

النسبة المئوية والاحتمالات

الفكرة العامة

- أحل مسائل تتضمن النسبة المئوية والاحتمالات.

المفردات:

- النسبة المئوية ص (١٠٣)
- الاحتمال ص (١١٣)
- فضاء العينة ص (١٢٢)
- الرسم الشجري ص (١٢٣)
- مبدأ العد الأساسي ص (١٢٣)

الربط بالحياة:

كرة قدم: إذا فاز فريق مدرستك لكرة القدم في ٩ مباريات من ١٢ مباراة لعبها، فإنه يمكنك أن تستعمل الاحتمال لتوقع عدد المباريات التي سيفوز بها من المباريات الخمسين اللاحقة.

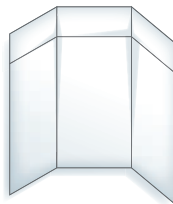
المَطَوِّياتُ

مُنَظَّمُ أَفْكَارٍ

النسبة المئوية والاحتمالات: اعمل هذه المطوية لتساعدك على فهم النسبة المئوية والاحتمالات. ابدأ بورقة A4 :

- ١ اطوِ الورقة طولياً بعرض ٥ سم تقريباً. ٢ افتح الورقة، ثم قسّمها ثلاثة أقسام من ٣ ارسم خطوطاً على امتداد الشيات، واكتب عنواناً في أعلى كل عمود كما في الشكل، واكتب عنوان الفصل في الوجه الظاهر من المطوية.

الكسر العشري	النسبة المئوية	الكسر العشري
٠,٥	٥٠%	$\frac{1}{2}$





التهيئة

أجب عن الاختبار الآتي:

انظر إلى المراجعة السريعة قبل بدء الإجابة عن الاختبار

اختبار للريخ

مراجعة للريخ

اكتب كل كسر ممّا يأتي في أبسط صورة، وإذا كان كذلك، فاكتب بجانبه «في أبسط صورة». (الدرس ٤-٢)

$$\frac{17}{100}$$

٢

$$\frac{25}{100}$$

١

$$\frac{15}{100}$$

٤

$$\frac{30}{100}$$

٣

مثال ١:

اكتب الكسر $\frac{3}{15}$ في أبسط صورة.

حلّ كل تناسب ممّا يأتي: (الدرس ٧-٤)

$$\frac{7}{16} = \frac{5}{48}$$

٦

$$\frac{3}{9} = \frac{1}{3}$$

٥

$$\frac{6}{7} = \frac{ن}{35}$$

٨

$$\frac{30}{ص} = \frac{5}{8}$$

٧

$$\frac{2}{3} = \frac{36}{ب}$$

١٠

$$\frac{2}{3} = \frac{س}{18}$$

٩

مثال ٢:

حلّ التناسب: $\frac{2}{32} = \frac{9}{16}$

١١ **فطائر:** إذا كان إعداد ٨ فطائر تفاح يحتاج إلى ٢ كيلوجرام من التفاح، فكم كيلو جراماً من التفاح نحتاج إليه لإعداد ٢٤ فطيرة؟



معمل الرياضيات تمثيل النسبة المئوية

استكشاف
٨ - ١

تعلمت في الدرس ٣-١ أنه يمكن استعمال نماذج الكسور (أوراق المربعات 10×10) لتمثيل أجزاء المئة. وكلمة بالمئة (٪) تعني جزءاً من مئة واحدة؛ لذا يمكنك أيضاً استعمال نماذج الكسور (أوراق المربعات 10×10) لتمثيل النسبة المئوية.

فكرة الدرس

استعمل النماذج لتوضيح معنى النسبة المئوية.

نشاط

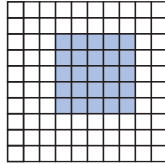
١ مثل النسبة المئوية ١٨ ٪

✓ **تحقق من فهمك:** مثل كلاً من النسب المئوية الآتية:

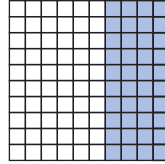
(أ) ٣٠ ٪ (ب) ٨ ٪ (ج) ٤٢ ٪ (د) ٧٥ ٪

نشاطان

حدّد النسبة المئوية التي يمثلها كلٌّ من النموذجين الآتين:

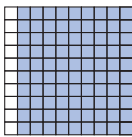


٣

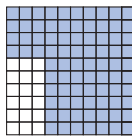


٢

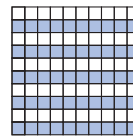
✓ **تحقق من فهمك:** حدّد النسبة المئوية التي يمثلها كلٌّ من النماذج الآتية:



(ز)



(و)



(هـ)

حلّ النتائج

١ حدّد الكسر الاعتيادي الذي يمثلها الجزء المظلل في الفقرات أ - ز

٢ **خمن:** كيف يمكنك أن تحوّل النسبة المئوية إلى كسر اعتيادي؟ وكيف يمكنك

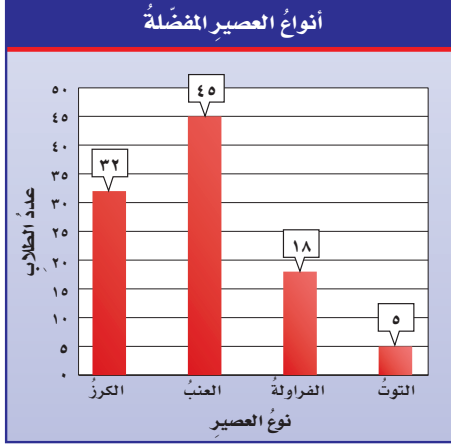
أن تحوّل الكسر الاعتيادي الذي مقامه ١٠٠ إلى نسبة مئوية؟



النسب المئوية والكسور الاعتيادية

٨ - ١

استعد



عصائر: سأل معلم ١٠٠ طالب عن نوع العصير المفضل لديهم من بين الأنواع الأربعة الآتية: الكرز، العنب، الفراولة، التوت. والرسم البياني المجاور يوضح نتائج هذا المسح.

١ ما النسبة التي تقارن عدد الطلاب الذين يفضلون عصير العنب بالعدد الكلي للطلاب؟

- ٢ ارسم نموذجاً يمثل هذه النسبة المئوية مستعملاً نموذج تمثيل الكسر العشري.
- ٣ ما الكسر العشري الذي يمثل هذه النسبة؟

يمكن أن تكتب النسب مثل ٣٢ من ١٠٠، ٤٥ من ١٠٠، ١٨ من ١٠٠، ٥ من ١٠٠ في صورة نسب مئوية.

النسبة المئوية

التعبير اللفظي: النسبة المئوية هي نسبة تقارن عدداً ما بـ ١٠٠

مثال: ٧٥٪ $\Leftarrow$ ٧٥ من ١٠٠ أو $\frac{٧٥}{١٠٠}$

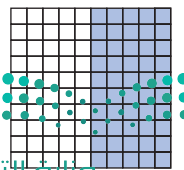
نموذج

٧٥٪

كتابة النسبة المئوية في صورة كسر اعتيادي

مثالان

١ اكتب النسبة المئوية ٥٠٪ في صورة كسر اعتيادي في أبسط صورة.

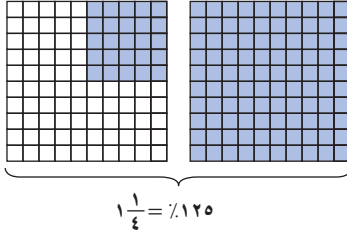


وزارة التعليم

Ministry of Education = $\frac{١}{٢}$

2021 - 1443

٢ اكتب النسبة المئوية: ١٢٥٪ في صورة عدد كسري في أبسط صورة.



سوى من فهمك:

اكتب كلاً من النسب المئوية الآتية: في صورة كسر اعتيادي أو عدد كسري في أبسط صورة.

(أ) ١٠٪ (ب) ٩٧٪ (ج) ١٣٥٪

إرشادات للدراسة

النسب المئوية:

يمكن أن تكون النسبة المئوية أكبر من ١٠٠٪، لأن كلمة مئوية تعني أجزاء المئة أو لكل ١٠٠. فالنسبة المئوية ١٢٥٪ تعني ١٢٥ جزءاً من أجزاء المئة، أو ١٢٥ لكل ١٠٠.

مثال من واقع الحياة

٣ هواتف نقالة: أظهر استطلاع حديث أن ٣٥٪ ممن يملكون هواتف نقالة يستعملون خدمة إرسال الرسائل في هواتفهم. فما الكسر الذي تدل عليه هذه النسبة من مالكي الهواتف النقالة؟



تحقق من فهمك:

(د) هواتف نقالة: أجاب ٢٨٪ في الاستطلاع نفسه أنهم يلتقطون الصور بهواتفهم النقالة. فما الكسر الذي تمثله هذه النسبة من مالكي الهواتف؟

لكتابة الكسر في صورة نسبة مئوية، اكتب تناسباً ثم حله، على أن تكون إحدى النسب هي الكسر، والأخرى كمية مجهولة منسوبة إلى ١٠٠

كتابة الكسر الاعتيادي في صورة نسبة مئوية

مثال ٤

اكتب $\frac{9}{4}$ في صورة نسبة مئوية.

