والصفراءِ والحمراءِ التي سَيتمُّ سَحْبُها.

٢ قارنْ تَوقُّعاتِكَ في الخُطوةِ الثانيةِ بِعددِ المُكعَّباتِ التي سُحِبتْ بالفعلِ. وَضِّحِ الفَرقَ بينهُما.

٣ ما الكَسرُ الّذي يُمثِّلُ المكعباتِ الزرقاءَ التي سَحبْتَها في التَّجربةِ، والمكعباتِ الصفراءَ، والمُكعباتِ الحمراءَ؟ قارنْ بينَ هذهِ الكُسورِ والكسورِ الفِعليَّةِ، ووضِّحِ الفَرقَ بينَها.

٤ افترِضْ أنَّ التجربةَ أُجرِيتْ ٦٠ مرَّةً بَدلًا من ٤٠ مرَّةً. بناءً على نواتجِ التجربةِ، تَوقَّعْ عددَ المراتِ التي سَتسحبُ فيها مُكعَّبًا أَحمرَ.

تأكَّدْ

٥ نَفِّذِ التجربةَ السابقةَ ٦٠ مرَّةً، ثم انْسَخِ الجَدولَ أدناهُ، واملأْهُ بالتوقُّعاتِ والنواتجِ.

النتيجةُ	الكسرُ	التوقعُ	الإشاراتُ	العددُ
أزرقُ	$\frac{١}{٢}$			
أصفرُ	$\frac{٣}{١٠}$			
أحمرُ	$\frac{١}{٥}$			

كيسٌ فيهِ ٦ بلُّوراتٍ، سُحِبتْ منهُ بلُّورةٌ واحِدةٌ وأُعيدتْ ٣٠ مرَّةً، والجَدولُ المُجاورُ يُبيِّنُ النواتجَ.

اللونُ	عددُ مراتِ السحبِ
أحمرُ	٢٥
أبيضُ	٥

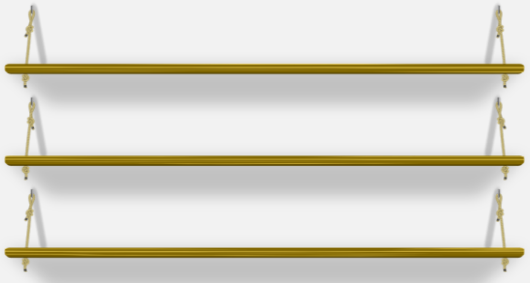
٦ تَوقَّعْ عددَ البَلُّوراتِ الحَمراءِ في الكيسِ. فسِّرْ إجابَتَك.

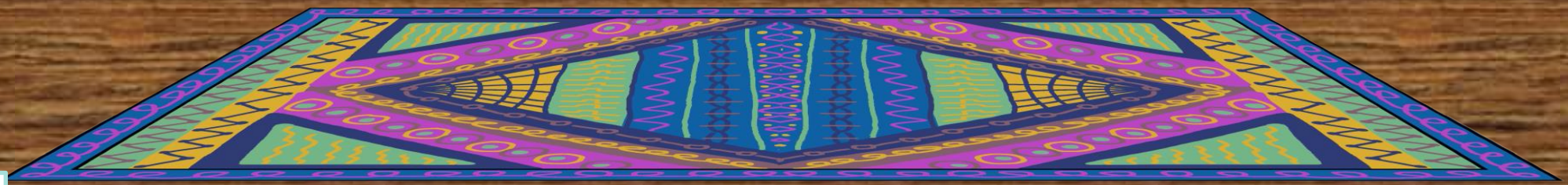
٧ بِناءً على التَّجربةِ، صِفْ إمكانيةَ وجودِ بلُّورةٍ زرقاءَ في الكيسِ. فسِّرْ إجابَتَك.

٨ تَوقَّعْ عددَ البَلُّوراتِ البَيضاءِ في الكيسِ. فَسِّرْ إجابَتك.

موضوع الدرس: الاحتمال والكسور

تمهيد	المفردات	أهداف الدرس
أمثلة	تدريبات	نشاط تفاعلي





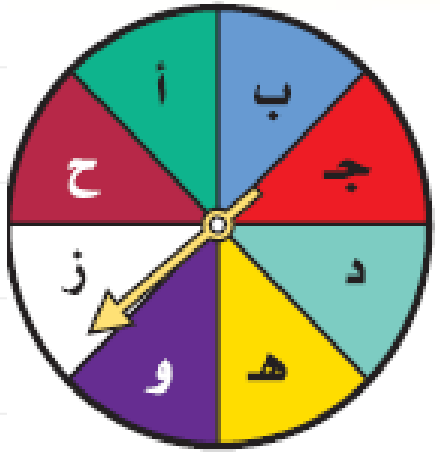
فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أَصِفُ الاحتمالَ مستعملًا الكُسورَ.

المفرداتُ:

نتيجةٌ مطلوبةٌ

اسْتَعِدَّ



ما احتمالُ وقوفِ المُؤشِّرِ عندَ الحَرفِ ز عندَ تَدويرِ مؤشرِ القُرصِ المجاورِ؟

يُمكنُ وصْفُ احتمالِ وُقوفِ مُؤشِّرِ القُرصِ أعلاه عندَ الحرفِ ز باستعمالِ الكُسورِ.

$$ح(ز) = \frac{\text{عددُ مراتِ ظُهورِ الحرفِ ز}}{\text{عددُ النواتجِ المُمكنةِ}} = \frac{١}{٨}$$

بما أَنكَ تُريدُ إيجادَ احتمالِ وقوفِ مُؤشِّرِ القُرصِ عندَ الحرفِ ز، فإنَّ ظُهورَ الحرفِ ز يُسمَّى **نتيجةً مطلوبةً**.

الاحتمال

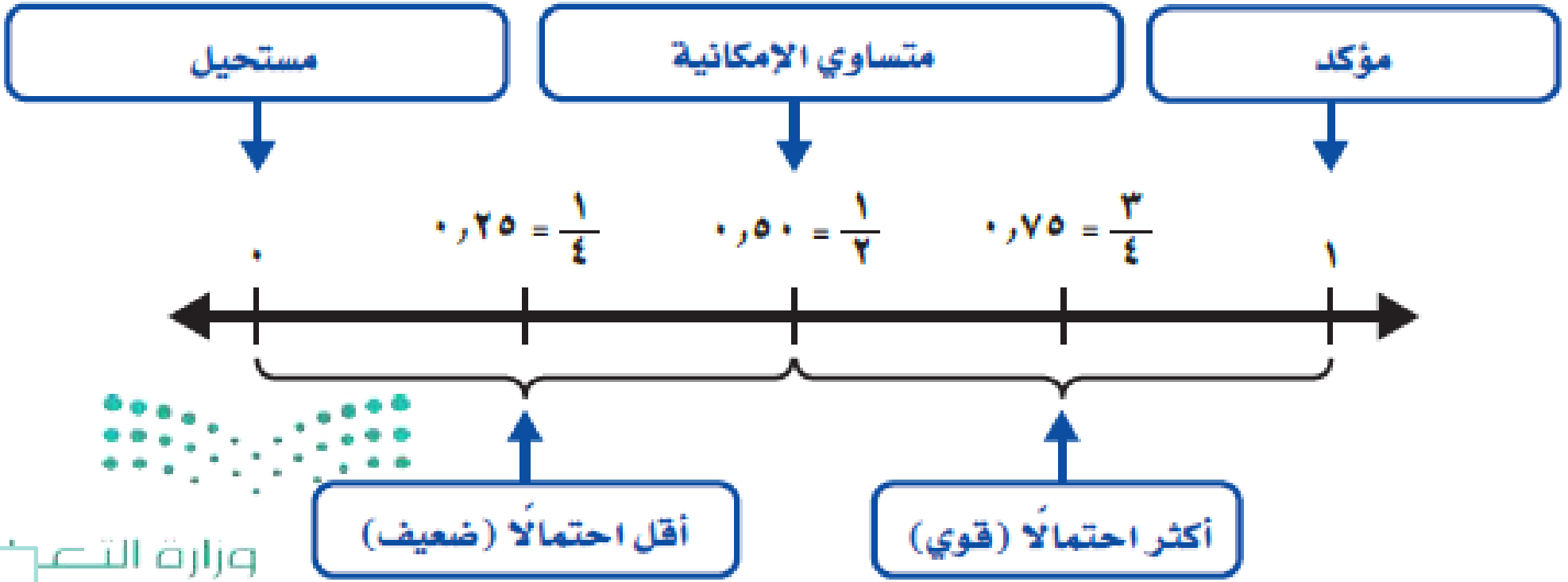
مفهوم أساسي

بالكلمات: احتمالُ حدثٍ ما، هو كسرٌ يُقارنُ عددَ النَّواتجِ المطلوبةِ بعددِ النواتجِ المُمكنةِ.

بالرموز: ح (حدث) = $\frac{\text{عددُ النواتجِ المطلوبةِ}}{\text{عدد النواتجِ الممكنةِ}}$

وقيمةُ احتمالِ الحدثِ يُعبَّرُ عنها بعددٍ منْ صفرٍ إلى واحدٍ.

- الحدثُ المُستحيلُ يكونُ احتمالُ حُدوثِه صِفرًا.
- الحدثُ المؤكدُ يكونُ احتمالُ حُدوثِه ١



مِثـــالٌ استعمالُ الكُسورِ لإيجادِ قيمةِ الاحتمالاتِ

١ اخْتِيرتْ بلُّورةٌ عَشوائيًّا من الكيسِ.
أَوجِدِ احتمالَ اختيارِ بلُّورةٍ زرقاءَ.

استعملِ الكسْرَ لإيجادِ قيمةِ احْتِمالِ اختيارِ بلُّورةٍ زرقاءَ.

$$\text{ح (حدث)} = \frac{\text{عددُ النواتجِ المطلوبةِ}}{\text{عدد النواتجِ الممكنةِ}}$$

$$\text{ح (زرقاء)} = \frac{٤}{١٢}$$ ← عددُ البلوراتِ الزرقاءِ
← العدد الكلي للبلوراتِ

$$\text{ح (زرقاء)} = \frac{١}{٣}$$ بالتَّبسيطِ

إذنِ احتمالُ اختيارِ بَلُّورةٍ زرقاءَ يُساوي $\frac{١}{٣}$

مثالٌ مِن واقعِ الحيـاةِ

٢ بالونات: لَدى سارةَ كيسٌ فيه بالوناتٌ مُختلفةُ الألوانِ، كما في الجَدولِ أدناهُ. إذا أَخَذَتْ بالونًا من الكيسِ دونَ أن تَنظُرَ إليهِ، فما احْتِمالُ أن يكونَ أزرقَ أو أبيضَ؟

اللون	عدد البالونات
أزرق	٦
أبيض	٨
برتقالي	٣
أخضر	٤

في الكيسِ ٦ + ٨ + ٣ + ٤ = ٢١ بالونًا.

والبالوناتُ الزرقاءُ أو البيضـاءُ ٦ + ٨ = ١٤ بالونًا.

$$\text{ح (حدثٍ)} = \frac{\text{عددُ النواتجِ المطلوبةِ}}{\text{عدد النواتجِ الممكنةِ}}$$

$$\text{ح (أزرق أو أبيض)} = \frac{\text{البالوناتُ الزرقاءُ أو البيضاءُ} \longrightarrow ٦+٨}{\text{العددُ الكليُّ للبالوناتِ} \longrightarrow ٦+٨+٣+٤}$$

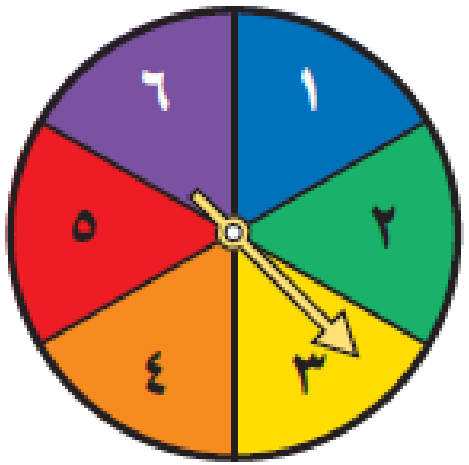
$$= \frac{١٤}{٢١} \quad \text{بالجمعِ}$$

$$= \frac{٢}{٣} \quad \text{بالتبسيطِ}$$

إذنْ احتمالُ أَخْذِ بالونٍ أزرقَ أو أَبيضَ يُساوي $\frac{٢}{٣}$

تأكَّدْ

تَمَّ تدويرُ مؤشرِ القُرصِ المُجاورِ مَرةً واحِدةً. أَوجِدِ احتمالَ كُلِّ حدثٍ ممَّا يأتي، واكتُبْه على صورةِ كَسْرٍ في أَبسطِ صورةٍ: المثالان ١، ٢



١ ح (٤)

٢ ح (عددٌ فرديٌّ)

٣ ح (عددٌ أقلُّ من ٦)

٤ ح (١ أو ٦)

٥ ح (٩)

٦ ح (أقل من ٧)

٧ سَلَّةُ فَواكهَ فِيها ٩ حَبَّاتِ تُفاحٍ، ثلاثٌ منها خضراءُ، واثْنتان لونُهُما أَصفرُ، وأربعٌ حَمراءُ. إذا أَخذْتَ حبةَ تُفاحٍ دونَ أن تَنظرَ إليها، فما احْتِمالُ أنْ تكونَ حمراءَ؟

٨ تَحَدَّثْ أعْطِ مِثالًا لتوضيحِ الفَرقِ بينَ نَتيجةٍ مطلوبةٍ ونَتيجةٍ غيرِ مطلوبةٍ.

تَـدَرَّبْ وَحُلَّ المَسَائِلَ

أُلْقِيَ مُكعَّبُ الأرقامِ (١ – ٦). أَوجِدِ احتِمالَ كُلِّ حدثٍ ممَّا يأتي، واكتُبْه على صورةِ كَسرٍ في أَبسطِ صورةٍ: المثالان ١، ٢

٩ ح (٦)

١٠ ح (عَددٌ زَوجيٌّ)

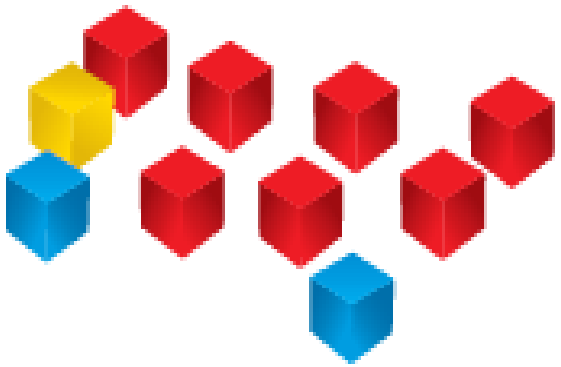
١١ ح (عَددٌ أَقلُّ مِن ٥)

١٢ ح (عَددٌ أَكبرُ من ١٠)

١٣ ح (عَددٌ أَقلُّ مِن ١٣)

١٤ ح (عَددٌ فرديٌّ)

سُحِبَ مُكعَّبٌ مِنَ المُكعَّباتِ أدناهُ. أَوجِدِ احتِمالَ كُلِّ حدثٍ ممَّا يأتي، و اكتُبْه على صورةِ كَسرٍ في أَبسطِ صورةٍ: المثالان ١، ٢



١٥ ح (أَحمرُ)

١٦ ح (أحمرُ أو أصفرُ)

١٧ ح (ليسَ أصفرَ)

١٨ ح (أصفرُ أو أحمرُ أو أزرقُ)

١٩ ح (أَبيضُ)

٢٠ ح (أَزرقُ)

٢١ إِذا اخْتِيرَ رقمٌ من أرقامِ العَددِ ٦٢٥٤٣٢١٨ بشكلٍ عَشوائيٍّ، فما احْتِمالُ أن يكونَ فرديًّا؟

تدريب على اختبار

٣١ سُحِبَ مكعبٌ من الكيسِ أدناه عَشوائيًا، فأيُّ الجملِ التاليةِ صحيحةٌ. (الدرس ٧-٤)

أ) احتِمالُ سَحْبِ مكعَّبٍ أحمرَ هوَ مستحيلٌ.

ب) احتِمالُ سَحْبِ مكعَّبٍ برتقاليٍّ هوَ مُؤكَّدٌ.

جـ) احتِمالُ سَحْبِ مكعَّبٍ أصفرَ هوَ ضعيفٌ.

د) احتِمالُ سَحْبِ مكعَّبٍ أصفرَ هوَ متساوي الإمكانيةِ.

