

عدد مرات سحب البلورة البيضاء ٥ مرات من ٣٠ مرة أو $\frac{1}{6}$ عدد المرات . إذا كان يوجد ٦ بلورات في الكيس وكان $\frac{1}{6}$ البلورات بيضاء فإنه سيكون هناك بلورة واحدة بيضاء أي عدد البلورات البيضاء هو خمس عدد البلورات الحمراء

اكتب إذا أُجريت التجربة السابقة على كيس فيه ١٨ بلورة، وحصلنا على النتائج نفسها، فتوقع عدد البلورات الحمراء في الكيس. فسّر إجابتك.

بما أن الكيس به ١٨ بلورة أي ٣ أمثال البلورات الموجودة بالكيس ، وعند إجراء التجربة ظهرت بلورة حمراء ٢٥ مرة والبلورة البيضاء ٥ مرات فقط

إذا عدد البلورات الحمراء أكبر من عدد البلورات البيضاء تقريبا ٥ من ٦ بلورات حمراء فإن $٥ \times ٣ = ١٥$ بلورة من ١٨ يمكن أن تكون حمراء

٧ - ٥ الاحتمال والكسور

تأكد



تم تدوير مؤشر القرص المجاور مرة واحدة. أوجد احتمال كل حدث مما يأتي، وكتبه على صورة كسر في أبسط صورة:

١ ح (٤)

$$\frac{1}{6} = \text{ح (٤)}$$

٢ ح (عدد فردي)

$$\frac{1}{6} = \frac{2}{6} = \text{ح (عدد فردي)}$$

٣ ح (عدد أقل من ٦)

$$\frac{2}{6} = \text{ح (عدد أقل من ٦)}$$

٤ ح (١ أو ٦)

ح (١ أو ٦) $\frac{1}{6} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$

٥ ح (٩)

ح (٩) $0 =$ مستحيل

٦ ح (أقل من ٧)

ح (أقل من ٧) $1 = \frac{6}{6}$

٧ سَلَّةُ فَوَاكِهَ فِيهَا ٩ حَبَّاتِ تَفَاحٍ، ثَلَاثٌ مِنْهَا خَضِرَاءُ، وَاثْنَتَانِ لَوْنُهُمَا أَصْفَرُ، وَأَرْبَعٌ حَمْرَاءُ.

إِذَا أَخَذْتَ حَبَّةَ تَفَاحٍ دُونَ أَنْ تَنْظُرَ إِلَيْهَا، فَمَا احْتِمَالُ أَنْ تَكُونَ حَمْرَاءَ؟

عدد حبات التفاح في السلة ٩ حبات ، عدد الحبات الحمراء ٤ ← ح (تفاحة حمراء) $= \frac{4}{9}$

٨ تَحَدَّثْ أَعْطِ مِثَالًا لِتَوْضِيحِ الْفَرْقِ بَيْنَ نَتِيجَةٍ مَطْلُوبَةٍ وَنَتِيجَةٍ غَيْرِ مَطْلُوبَةٍ.

افرض أننا ألقينا حجر نرد ، إذا اردنا أن نجد احتمال ظهور العدد ٥

فإن ٥ يعد نتيجة مطلوبة ، أما الأعداد ١.٣.٤.٢.٦ فهي نواتج غير مطلوبة

تَلَدَّبْ وَحَلِّ الْمَسَائِلْ

أَلْقِي مُكَمَّبُ الْأَرْقَامِ (١ - ٦). أَوْجِدِ احْتِمَالَ كُلِّ حَدَثٍ مِمَّا يَأْتِي،
وَاصْنُفْهُ عَلَى صُورَةٍ كَسِرِّ فِي أَبْسَطِ صُورَةٍ:



٩ ح (٦)

ح (٦) $= \frac{1}{6}$

١٠ ح (عدد زوجي)

$$\frac{1}{6} = \frac{2}{6} = \text{ح (عدد زوجي)}$$

١١ ح (عدد أقل من ٥)

$$\frac{2}{3} = \frac{4}{6} = \text{ح (عدد أقل من ٥)}$$

١٢ ح (عدد أكبر من ١٠)