إرشادات للدراسة

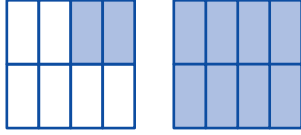
التحقق من الحقولية: يمكن أن تستنتج أن $\frac{7}{6}$ إجابة معقولة، لأن ٣٥٪ أقل قليلاً من ٥٠٪، و $\frac{7}{6}$ أقل قليلاً من $\frac{1}{6} = \frac{1}{6}$.



وزارة التعليم

Ministry of Education

2021 - 1443



٥ اكتب النسبة المئوية التي تمثل الجزء المظلل من النموذج المجاور.

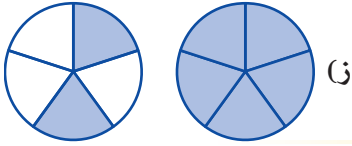
إرشادات للدراسة

نهادج:

إذا ظهر في النموذج شكلان، فاعتبر أن كلا منهما يمثل وحدة كاملة.

تحقق من فهمك

اكتب كلاً من الكسور الاعتيادية أو الأعداد الكسرية أو الجزء المظلل في النموذج في صورة نسبة مئوية:



هـ) $\frac{3}{5}$ و) $\frac{9}{10}$ ز) $\frac{4}{5}$

تأكد

اكتب كل نسبة مئوية مما يأتي في صورة كسر اعتيادي أو عدد كسري في أبسط صورة:

المثالان ١ - ٢

١) ١٥٪ ٢) ٨٠٪ ٣) ١٨٠٪

٤) مدارس: تشكل المدارس المتوسطة ٣٠٪ تقريباً من مدارس المملكة.

المثال ٣

فما الكسر الذي تمثله هذه النسبة من مدارس المملكة؟

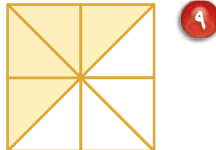
اكتب كلاً من الكسور أو الأعداد الكسرية الآتية في صورة نسبة مئوية:

المثال ٤

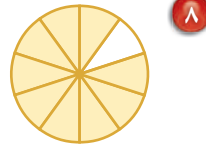
٥) $\frac{1}{4}$ ٦) $\frac{2}{5}$ ٧) $2\frac{1}{4}$

اكتب النسبة المئوية التي تمثل الجزء المظلل من كل نموذج مما يأتي:

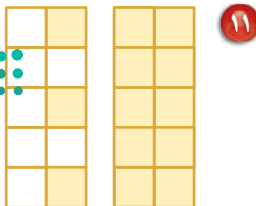
المثال ٥



٩



٨



١١



١٠

وزارة التعليم

Ministry of Education

2021 - 1443

اكتب كلّ نسبة مئوية فيما يأتي في صورة كسر اعتياديّ أو عدد كسريّ في أبسط صورة:

١٤ % ٢

١٣ % ٤٧

١٢ % ١٤

١٧ % ٢٨٠

١٦ % ١٨٥

١٥ % ٢٠

١٨ **رواتب:** يستلم موظف ٥% من راتبه بدلّ غلاء المعيشة. فما الكسر الاعتياديّ الذي تمثله هذه النسبة؟

١٩ **ترشيد المياه:** توصّلت دراسة عملية قامت بها وزارة البيئة والمياه والزراعة في مسجد الملك خالد بالرياض إلى أنّ استعمال أدوات ترشيد المياه يوفرّ ما نسبته ٣٦% من المياه قبل تركيب أدوات الترشيد. اكتب الكسر الذي تمثله هذه النسبة.

اكتب كلّاً من الكسور أو الأعداد الكسرية الآتية في صورة نسب مئوية:

٢٢ $1\frac{1}{4}$

٢١ $\frac{7}{20}$

٢٠ $\frac{3}{10}$

٢٥ $\frac{5}{100}$

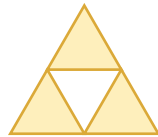
٢٤ $\frac{1}{100}$

٢٣ $1\frac{2}{5}$

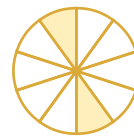
٢٦ **حيوانات أليفة:** تقضي القطّة نحو $\frac{7}{10}$ يومها في غفوة. فما النسبة المئوية لما تقضيه القطّة من يومها في غفوة؟

٢٧ **طعام:** يشكّل الماء نحو $\frac{23}{25}$ من البطيخة الواحدة. فما النسبة المئوية التقريبية لكمية الماء في البطيخ؟

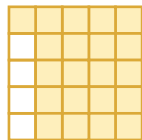
اكتب النسبة المئوية التي تمثّل الجزء المظلل من كلّ نموذج ممّا يأتي:



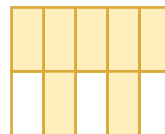
٢٩



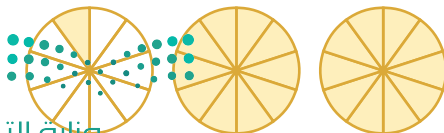
٢٨



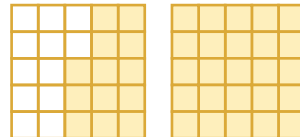
٣١



٣٠



٣٣



٣٢

ملابس صالح	
بيضاء	ملونة

٣٤ ملابِس: استعمل الجدول المجاور لتحديد النسبة المئوية لكل من الملابس البيضاء والملابس الملونة لصالح. وما العلاقة بين هاتين النسبتين المئويتين؟

٣٥ إنترنت: أظهر استطلاع للرأي أن ٨٢٪ من الشباب الذين يستعملون الإنترنت يستعملونه في منازلهم. فما الكسر الذي يدل على الشباب الذين يستعملون الإنترنت خارج منازلهم في ذلك الاستطلاع؟

اللون	أحمر	أزرق	بنّي	أبيض
الكسر	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{2}{25}$	$\frac{1}{5}$

٣٦ تحليل جداول: أجري مسح حول اللون المفضل لدى طلاب الصف السادس. والجدول المجاور يبين الكسر التقريبي لكل لون مقارنة بالعدد الكلي لطلاب الصف. اكتب كل كسر في صورة نسبة مئوية. وما النسبة المئوية للون الأبيض؟ ثم رتب الألوان تصاعدياً بحسب تفضيلها.

٣٧ مسألة مفتوحة: اكتب ثلاثة كسور اعتيادية يمكن كتابتها في صورة نسب مئوية تقع بين ٥٠٪ و ٧٥٪، ثم برّر إجابتك.

مسائل
 مهارات التفكير العليا

٣٨ تحدّ: اكتب $\frac{1}{3}$ في صورة نسبة مئوية.

٣٩ اكتشف المختلف: ما العدد الذي يختلف عن الأعداد الثلاثة الأخرى؟ فسّر إجابتك.

$\frac{8}{45}$	٤٥٪	$\frac{45}{100}$	$\frac{9}{20}$
----------------	-----	------------------	----------------

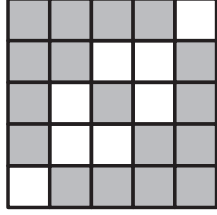
٤٠ اكتب: هل العبارة الآتية صواب أم خطأ، وفسّر إجابتك. وإذا كانت خاطئة، فأعط مثلاً مضاداً:

"عند كتابة عدد أكبر من ١ في صورة نسبة مئوية، يجب أن تكون إحدى النسب في تناسب كمية غير معلومة منسوبة إلى ١٠٠٠"



تدريب على اختبار

٤٢ ما النسبة المئوية التي تمثل عدد الأجزاء غير المظللة في الشكل أدناه؟



- (أ) ٨٪ (ب) ١٧٪
(ج) ٣٢٪ (د) ٦٨٪

٤١ زرع بدر ٦٥٪ من مساحة حديقته، ما الكسر الاعتيادي الذي يمثل مساحة المنطقة التي لم يتم زراعتها؟

- (أ) $\frac{1}{65}$
(ب) $\frac{7}{20}$
(ج) $\frac{13}{20}$
(د) $\frac{6}{5}$

مراجعة تراكمية

٤٣ فن: أرادت مريم عمل منظر من ملصقات للنجوم، يتكوّن من ١٠ صفوف، فوضعت نجمة في الصف الأول و٣ نجوم في الصف الثاني و٥ نجوم في الصف الثالث، وهكذا استمرت بهذا النمط. فكم نجمة ستكون في الصف السابع؟ (الدرس ٧ - ٥)