٣٢ في حقيبةِ أحلامَ عددٌ من الأوراقِ النقديةِ كما هو موضَّحٌ في الجدولِ التالي: (الدرس ٧ - ٥)

الفئةُ	خمسة ريالاتٍ	عشرة ريالاتٍ	خمسون ريالًا
عددَ الأوراقِ النقديةِ	١٨	٦	٣

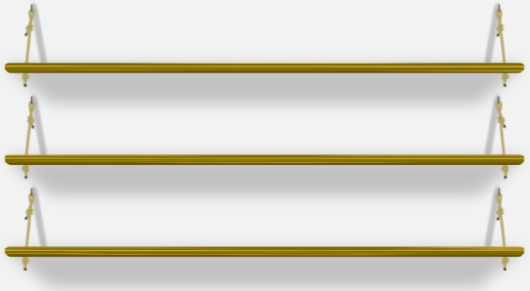
إذا سحبَتْ أحلامُ ورقةً عشوائيةً دونَ النظرِ إليها، فما احتمالُ أنْ تكونَ منْ فئةِ خمسينَ ريالًا؟

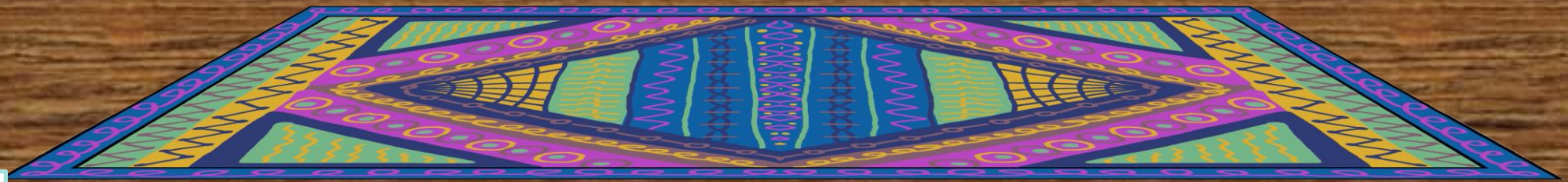
أ) $\frac{١}{٤}$ **جـ)** $\frac{١}{٢}$

ب) $\frac{١}{٩}$ **د)** $\frac{٣}{٤}$

موضوع الدرس: خطة حل المسألة
إنشاء قائمة

تمهيد	المفردات	أهداف الدرس
أمثلة	تدريبات	نشاط تفاعلي





رأى صالِحٌ في مَتْجرٍ مضربَ تنسِ طاولةٍ ثَمنُه ٢٩,٩٥ ريالًا، وحذاءَ تَزلُّجٍ ثَمنُه ٩٩,٥ ريالًا، وجوربًا ثَمَنُه ٩,٥٠ ريالاتٍ، وعُلبةَ كُراتٍ للتِّنسِ ثمنُها ٤,٧٥ ريالاتٍ. ما الأشياءُ التي يَستطيعُ صالِحٌ شِراءَها إذا كانَ مَعهُ ٤٠ ريالًا؟

خطوات حل المسألة	
	أفهم
	أخطط
	أحل
	أتحقق

حَلِّ الخُطَّة

ارجعْ إلى المسألةِ السَّابقةِ للإجابةِ عنِ الأسئلةِ الآتيةِ:

١ ما الأشياءُ التي يمكنُ أنْ يشتريَها صالحٌ إذا كانَ معَهُ ٦٠ ريالًا؟

٢ ما أعلى مبلغٍ يحتاجُ إليه صالحٌ إذا أرادَ شراءَ حذاءِ التزلجِ وشيءٍ آخرَ معهُ؟

٣ ما الخطَّةُ المشابهةُ لخطَّةِ إنشاءِ قائمةٍ؟

٤ فسِّرْ كيفَ تساعدُكَ خطةُ إنشاءِ قائمةٍ على حلِّ المسألةِ.

تَدَرَّبْ عَلَى الخُطَّةِ

استَعمِلْ خُطَّةَ إنشاءِ قائمةٍ لحَلِّ المَسائلِ الآتيةِ:

٥ أَوجِدْ عَددَ عملياتِ الضَّربِ المُمكنةِ عندَ اسْتِعمالِ الأرقامِ ١ ، ٣ ، ٥ ، ٧ دونَ تكرارٍ.

أفهم	
أخطط	
أحل	
أتحقق	

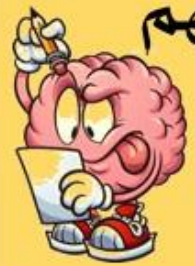
٦ لدى عبدِ الرحمنِ ٢٠ ريالًا. ما فئاتُ الأوراق النقديةِ التي يُمكنُ أن تَكونَ معه؟

خطوات حل المسألة	
أفهم	
أخطط	
أحل	
أتحقق	

٧ أَصابَ باسلٌ لوحةَ السِّهامِ بسهمينِ. ما مجموعُ النِّقاطِ المُمكنةِ؟

خطوات حل المسألة	
أفهم	
أخطط	
أحل	
أتحقق	

٨ وُضِعتْ بلُّورةٌ حمراءُ وبلُّورةٌ زرقاءُ وبلُّورةٌ خضراءُ وبلُّورةٌ صفراءُ في كيسٍ وَرَقيٍّ. افترِضْ أنكَ أَخذْتَ بلُّورةً مِنَ الكيسِ في كُلِّ مرَّةٍ، فما عَددُ التَّراتيبِ المُختلفةِ المُمكنةِ التي يَتمُّ بها إخراجُ البلُّوراتِ الأربعِ من الكيسِ؟ اكتبْ جميعَ النواتجِ الممكنةَ.

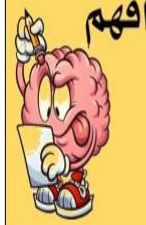
خطوات حل المسألة	
أفهم 	
أخطط	
أحل	
أتحقق	

٩ تُريدُ هيامُ أن تَختارَ خاتمينِ من ٤ خواتمَ مرقَّمةٍ من ١ – ٤، ما الخاتمانِ اللذانِ يمكنُ أن تختارَهما؟

خطوات حل المسألة	
أفهم	
أخطط	
أحل	
أتحقق	

١٠ بِكَمْ طريقةٍ مُختلفةٍ تستطيعُ سعادُ ترتيبَ البطاقاتِ أدناهُ؟ اكتُبِ الطرائقَ المُختلفةَ الممكنةَ.

أ	ب	ت

خطوات حل المسألة	
أفهم 	
أخطط	
أحل	
أتحقق	

١١ تَستعمِلُ شركةُ الأَرقامَ ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ في بِطاقاتِ الهَويَّةِ الخاصَّةِ بالعامِلين فيها. كمْ رقْمَ هَويَّةٍ مُختلفًا (منْ أربعِ منازلَ) يمكنُ تَكوينُه منْ هذهِ الأرقامِ إذا كانَ الواحدُ هو الرقمَ الأولَ دائمًا؟

خطوات حل المسألة	
أفهم	
أخطط	
أحل	
أتحقق	

ممتاز

هذه الشهادة مقدمة

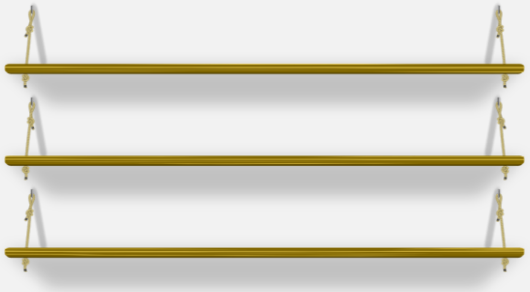
للطالب/ـة .....

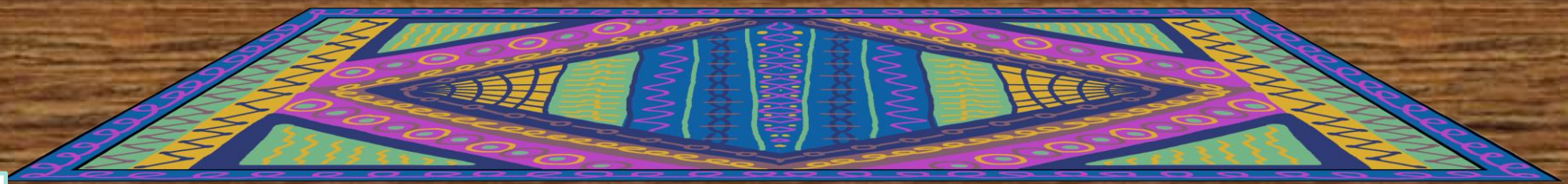
وذلك لـ .....

موضوع الدرس: عد النواتج

تمهيد | المفردات | أهداف الدرس

أمثلة | تدريبات | نشاط تفاعلي





فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أكتبُ نواتِجَ تَجربةٍ احتماليةٍ.

الْمُفْرَدَاتُ

الرسمُ الشجريُّ

اسْتَعِدَّ

تختلفُ الأحجارُ الكريمةُ منْ حيثُ لونُها وشكلُها؛ فمِنها الأَزرقُ، ومنها الوَرديُّ، ومِنها الشَّفافُ، وقد يَتَّخِذُ الحَجرُ شَكْلًا مُنتَظِمًا أو غيرَ منتظمٍ.

يُمكِنُ عَرْضُ كافةِ نواتجِ لوْنِ الحجرِ وشكلِهِ، باستعمالِ **الرسمِ الشجريِّ**، وهو مخططٌ يبيِّنُ جميعَ النواتجِ الممكنةِ لحدثٍ معينٍ.

مثالٌ مِن واقِعِ الحَياةِ

استعمالُ الرسمِ الشجريِّ

١ أحجارٌ كريمةٌ : ارجِعْ إلى المَعلوماتِ أَعلاهُ، واستعمِلِ الرسمَ الشجريَّ لتُبيِّنَ فيه جَميعَ النواتجِ المُمكنةِ للونِ الحَجَرِ وَشكْلِهِ.

الأَلوانُ هي: الأَزرقُ والوَرديُّ والشفافُ. اكتبْ هذهِ الأَلوانَ. والأشكالُ هيَ: منتظمٌ أو غيرُ منتظمٍ. اكتُبِ الأَشكالَ مُقابِلَ كُلِّ لَونٍ.

مِثـــالٌ إيجادُ الاحْتِمالِ

٢ إذا أُلقِيَتْ ٣ قِطَعِ نَقديةٍ منْ فِئاتٍ مُختلفةٍ، فَما احتِمالُ ظُهورِ الشِّعارِ على القِطَعِ الثلاثِ؟

تَذَكَّر

تُكْتَبُ النَّواتِجُ في نِهايَةِ كُلِّ فَرْعٍ مِنْ فروعِ الرسْمِ الشجريِّ.

تأكَّدْ

أُلقيَتْ قِطعةٌ نقديةٌ مَرَّتينِ. المثالان ١، ٢

١ مثِّلْ جميعَ النواتجِ الممكنةِ مُستعملًا الرسمَ الشجريَّ.

٢ ما احْتِمالُ ظُهورِ الكتابةِ في المَرَّتينِ؟

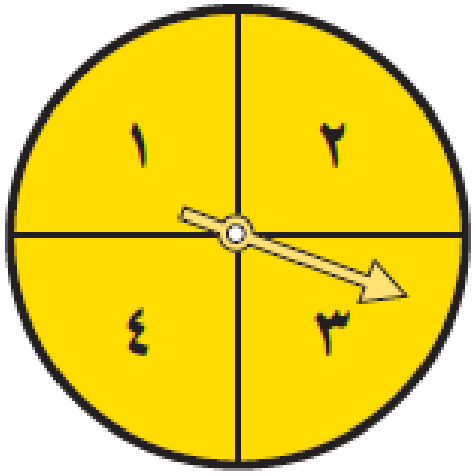
٣ ما احْتِمالُ ظُهورِ شعارٍ وكِتابةٍ؟

تَمَّ تَدويرُ مؤشِّرِ القُرصِ المُجاورِ وأُلقِيَتْ قِطعتانِ نقديتانِ مُختلِفَتانِ. المثالان ١، ٢

٤ مثِّلْ جميعَ النواتجِ الممكنةِ مُستعملًا الرسمَ الشجريَّ، ثم اذكرْ عَددَ النواتِجِ المُمكنةِ.

٥ ما احْتِمالُ وُقوفِ مُؤشِّرِ القُرصِ عندَ ٢، وظُهورِ الكِتابةِ على القِطْعتينِ؟

٦ ما عَددُ النواتِجِ التي تَتضمَّنُ وقوفَ المُؤشِّرِ عندَ ٣، وظهورَ الشِّعارِ على قطعةٍ نَقديةٍ، وظُهورَ الكتابةِ على القِطعةِ الأُخْرى (بِأيِّ تَرتيبٍ)؟

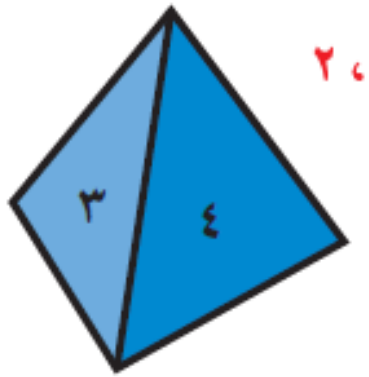


٧ اختارَ طلالٌ جَوْربًا وحِذَاءً بشكلٍ عَشوائِيٍّ. ما احتمالُ اختيارِ جوربٍ أَسودَ وحذاءٍ أَسودَ؟

جورب	حذاء
بني	أبيض
أسود	أسود
	بني

تَـدَرَّبْ وَحُلَّ المَسَائِلَ

أُلقِيَ مُجسَّمٌ مُرَقَّمٌ من ١ إلى ٤ كما بالشكل المجاور، وقِطعةٌ نقديةٌ واحِدةٌ. المثالان ١، ٢



٩ مثِّلْ جميعَ النواتجِ الممكنةِ مُستعملًا الرسمَ الشجريَّ، واذكرْ عَددَها.

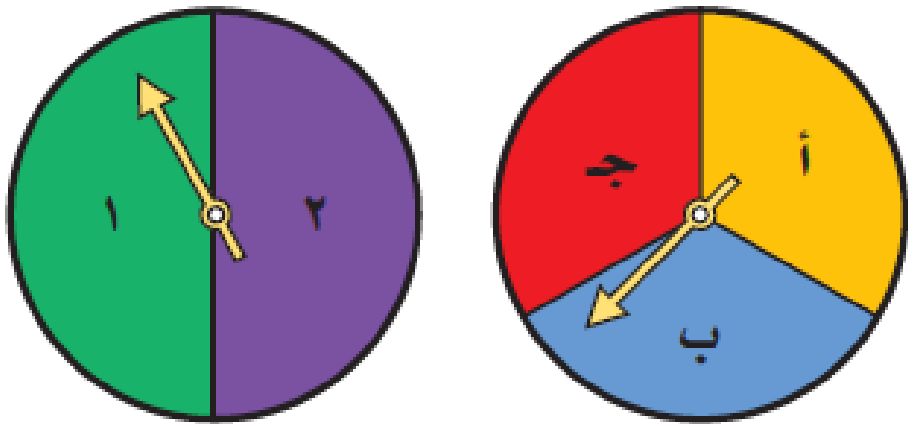
١٠ ما احْتمالُ ظُهورِ عَددٍ فَرْديٍّ والوجْهِ الذي يَحمِلُ الكِتابَةَ ؟

تَمَّ تَدويرُ مؤشرَيِ القُرصينِ المُجاوِرَينِ. المثالان ١، ٢

١١ مثِّلْ جميعَ النواتجِ الممكنةِ مُستعملًا الرسمَ الشجريَّ. واذكُرْ عَدَدَها.

١٢ ما احْتِمالُ وقوفِ المُؤشِّرينِ عند أ و ١ ؟

١٣ ما احْتِمالُ وقوفِ المُؤشِّرِ عندَ حَرفٍ غيرِ جـ ؟



يُبيِّنُ الجَدولُ المُجاورُ الخياراتِ المُمكِنةَ لعملِ فطيرةٍ تَتكوَّنُ من نَوعٍ واحدٍ من الخُبزِ واللَّحمِ والخضراواتِ. المثالان ١، ٢

الخبز	اللحم	خضراوات
أبيض	دجاج	خس
أسمر	غنم	طماطم

١٤ مثِّلْ جميعَ النواتجِ الممكنةِ مُستعملًا الرسمَ الشجريَّ. واذكُرْ عَددَها.

١٥ كَمْ فطيرةً تَحتوي على الخُبزِ الأَبيضِ ولحمِ الغنمِ؟

١٦ ما احْتمالُ احتواءِ الفطيرةِ على لَحمِ الدَّجاجِ والطَّماطِمِ؟

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

١٨ مسألة مفتوحة: افْتَرِضْ أنه تمَّ إلقاءُ مُكعبَيْ أرقامٍ (١-٦). بيّنْ أَحَدَ الحوادثِ المُمكنةِ، وأَوجِد احْتِمالَه.

١٩ **اكْتشِفِ الخَطأَ:** أرَادت هدى وعبير أن تَجدَا احتمالَ ظُهورِ الشِّعارِ مَرتينِ عندَ إلقاءِ قِطعةٍ نقديةٍ مَرتين. أيُّهُما تَوَصَّلَت إلى الاحتمَالِ الصَحيحِ؟ فَسِّرْ إجابتَك.

هدى

$\frac{1}{2}$ ؛ لأنّ ظهورَ الشعارِ في تَجربةِ احتماله يُساوي $\frac{1}{2}$

عبير

$\frac{1}{4}$ ؛ لأنّ ظهورَ الشعار مرتين هوَ نتيجةٌ واحدةٌ من ٤ نتَائجَ مختلفةٍ.

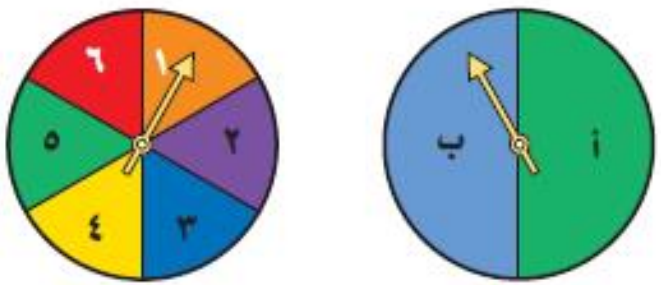
للأريب على اختبار

٢١ يتميزُ القطُّ الحبشيُّ بألوان عيونٍ مختلفةٍ؛ قدْ تكونُ زرقاءَ أو خضراءَ أو ذهبيةً أو عسليةً. وبلونِ فراءٍ أسودَ أو بنيٍّ. ما عددُ الخياراتِ المختلفةِ التي يمكنُ تكوينُها من لونِ العيونِ ولونِ الفراءِ؟ (الدرس ٧ – ٧)

أ) ٤ جـ) ٨

ب) ٦ د) ١٠

٢٢ تمَّ تدويرُ مؤشِّري القرصينِ أدناه. ما احتمالُ وقوفِ المؤشِّرينِ عند (٥) وَ (ب) ؟ (الدرس ٧ – ٧)



أ) $\frac{١}{١٢}$ جـ) $\frac{١}{٥}$

ب) $\frac{١}{٦}$ د) $\frac{٢}{٧}$

الفصل الثامن
العبارات الجبرية والمعادلات

تأليف وإعداد : هبة المزيد
مراجعة: أمل العنزي

https://twitter.com/hebamath2013

https://t.me/hebamaz

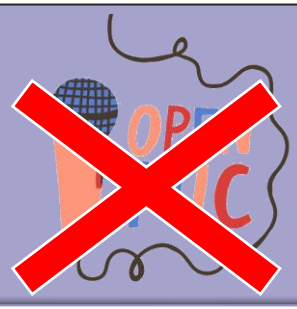
موضوع الدرس: تهيئة الفصل الثامن

تمهيد	المفردات	أهداف الدرس
أمثلة	تدريبات	نشاط تفاعلي

القوانين الصفية

احترام موعد الحصص

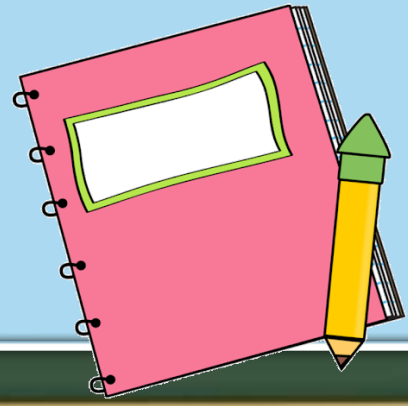
عدم فتح المايك بدون إذن



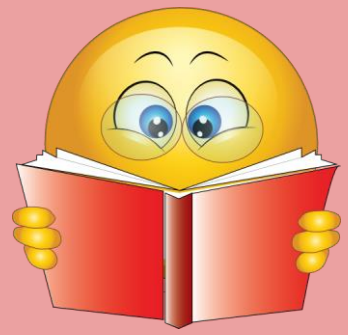
عدم مقاطعة المعلمة عندما تتحدث

احترام المعلمة والزميلات

إحضار الكتاب والقلم استعدادا للحصة



التركيز مع الشرح



الاهتمام بالواجبات

رفع اليد عند الإجابة

فكرة الفصل

الفِكْرَةُ العامَّةُ

ما المُضاعَفاتُ؟

مُضاعَفُ عددٍ هو حاصلُ ضربِ ذلكَ العددِ في أيِّ عددٍ كليٍّ.

مثـــال

مِثـالٌ: ثمـنُ تذكـرةِ الدخـولِ إلـى المتحـفِ الوطنـيِّ بالريـاضِ ١٠ ريـالاتٍ، إذا أرادَ شـخصانِ الدخـولَ إلـى المُتحـفِ فإنَّهُمـا يدفعانِ ١٠ × ٢ = ٢٠ ريالًا.

إذنْ ٢٠ هو أحدُ مُضاعفاتِ العددِ ١٠

ماذا أتعلم في هذا الفصل

- تحديدَ القواسمِ المشتركةِ والمُضاعفاتِ المشتركةِ لمجموعةٍ منَ الأعدادِ.
- تحديدَ كلٍّ منَ الأعدادِ الأوليّةِ والأعدادِ غيرِ الأوليّةِ.
- إيجادَ كسرٍ مكافِئٍ لكسرٍ.
- كتابةَ كسرٍ في أبْسَطِ صورةٍ.
- تحويلَ كسرٍ عشريٍّ إلى كسرٍ اعتياديٍّ.
- مقارنةَ الكسورِ باستعمالِ طرائقَ مختلفةٍ.
- حلَّ مسائلَ باستعمالِ خطّةِ البحثِ عنْ نمطٍ.

المفرداتُ

القاسمُ
العددُ الأوليُّ
الكسورُ المتكافئةُ
المضاعفُ
العددُ غيرُ الأوليِّ
أبسطُ صورةٍ

التهـيئـة

أوجدْ ناتجَ الضربِ: (مهارة سابقة)

١ ٨ × ٧

٢ ١١ × ٣

٣ ٦ × ٩

٤ ١٥ × ٢

٥ ٣٢ × ٣

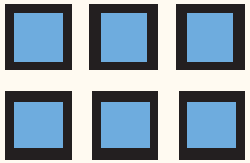
٦ ٢٤ × ٤

التهيئة

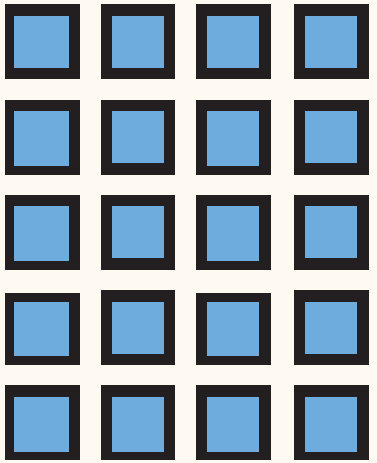
اكتبْ عددَ الصفوفِ وعددَ الأعمدةِ في كلِّ شكلٍ ممّا يأتي: (مهارة سابقة)

٧

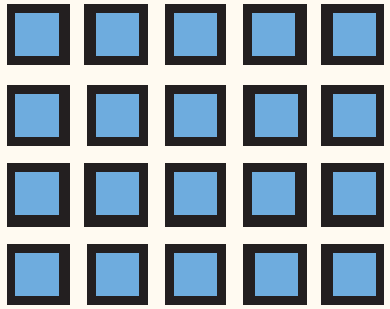
٨



٩



١٠



التهيئة

عبِّرْ عنْ كلِّ كسرٍ عشريٍّ ممّا يلي بالصيغةِ اللفظيةِ: الدرس (١–١)

١١ ٠,٣

١٢ ٠,٨

١٣ ٠,١

١٤ ٠,٤٥

١٥ ٠,٠٦

١٦ ٠,٠٤

التهـيئـة

١٧ **القياسُ:** صخرةٌ كتلتُها ٩٢٥ , ٠ كيلوجرام. عبِّرْ عنْ هذهِ الكُتلةِ بالصيغةِ اللفظيّةِ.

١٨ **القياسُ:** تحتوي قارورةٌ على ٣٣ , ٠ لتر منَ الماءِ. عبّرْ عنْ هذهِ الكميّةِ بالصيغةِ اللفظيّةِ.

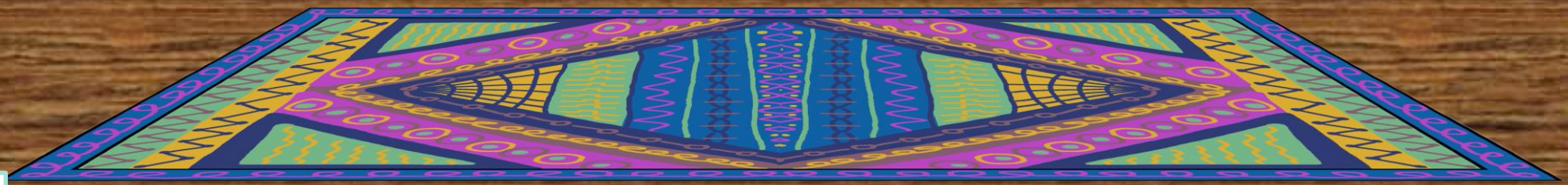
موضوع الدرس:
القواسم والمضاعفات

تمهيد | المفردات | أهداف الدرس

أمثلة | تدريبات | نشاط تفاعلي

قيمة اليوم

سجل الحضور



فكرة الدرس ومفرداته

فكرة الدرس

اُستعِدُّ

في غُرفةِ الصَّفِّ ٢٤ طاولةً. بكَمْ طريقةٍ يستطيعُ المعلِّمُ ترتيبَ هذه الطاولاتِ عَلى شَكلِ صُفوفٍ متساويةٍ؟

الأعدادُ التي نضربُ بعضَها في بعضٍ لنجدَ ناتجَ الضربِ تُسمى **قواسمَ** (عواملَ). ولِكي نحصلَ عَلى جميعِ الطرائقِ لترتيبِ الطاولاتِ، فإنَّه يجبُ أنْ نجدَ قواسمَ العددِ ٢٤

مثالٌ مِن واقِعِ الحَيـاةِ

إيجادُ القواسِمِ

١ مدرسة : بكمْ طريقةٍ يستطيعُ المعلِّمُ ترتيبَ الطاولاتِ فِي غُرفةِ الصَّفِّ؟

نكتبُ كلَّ عددينِ يكونُ حاصلُ ضربِهما يُساوي ٢٤

١ × ٢٤ = ٢٤

٢ × ١٢ = ٢٤

٣ × ٨ = ٢٤

(فكِّر: هناك ٤ أزواج أخرى)

١ × ٢٤ ٣ × ٨

٢ × ١٢ ٤ × ٦

٤ × ٦ = ٢٤

قواسمُ العددِ ٢٤ هِي: ١ ، ٢، ٣، ٤، ٦ ، ٨ ، ١٢، ٢٤

لذا يُمكنُ ترتيبُ الطاولاتِ بـ ٨ طرائقَ مختلفة.

مِثـــــالٌ إيجادُ مضاعفاتِ عددٍ

٢ **أوجدِ المُضاعفاتِ الخمسةِ الأولى للعددِ ٧**

باستعمالِ جدولِ الضَّربِ، لاحظِ الأعدادَ المكتوبةَ فِي صفِّ العددِ ٧، أو فِي عمودِ العددِ ٧، جميعُ هذه الأعدادِ هِي مُضاعفاتُ العددِ ٧

×	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
١	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
٢	٢	٤	٦	٨	١٠	١٢	١٤	١٦	١٨	٢٠
٣	٣	٦	٩	١٢	١٥	١٨	٢١	٢٤	٢٧	٣٠
٤	٤	٨	١٢	١٦	٢٠	٢٤	٢٨	٣٢	٣٦	٤٠
٥	٥	١٠	١٥	٢٠	٢٥	٣٠	٣٥	٤٠	٤٥	٥٠
٦	٦	١٢	١٨	٢٤	٣٠	٣٦	٤٢	٤٨	٥٤	٦٠
٧	٧	١٤	٢١	٢٨	٣٥	٤٢	٤٩	٥٦	٦٣	٧٠
٨	٨	١٦	٢٤	٣٢	٤٠	٤٨	٥٦	٦٤	٧٢	٨٠
٩	٩	١٨	٢٧	٣٦	٤٥	٥٤	٦٣	٧٢	٨١	٩٠
١٠	١٠	٢٠	٣٠	٤٠	٥٠	٦٠	٧٠	٨٠	٩٠	١٠٠

لذا فإنَّ المُضاعفاتِ الخَمسةَ الأُولى للعددِ ٧ هي: ٧، ١٤، ٢١، ٢٨، ٣٥

تأكَّدْ

أوجدْ قواسمَ كلِّ عددٍ فِيما يأتِي: مثال ١

١ ٦

٢ ١٠

٣ ١٢

٤ ٣٦

أوجدِ المُضاعفاتِ الخمسةَ الأولَى لكلِّ عددٍ فِيما يأتِي: مثال ٢

٥ ٢

٦ ٤

٧ ٩

تَـدَرَّبْ وَحُلَّ المَسَائِلَ

أوجدْ قواسمَ كلِّ عددٍ ممَّا يأتِي: مثال ١

١١ ٤

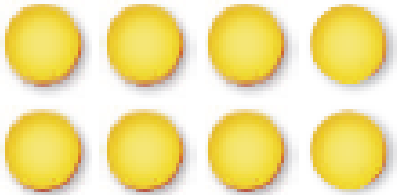
١٢ ٢٨

١٣ ٣٥

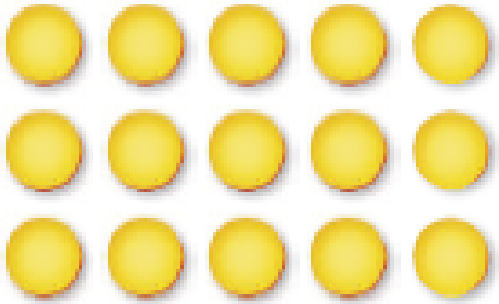
١٤ ٤٢

حَدِّدِ القواسمَ الَّتي تمثِّلُها القِطعُ الآتيةُ:

١٩



٢٠



أوجدِ المُضاعفاتِ الخمسةَ الأولَى لكلِّ عددٍ ممَّا يأتِي: مثال ٢

١٥ ١

١٦ ٥

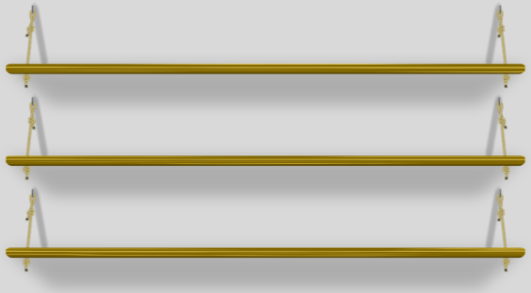
١٧ ٦

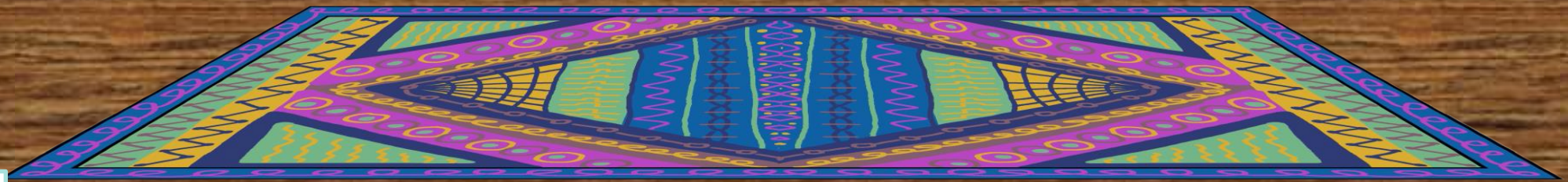
٥

صفْ خُطواتِ إيجادِ الوَسيطِ لمجموعةٍ من البياناتِ.

موضوع الدرس: القواسم المشتركة

تمهيد	المفردات	أهداف الدرس
أمثلة	تدريبات	نشاط تفاعلي





فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أُحدِّدُ القواسمَ المشتركةَ لمجموعةٍ منَ الأعدادِ.