حلّ كلّاً من التناسبات الآتية: (الدرس ٧ - ٤)

٤٤ $\frac{3}{28} = \frac{س}{٤}$ ٤٥ $\frac{٤٥}{٦٣} = \frac{٥}{س}$

٤٦ $\frac{١٢}{٦} = \frac{٢٤}{٣٨}$ ٤٧ $\frac{٥}{٢٥} = \frac{س}{٧٥}$

الاستعداد للدرس اللاحق

مهارة سابقة: اكتب كلّ كسر مما يأتي في صورة كسر عشري: (الدرس ٤ - ٨)

٤٨ $\frac{٦٥}{١٠٠}$ ٤٩ $\frac{1}{8}$
٥٠ $\frac{1٥}{١٠٠}$ ٥١ $\frac{1}{5}$





النسب المئوية والكسور العشرية

٨ - ٢

استعد

المادة	النسبة المئوية
الفقه	٢٨٪
الرياضيات	٢١٪
اللغة العربية	١٦٪
العلوم	١٥٪
التربية الاجتماعية والوطنية	١٣٪
مواد أخرى	٧٪

مدرسة: الجدول المجاور يوضح النسب المئوية للمواد الدراسية المفضلة للطلاب في مسح أجري حديثاً.
١ ما النسبة المئوية التي تمثلها المواد كلها مجتمعة؟

٢ ما الكسر الاعتيادي الذي يمثل مادة الفقه؟

٣ اكتب الكسر في السؤال ٢ في صورة كسر عشري.

يمكنك كتابة النسب المئوية في صورة كسر عشري. ولكتابتها في تلك الصورة، اكتب النسبة المئوية في صورة كسر اعتيادي مقامه ١٠٠، ثم اكتب الكسر الاعتيادي في صورة كسر عشري.

كتابة النسبة المئوية في صورة كسر عشري

أمثلة

اكتب كل نسبة مئوية مما يأتي في صورة كسر عشري:

١ ٥٦٪

٢ ٨٪

٣ ١٢٠٪

تحقق من فهمك

اكتب كل نسبة مئوية مما يأتي في صورة كسر عشري:

(ج) ١٩٠٪

(ب) ٦٪

(أ) ٣٢٪

فكرة الدرس:

أحوّل النسبة المئوية إلى كسر عشري، وأحوّل الكسر العشري إلى نسبة مئوية.

إرشادات للدراسة

الحساب الذهني:

لكتابة النسبة المئوية في صورة كسر عشري، حرّك الفاصلة العشرية منزلتين نحو اليسار، واحذف إشارة ٪، وهذا يشبه القسمة على ١٠٠

$$\frac{120}{100} = 1.20 = 1.2$$



ويمكنك أيضًا كتابة الكسر العشري في صورة نسبة مئوية. ولكتابته في تلك الصورة، اكتب الكسر العشري في صورة كسر اعتيادي مقامه ١٠٠، ثم اكتب الكسر الاعتيادي في صورة نسبة مئوية.

مثالان كتابة الكسر العشري في صورة نسبة مئوية

اكتب كل كسر عشري مما يأتي في صورة نسبة مئوية.

٠,٣٨

٤

١,٤٥

٥

إرشادات للدراسة

حساب ذهني:

لكتابة الكسر العشري في صورة نسبة مئوية، حرّك الفاصلة العشرية منزلتين نحو اليمين، وأضف إشارة %، وهذا يشبه الضرب في ١٠٠
 $0,38 \times 100 = 38\%$
 $1,45 = 145\%$

تحقق من فهمك:

اكتب كل كسر عشري مما يأتي في صورة نسبة مئوية:

٠,٥٢ (و)

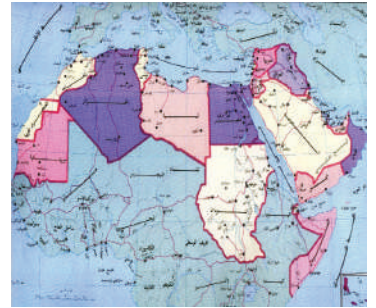
١,٧٥ (هـ)

٠,٤٧ (د)

مثال من واقع الحياة

مساحة: تبلغ مساحة الوطن العربي ١,٠ تقريبًا من مساحة اليابسة في العالم. اكتب ١,٠ في صورة نسبة مئوية.

٦



الربط بالحياة:

تحقق من فهمك:

(ن) **مدارس:** تشكّل المدارس الثانوية ١٨,٠ من إجمالي عدد مدارس المملكة. ما النسبة المئوية التي تكافئ ١٨,٠؟

تُقدّر مساحة الوطن العربي بـ ١٣٦٩١٤٦٩ كلم^٢، ويشتمل على ٢٢ دولة عربية، ١٠ منها في إفريقيا، و ١٢ في آسيا.

تأكّد

اكتب كل نسبة مئوية مما يأتي في صورة كسر عشري:

الأمثلة ١ - ٣

٣ ٤%

٢ ١٥%

١ ٢٧%

٦ ١٣٦%

٥ ١١٥%

٤ ٩%



وزارة التعليم
Ministry of Education
2021 - 1443

المثالان ٤ ، ٥

اكتب كل كسر عشريٍّ ممَّا يأتي في صورة نسبة مئوية:

- ٧ ٠,٣٢ ٨ ٠,١٥ ٩ ٠,٩١
١٠ ١,٢٥ ١١ ٢,٩١ ١٢ ٤,٦٣

مثال ٦

١٣ **علم الأحياء:** يشكّل الماء ٧, ٠ تقريباً من جسم الإنسان. ما النسبة المئوية التي تكافئ ٧, ٠؟

تدرّب وحل المسائل

اكتب كل نسبة مئوية ممَّا يأتي في صورة كسر عشريٍّ:

- ١٤ ٠,١٧ ١٥ ٠,٣٥ ١٦ ٠,٢ ١٧ ٠,٣
١٨ ٠,١٢٥ ١٩ ٠,١٠٤ ٢٠ ٠,١١ ٢١ ٠,٩٥

إرشادات للتمارين	
للتمارين	انظر الأمثلة
٢٣ - ١٤	١ - ٣
٢٤ - ٣١	٤ ، ٥
٣٢ ، ٣٣	٦

٢٢ **نقود:** وزعت إحدى الشركات المساهمة أرباحاً على المساهمين بنسبة ٤٪، اكتب ٤٪ في صورة كسر عشريٍّ.

٢٣ **ترشيح:** تستهلك التسربات اليومية للمياه تقريباً ١٩٪ من قيمة استهلاك الفرد اليومي للمياه. اكتب ١٩٪ في صورة كسر عشريٍّ.

اكتب كل كسر عشريٍّ ممَّا يأتي في صورة نسبة مئوية:

- ٢٤ ٠,٢٢ ٢٥ ٠,٩٩ ٢٦ ١,٧٥ ٢٧ ٣,٥٥
٢٨ ٠,٥ ٢٩ ٠,٦ ٣٠ ٠,١٦ ٣١ ٠,٨٧

٣٢ **التعداد السكاني:** زاد عدد سكان الرياض في سنة ١٤٣٨ هـ بمقدار ٦٣, ٠ على عددهم سنة ١٤٣١ هـ، اكتب ٦٣, ٠ في صورة نسبة مئوية.

٣٣ **إنترنت:** يُجري ١٢, ٠ تقريباً من مستخدمي الإنترنت في العالم محادثات بالصوت والصورة. فما النسبة المئوية التي تكافئ ١٢, ٠؟



قارن بين كل من النسبتين فيما يأتي مستعملاً (< ، > ، =):

- ٣٤ ٠,٢ ١٨٪ ٣٥ ٠,٥ ٥٪ ٣٦ ٢,٣ ٢٣٪

٣٧ **مسألة مفتوحة:** اكتب كسراً عشرياً يقع بين ٥, ٠, ٧٥, ٠, ثم اكتبه في صورة نسبة مئوية وفي صورة كسر اعتيادي في أبسط صورة.

٣٨ **تحد:** كيف تكتب $\frac{3}{4} \times 43\%$ في صورة كسر عشري؟

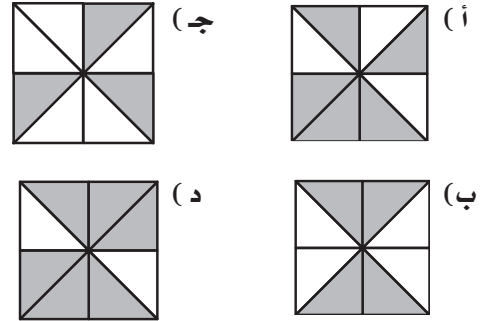
٣٩ **اكتب:** مسألة عن موقف من واقع الحياة، تحتاج فيه إلى تحويل النسبة المئوية إلى كسر عشري أو الكسر العشري إلى نسبة مئوية.