المُفْرَدَاتُ

القاسِمُ المُشتَرَكُ

القاسِمُ المُشتَرَكُ الأكبرُ (ق. م. أ)

اسْتَعِدَّ

تريدُ جمعيةٌ خيريّةٌ توزيعَ ٦ علبِ حليبٍ، و ١٨ عبوةَ تمرٍ على الفقراءِ. إذا وُزِّعَتِ العلبُ على صناديقَ بالتساوي بحيثُ يحتوي كلُّ صندوقٍ على عددٍ متسَاوٍ منْ عبواتِ الحليبِ، وعددٍ متساوٍ من عبواتِ التمرِ، فما أكبرُ عددٍ منَ الصَّناديقِ يمكنُ تجهيزُه؟

يبيّنُ الجدولانِ أدناه قواسِمَ العددينِ ٦ ، ١٨ :

ناتج الضرب	القواسم
٦	١ × ٦
٦	٢ × ٣

ناتج الضرب	القواسم
١٨	١ × ١٨
١٨	٢ × ٩
١٨	٣ × ٦

قواسِمُ العددِ ٦: ١ ، ٢ ، ٣ ، ٦

قواسِمُ العددِ ١٨: ١ ، ٢ ، ٣ ، ٦ ، ٩ ، ١٨

القاسِمُ المُشتَرَكُ هو عددٌ يكونُ قاسمًا لعددينِ أو أكثرَ. لذلكَ فالأعدادُ:

١ ، ٢ ، ٣ ، ٦ هيَ قواسِمُ مشتركَةٌ للعددينِ ٦ ، ١٨ ، وبما أنَّ العددَ ٦ هو أكبرُ هذهِ القواسِمِ، فإنَّ أكبرَ عددٍ يمكنُ تجهيزُه منَ الصَّناديقِ هوَ ٦ .

مِثـــــالٌ إيجادُ القواسمِ المشتركةِ

١ أوجدِ القواسمَ المشتركةَ للعددينِ ١٦ ، ٢٠:

الخطوةُ ١: اكتبْ جميعَ القواسمِ لكلِّ عددٍ.

$١٦ \times ١ = ١٦$ $٨ \times ٢ = ١٦$ $٤ \times ٤ = ١٦$

قواسمُ العددِ ١٦: ١، ٢، ٤، ٨، ١٦

$٢٠ \times ١ = ٢٠$ $١٠ \times ٢ = ٢٠$ $٥ \times ٤ = ٢٠$

قواسمُ العددِ ٢٠: ١، ٢، ٤، ٥، ١٠، ٢٠

الخطوةُ ٢: أوجدِ القواسمَ المشتركةَ.

قواسِمُ العددِ ١٦: **١، ٢، ٤**، ٨، ١٦

قواسِمُ العددِ ٢٠: **١، ٢، ٤**، ٥، ١٠، ٢٠

إذنْ القواسمُ المشتركةُ للعددينِ ١٦ ، ٢٠ هي ١ ، ٢ ، ٤

مِثَالٌ أعدادٌ لها قاسمٌ مشتركٌ وحيدٌ

٢ أوجدِ القواسمَ المشتركةَ للأعدادِ: ٤ ، ٨ ، ١٥

قواسمُ العددِ ٤ : ١ ، ٢ ، ٤

قواسمُ العددِ ٨ : ١ ، ٢ ، ٤ ، ٨

قواسمُ العددِ ١٥ : ١ ، ٣ ، ٥ ، ١٥

القاسمُ المشتركُ الوحيدُ للأعدادِ الثلاثةِ هوَ ١

يُسمَّى أكبرُ قاسمٍ مشتركٍ بينَ عددَيْنِ أوْ أكثرَ: **القاسمَ المشتركَ الأكبرَ (ق. م. أ)**.

مِثـــالٌ إيجادُ القاسمِ المشتركِ الأكبرِ

٣ أوجدِ القاسمَ المشتركَ الأكبرَ للأعدادِ: ١٠ ، ١٥ ، ٢٠

اكتبْ جميعَ قواسمِ الأعدادِ: ١٠ ، ١٥ ، ٢٠ ؛ لكيْ تجدَ قواسمَها المشتركةَ.

قواسمُ العددِ ١٠ : ١ ، ٢ ، ٥ ، ١٠

قواسمُ العددِ ١٥ : ١ ، ٣ ، ٥ ، ١٥

قواسمُ العددِ ٢٠ : ١ ، ٢ ، ٤ ، ٥ ، ١٠ ، ٢٠

القواسمُ المشتركةُ للأعدادِ: ١٠ ، ١٥ ، ٢٠ هيَ: ١ ، ٥ ، وأكبرُها القاسمُ ٥

إذنْ القاسمُ المشتركُ الأكبرُ (ق. م. أ) للأعدادِ ١٠ ، ١٥ ، ٢٠ هوَ العددُ ٥

مثالٌ مِن واقِعِ الحَياةِ

استعمالُ القاسمِ المشتركِ الأكبرِ

٤ **طعامٌ:** خبزَ أحدُ الطُّهاةِ ٢٤ فطيرةً بالجبنِ وَ ٣٦ فطيرةً بالبيضِ، وأرادَ ترتيبَها على أطباقٍ، بحيثُ تحتوي الأطباقُ على العددِ نفسِه منْ فطائرِ الجبنِ والعددِ نفسِه منْ فطائرِ البيضِ. فما أكبرُ عددٍ منَ الأطباقِ يستطيعُ الطاهي تجهيزَها؟

أولًا، أوجدِ القواسمَ المشتركةَ للعددينِ ٢٤، ٣٦

قواسمُ العددِ ٢٤: ١، ٢، ٣، ٤، ٦، ٨، ١٢، ٢٤

قواسمُ العددِ ٣٦: ١، ٢، ٣، ٤، ٦، ٩، ١٢، ١٨، ٣٦

تأكّدْ

أوجدِ القواسمَ المشتركةَ لكلِّ مجموعةِ أعدادٍ ممّا يأتي

١) ٩ ، ١٢

٢) ١٣ ، ١٥

أوجدِ القاسمَ المشترك الأكبرَ (ق. م. أ) لكلِّ مجموعةِ أعدادٍ ممّا يأتي: المثالان

٥ ٨ ، ١٤

٦ ١٥ ، ٢٠

٧ ٢١ ، ٢٤ ، ٢٧

تَدَرَّبْ وَحُلَّ المَسائِلَ

أوجِدِ القواسمَ المشتركةَ لكلِّ مجموعةِ أعدادٍ ممّا يأتي: المثالان ١، ٢

٢١ ٥، ٢٠

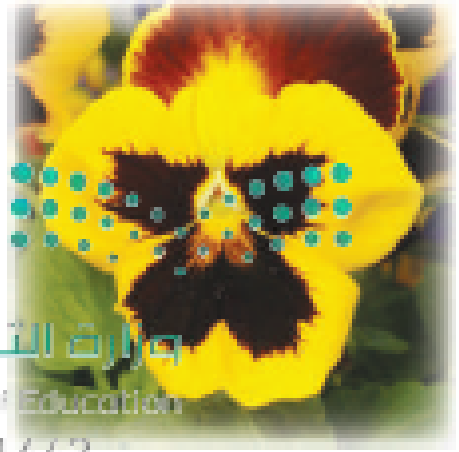
٢٢ ٨، ٩

أوجدِ القاسمَ المشتركَ الأكبرَ (ق. م. أ) لكلِّ مجموعةِ أعدادٍ ممّا يأتي: المثالان ٣، ٤

١٥ ٤ ، ١٠

١٦ ١٨ ، ٤٢

١٩ تريدُ ليلى أنْ تضعَ ١٦ برتقالةً وَ ٢٠ تفاحةً وَ ٢٤ حبّةَ كُمثرى في سلالٍ بحيثُ يكونُ في كلِّ سَلةٍ العددُ نفسُه منْ كلِّ نوعٍ. فما أكبرُ عددٍ منَ السلالِ تستطيعُ ليلى ترتيبَها؟ وما عددُ التفاحاتِ في كلِّ منها؟



٢٠ يريدُ بستانيٌّ أنْ يزرعَ ٢٧ وردةَ بنفسجٍ، وَ ٣٦ وردةَ نَرْجِسٍ في صفوفٍ بحيثُ يكونُ في كلِّ صفٍّ العددُ نفسُه منْ كلِّ نوعٍ. ما أكبرُ عددٍ منْ الصفوفِ يمكنُ للبستانيِّ أن يزرَعَهَا؟ وما عددُ وردَاتِ البنفسجِ في كلِّ صفٍّ؟

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

٢١ مسألةٌ مفتوحةٌ: اكتبْ عددينِ قواسمُهُما المشتركةُ ١ ، ٣ ، ٥ ، وبيّنْ كيفَ وجدْتَ العددينِ.

اكْتُبْ هلْ يمكنُ أن يكونَ القاسمُ المشتركُ الأكبرُ لعددين هو ١؟ فسِّرْ إجابتَكَ وادعمْها بمثالٍ.

تدريب على اختبار

٢٤ أيٌّ ممَّا يَلِي يمثِّلُ المضاعفاتِ الثلاثةَ الأولى للعددِ ٧؟ (الدرس ٨–١)

أ) ٧، ١٤، ٢١

ب) ١٤، ٢١، ٢٨

جـ) ١، ٧، ١٤

د) ٧، ٢١، ٣٥

٢٥ أيُّ مجموعاتِ الأعدادِ التاليةِ تمثِّلُ القواسمَ المشتركةَ للعددينِ ٢٧ وَ ٥٤؟ (الدرس ٨–٢)

أ) ١، ٣، ٩

ب) ١، ٣، ٩، ١٨

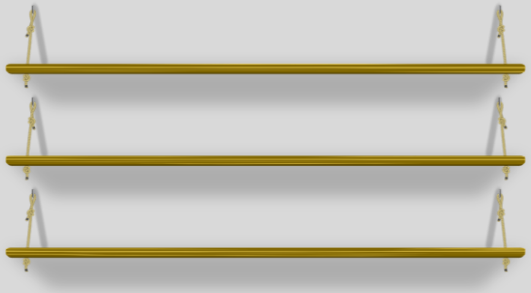
جـ) ١، ٣، ٩، ٢٧

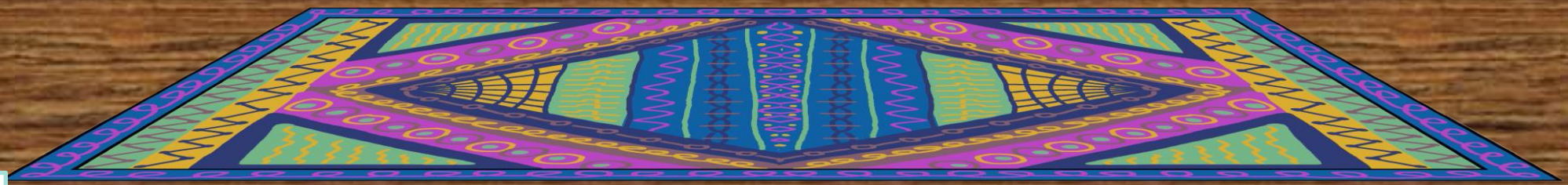
د) ١، ٣، ٩، ٢٧، ٥٤

موضوع الدرس: استكشاف الأعداد الأولية والأعداد غير الأولية

تمهيد | المفردات | أهداف الدرس

أمثلة | تدريبات | نشاط تفاعلي





فِكْرَةُ الدَّرْسِ

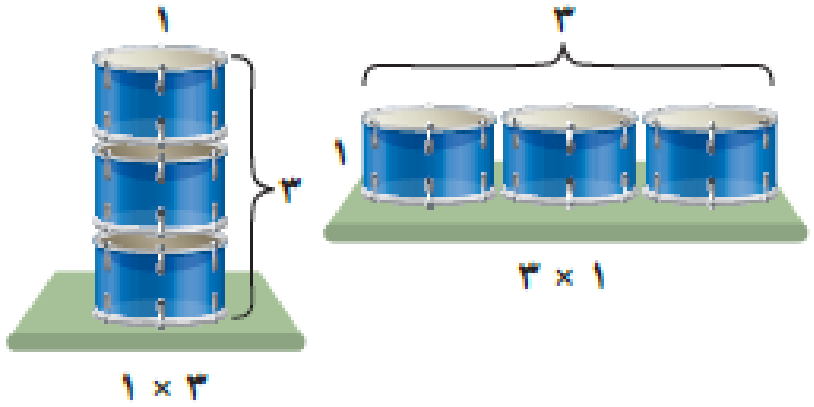
أستعملُ النماذجَ لأُحدِّدَ الأعدادَ الأوليّةَ والأعدادَ غيرَ الأوليةِ.

المفرداتُ

العددُ الأوليُّ

العددُ غيرُ الأوليِّ

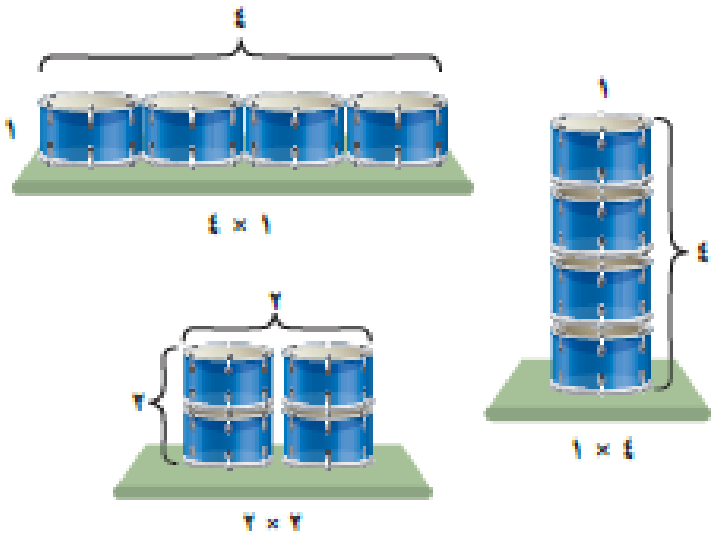
يمكنُ لسعيدٍ أن يرتّبَ ٣ علبٍ على رفٍّ بطريقتينِ مختلفتينِ فقطْ كما في الشكلِ المجاورِ.



هذانِ الترتيبانِ يبيّنانِ أنَّ للعددِ ٣ قاسمينِ مختلفينِ فقط، هما ١ و ٣

عندَما يكونُ للعددِ قاسمانِ مختلفانِ فقطْ، هُمَا ١ والعددُ نفسهُ يُسمّى **عددًا أوليًّا**. إذنْ العددُ ٣ عددٌ أوليٌّ.

يمكنُ ترتيبُ ٤ علبٍ على رفٍّ بالطرائقِ الثلاثِ المبيَّنةِ في الشكلِ المجاورِ. فما قواسمُ العددِ ٤؟ ١، ٢، ٤

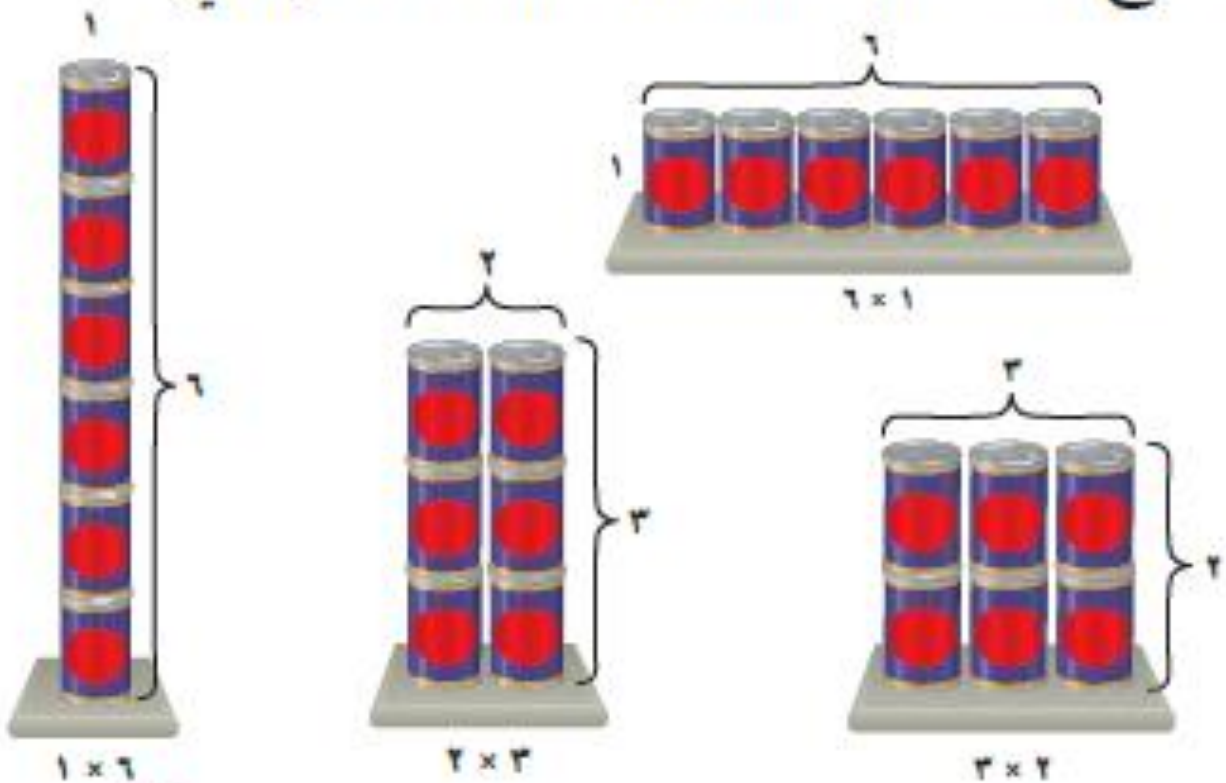


عندَما يكونُ للعددِ أكثرُ منْ قاسمينِ، فإنه يُسمّى عددًا **غيرَ أوليٍّ**.

إذنْ العددُ ٤ عددٌ غيرُ أوليٍّ؛ لأنَّ لهُ ثلاثةَ قواسمَ، هيَ: ١، ٢، ٤

نشاط

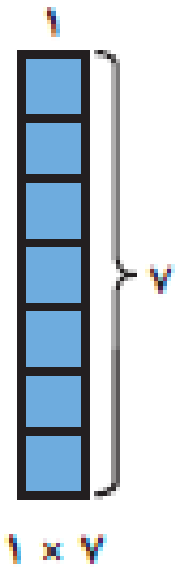
١ استعملِ النَّماذِجَ لتحدِّد ما إذا كان العددُ ٦ أوليًّا أو غيرَ أوليٍّ.

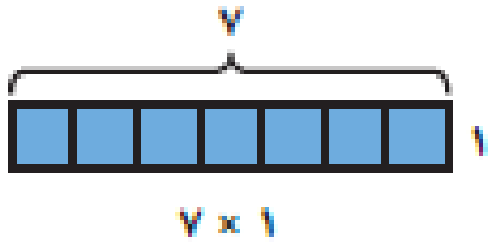


يمكنُكَ ترتيبُ العلبِ الستِّ بأربع طرائقَ مختلفةٍ. إذنْ العددُ ٦ عددٌ غيرُ أوليٍّ.

نشاط

٢ استعملِ النَّماذجَ لتحدّدَ ما إذا كانَ العددُ ٧ أوليًّا أو غيرَ أوليٍّ.





يمكنُكَ ترتيبُ المكعّباتِ السبعةِ بطريقتينِ مختلفتينِ فقط، هما: ١ × ٧ ، ٧ × ١

إذنْ العددُ ٧ عددٌ أوليٌّ.

فكِّرْ

١ هلْ جميعُ الأعدادِ الزوجيّةِ أعدادٌ غيرُ أوليّةٍ؟ ادعمْ إجابتَكَ بالرسمِ.

٢ هلْ جميعُ الأعدادِ الفرديّةِ أعدادٌ أوليّةٌ؟ ادعمْ إجابتَكَ بالرسمِ.

تأكَّدْ

استعملِ النَّماذجَ لتحدّدَ ما إذا كانَ كلُّ عددٍ ممّا يأتي أوليًّا أو غيرَ أوليٍّ، واصفًا الطرائقَ المختلفةَ التي استعملْتَها في ترْتيبِها:

٣ ١٣

٤ ١٠

٥ ١١

٩ صنعَتْ أروى ١٢ فطيرةً للعشاءِ، ووضعَتْها على طبقٍ في ٣ صفوفٍ، في كلٍّ منها ٤ فطائرَ. بكمْ طريقةٍ أخرى يمكنُها ترتيبُ الفطائرِ في صفوفٍ متساويةٍ؟

موضوع الدرس: الأعداد الأولية والأعداد غير الأولية

تمهيد | المفردات | أهداف الدرس

أمثلة | تدريبات | نشاط تفاعلي

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أُحَدِّدُ الأعدادَ الأوليّةَ والأعدادَ غيرَ الأوليّةِ.

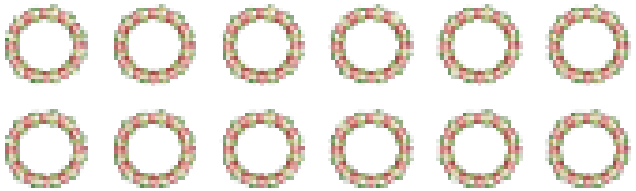
المفرداتُ:

التحليلُ إلى العواملِ الأوليّةِ

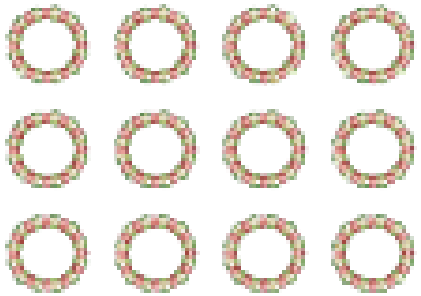
اسْتَعِدَّ

بكمْ طريقةٍ يمكنُ لموظفٍ في محلِّ مجوهراتٍ أنْ يعرضَ ١٢ خاتَمًا في صفوفٍ متساويةٍ؟

صف واحد فيه ١٢ خاتمًا



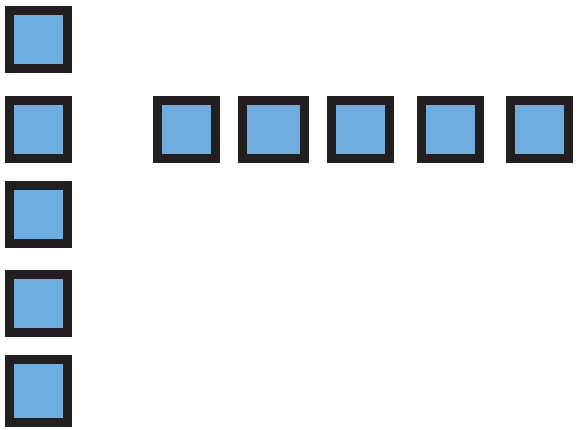
صفان في كل منهما ٦ خواتم



٣ صفوف في كل منها ٤ خواتم

شرح المفاهيم

تعلّمْتَ منَ النَّشاطِ السابقِ أنَّ للعددِ غيرِ الأوليِّ أكثرَ منْ قاسمينِ، فالعددُ ١٢ عددٌ غيرُ أوليٍّ؛ لأنَّ قواسمَهُ هيَ:



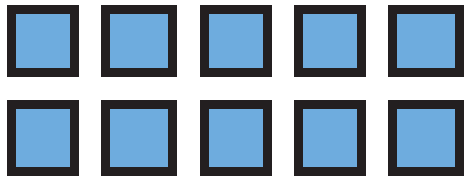
١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٦ ، ١٢

بينَما العددُ ٥ عددٌ أوليٌّ؛ لأنَّ لهُ قاسمينِ فقطْ

وهما العددانِ ١ ، ٥

مِثـــالٌ استعمالُ النَّماذِجِ

١ بيّنْ ما إذا كانَ العددُ ١٠ المُمَثَّلُ في الشكلِ المجاورِ عددًا أوليًّا أو عددًا غيرَ أوليٍّ.



في هذا الشكلِ صفّانِ، في كلٍّ منهُما ٥ مربّعاتٍ، ويمكنُ أيضًا ترتيبُ المربّعاتِ في ٥ صفوفٍ في كلٍّ منْها مربّعانِ، أو ١٠ صفوفٍ في كلٍّ منها مربّعٌ واحدٌ، أو في صفٍّ واحدٍ فيهِ ١٠ مربّعاتٍ.

إذنْ العددُ ١٠ عددٌ غيرُ أوليٍّ؛ لأنَّ لهُ أكثرَ منْ قاسمينِ.

وزارة التـ

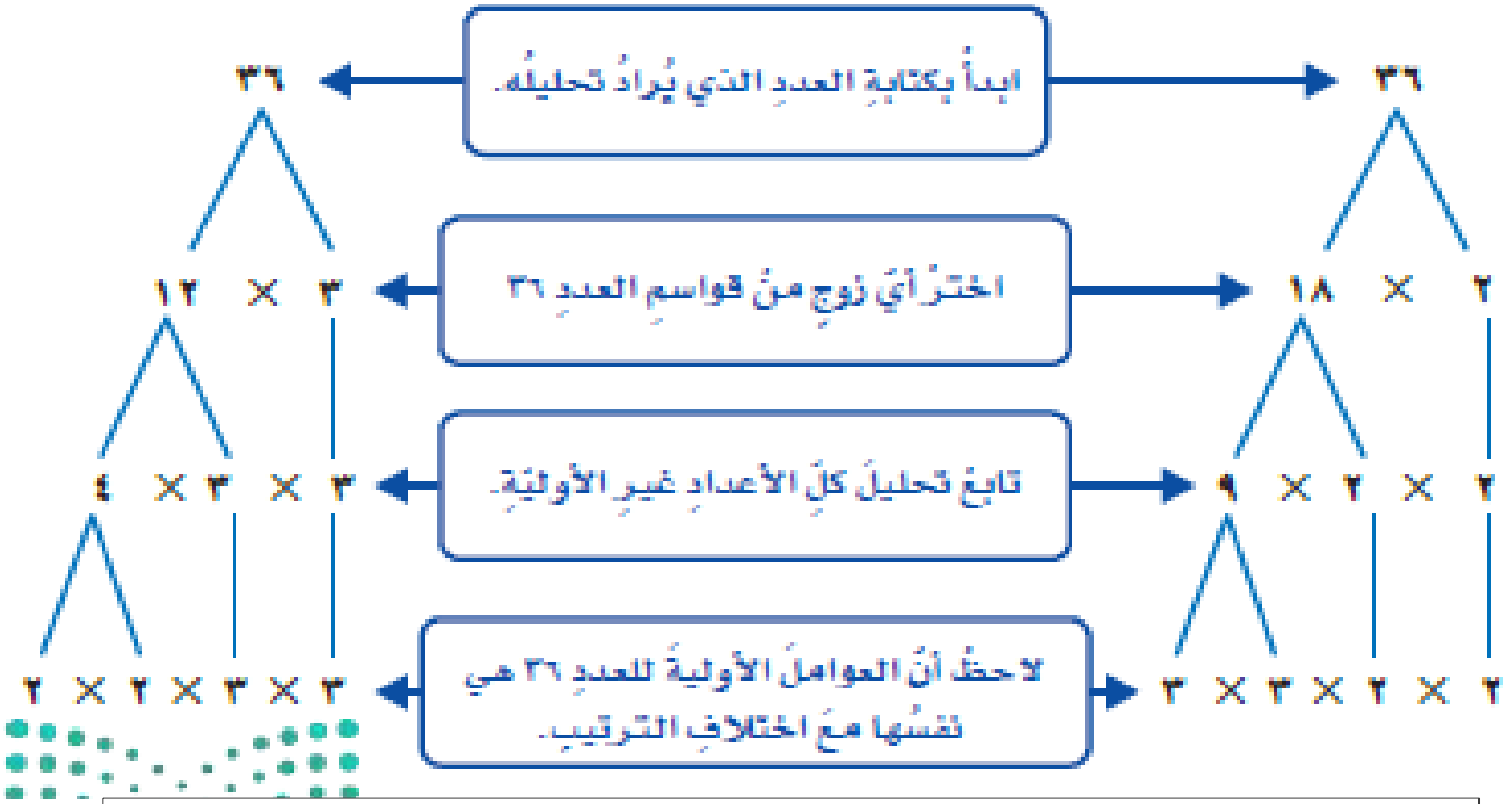
مثالٌ مِن واقِعِ الحَيــاةِ

٢ **هندسةٌ :** يُرادُ ترتيبُ ٢٤ طاولةً مربّعةً في قاعةٍ على شكلِ مستطيلٍ واحدٍ. فهلِ العددُ ٢٤ أوليٌّ أمْ غيرُ أوليٍّ؟ وهلْ لنوعِ العددِ أهميّةٌ في هذهِ المسألةِ؟ وماذا يحدثُ إذا كانَ عددُ الطاولاتِ ٢٣؟

يمكنُ كتابةُ كلِّ عددٍ غيرِ أوليٍّ على صورةِ حاصلِ ضربِ أعدادٍ أوليّةٍ، وهو ما يُسمّى بتحليلِ العددِ إلى العواملِ الأوليّةِ. ويمكنُ استعمالُ الرسمِ الشجريِّ لتحليلِ العددِ إلى عواملِه الأوليّةِ.

مِثـــــالٌ تحليلُ عددٍ إلى عواملِه الأوليّةِ

٣ حلّلِ العددَ ٣٦ إلى عواملِه الأوليّةِ.



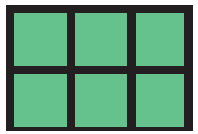
إذنْ تحليلُ العددِ ٣٦ إلى عواملِه الأوليّةِ هو: ٢ × ٢ × ٣ × ٣

تأكّدْ

حدّدْ ما إذا كانَ العددُ الممثَّلُ في كلِّ شكلٍ ممّا يأتي أوليًّا أو غيرَ أوليٍّ: مثال ١

١

٢



حدّدْ ما إذا كانَ كلُّ عددٍ ممّا يأتي أوليًّا أو غيرَ أوليٍّ، وادعمْ إجابتَكَ بالنَّماذجِ: المثالان ١، ٢

٣ ٩

٤ ٢٤

٥ ١٧

٦ ٣١

حلّلْ كلَّ عددٍ ممّا يأتي إلى عواملِه الأوليّةِ:

٧ ١٨

٨ ٢٠

١١ هلْ يستطيعُ خلفٌ أنْ يرتِّبَ ٢١ لعبةً في صفوفٍ بالتساوي بأكثرَ منْ طريقةٍ؟ فسِّرْ إجابتَكَ.

١٢ تحدَّثْ

هلِ العددُ ٣٣ أوليٌّ أمْ غيرُ أوليٍّ؟ كيفَ عرفتَ ذلكَ؟

تَـدَرَّبْ وَحُلَّ المَسَائِلَ

حدّدْ ما إذا كانَ العددُ الممثَّلُ في كلِّ شكلٍ ممّا يأتي أوليًّا أو غيرَ أوليٍّ: مثال ١

١٣

١٤

١٥

١٦

حدّدْ ما إذا كانَ كلُّ عددٍ ممّا يأتي أوليًّا أو غيرَ أوليٍّ، وادعمْ إجابتَكَ بالنَّماذجِ: المثالان ١، ٢

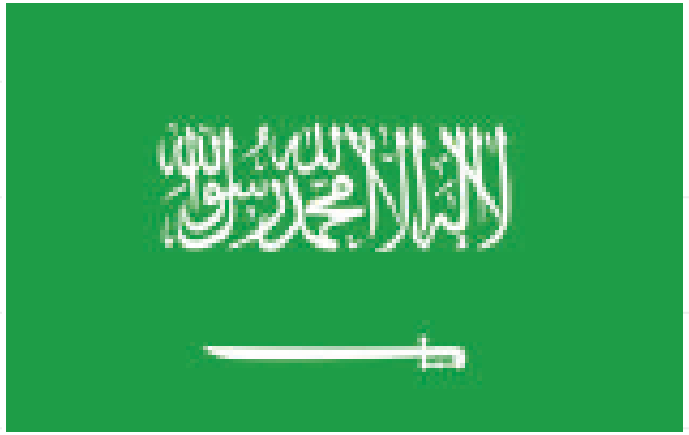
١٧ ١٨

١٨ ٢٩

١٩ ٢٦

٢٠ ٣٧

٢٥ يصادفُ اليومُ الوطنيُّ للمملكةِ العربيةِ السعوديةِ يومَ ٢٣ منْ شهرِ سبتمبرَ.
هلِ العددُ ٢٣ أوليٌّ أوْ غيرُ أوليٍّ؟



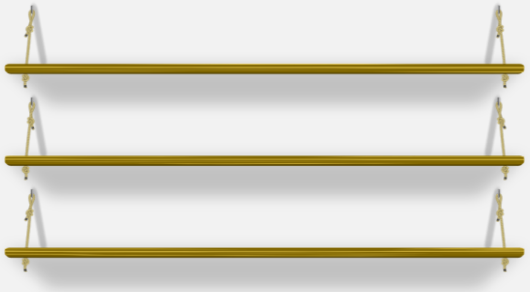
مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

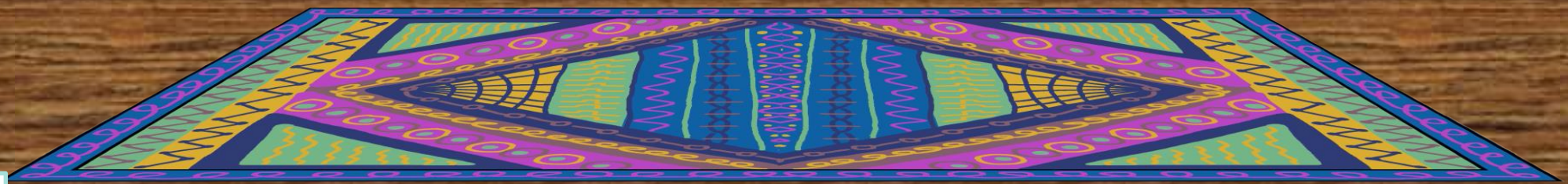
٢٦ **الحسُّ العدديُّ:** أوجدْ أصغرَ عددٍ أوليٍّ أكبرَ منْ ١٠٠، وفسّرْ إجابتَكَ.