تدريب على اختبار

٤١ **إجابة قصيرة:** اكتب النسبة المئوية ٢٥٪ في صورة كسر عشري.



٤٠ كل مربع أدناه مقسم إلى أجزاء متطابقة. أي منها تم تظليل ٧٥٪ منه؟



مراجعة تراكمية

٤٢ **إنتاج:** تستعمل هند $\frac{2}{3}$ كوب من الدقيق لعمل فطيرة، بينما تستعمل هوف $\frac{1}{5}$ ٣ أكواب من الدقيق لعمل فطيرة. كم يزيد ما تستعمله هوف على ما تستعمله هند من الدقيق؟ (الدرس ٦ - ٥)

اكتب كل نسبة مئوية مما يأتي في صورة كسر اعتيادي أو عدد كسري في أبسط صورة: (الدرس ٨ - ١)

٤٣ ٢٤٪ ٤٤ ٣٨٪ ٤٥ ١٢٥٪ ٤٦ ٣٥٪

الاستعداد للدرس اللاحق

مهارة سابقة: اكتب كل مما يأتي في أبسط صورة: (الدرس ٤ - ٢)

٤٧ $\frac{5}{45}$ ٤٨ $\frac{15}{40}$ ٤٩ $\frac{21}{30}$ ٥٠ $\frac{9}{21}$



الاحتمال

٣ - ٨

استعد



أزهار: يُقدّم محلّ أزهار القرنفل بألوانٍ مختلفة ومتعددة. وتريد فاطمة أن تختار لأُمّها زهرة واحدة من بين الأزهار المبيّنة هنا، وقد قرّرت أن تغمض عينيها وتلتقط إحداها.

١ ما نسبة عدد أزهار القرنفل الصفراء إلى العدد الكليّ لأزهار القرنفل؟

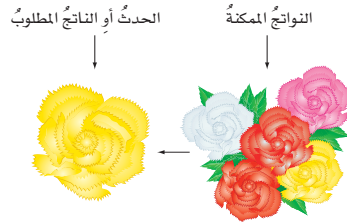
٢ ما النسبة المئوية لأزهار القرنفل الصفراء إلى مجموع الأزهار؟

٣ هل لدى فاطمة فرصة جيدة لالتقاط زهرة قرنفل صفراء؟

٤ ماذا يحدث لفرصتها في التقاط زهرة قرنفل صفراء إذا أُضيفت ٥ زهيرات قرنفل: خضراء، برتقالية، أرجوانية فاتحة، أرجوانية غامقة، بيضاء إلى الأزهار المبيّنة هنا؟

٥ ماذا يحدث لفرصتها في اختيار زهرة صفراء إذا كانت هناك زهرة واحدة صفراء وأخرى حمراء؟

هناك فرص متساوية لاختيار أيّ من أزهار القرنفل الخمس. وتمثّل الأزهار الخمس جميع النواتج الممكنة. وتُسمّى الحادثة المكوّنة من ناتج واحد حادثة بسيطة. فعلى سبيل المثال، يُعدّ اختيار زهرة صفراء حادثة بسيطة.



الاحتمال هو فرصة وقوع حادثة معينة، ويمكن إيجادها باستعمال النسبة.

الاحتمال

مفهوم أساسي

التعبير اللفظي: احتمال حادثة هو نسبة عدد النواتج التي تتكوّن منها الحادثة إلى العدد الكليّ للنواتج الممكنة.



عدد النواتج في الحادثة

ح (حادثة) = $\frac{\text{عدد النواتج في الحادثة}}{\text{العدد الكليّ للنواتج الممكنة}}$

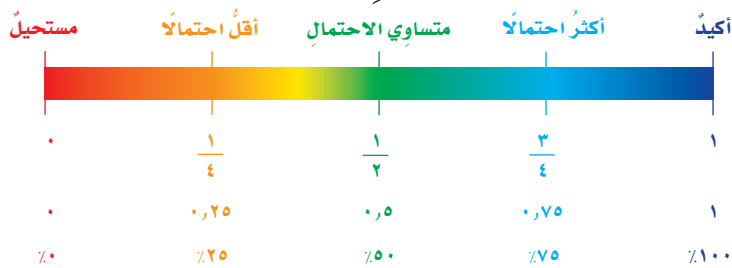
أمثلة:

وزارة التعليم

Ministry of Education

2021 - 1443

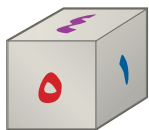
احتمال وقوع حادثة ما هو عدد من صفر إلى ١، وقد يكون صفرًا أو ١، وكلما كان الاحتمال أقرب إلى ١ زادت إمكانية وقوع الحادثة.



تظهر النواتج بشكلٍ عشوائيٍّ إذا تساوت فرص وقوعها.

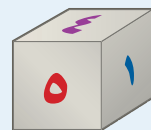
إيجاد الاحتمال

مثالان



هناك ستة نواتج متساوية الاحتمال عند رمي مكعبٍ أرقامٍ تحمل أوجهه الأرقام من ١ إلى ٦. أوجد احتمال ظهور الرقم ٦ عند رمي المكعب.

إرشادات للدراسة



مكعب الأرقام:
هو مكعب مكتوب على أوجهه الستة ٦ أرقام مختلفة.

قراءة الرياضيات:

الاحتمال :

الرمز ح (٦) يُقرأ:

"احتمال ظهور الرقم ٦"

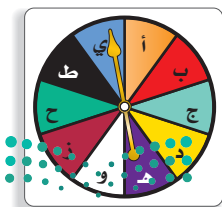
أوجد احتمال ظهور الرقم ٢ أو ٣ أو ٤

إرشادات للدراسة

أجزاء القرص ذي المؤشر الدوار:
تعلم أن فرصة وقوع المؤشر عند حرفٍ معينٍ تساوي فرصة وقوعه عند أي حرفٍ آخر، لأن القرص مقسم إلى أجزاء متطابقة.

تحقق من فهمك:

أدز مؤشر القرص المجاور مرة واحدة، ثم أوجد احتمال كل من الحوادث الآتية، واكتب إجابتك في صورة كسرٍ اعتيادي:



وزارة التعليم

Ministry of Education

2021 - 1443

ح (د أو هـ أو ط)

ب (ح (د أو ز)

أ (ح (و)

عند إلقاء قطعة نقدية، فإما أن يظهر على وجهها العلوي الشعار أو لا يظهر، وتعد هاتان الحادثتان متتامتين. **والحادثتان المتتامتان هما حادثتان يُحتمل وقوع أحدهما، ولكن لا يمكن وقوعهما معاً في الوقت نفسه، ومجموع احتماليهما ١ أو ١٠٠٪.**

مثال إيجاد احتمال متممة حادثة

٣ أوجد احتمال عدم ظهور الرقم ٦ في المثال ١

إرشادات للدراسة

مراجعة حلّ المعادلات
يمكنك مراجعة حلّ
المعادلات في الدرس ٨-١

تحقق من فهمك

تحتوي حقيبة على ٥ كرات زرقاء، و ٨ حمراء، و ٧ خضراء. فإذا سُحبت كرة واحدة عشوائياً من الحقيبة، فأوجد احتمال كلٍّ من الحوادث الآتية:

(د) ح (ليست حمراء) (هـ) ح (ليست زرقاء أو خضراء)

مثال من واقع الحياة

٤ **لون العيون:** أجرى طبيب العيون مسحاً لمُراجعيه، فوجد أن لونَ عيون ٣٠٪ منهم بني. عيّن متممة هذه الحادثة، ثم أوجد احتمالها.

تحقق من فهمك

نوع القصص	النسبة المئوية للطلاب
مغامرات	٤٦
اجتماعية	٢٢
تفكيرية	١٨
رياضية	١٤

استطلع وليد آراء طلاب صفه حول القصص التي يفضلون قراءتها. والجدول المقابل يبين نتيجة هذا الاستطلاع. حدّد متممة كلٍّ من الحوادث الآتية، ثم أوجد احتمال المتممة:

وزارة التعليم

Ministry of Education

2021 - 1443

(ز) الاجتماعية أو الرياضية

(و) الثقافية

تأكّد

الأمثلة ١ - ٣



اخترت بطاقة تحمل حرفاً بشكل عشوائي. أوجد احتمال كل من الحوادث الآتية، ثم اكتب إجابتك في صورة كسر اعتيادي:

١ ح (د)

٢ ح (أ)

٣ ح (ب أو ي)

٤ ح (س أو ف أو ل)

٥ ح (ليس حرف علة)

٦ ح (ليس ل)

٧ **ألعاب:** احتمال اختيار بطاقة معينة في لعبة يساوي ٢٥٪، صف متمة هذه الحادثة، وأوجد احتمال المتمة في صورة كسر اعتيادي وكسر عشري ونسبة مئوية.