موضوع الدرس: الكسور المتكافئة

تمهيد | المفردات | أهداف الدرس

أمثلة | تدريبات | نشاط تفاعلي





فِكْرَةُ الدَّرْسِ

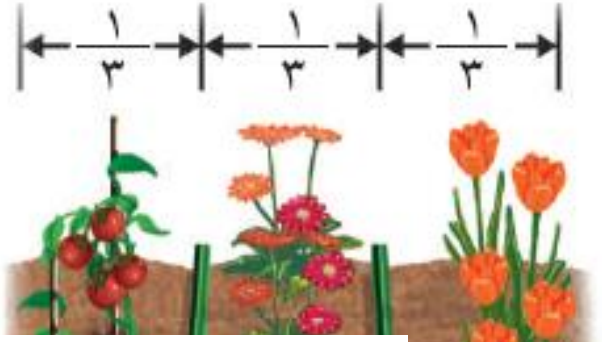
أكتبُ كسرًا مكافئًا لكسرٍ آخرَ.

المفرداتُ:

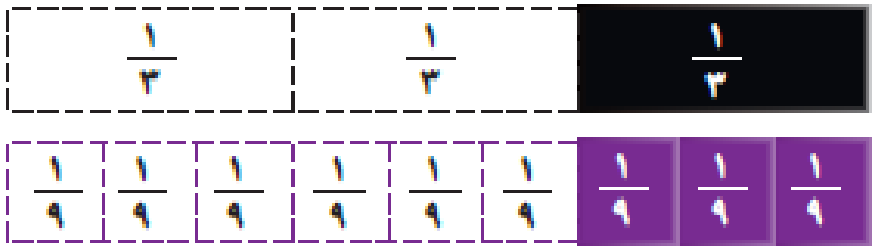
الكسورُ المتكافئةُ

اسْتَعِدَّ

قسَّمَ يوسفُ حديقةَ منزلِهِ إلى أثلاثٍ. إذا كانَ عرضُ الحديقةِ ٩ أمتارٍ، وقرّرَ أنْ يخصّصَ منطقةً عرضُها ٣ أمتارٍ لزراعةِ الطماطمِ، فهلْ قرارُه صحيحٌ؟



الكسورُ المتكافئةُ هيَ كسورٌ متساويةٌ في القيمةِ، فالكسرانِ $\frac{١}{٣}$ ، $\frac{٣}{٩}$ يمثّلانِ الجزءَ نفسَه من الكلِّ، لذلكَ فهُما كسرانِ متكافئانِ. إذنْ قرارُ أحمدَ كانَ صحيحًا؛ لأنَّهُ بضربِ بسطِ الكسرِ $\frac{١}{٣}$ ومقامِهِ في ٣ نحصلُ على الكسر $\frac{٣}{٩}$



$$\frac{٣}{٩} = \frac{٣\times١}{٣\times٣} = \frac{٣}{٣} \times \frac{١}{٣}$$

مِثـــالٌ إيجادُ كسورٍ مكافئةٍ بالضربِ

١ أوجدْ كسرينِ مكافئينِ للكسرِ $\frac{١}{٤}$

اضربْ $\frac{١}{٤}$ في صيغٍ مكافئةٍ للعددِ ١، مثل: $\frac{٢}{٢}$ وَ $\frac{٣}{٣}$

اضربْ $\frac{١}{٤}$ في $\frac{٢}{٢}$

$$\frac{١}{٤} \times \frac{٢}{٢} = \frac{١ \times ٢}{٤ \times ٢} = \frac{٢}{٨}$$

اضربْ $\frac{١}{٤}$ في $\frac{٣}{٣}$

$$\frac{١}{٤} \times \frac{٣}{٣} = \frac{١ \times ٣}{٤ \times ٣} = \frac{٣}{١٢}$$

إذنْ $\frac{٢}{٨}$ وَ $\frac{٣}{١٢}$ كسرانِ مُكافئانِ للكسرِ $\frac{١}{٤}$

وزارة التـ
Education

مثالٌ مِن واقِعِ الحَيـاةِ

٢ قياسٌ: قاسَتْ بتولُ طولَ وسادتِها فوجدَتهُ $\frac{٣}{٥}$ م. أوجدْ كسرينِ مكافئينِ لطولِ الوسادةِ بالمترِ.

اضربْ $\frac{٣}{٥}$ في صيغٍ مكافئةٍ للعدد ١، مثلِ: $\frac{٢}{٢}$ وَ $\frac{٣}{٣}$

اضربْ $\frac{٣}{٥}$ في $\frac{٢}{٢}$

$$\frac{٣}{٥} \times \frac{٢}{٢} = \frac{٣ \times ٢}{٥ \times ٢} = \frac{٦}{١٠}$$

اضربْ $\frac{٣}{٥}$ في $\frac{٣}{٣}$

$$\frac{٣}{٥} \times \frac{٣}{٣} = \frac{٣ \times ٣}{٥ \times ٣} = \frac{٩}{١٥}$$

إذنْ طولُ الوسادةِ يكافئُ $\frac{٦}{١٠}$ م وَ $\frac{٩}{١٥}$ م.

مِثَالٌ إيجادُ عددٍ مجهولٍ

٣ الجبرُ: أوجِدِ العددَ المناسبَ لملءِ ▢ بحيثُ يصبحُ الكسرانِ

$\frac{٢}{٧} = \frac{▢}{٢١}$ متكافئينِ.

فكّرْ: ما العددُ الذي حاصلُ ضربِه في ٧ يساوي ٢١؟

$\frac{٢}{٧} = \frac{٢ \times ؟}{٧ \times ؟} = \frac{▢}{٢١}$

$٧ \times ٣ = ٢١$ إذنْ اضربِ البسطَ في ٣

$\frac{٢}{٧} = \frac{٢ \times ٣}{٧ \times ٣} = \frac{٦}{٢١}$

العددُ المجهولُ هو ٦ ، إذنْ $\frac{٢}{٧} = \frac{٦}{٢١}$

تأكَّدْ

أوجدْ كسرينِ يكافئانِ كلَّ كسرٍ ممّا يأتي، وتحقّقْ من إجابتِكَ باستعمالِ نماذجِ الكسورِ أو خطِّ الأعدادِ:

١) $\frac{٢}{٥}$

٢) $\frac{٣}{٤}$

٣) $\frac{٦}{١٠}$

٤) $\frac{٢}{٨}$

٥) $\frac{١}{٣}$

٦) $\frac{٥}{٦}$

الجبرُ: أوجدِ العددَ المناسبَ لملءِ ▢ بحيثُ يصبحُ الكسرانِ فيما يأتي متكافئينِ: **مثال ٣**

٧) $\frac{١}{٢} = \frac{▢}{٤}$

٨) $\frac{٢}{٥} = \frac{١٠}{▢}$

٩) $\frac{٤}{١٨} = \frac{١٢}{▢}$

تَـدَرَّبْ وَحُلَّ المَسَائِلَ

أوجدْ كسرينِ يكافئانِ كلَّ كسرٍ ممّا يأتي، وتحقّقْ من إجابتِكَ باستعمالِ نماذجِ الكسورِ أو خطِّ الأعدادِ:

١٢ $\frac{٢}{٣}$

١٣ $\frac{١}{٢}$

١٤ $\frac{١}{٥}$

١٥ $\frac{٢}{١٢}$

الجبرُ: أوجدِ العددَ المناسبَ لملءِ ▢ بحيثُ يصبحُ الكسرانِ في كلٍّ ممَّا يأتي متكافئينِ

٢٠ $\frac{\square}{٩} = \frac{١}{٣}$

٢١ $\frac{١٦}{\square} = \frac{٨}{١٦}$

٢٢ $\frac{١٨}{\square} = \frac{٦}{٩}$

٢٣ $\frac{٩}{\square} = \frac{٣}{٧}$

٢٨ **اكتشف الخطأَ:** يريدُ فارسٌ وناصرٌ أنْ يجدا كسرًا مكافئًا للكسرِ $\frac{٣}{٧}$ ، أيُّهما أوْجدَ الكسرَ الصحيحَ؟ فسّرْ إجابتَكَ.

ناصر

$$\frac{٦}{١٤} = \frac{(٢\times٣)}{(٢\times٧)} = \frac{٣}{٧}$$

فارس

$$\frac{٥}{٩} = \frac{(٢+٣)}{(٢+٧)} = \frac{٣}{٧}$$

تدريب على اختبار

٣٠ يبيِّنُ الجدولُ التالي عددَ السعراتِ الحراريةِ التي تحرقُها عندَ ممارستِك الأنشطةَ التاليةَ لمدةِ ١٠ دقائقَ: (الدرس٨-٣)

النشاطُ	عددُ السعراتِ الحرارية
كرةُ السلةِ	٦٤
المشيُ	٤٧
التزلجُ	٥٧
النومُ	١٢

أيُّ الأنشطةِ يمثِّلُ عددُ سعراتِها الحراريةِ المفقودةِ عددًا أوليًّا؟

أ) كرةُ السلةِ
ب) المشيُ
جـ) التزلّجُ
د) النومُ

٣١ الكسورُ $\frac{٢}{٨}$ ، $\frac{٣}{١٢}$ ، $\frac{٤}{١٦}$ ، $\frac{٥}{٢٠}$ هي كسورٌ مكافئةٌ للكسرِ $\frac{١}{٤}$ ، ما العلاقةُ بينَ بسطِ ومقامِ كلٍّ منَ الكسورِ المكافئةِ ؟ (الدرس٨-٤)

أ) البسطُ ٤ أمثالِ المقامِ.

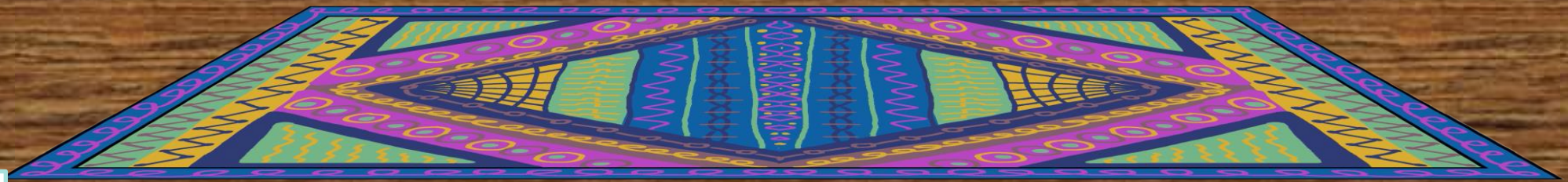
ب) المقامُ ٤ أمثالِ البسطِ.

جـ) البسطُ يزيدُ ٤ على المقامِ.

د) المقامُ يزيدُ ٤ على البسطِ.

موضوع الدرس: تبسيط الكسور

تمهيد	المفردات	أهداف الدرس
أمثلة	تدريبات	نشاط تفاعلي



فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أَكْتُبُ كسرًا في أبسطِ صورةٍ.

الْمُفْرَدَاتُ

أبسطُ صورةٍ

اسْتَعِدَّ

يبلغُ طولُ حشرةِ السرعوفِ ١٢ سم، وطولُ الحشرةِ العصويّةِ ٢٢ سم.

إذنْ طولُ حشرةِ السرعوفِ تساوي $\frac{١٢}{٢٢}$ منْ طولِ الحشرةِ العَصويّةِ، فهلِ الكسرُ $\frac{١٢}{٢٢}$ في أبسطِ صورةٍ؟

يكونُ الكسرُ في أبسطِ صورةٍ عندَما يكونُ القاسمُ المشتركُ الأكبرُ (ق. م. أ) للبسطِ والمقامِ هو العددَ ١، وأبسطُ صورةٍ للكسرِ هي واحدةٌ منْ عدّةِ كسورٍ متكافئةٍ.

مثالٌ مِن واقِعِ الحَياةِ تبسيطُ الكُسورِ

١ القياسُ: ارجعْ إلى المعلوماتِ أعلاهُ. ما الكسرُ الذي يمثّلُ طولَ حشرةِ السرعوفِ إلى طولِ الحشرةِ العصويّةِ؟ اكتبِ الكسرَ في أبسطِ صورةٍ.

الخُطوةُ ١ : أوجدْ (ق. م. أ) للبسطِ والمقامِ.

قواسمُ العددِ ١٢ : ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٦ ، ١٢

قواسمُ العددِ ٢٢ : ١ ، ٢ ، ١١ ، ٢٢ (ق. م. أ) للعددينِ ١٢ ، ٢٢ هو ٢

الخُطوةُ ٢ : قسّمِ البسطَ والمقامَ على (ق. م. أ) وتذكَّرْ أنَّ قسمةَ البسطِ والمقامِ على العددِ نفسه تكافئُ القسمةَ على العددِ واحدٍ، لذلكَ تتغيّرُ صورةُ الكسرِ، ولا تتغيّرُ قيمتُه.

$$\frac{١٢}{٢٢} = \frac{١٢ \div ٢}{٢٢ \div ٢} = \frac{٦}{١١}$$ (ق . م . أ) للعددينِ ٦ ، ١١ هو ١

مِثـــــالٌ أبسطُ صورةٍ لكَسْرٍ

٢ اكتبْ $\frac{١٨}{٣٠}$ في أبسطِ صورةٍ.

الطريقةُ ١ : القسمةُ على القواسمِ المشتركةِ

$\frac{١٨}{٣٠} = \frac{١٨ \div ٢}{٣٠ \div ٢} = \frac{٩}{١٥}$ قسّمْ ١٨ ، ٣٠ على القاسمِ المشتركِ ٢

$\frac{٩}{١٥} = \frac{٩ \div ٣}{١٥ \div ٣} = \frac{٣}{٥}$ قسّمْ ٩ ، ١٥ على القاسمِ المشتركِ ٣

العددان ٣ ، ٥ ليسَ لهُما قواسمُ مشتركةٌ غيرَ العددِ ١ ؛ لذلكَ نتوقّفُ عنِ القسمةِ.

الطريقةُ ٢ : القسمةُ على (ق . م . أ)

قواسمُ العددِ ١٨ : ١ ، ٢ ، ٣ ، ٦ ، ٩ ، ١٨

قواسمُ العددِ ٣٠ : ١ ، ٢ ، ٣ ، ٥ ، ٦ ، ١٠ ، ١٥ ، ٣٠

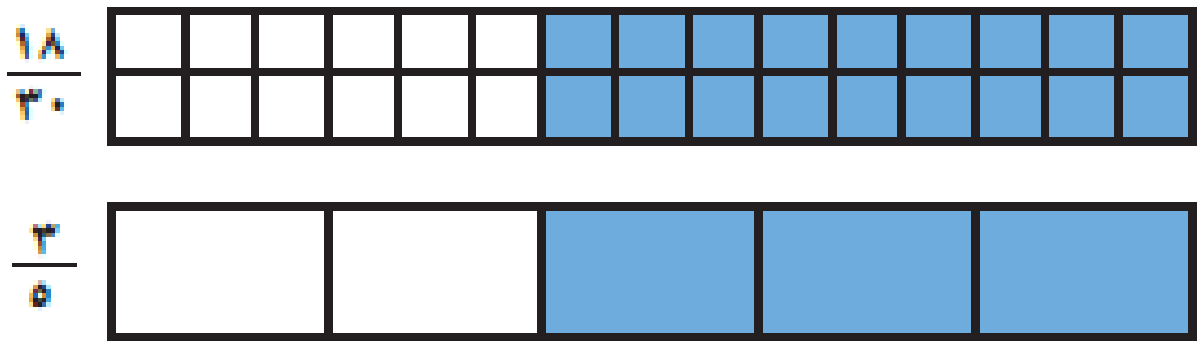
إذنْ (ق . م . أ) للعددينِ ١٨ ، ٣٠ هو ٦

$\frac{١٨}{٣٠} = \frac{١٨ \div ٦}{٣٠ \div ٦} = \frac{٣}{٥}$ قسمْ ١٨ ، ٣٠ على (ق. م. أ) لهُما وهو العددُ ٦

لاحِظ أنَّ أبسطَ صورةٍ للكسرِ $\frac{١٨}{٣٠}$ هي $\frac{٣}{٥}$، سواءً استعملْنا الطريقةَ الأولى أم الثانيةَ.

تحقَّقْ: لاحظْ منَ الشكلِ المجاورِ أنَّ:

$\frac{١٨}{٣٠} = \frac{٣}{٥}$ ✓



تأكَّدْ

اكتبْ كلَّ كسرٍ ممّا يأتي في أبسطِ صورةٍ، وإذا كانَ الكسرُ في أبسطِ صورةٍ، فاكتبْ: «الكسرُ في أبسطِ صورةٍ»:

المثالان ١، ٢

١ $\frac{٤}{٦}$

٢ $\frac{٢}{١٢}$

٣ $\frac{٨}{٢٤}$

٤ $\frac{٨}{٩}$

اكتبِ الكَسْرَ ٨, ٠ على صورةِ كَسْرٍ اعتياديٍّ في أبْسطِ صورةٍ.

تَـدَرَّبْ وَحُلَّ المَسَائِلَ

اكتبْ كلَّ كسرٍ ممّا يأتي في أبْسَطِ صورةٍ، وإذا كانَ الكسرُ في أبسطِ صورةٍ، ا

الكسرُ في أبسطِ صورةٍ: المثالان ١، ٢

٨ $\frac{٦}{٨}$

٩ $\frac{٣}{١٨}$

١٠ $\frac{٢}{١٥}$

اكتبْ كلَّ كسرٍ فيما يأتي في صورةِ كَسْرٍ اعتياديٍّ في أبسطِ صورةٍ:

٢٠ ٠,٦

٢١ ٠,٤٥

٢٢ ٠,١٢٥

٢٤ سلّةٌ فيها: ١٠ برتقالاتٍ، ١٢ تفاحةً، ١٨ حبّةَ خوخٍ. ما الكسرُ الذي يمثّلُ عدد البرتقالاتِ في السلّةِ؟ اكْتُبْهُ في أبسطِ صورةٍ.

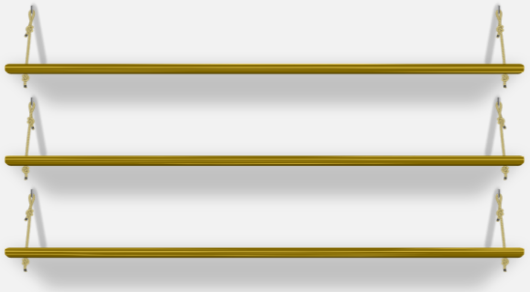
٢٨ **اكتشفِ المختلفَ:** حدّدِ الكسرَ الذي يختلفُ عنِ الكسورِ الثلاثةِ الأخرى، وبرّرْ إجابتَكَ.

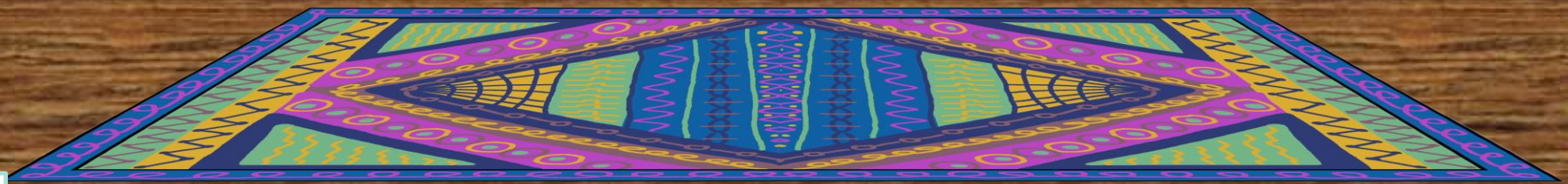
$\frac{٣}{١٢}$ $\frac{٤}{١٦}$ $\frac{٥}{٢٥}$ $\frac{٦}{٢٤}$

موضوع الدرس: خطة حل المسألة
البحث عن نمط

تمهيد | المفردات | أهداف الدرس

أمثلة | تدريبات | نشاط تفاعلي





تدرّبَ فهدٌ للمشاركةِ في سباقِ جريٍ طولُهُ ١٢ كيلومترًا تقريبًا، فقطعَ في اليومِ الأولِ منَ التدريبِ ١,٢٥ كيلومترٍ، ثمَّ ركضَ مسافةً أطولَ كلَّ يومٍ بزيادةٍ وَفْقَ نَمَطٍ محدَّدٍ، وفيما يأتي المسافاتُ التي قطعَها في الأيامِ الخمسةِ الأولى منَ التدريبِ:

١,٢٥ ، ١,٨٥ ، ٢,٤٥ ، ٣,٠٥ ، ٣,٦٥

وَفقًا لهذا النمطِ، كمْ كيلومترًا يركضُ فهدٌ في اليومِ السادسِ؟

خطوات حل المسألة	
أفهم	
أخطط	
أحل	
أتحقق	

حَلُّ الخُطَّة

ارجعْ إلى المسألةِ السَّابقةِ للإجابةِ عن الأسئلةِ الآتيةِ:

١ أعِدْ حلَّ المسألةِ السَّابقةِ إذا ضاعَفَ فهدٌ مقدارَ الزِّيادةِ.

٢ هل يستطيعُ فهدٌ أن يستمرَّ في الجريِ وفقَ هذا النمطِ دونَ توقفٍ؟ وضِّح ذلك.

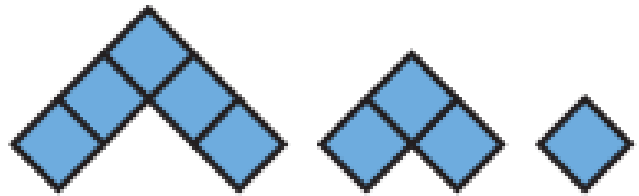
٣ متى تستعملُ خطّةَ البحثِ عنْ نمطٍ لحلِّ مسألةٍ؟ وضّحْ ذلك.

٤ هلْ تستطيعُ أنْ تستعملَ خطّةَ البحثِ عنْ نمطٍ عندَ حلِّ أيِّ مسألةٍ؟

تَدَرَّبْ عَلَى الخُطة

استعملْ خطّةَ البحثِ عنْ نمطٍ لحلِّ المسائلِ الآتيةِ:

٥ إذا استمرَّ النمطُ أدناه فارسُمِ الشكلينِ التَّاليين:



خطوات حل المسألة	
أفهم	
أخطط	
أحل	
أتحقق	

٦ تريدُ دلالُ أن تشتريَ بعضَ الأقلامِ، والجدولُ أدناه يبينُ أسعارَ البيعِ لأعدادٍ مختلفةٍ منَ الأقلامِ.

عدد الأقلامِ	السعرُ بالريال
١٠	..... ؟ ٢٠ ريالاً
١٥	..... ٣٠ ريالاً
؟	..... ٤٠ ريالاً
؟٥	..... ٥٠ ريالاً
٣٠	..... ٦٠ ريالاً

ما العلاقةُ بينَ عددِ الأقلامِ والسعرِ؟

خطوات حل المسألة	
أفهم	
أخطط	
أحل	
أتحقق	

٧ القياسُ: يملأُ سلمانُ وعاءً بالماءِ، ويقيسُ ارتفاعَ الماءِ كلَّ ٥ دقائقَ، وقدْ سجّلَ القياساتِ التاليةَ:

٢,٥ ، ٣,٦ ، ٤,٧ ، ٥,٨ سم.

إذا استمرَّ هذا النمطُ، فكمْ يبلغُ ارتفاعُ الماءِ في المرّةِ التاليةِ؟

خطوات حل المسألة	
أفهم	
أخطط	
أحل	
أتحقق	

استعملِ المعطياتِ أدناه لحلِّ المسائلِ ٨ – ١٠ :

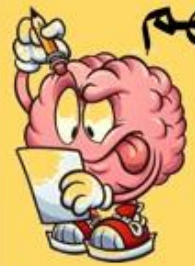
خلالَ الأسبوعِ الماضي، قطعَ جابرٌ بدرّاجتِه مسافاتٍ مختلفةً، كما هو موضحٌ في الجدولِ أدناه:

الأحد	الإثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس
٣,٥ كلم	٤,٢ كلم	٥ كلم	▢	٦,٩ كلم

٨ وفقًا لنمطِ الزيادةِ الموضَّحِ في الجدولِ أعلاهُ، ما المسافةُ التي قطعَها جابرٌ يومَ الأربعاء؟

٩ **الجبرُ:** إذا استمرَّ هذا النمطُ، فما المسافةُ التي يقطعُها جابرٌ يومَ الجمعةِ؟

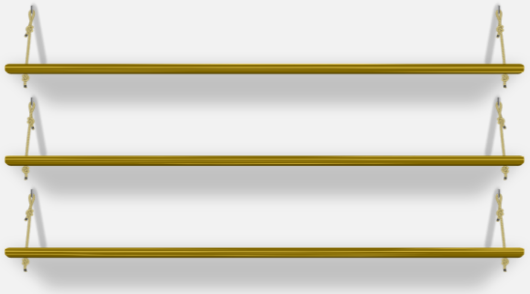
١٠ كيفَ تجدُ المسافةَ التي سيقطعُها جابرٌ يومَ السبتِ وفقًا للنمطِ نفسِه؟ وضِّحْ ذلك.

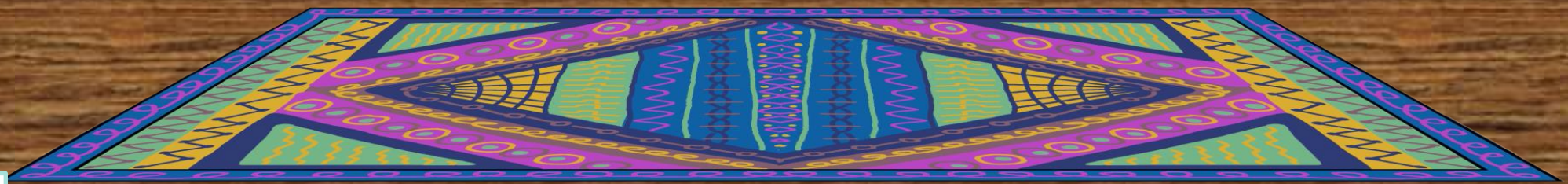
خطوات حل المسألة	
	أفهم 
	أخطط
	أحل
	أتحقق

موضوع الدرس: المضاعفات المشتركة

تمهيد | المفردات | أهداف الدرس

أمثلة | تدريبات | نشاط تفاعلي





فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أحدِّدُ المضاعفاتِ المشتركةَ لمجموعةٍ منَ الأعدادِ.

المُفْرَدَاتُ

المُضاعَفُ المشتركُ

المُضاعفُ المشتركُ الأصغرُ (م. م. أ)

نشاطٌ عمليٌّ:

عرفتَ سابقًا أنَّ مضاعَفَ العددِ هوَ حاصلُ ضربِ ذلكَ العددِ في أيِّ عددٍ (١، ٢، ٣، ...). فمثلًا بعضُ المضاعفاتِ الأولى للعددِ ٤ هي: ٤ ، ٨ ، ١٢ ، ١٦ .

١ في اللوحَةِ أَدناهُ: ضعْ مكعّبًا ملوّنًا على مضاعفاتِ العددِ ٤

X	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
١	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
٢	٢	٤	٦	٨	١٠	١٢	١٤	١٦	١٨	٢٠
٣	٣	٦	٩	١٢	١٥	١٨	٢١	٢٤	٢٧	٣٠
٤	٤	٨	١٢	١٦	٢٠	٢٤	٢٨	٣٢	٣٦	٤٠

٢ ضعْ مكعبًا ملوَّنًا مختلفًا على مضاعفاتِ العددِ ٦ على اللوحةِ نفسِها.

٣ اكتبْ جميعَ الأعدادِ التي وضعْتَ عليها مكعبينِ.

٤ ما أصغرُ عددٍ وُضعَ عليهِ مكعبانِ؟

يُسمّى العددُ الذي يكونُ مضاعفًا لعددينِ أو أكثرَ **مضاعفًا مشتركًا**، وفي النشاطِ السابقِ وجدْتَ أنَّ الأعدادَ ١٢، ٢٤، ٣٦ هيَ أوّلُ ثلاثةِ مضاعفاتٍ مشتركةٍ للعددينِ ٤، ٦

مِثـــالٌ إيجادُ المضاعفاتِ المشتركةِ

١ اكتبْ مضاعفاتٍ لكلٍّ مِن العددينِ ٨ ، ١٢ لتجدَ أولَ مضاعفينِ مُشتركينِ لهُما.

مضاعفاتُ العددِ ٨: ٨ ، ١٦ ، ٢٤ ، ٣٢ ، ٤٠ ، ٤٨ ، ... ، ١×٨ ، ٢×٨ ، ٣×٨ ، ٤×٨ ، ٥×٨ ، ٦×٨ ، ...

مضاعفاتُ العددِ ١٢ : ١٢ ، ٢٤ ، ٣٦ ، ٤٨ ، ٦٠ ، ... ، ١×١٢ ، ٢×١٢ ، ٣×١٢ ، ٤×١٢ ، ٥×١٢ ، ...

أولُ مضاعفينِ مشتركينِ للعددينِ ٨ ، ١٢ هما ٢٤ ، ٤٨

المضاعَفُ المشتركُ الأصغرُ (م. م. أ) هو أصغرُ المضاعفاتِ المشتركةِ لمجموعةٍ منَ الأعدادِ، وفي النشاطِ السابقِ وجدْتَ أنَّ (م.م.أ) للعددينِ ٤، ٦ هو ١٢.

تَذَكَّر

يمكنُكَ إيجادُ مضاعفٍ مشتركٍ لعددينِ أو أكثرَ بإيجادِ حاصلِ الضربِ لها، ولكن حاصلَ الضربِ ليسَ بالضرورةِ هو (م. م. أ). ففي المثالِ ٢: حاصلُ ضربِ الأعدادِ ٢ × ٣ × ٤ = ٢٤ ، وهو مضاعفٌ للأعدادِ الثلاثةِ، لكنْ (م. م. أ) للأعدادِ ٢ ، ٣ ، ٤ هو ١٢.

مثالٌ مِن واقِعِ الحَيـاةِ

٢ طعامٌ: يقدّمُ مطعمٌ صحنَ سلطةِ خضارٍ مجانيّةٍ كلَّ يومينِ، وكأسًا من العصيرِ كلَّ ٣ أيامٍ، وشطيرةَ جُبْنٍ كلَّ ٤ أيامٍ. إذا قُدّمَتِ الطلباتُ المجانيّةُ كلُّها هذا اليومَ، فبعدَ كمْ يومٍ سَتُقدَّمُ الطلباتُ المجانيةُ معًا مرّةً ثانيةً؟

مضاعفاتُ العددِ ٢: ٢، ٤، ٦، ٨، ١٠، ١٢ ... ٢×١ ، ٢×٢ ، ٢×٣ ، ٢×٤ ، ...

مضاعفاتُ العددِ ٣: ٣، ٦، ٩، ١٢، ١٥، ١٨ ... ٣×١ ، ٣×٢ ، ٣×٣ ، ٣×٤ ، ...

مضاعفاتُ العددِ ٤: ٤، ٨، ١٢، ١٦، ٢٠ ... ٤×١ ، ٤×٢ ، ٤×٣ ، ٤×٤ ، ...

لاحظْ أنَّ العددَ ١٢ هو المضاعفُ المشتركُ الأصغرُ للأعدادِ ٢ ، ٣ ، ٤

إذنْ ستُقدَّمَ الطلباتُ المجانيّةُ معًا بعدَ ١٢ يومًا.

استعملْ خطَّ الأعدادِ لِتتحقَّقَ مِن الحلِّ.

لاحِظْ أنَّ أولَ يومٍ تظهرُ فيهِ الحروفُ الثلاثةُ معًا للمرّةِ الثانيةِ هو اليومُ ١٢

إذنِ الإجابةُ صحيحةٌ.