المثال ٤

تدرّب وحلّ المسائل



إذا أدير مؤشر القرص المجاور مرة واحدة، فأوجد احتمال كل من الحوادث الآتية، ثم اكتب إجابتك في صورة كسر اعتيادي:

٨ ح (أزرق)

٩ ح (برتقالي)

١٠ ح (أحمر أو أصفر)

١١ ح (أحمر أو أصفر أو أخضر)

١٢ ح (ليس بنياً)

١٣ ح (ليس أخضر)

إرشادات للتمارين	
التمارين	انظر الأمثلة
٨ - ١١	١، ٢
١٤ - ١٩	
١٢، ١٣	٣
٢٠، ٢١	
٢٢، ٢٣	٤



سُحِبَتْ بطاقةٌ واحدةٌ عشوائياً من بين ١٠ بطاقاتٍ مرقمةٍ بالأرقام من ١ إلى ١٠،
أوجد احتمال كلٍّ من الحوادث الآتية، ثم اكتب إجابتك في صورة كسرٍ اعتيادي:

- ١٤ ح (٨) ١٥ ح (٧ أو ٩)
١٦ ح (أقل من ٥) ١٧ ح (أكبر من ٣)
١٨ ح (فردية) ١٩ ح (زوجية)
٢٠ ح (ليس من مضاعفات ٤) ٢١ ح (ليس ٥ أو ٦ أو ٧ أو ٨)

الرحلات الجوية	
النسبة المئوية لوصول الطائرات في موعدها	المطار
٨٠	الأول
٨٢	الثاني
٧٧	الثالث
٨٣	الرابع
٧٦	الخامس

تحليلُ جداول: استعمل الجدول المجاور
الخاص بالرحلات الجوية في خمسة من
المطارات للإجابة عن السؤالين ٢٢، ٢٣:

٢٢ إذا اختيرت إحدى الطائرات التي وصلت
إلى المطار الأول عشوائياً، فما احتمال
ألا تكون قد وصلت في موعدها؟

٢٣ إذا اختيرت إحدى الطائرات التي وصلت إلى المطار الرابع عشوائياً، فما احتمال أن
تكون هذه الطائرة قد وصلت في موعدها؟

إذا التُقطت خرزة واحدة من الوعاء المجاور دون النظر فيه،
فاكتب جملة تبيين إمكانية وقوع كلٍّ من الحوادث الآتية، وبرّر
إجابتك:



- ٢٤ الخرزة سوداء. ٢٥ الخرزة بنفسجية.
٢٦ الخرزة بنفسجية أو حمراء أو صفراء. ٢٧ الخرزة خضراء.

٢٨ **مدرسة:** يشكّل طلاب المرحلة الابتدائية ٤٦٪ من طلاب مدارس البنين في المملكة
العربية السعودية. إذا اختير أحد طلاب المملكة لإجراء مقابلة معه، فصِفَ متممةً حادثة
اختيار طالب من المرحلة الابتدائية، وأوجد احتمال المتممة. اكتب إجابتك في صورة
كسرٍ اعتيادي، وكسرٍ عشري، ونسبة مئوية.

الهندسة: استعمل الأشكال الموضحة أدناه والمعلومات الآتية في الإجابة عن السؤالين ٢٩، ٣٠:

يمكن حساب احتمال وقوع المؤشر عند أي جزء من القرص بأخذ قياس الزاوية التي يشكّلها ذلك الجزء في الحساب. ففي الشكل الأول الزاوية التي يشكّلها الجزء الأزرق تساوي ربع الزاوية المكوّنة من الدائرة كاملة؛ لذا فإن $H = \frac{1}{4}$ ، أو ٢٥، أو ٢٥٪.



٢٩ أوجد ح (أخضر) لكل شكل، ثم اكتب الاحتمال في صورة كسر اعتيادي وكسر عشري ونسبة مئوية، وبرّر إجابتك.

٣٠ أوجد ح (ليس برتقالياً) لكل شكل، ثم اكتب الاحتمال في صورة كسر اعتيادي وكسر عشري ونسبة مئوية، وبرّر إجابتك.

٣١ **اكتشف الخطأ:** حسب كل من سالم وأحمد احتمال ظهور العدد ٣ عند رمي مكعب الأرقام. فأيهما كانت إجابته صحيحة؟ فسّر إجابتك.

مسائل
مهارات التفكير العليا



أحمد

نواتج الحادثة: ٣
النواتج الممكنة: ١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦
 $H = \frac{1}{6} = \frac{1}{6}$

نواتج الحادثة: ٣
النواتج غير المطلوبة: ١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦
 $H = \frac{1}{6} = \frac{1}{6}$



سالم

٣٢ **تحدّ:** إذا كان عدد الأجزاء في لعبة القرص ذي المؤشر أكثر من ثلاثة، وكانت كلّها متطابقة، وكان احتمال وقوع مؤشر القرص على اللون الأزرق يساوي ٥، ٠، فصمّم شكلين ممكنين لهذه اللعبة، وفسّر لماذا يكون كل منهما مقبولا.

٣٣ **اكتب:** شرحاً للعلاقة بين احتمال حادثة واحتمال متمماتها، ثم أعط مثلاً على ذلك.

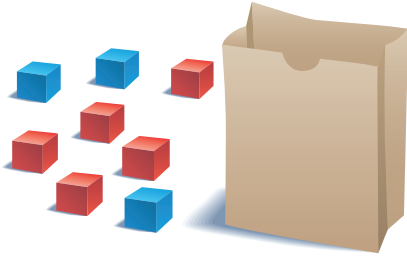




الاحتمال التجريبي والاحتمال النظري

توسّع
٣ - ٨

يعتمد الاحتمال النظري على ما يجب أن يحدث في الظروف المثالية. وهي الاحتمالات التي تعرّفها في الدرس ٣ - ٨، أمّا الاحتمال التجريبي فيعتمد على ما يحدث فعلاً في الواقع في تجربة ما. وسوف تستقصي في هذا المعمل العلاقة بين هذين النوعين من الاحتمالات.



ضع ٣ مكعبات زرقاء
و ٥ مكعبات حمراء في كيس.

الخطوة ١

اسحب مكعباً من الكيس
دون النظر فيه. فإذا كان
المكعب أزرق، فاكتب «ز»

الخطوة ٢

في جدول كالجداول المجاور، أمّا إذا كان
المكعب أحمر، فاكتب «ح» في الجدول.

أعد المكعب إلى الكيس، ثم كرر الخطوة ٢
حتى تصل إلى ٣٠ محاولة.

الخطوة ٣

النتيجة	المحاولة
ح	١
ز	٢
ح	٣
...	...
...	٣٠

حلّ النتائج

١ لإيجاد الاحتمال التجريبي لاختيار مكعب أزرق، اكتب نسبة عدد مرات سحب المكعب الأزرق إلى عدد المحاولات، ثم اكتب الاحتمال التجريبي لاختيار المكعب الأزرق.

٢ ما الاحتمال النظري لاختيار مكعب أزرق؟ قارن هذا الاحتمال بالاحتمال التجريبي الذي وجدته في السؤال ١، وفسّر أيّ اختلافات.

٣ قارن النتائج التي توصلت إليها بنتائج مجموعات أخرى في صفك. ولماذا تتباين قيمة الاحتمال التجريبي عندما تُعاد التجربة؟

٤ أوجد الاحتمال التجريبي لمحاولات طلاب الصف جميعهم. ثم قارن بين الاحتمال التجريبي والاحتمال النظري.

٥ **خمن:** اشرح لماذا يمكن أن يكون الاحتمال التجريبي الذي حصلت عليه في السؤال ٤ أقرب إلى الاحتمال النظري من الاحتمال التجريبي في السؤال ١

٦ **اجمع البيانات:** اعمل مع زميلك، واطلب إليه أن يضع أعداداً مختلفة من المكعبات الحمراء والمكعبات الزرقاء في الكيس على أن يكون مجموعها ٨ واستعمل الاحتمال التجريبي لتُخمن العدد الصحيح من المكعبات الحمراء والمكعبات الزرقاء في الكيس. ثم برّر إجابتك.

فكرة الدرس:

أقارن الاحتمال التجريبي
بالاحتمال النظري.

المفردات

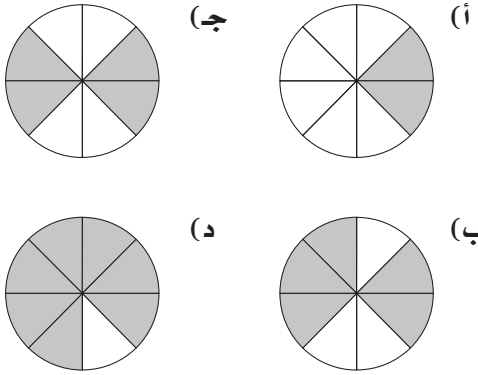
الاحتمال النظري
الاحتمال التجريبي

قراءة الرياضيات:

المحاولات:

المحاولة جزء منفرد من التجربة المحددة بصورة جيدة. وتتمثل المحاولة في هذا المعمل في سحب مكعب من الكيس.