تأكَّدْ

اكتبْ مضاعفاتٍ لكلٍّ من الأعدادِ الآتيةِ لتجدَ أولَ مضاعفَينِ مشتركينِ: مثال ١

١ ٢ ، ٦

٢ ٤ ، ١٠

أوجدْ (م . م . أ) لكلِّ مجموعةِ أعدادٍ فيما يأتي مستعملًا الجدولَ أو خطَّ الأعدادِ:

٥ ٣ ، ٤

٦ ٢ ، ٧

٧ ٤ ، ٥ ، ١٠

تَـدَرَّبْ وَحُلَّ المَسَائِلَ

اكتبْ مضاعفاتٍ لكلٍّ من الأعدادِ الآتيةِ لتجدَ أولَ مضاعفَينِ مشتركينِ: مثال ١

١١ ٢ ، ٤

١٢ ٨ ، ١٢

١٣ ١٢،٣

١٤ ٨،٤

أوجدْ (م. م. أ) لكلِّ مجموعةِ أعدادٍ ممّا يأتي مستعملًا الجدولَ أو خطَّ الأعدادِ:

١٩ ٥ ، ٦

٢٠ ٣ ، ٥

٢٧ رسمَتْ مها تصميمًا يحتوي نمطينِ متكرّرينِ؛ حيثُ يتكرّرُ الأولُ كلَّ ٨ سم، والثاني كلَّ ١٢ سم. فبعدَ كمْ سنتمترٍ سيظهرُ النمطانِ معًا؟

٣٠ **اكتشف الخطأَ:** أوجَدَ كلٌّ منْ محمدٍ وعمرَ المضاعفَ المشتركَ الأصغرَ للعددينِ ١٨ ، ٢٤، فأيُّهما حصلَ على الإجابةِ الصحيحةِ؟ فسِّرْ إجابتَكَ.

محمد

مضاعفاتُ العددِ ١٨ :
١٨ ، ٣٦ ، ٥٤ ، ٧٢ ، ...
مضاعفاتُ العددِ ٢٤ :
٢٤ ، ٤٨ ، ٧٢ ، ٩٦ ، ...
(م. م. أ) هو ٧٢

عمر

١٨
× ٢٤
٧٢
٣٦٠
٤٣٢
(م. م. أ) هو ٤٣٢

تدريب على اختبار

٣٣ في مزرعةِ سعيدٍ ٣٢ شجرةً متنوعةً، إذا كانَت ١٨ شجرةً منها هي منْ أشجارِ التفاحِ، فاكتبِ الكسرَ الذي يمثِّل الأنواعَ الأخرى منَ الأشجارِ في هذهِ المزرعةِ.

(الدرس ٨–٥)

أ) $\frac{٧}{١٦}$ جـ) $\frac{٧}{١٢}$

ب) $\frac{٩}{١٦}$ د) $\frac{٩}{١٤}$

٣٤ ابحثْ عنِ النمطِ في الأعدادِ المتسلسلةِ أدناهُ، والتي تمثِّلُ كلُّ مجموعةٍ منها النوعَ نفسَهُ منَ الأعدادِ:

٣، ٦، ٩، ١٢، ١٥

٥، ١٠، ١٥، ٢٠، ٢٥

٨، ١٦، ٢٤، ٣٢، ٤٠ الدرسين (٨–٦)، (٨–٧)

أ) أعدادٌ زوجيةٌ جـ) مضاعفاتٌ

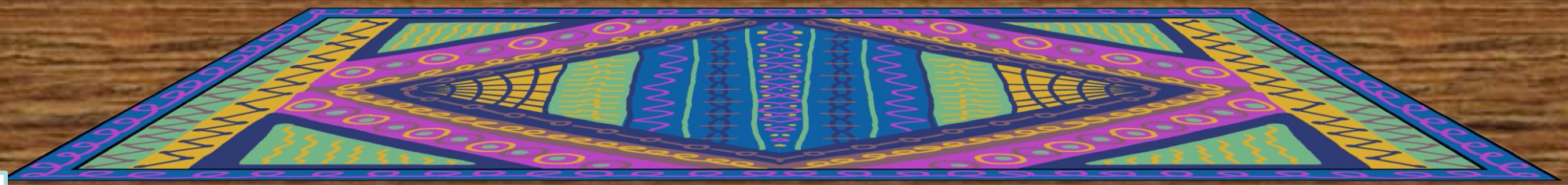
ب) أعدادٌ فرديةٌ د) أعدادٌ أوليةٌ

موضوع الدرس: مقارنة الكسور الاعتيادية

تمهيد	المفردات	أهداف الدرس
أمثلة	تدريبات	نشاط تفاعلي

إعلان هام

سجل الحضور



فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أقارنُ بينَ الكسورِ الاعتياديَّةِ باستعمالِ المقاماتِ المشتركةِ.

المفرداتُ:

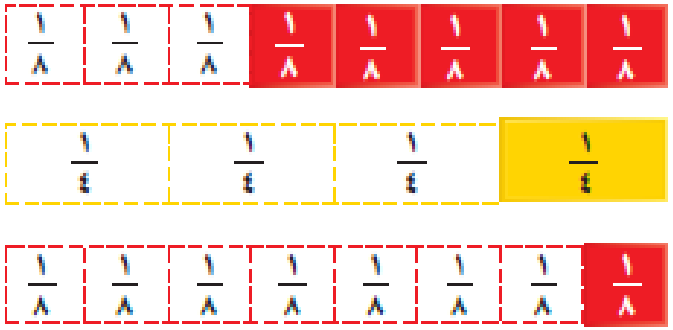
المقامُ المشتركُ

المقامُ المشتركُ الأصغرُ

اسْتَعِدَّ

أظهرَ مسحٌ أُجريَ على طلابِ الصفِّ الخامسِ أنَّ $\frac{٥}{٨}$ الطلابِ يحبونَ فطيرةَ الجبنِ، وأنَّ $\frac{١}{٤}$ الطلابِ يحبّونَ فطيرةَ التفاحِ، وأنَّ $\frac{١}{٨}$ الطلابِ يحبّونَ فطيرةَ البيضِ.

فأيُّ نوعٍ منَ الفطائرِ يفضِّلُهُ معظمُ الطلابِ؟



يمكنُكَ المقارنةُ بينَ الكسورِ باستعمالِ الرسمِ والنماذجِ. وإذا كانَ للكسورِ المقامُ نفسُه، فقارنْ بينَ البسوطِ، وإذا اختلفَتْ مقاماتُ الكسورِ، فاكتبْ كسورًا مكافئةً لها تكونُ مقاماتُها متساويَةً.

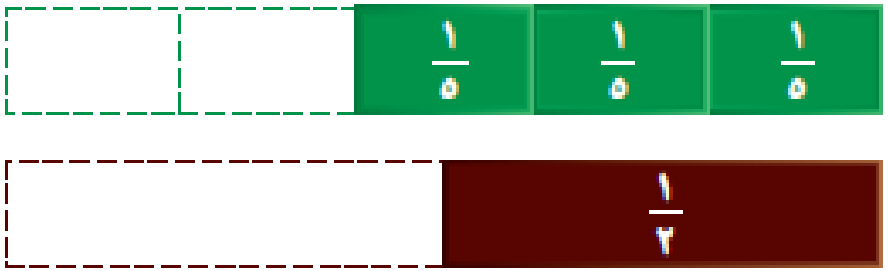
المقامُ المشتركُ لكسرينِ أو أكثرَ هو عددٌ منْ مضاعفاتِ مقاماتِ تلكَ الكسورِ.

استعملِ **المقامَ المشتركَ الأصغرَ**، أو المضاعفَ المشتركَ الأصغرَ للمقاماتِ، لكيْ تقارنَ بينَ الكسورِ.

مثالٌ مِن واقِعِ الحَيـاةِ

مُقارنةُ الكُسورِ

١ قارنْ بينَ $\frac{٣}{٥}$ ، $\frac{١}{٢}$ باستعمالِ النمـاذجِ والمقـامِ المشـتركِ الأصغرِ.



يبيّنُ الشكلُ أنَّ $\frac{٣}{٥} < \frac{١}{٢}$

الخُطوةُ ١ : أوجدْ (م. م. أ) للمقامينِ. (م. م. أ) للمقامينِ ٥ ، ٢ هو ١٠

الخُطوةُ ٢ : أوجدْ كسرينِ مكافئينِ مقامُهُما ١٠

$\frac{٣}{٥} = \frac{٦}{١٠}$ فكّرْ: $١٠ = ٢ \times ٥$ ، $٦ = ٢ \times ٣$

$\frac{١}{٢} = \frac{٥}{١٠}$ فكّرْ: $١٠ = ٥ \times ٢$ ، $٥ = ١ \times ٥$

الخُطوةُ ٣ : بما أنَّ $٦ > ٥$، فإنَّ $\frac{٦}{١٠} > \frac{٥}{١٠}$، وبالتالي: $\frac{٣}{٥} > \frac{١}{٢}$

وزارة التعليم
Ministry of Education

في المثال ١ : المقامُ المشتركُ الأصغرُ (م.م.أ) لمقامي الكسرينِ $\frac{٣}{٥}$ ، $\frac{١}{٢}$ هو ١٠، ويمكنُ إيجادُه بضربِ ٥ في ٢، حيثُ يمكنُك أن تجدَ مقامًا مشتركًا لمقامي كسرينِ دائمًا من خلال ضربِ مقاميهما بعضهما في بعضٍ، لكنَّه لا يعطي المضاعفَ المشتركَ الأصغرَ في جميعِ الحالاتِ.

مِثـــالٌ مقارنةُ الكسورِ باستعمالِ (م.م.أ)

٢ قارنْ بينَ $\frac{٥}{٦}$ ، $\frac{٧}{٩}$ باستعمالِ المقامِ المشتركِ الأصغرِ.

الخُطوةُ ١ : أوجدْ (م. م. أ) للمقامينِ.

(م. م. أ) للعددينِ ٦ ، ٩ هو ١٨ . لاحظْ أنَّ ضربَ ٦ في ٩ يساوي المقامَ المشتركَ ٥٤، لكنَّهُ ليسَ (م. م. أ).

الخُطوةُ ٢ : أوجدْ كسرينِ مقامُهما ١٨ يكافئانِ الكسرينِ $\frac{٥}{٦}$ ، $\frac{٧}{٩}$

$\frac{٥}{٦} = \frac{١٥}{١٨}$ فكّرْ: $٦ \times ٣ = ١٨$ ، $٥ \times ٣ = ١٥$

$\frac{٧}{٩} = \frac{١٤}{١٨}$ فكّرْ: $٩ \times ٢ = ١٨$ ، $٧ \times ٢ = ١٤$

الخُطوةُ ٣ : بما أنَّ $١٥ > ١٤$ ، فإنَّ $\frac{١٥}{١٨} > \frac{١٤}{١٨}$ ؛ لذا $\frac{٥}{٦} > \frac{٧}{٩}$

مثالٌ مِن واقِعِ الحَياةِ

مُقارنةُ الكُسورِ

٣ رياضةٌ: أحرزَ رياضٌ هدفينِ منْ ثلاثةٍ أحرزَها فريقُه، وأحرزَ سعيدٌ ٥ أهدافٍ منَ ستةٍ أحرزَها فريقُهُ. أيُّهما أحرزَ لفريقِه نسبةً أكبرَ منْ مجموعِ الأهدافِ؟

٥/٦

٢/٣

يبيّنُ الشكلانِ المجاورانِ أنَّ $\frac{٥}{٦} > \frac{٢}{٣}$

الخُطوةُ ١ : أوجدْ (م. م. أ) للمقامينِ. (م. م. أ) للمقامينِ ٣ ، ٦ هو ٦

الخُطوةُ ٢ : أوجدْ كسرينِ مقامُهما ٦ يكافئانِ الكسرينِ $\frac{٥}{٦}$ ، $\frac{٢}{٣}$

$\frac{٢}{٣} = \frac{٤}{٦}$ فكّرْ: $٣ \times ٢ = ٦$ ، $٢ \times ٢ = ٤$

$\frac{٥}{٦} = \frac{٥}{٦}$ فكّرْ: $٦ \times ١ = ٦$ ، $٥ \times ١ = ٥$

الخُطوةُ ٣ : بما أنَّ $٥ > ٤$ ، فإنَّ $\frac{٥}{٦} > \frac{٤}{٦}$ ؛ لذا $\frac{٥}{٦} > \frac{٢}{٣}$

إذنْ أهدافُ سعيدٍ تمثّلُ النسبةَ الأكبرَ.

وزارة التعليم

تأكَّدْ

قارنْ بينَ كلِّ كسرينِ ممّا يأتي باستعمالِ النماذجِ أو المقامِ المشتركِ الأصغرِ:

١) $\frac{١}{٥}$ ، $\frac{١}{٣}$

٢) $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{١}{٦}$

٣) $\frac{٣}{٤}$ ، $\frac{٧}{٨}$

٤) $\frac{٢}{٣}$ ، $\frac{٧}{١٠}$

الجبرُ: قارنْ بين العددينِ في كلٍّ ممَّا يأتي مستعملًا (> ، < ، =): **الأمثلة ١ – ٣**

٥ $\frac{١}{٣}$ ● $\frac{٥}{٩}$

٦ $\frac{٢}{٣}$ ● $\frac{٧}{١٢}$

٧ $\frac{١}{٤}$ ● $\frac{١}{٦}$

٨ $\frac{٢}{٥}$ ● $\frac{٦}{١٥}$

٩ تحتاجُ وصفةٌ لعملِ نوعٍ منَ الحلوى إلى $\frac{٥}{٨}$ كوبٍ منَ السكرِ، و $\frac{٢}{٣}$ كوبٍ منَ الدقيقِ. فأيُّ المادتينِ أكثرُ؟

تَـدَرَّبْ وَحُلَّ المَسَائِلَ

قارنْ بينَ كلِّ كسرينِ ممّا يأتي باستعمالِ النماذجِ، أو المقامِ المشتركِ الأصغرِ:

١١ $\frac{٢}{٣}$ ، $\frac{٣}{٤}$

١٢ $\frac{١}{٥}$ ، $\frac{٣}{١٥}$

الجبرُ: قارنْ بينَ العددينِ في كلٍّ ممَّا يأتي مستعملًا (> ، < ، =): **الأمثلة**

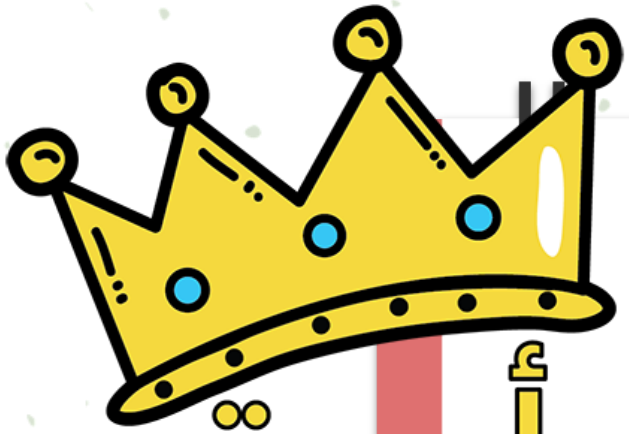
١٥ $\frac{٢}{٥}$ ○ $\frac{٣}{١٠}$

١٦ $\frac{١}{٢}$ ○ $\frac{٦}{١٢}$

١٩ خليطٌ منَ المكسّراتِ يتكوّنُ من $\frac{١}{٢}$ كوبٍ من الفستقِ، و $\frac{١}{٤}$ كوبٍ منَ اللوزِ، و $\frac{٢}{٣}$ كوبٍ من الكاجو، أيُّ هذه المكوّناتِ كميتُهُ هي الأكبرُ؟

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

٢٣ **مسألةٌ مفتوحةٌ:** ضعْ في ▢ عددًا يجعلُ الجملةَ العدديةَ $\frac{\square}{٢٤} > \frac{١}{٤}$ صحيحةً.



بطاقة شكر وتقدير

للطالبة .....

لنشاطها وتفاعلها في الدرس

مع الشكر والتقدير

وإلى الأمام دوماً

للمزيد من الملفات
في مجموعة رفعة الرياضيات

العمل نسخة الكترونية مجانية لاتباع

المراجع

وزارة التعليم ط ٧ .(٢٠٢١). الرياضيات للصف الخامس الابتدائي الفصل الدراسي الأول: كتاب الطالب . العبيكان للنشر والتوزيع.

وزارة التعليم ط ٧ .(٢٠٢١). الرياضيات للصف الخامس الابتدائي الفصل الدراسي الثاني: كتاب الطالب . العبيكان للنشر والتوزيع.

ماجروهيل (٢٠٠٩).الرياضيات للصف الخامس الابتدائي الفصل الدراسي الأول :دليل المعلم . العبيكان للنشر والتوزيع.

ماجروهيل (٢٠٠٩).الرياضيات للصف الخامس الابتدائي الفصل الدراسي الثاني :دليل المعلم . العبيكان للنشر والتوزيع.