١٦ **اختيار من متعدد:** قُسمت كل دائرة أدناه إلى أجزاء متطابقة. أي دائرة تم تظليل ٢٥٪ منها؟
(الدرس ٨-١)



العدد	الصنف
٦	ثوب
٤	شماغ
٣	غتره
٧	جوارب

يبيّن الجدول المجاور، أصناف بعض الملابس وعددها في خزانة ملابس. أوجد احتمال اختيار كل مما يأتي: (الدرس ٨-٣)

- ١٧ ح (جوارب)
١٨ ح (ثوب أو غتره)
١٩ ح (ليس شماغاً)
٢٠ ح (ليس جوارب أو غتره)

٢١ **الطقس:** إذا كانت احتمالية هطول الأمطار في أحد الأيام ٦٠٪، اكتب احتمالية عدم هطول الأمطار لهذا اليوم في صورة نسبة مئوية وكسر عشري. (الدرس ٨-٣)



اكتب كل نسبة مما يأتي في صورة كسر اعتيادي أو عدد كسري في أبسط صورة: (الدرس ٨-١)

- ١ ٣٩٪ ٢ ١٨٪ ٣ ١٧٥٪

٤ **اختيار من متعدد:** ٤٨٪ من طلاب مدرسة يأتون إلى المدرسة سيراً على الأقدام. ما الكسر الذي يمثل عدد الطلاب الذين لا يأتون سيراً على الأقدام؟ (الدرس ٨-١)

- (أ) $\frac{13}{25}$ (ب) $\frac{1}{48}$
(ج) $\frac{5}{4}$ (د) $\frac{12}{15}$

اكتب كل كسر مما يأتي في صورة نسبة مئوية: (الدرس ٨-١)

- ٥ $\frac{8}{20}$ ٦ $1\frac{1}{2}$ ٧ $\frac{3}{100}$

اكتب كل نسبة مئوية مما يأتي في صورة كسر عشري: (الدرس ٨-٢)

- ٨ ٧٣٪ ٩ ١٤٥٪ ١٠ ٩٪

١١ **حاسب:** يحفظ مشعل ٨٥٪ من أعماله على حاسوبه الشخصي. اكتب هذه النسبة في صورة كسر عشري. (الدرس ٨-٢)

اكتب كل كسر مما يأتي في صورة نسبة مئوية: (الدرس ٨-٢)

- ١٢ ٠,٢٢ ١٣ ٦,٧٥ ١٤ ٠,١

١٥ **مدرسة:** بلغت زيادة عدد الطلاب لهذا العام ١,٢ عن العام السابق. اكتب ١,٢ في صورة نسبة مئوية. (الدرس ٨-٢)



فضاء العينة

٨ - ٤



استعد

طعام: اللوحة المجاورة تبين أنواع بعض الوجبات في أحد المطاعم.

١ اكتب قائمة بجميع الطرق الممكنة لاختيار مشروب وشطيرة وقطعة من الحلوى.

٢ كيف تعرف أنك قد سجلت جميع الطرق المختلفة الممكنة؟

فكرة الدرس:

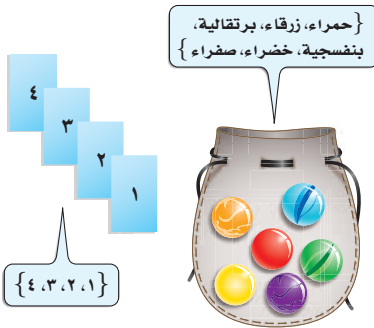
أنشئ فضاء العينة باستعمال الرسم الشجري أو القائمة أو مبدأ العد.

المفردات

فضاء العينة

الرسم الشجري

مبدأ العد الأساسي



تسمى مجموعة كل النواتج الممكنة لتجربة ما **فضاء العينة**.

في الشكل المجاور يظهر فضاء العينة لاختيار كرة واحدة من بين مجموعة من الكرات الملونة، كما يظهر فضاء العينة لالتقاط بطاقة واحدة من بين البطاقات المرقمة. ويمكنك استعمال القائمة لتحديد فضاء العينة.

مثال

استعمال القائمة لإيجاد فضاء العينة

الطلاب
فيصل
علي
ماجد

١ **رحلة:** تم اختيار الطلاب الثلاثة المبيّنة أسماءهم لتمثيل الصف السادس في رحلة مدرسية. ويرغب هؤلاء الطلاب في أن يجلسوا متجاورين في الحافلة. فكم طريقة مختلفة يمكنهم الجلوس؟

تحقق من فهمك

أ **طعام:** ما عدد الطرق المختلفة الممكنة لاختيار طبق من الدجاج وطبق مقبلات، إذا كان بإمكانك اختيار الدجاج مطبوخاً أو مشوياً، واختيار المقبلات من الحمص أو السلطة؟ أنشئ قائمة منظمة لعرض فضاء العينة.

المثال ١ ١ **اصطفاف:** بكم طريقة يمكن أن يصطف رائد وقاسم وفؤاد أمام طاولة أمين المكتبة لتسجيل الكتب التي يرغبون في استعارتها؟

المثال ٢ ٢ **استعمل الرسم الشجري** لإيجاد عدد الحقائق المختلفة التي يمكن صنعها إذا كانت الحقائق من النايلون أو الجلد، باللون الأحمر أو الأخضر أو الأسود.



المثال ٣ ٣ **ما عدد النواتج الممكنة** عند رمي مكعب أرقام ١-٦، واختيار حرف من الكيس المجاور؟

تدرّب وحل المسائل

أنشئ قائمة منظمة لتبين فضاء العينة في الأسئلة ٤-٧:

٤ مدينة ألعاب: ذهب محمود وعدد من أصدقائه إلى مدينة الألعاب الترفيهية. فإذا أرادوا أن يلعبوا لعبة القطار والطائرة والسيارة الكهربائية دورة لكل لعبة منها، فبكم طريقة يمكنهم ترتيب ركوب هذه الألعاب الثلاث؟

٥ واجبات منزلية: بكم طريقة يمكن لسامي أن يرتب حل واجبات أربع مواد؟

قصص الأطفال

- (١) ليلى والذئب
- (٢) مصباح علاء الدين
- (٣) كليله ودمنة
- (٤) حكايات للأطفال

٦ قصص: إذا أرادت أم أن تشتري إحدى القصص المبينة في الجدول المجاور لابنها، وأن تختار كيس هدية أحمر أو أخضر لتضع فيه القصة التي ستختارها، فما عدد طرق اختيار القصة وكيس الهدية؟

٧ بحث: ابحث في الإنترنت عن اسم كتاب خامس للأطفال، ثم أوجد عدد الطرق لاختيار كتاب وكيس الهدية إذا كان بإمكان الأم أن تختار كتاباً من بين الكتب الخمسة (استخدم معطيات تدريب (٦)).

استعمل الرسم الشجري لعرض فضاء العينة لكل موقف، ثم سجّل عدد النواتج الممكنة:

٨ شماغ أحمر أو أبيض وثوب أبيض أو أسود أو بني.

٩ كنافه أو كعك أو فطيرة، مع زبدة أو جبنه أو فستق أو لوز.

١٠ تدوير مؤشر قرص مقسم إلى ٤ أجزاء متطابقة ورمي مكعب أرقام.

١١ اختيار حرف من حروف كلمة فرح، وإلقاء قطعة نقدية، وتدوير مؤشر قرص مقسم إلى

الرابط بالحياة



بلغ العدد الإجمالي لمنشورات الوطن العربي من الكتب في أحد الأعوام ٢٧٨٠٩ عناوين تقريباً؛ ١٠٪ منها تقريباً موجهة للأطفال والشباب.

استعمل مبدأ العدّ الأساسي لإيجاد العدد الكليّ للنواتج الممكنة في الأسئلة ١٢-١٥:

١٢ رمي مكعب أرقام، وتدوير مؤشر قرص مقسم إلى ثمانية أجزاء متطابقة.

١٣ إلقاء قطعة نقدية، واختيار حرف واحد من حروف كلمة "الصدق".

١٤ اختيار قميص من بين ٥ قمصان مختلفة، وبنطال من بين ٤ بناطيل مختلفة.

١٥ اختيار محمد أو إبراهيم أو ناصر ليكون رئيساً للفريق، ولؤي أو عبد العزيز أو بلال ليكون مساعداً للرئيس.

١٦ **طعام:** استعمل مبدأ العدّ الأساسي لإيجاد عدد الشطائر التي يمكن إعدادها باختيار نوع واحد من الدقيق: الأبيض أو الأسمر، ونوع واحد من اللحوم: لحم الإبل أو لحم الضأن أو لحم الدجاج، ونوع واحد من الجبن: (الشرائح أو القابلة للدّهن).

١٧ **اختبارات:** يتكوّن اختبار العلوم من سؤال واحد من نوع الاختيار من متعدد، بدائل الإجابات فيه هي (أ، ب، ج)، وسؤالين من نوع الصواب والخطأ. استعمل الرسم الشجري لعرض جميع طرق الإجابة عن هذه الأسئلة، ثم أوجد احتمال أن يجيب طالب إجابة صحيحة عن الأسئلة الثلاث عن طريق التخمين.

استعمل قائمة الملابس المُجاورة للإجابة عن السؤالين ١٨، ١٩:

اختيار ملابس

٣ أثواب (أبيض، رمادي، أزرق)
شماغ (أحمر، أبيض)
جوارب (أسود، بني)

١٨ ما عدد النواتج الممكنة لاختيار ثوب وشماغ وجورب؟

١٩ ما احتمال اختيار (ثوب رمادي، شماغ أحمر، جورب أسود)؟

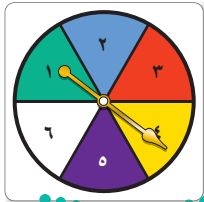
مسائل

مهارات التفكير العليا

٢٠ **اختيار:** وُضعت قصاصات ورقية تحمل أسماء خمسة طلاب في وعاء، وهم: خالد، محمد، رakan، سلمان، عبد الكريم، ثم اختيرت ثلاثة أسماء من الوعاء دون النظر فيه. أوجد فضاء العينة لكل من الموقفين الآتين، ثم اشرح طريقة اختلاف الموقفين وطريقة تأثير فضاء العينة:

(أ) عدد المجموعات الممكنة المكوّنة من ٣ طلاب.

(ب) عدد الطرق المختلفة التي يمكن بها اختيار الطلاب على أن يكون الأول رئيساً، والثاني مساعد الرئيس، والثالث أمين السرّ للمجموعة.



٢١ **تحدّ:** تمّ في إحدى الألعاب تدوير مؤشر القرص المُجاور وإلقاء قطعة نقدية، على أن يكسب فهد نقطة إذا توقّف المؤشر عند ٢ أو ٤ وظهرت كتابة على القطعة النقدية. ويكسب بدر نقطة إذا توقّف المؤشر عند أي رقم آخر، وظهر الشعار على القطعة النقدية، فهل فرصة فوز كل منهما متكافئة؟ اشرح إجابتك.

تدريب على اختبار

٢٣ عند بندر أثواب بلونين: أبيض وأسود، وكل لون يوجد منه حجم (صغير ومتوسط وكبير). أي الرسوم الشجرية أدناه يمثل الطرق الممكنة لاختيار لون الثوب وحجمه؟



٢٤ يعمل مطعم فطائر بثلاثة أصناف (لحم ودجاج وخضار)، وبثلاثة أحجام (صغيرة، متوسطة، كبيرة). أي جدول مما يأتي يبين جميع النواتج الممكنة لعمل الفطيرة؟

(ج)

الوصف	الحجم
لحم	صغيرة
دجاج	متوسطة
خضار	كبيرة

(أ)

الوصف	الحجم
لحم	صغيرة
لحم	متوسطة
لحم	كبيرة
دجاج	صغيرة
دجاج	متوسطة
دجاج	كبيرة

(د)

الوصف	الحجم
لحم	صغيرة
لحم	صغيرة
لحم	صغيرة
دجاج	متوسطة
دجاج	متوسطة
دجاج	متوسطة
خضار	كبيرة
خضار	كبيرة
خضار	كبيرة

(ب)

الوصف	الحجم
لحم	صغيرة
دجاج	صغيرة
خضار	صغيرة
لحم	متوسطة
دجاج	متوسطة
خضار	متوسطة
لحم	كبيرة
دجاج	كبيرة
خضار	كبيرة

مراجعة تراكمية

في المطبخ سلّة فيها ٦ أشواك و ٥ سكاكين، ٣ ملاعق، إذا تمّ اختيار قطعة من السلّة دون النظر إليها، فما احتمال كلّ حدثٍ ممّا يأتي؟ (الدرس ٨ - ٣)

٢٥ ح (شوكة) ٢٦ ح (سكينة أو ملعقة) ٢٧ ح (شوكة أو ملعقة)

٢٨ الخطوط البرية: أطول خطوط الحدود البرية للمملكة، خط الحدود بين المملكة والجمهورية اليمنية، إذ يمثل ٢٩٪ تقريباً من مجمل أطوال الخطوط البرية للمملكة. ما الكسر العشري الذي يكافئ ٢٩٪؟ (الدرس ٨ - ٢)

الاستعداد للدرس اللاحق

٢٩ مهارة سابقة: صفّ فيه ٢٨ طالبة، إذا دفعت كلّ واحدةٍ منهنّ ٥ ريالاتٍ لشراء هدية لمعلمة الفصل؛ تكريماً لها في نهاية العام الدراسي، فهل ١٥٠ ريالاً أم ١٨٠ ريالاً أم ٢٢٠ ريالاً أكثر معقوليّة ممّا تمّ جمعه؟ (الدرس ٣ - ١٠)



خطة حل المسألة

٨ - ٥

فكرة الدرس: أحل المسائل باستعمال خطة «حل مسألة أبسط».

حل مسألة أبسط

رائد: سمعت أن ٨٠٪ من ٣٠٠ طالب في مدرستي اشتركوا في مسابقة المدرسة الثقافية هذا العام. وأنا أتساءل:
- ما عدد الذين اشتركوا في مسابقة المدرسة الثقافية هذا العام؟

مهمتك: استعمل خطة «حل مسألة أبسط» لإيجاد عدد الطلاب الذين اشتركوا في مسابقة المدرسة الثقافية.



	افهم
	خطّط
	حلّ
	تحقق

حلّ الخطة

١ اشرح متى تُستعمل خطة "حل مسألة أبسط".

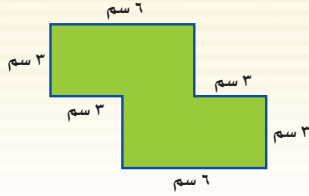
٢ اشرح لماذا وجد الطلاب التعامل مع ١٠٪ هو الأسهل.

٣ **اكتب** مسألة يمكن حلّها عن طريق "حل مسألة أبسط"، ثم اكتب خطوات الحلّ.



مسائل متنوعة

١٠ **مساحة:** أوجد مساحة الشكل الآتي:



١١ **وشاح:** تريد هند أن تجزئ شريطاً من وشاح طوله

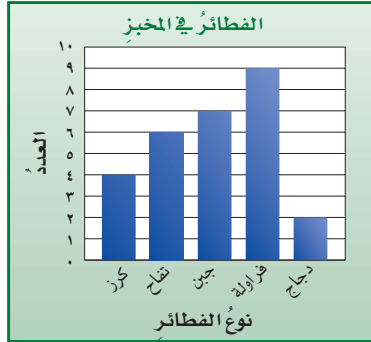
١٨٠ سم إلى قطع، طول كل منها ٥ سم لتعلقها على صدور أطفال الروضة. فإذا كانت كل عملية قص تستغرق ثانية واحدة، فما الوقت الذي تستغرقه عملية قص الشريط كله إلى قطع طول كل منها ٥ سم؟

١٢ **مصافحات:** جرت ١٠ مصافحات في حفلة، حيث

صافح كل شخص جميع الحاضرين مرة واحدة. كم كان عدد الحاضرين في الحفلة؟

١٣ **فطائر:** التمثيل بالأعمدة أدناه يبين عدد الفطائر من

كل نوع من الأنواع الموجودة في مخبز ما. فكم مرة يساوي عدد فطائر الفراولة عدد فطائر الدجاج؟



١٤ **زكاة:** دفع راشد ١٨٥٣ ريالاً زكاةً لأمواله، وهذا

يعادل ٥٪ من أمواله. فما المبلغ الذي دفع عنه الزكاة؟

١٥ **أنماط:** صف النمط الآتي، ثم أوجد العدد المفقود:

٣٢٤، ١٠٨، ■، ١٢، ٤

١٦ **ملصقات:** مع خليل ٣٢ ملصقاً، ويريد أن يعطي كل

واحد من أصدقائه الأربعة العدد نفسه من الملصقات. فما عدد الملصقات التي يحصل عليها كل واحد منهم؟

استعمل خطة "حل مسألة أبسط" لحل المسائل ٤-٦:

٤ **نقود:** حصل سعيد على خصم بنسبة ١٨٪ من قيمة

مشترياته. فإذا أراد أن يشتري بمبلغ ٢٤٦ ريالاً، فما مقدار الخصم الذي يحصل عليه تقريباً؟

٥ **قراءة:** قدر علي أنه يقرأ نحو ١٥٠٠ صفحة في

السنة. فكم صفحة تقريباً يقرأ في الأسبوع؟

٦ **شوكولاتة:** ينتج مصنع ١٢٠٠ حبة مغلفة من

الشوكولاتة في الدقيقة الواحدة. فكم حبة تقريباً يُنتج في الثانية الواحدة؟

استعمل الخطة المناسبة مما يأتي لحل المسائل ٧-١٦:

خطّط حلّ المسألة

- التخطيط والتحقق
- البحث عن نمط
- حلّ مسألة أبسط
- تمثيل المسألة

٧ **ساعات:** تُصدر ساعة أحمد صوتاً كل ساعة. فما

عدد المرات التي تُصدر فيها صوتاً في أسبوع واحد؟

٨ **إطارات:** الشكل أدناه يبين جزءاً من لوح خشبي.



فإذا كانت كل أقسام اللوح متساوية العرض،

والشكل الأول فيه مثلثاً، وطول اللوح ٧٤ سم، فماذا يكون الشكل الأخير؟

٩ **تمرين:** ركض فهد مسافة ١ كلم في الأسبوع

الأول، و ٢ كلم في الأسبوع الثاني، و ٤ كلم في

الأسبوع الثالث وهكذا ... استعداداً للمشاركة في

سباق الماراثون. فكم كيلومتراً سيركض في الأسبوع

السادس، إذا استمر بالمعدل نفسه؟

اختبار الفصل

طعام: استعمل المعطيات الآتية لحل السؤالين ١٥، ١٦:

يعرض أحد المقاصف المدرسية مشروب الشاي أو الحليب، وشطائر الجبن أو المربي أو اللحم.

١٥ استعمل الرسم الشجري لكتابة جميع الخيارات الممكنة للمشروب والشطائر.

١٦ أوجد احتمال أن الطالب التالي الذي يطلب مشروباً وشطيرة سيختار الشاي مع شطيرة الجبن.

١٧ سأل صالح طلاب الصف السادس عن أكثر الأنشطة التي يستمتع بها كل منهم في العطلة الصيفية. فكانت إجاباتهم كما يأتي:

النشاط	عدد الطلاب
الرياضة	٣١
التسوق	٢٤
السفر	١٦
الرسم	١٥
القراءة	١٤

أوجد احتمال أن تكون القراءة هي أكثر ما يستمتع به أحد الطلاب؟

١٨ **اختيار من متعدد:** ما عدد النواتج الممكنة عند رمي مكعب أرقام، وقطعتين نقديتين؟

(أ) ١٠ (ب) ١٤

(ب) ١٢ (د) ٢٤

١٩ قرأ ماجد ٢١٠ صفحات من كتاب في ٧ أيام. فكم صفحة كان يقرأ في اليوم الواحد، إذا علمت أنه قرأ العدد نفسه من الصفحات في كل يوم؟

اكتب كل نسبة مئوية فيما يأتي في صورة كسر اعتيادي أو عدد كسري في أبسط صورة:

١ ٤٢٪ ٢ ١١٠٪ ٣ ١٨٪

اكتب كلاً من الكسور أو الأعداد الكسرية الآتية في صورة نسبة مئوية:

٤ ٢/٥ ٥ ١١/٢٠ ٦ ١/٢

٧ **اختيار من متعدد:** إذا شارك ٨٥٪ من طلاب مدرسة في مهرجان، فما الكسر الذي يدل على الطلاب الذين لم يشاركوا في المهرجان؟

(أ) ١٧/٢٠ (ب) ٣/٢٠ (ج) ١/٨٥ (د) ١/٥

اكتب كل كسر عشري ممّا يأتي في صورة نسبة مئوية:

٨ ٠,٣ ٩ ٠,٨٧ ١٠ ١,٤٩

رُقمت ٢٠ بطاقة بالأرقام من ١ إلى ٢٠، ثم سُحبت منها بطاقة واحدة دون النظر إلى البطاقات. أوجد كلاً من الاحتمالات الآتية، واكتب إجابتك في صورة كسر اعتيادي، وكسر عشري، ونسبة مئوية:

١١ ح (٨)

١٢ ح (٣ أو ١٠)

١٣ ح (أولي)

١٤ ح (ليس فردياً)

الاختبار التراكمي (٨)

القسم ١ اختيار من متعدد

اختر الإجابة الصحيحة:

١) قَرِّب $\frac{1}{4}$ إلى أقرب نصف.

(أ) ٤

(ب) $\frac{1}{4}$

(ج) $\frac{1}{2}$

(د) ٥

٢) اشترى أيمن ثوبًا بخصم مقداره ١٠ ريالٍ عن سعره الأصلي. فإذا دفع ٦٥ ريالًا، فكَمْ ريالًا كان سعره الأصلي؟

(أ) ٥٥

(ب) ٦٥

(ج) ٧١,٥

(د) ٧٥

٣) تقطع سيارة علاء ٥٠٠ كيلو مترٍ باستعمال ٥٠ لترًا من الوقود. كم كيلو مترًا تقطع السيارة باستعمال ١٠ لتراتٍ وقود؟

(أ) ١٠ كلم

(ب) ٥٠ كلم

(ج) ١٠٠ كلم

(د) ٥٠٠ كلم

٤) ما ناتج: $\frac{3}{5} \times \frac{1}{3}$ ؟

(أ) $\frac{4}{15}$

(ب) $\frac{1}{5}$

(ج) $\frac{3}{8}$

(د) $\frac{3}{5}$

٥) ما ناتج: $1\frac{1}{3} \times 1\frac{1}{3}$ ؟

(أ) $1\frac{1}{4}$

(ب) $1\frac{1}{3}$

(ج) $2\frac{1}{4}$

(د) $4\frac{1}{3}$

٦) ما ناتج: $\frac{1}{3} \div \frac{1}{3}$ ؟

(أ) $\frac{1}{2}$

(ب) ٢

(ج) $\frac{1}{18}$

(د) ١٨

٧) ما ناتج: $\frac{1}{5} + \frac{1}{3}$ ؟

(أ) $\frac{2}{7}$

(ب) $\frac{2}{5}$

(ج) $\frac{7}{10}$

(د) $\frac{1}{7}$



الفصول: ٦ - ٨

١٢ تعرض بقالة ٥ أنواع من الزيت، و ٤ أنواع من الحليب المجفف. فما عدد الطرق الممكنة لاختيار نوع واحد من كل من الزيت والحليب المجفف؟

القسم ٣ الإجابة المطولة

أجب عن السؤال الآتي، موضحاً خطوات الحل:

١٣ عرض محل ملابس على زبائنه اختيار قطعة واحدة من كل فئة من الفئات الثلاث المبينة في الجدول أدناه مقابل ١٣٥ ريالاً للقطع الثلاث.

ثوب	شماغ	جوارب
أبيض	أحمر	مخططة
مقلم	أبيض	سادة
مربعات	أسود	منقطه

(أ) ما عدد الخيارات الممكنة للأشياء التي يمكن شراؤها بالسعر المعلن؟ بين هذه الخيارات باستعمال الرسم الشجري.

(ب) إذا اخترت قطعة واحدة من كل فئة بشكل عشوائي، فما احتمال أن يشتمل اختيارك على ثوب أبيض، وشماغ أحمر أو أبيض، وجوارب مخططة؟

(ج) إذا حُذِفَ الثوب الأبيض من العرض، فكم يصبح عدد خيارات الشراء المتاحة؟

٨ ما حل التناسب $\frac{4}{9} = \frac{س}{36}$ ؟

- (أ) ٣٦ (ب) ١٦
(ج) ٩ (د) ٤

٩ يحتوي وعاء على ٤ أقلام حمراء، و ٩ زرقاء، و ٣ سوداء، و ٤ خضراء. فإذا سحبت قلمًا واحدًا منها عشوائيًا، فما احتمال ألا يكون أسود؟

- (أ) $\frac{2}{5}$ (ب) $\frac{3}{4}$
(ج) $\frac{3}{20}$ (د) $\frac{17}{20}$

١٠ استلم محل بيع أحذية شحنة من الأحذية، فإذا كان ٣٥٪ منها أحذية رياضية، فما الكسر الاعتيادي الذي يمثل الأحذية الرياضية في الشحنة؟

- (أ) $\frac{13}{20}$ (ب) $\frac{7}{20}$
(ج) $\frac{1}{6}$ (د) $\frac{3}{8}$

القسم ٢ الإجابة القصيرة

أجب عن كل من السؤالين الآتين:

١١ اكتب ٤٥، ٢ في صورة نسبة مئوية.

هل تحتاج إلى مساعدة إضافية؟

إذا لم تجب عن السؤال

فراجع الدرس