ح (عدد أكبر من ١٠) = ٠ احتمال مستحيل لعدم وجود رقم أكبر من ١٠ في مكعب النرد

١٣ ح (عدد أقل من ١٣)

$$1 = \frac{6}{6} = \text{ح (أقل من ١٣)}$$

١٤ ح (عدد فردي)

$$\frac{1}{6} = \frac{3}{6} = \text{ح (عدد فردي)}$$

سُحِبَ مُكْعَبٌ مِنَ الْمُكْعَبَاتِ ادْنَاهُ. أَوْجِدِ احْتِمَالَ كُلِّ حَدَثٍ مِمَّا يَأْتِي،
وَاكَتُبْهُ عَلَى صُورَةٍ كَسِرَ فِي أَبْسَطِ صُورَةٍ:



١٥ ح (أحمر)

$$\frac{7}{11} = \text{ح (أحمر)}$$

١٦ ح (أحمر أو أصفر)

$$\frac{4}{5} = \frac{8}{11} = \text{ح (أحمر أو أصفر)}$$

١٧ ح (ليس أصفر)

$$\frac{9}{11} = \text{ح (ليس أصفر)}$$

عدد المكعبات الغير صفراء = ٩ مكعبات

١٨ ح (أصفرُ أو أحمرُ أو أزرقُ)

ح (أحمر أو أصفر أو أزرق) $\frac{1}{3} = 1$

١٩ ح (أبيضُ)

ح (أبيض) $= 0$ مستحيل لا يوجد مكعبات بيضاء

٢٠ ح (أزرقُ)

ح (أزرق) $\frac{2}{3} = \frac{1}{3}$

٢١ إذا اختيرَ رقمٌ من أرقام العدد ٦٢٥٤٣٢١٨ بشكلٍ عشوائيٍّ،

فما احتمالُ أن يكونَ فرديًّا؟

عدد أرقام العدد $= 8$

عدد الأرقام الفردية $= 3$

احتمال ظهور عدد فردي $= \frac{3}{8}$

٢٢ تَكُونُ إحدى ألعابِ مدينةِ الملاهي من ٢٠ عَرَبِيَّةَ مُرَقَّمةً من ١ إلى ٢٠.

إذا اختارَ عمادُ عَرَبِيَّةَ عَشَوَاتِيًّا، فما احتمالُ أن يكونَ رَقْمُها زوجيًّا؟

العدد الكلي للعربات $= 20$ عربة

عدد الأرقام الزوجية $= 10$

احتمال اختيار عربة رقمها زوجي $= \frac{1}{2} = \frac{10}{20}$

٢٣ بِحِفْظَةِ رِحابٍ فيها ١٦ وَرَقَةً نقديةً من فئةِ الريالِ و ١٩ وَرَقَةً نقديةً من فئةِ خُمسةِ رِيالاتٍ

و ١٥ وَرَقَةً نقديةً من فئةِ عَشْرَةِ رِيالاتٍ. إذا أعطتُ فقيرًا وَرَقَةً نقديةً من المِحفَظَةِ،

فما احتمالُ أن تكونَ من فئةِ عَشْرَةِ رِيالاتٍ؟

عدد الأوراق في المحفظة $= 16 + 19 + 15 = 50$

عدد الأوراق فئة عشر ريات $= 15$ ورقة

$$\frac{2}{10} = \frac{10}{50} = \text{احتمال سقوط ورقة فئة عشر ريالات}$$

الشكل	عدد القطع
مثلث	٢٦
مربع	١٦
خماسي	١٦
دائرة	١٢

٢١ لدى دُعاء مجموعة أشكال بلاستيكية مختلفة تتكوّن من الأشكال الهندسيّة المبيّنة في الجدول المُجاور. فإذا اختارت دُعاء قطعة من المجموعة دون أن تنظر إليها، فما احتمال أن تختار مُربعًا أو دائرة؟

$$\text{عدد الأشكال كلها} = ٧٠ = ٢٦ + ١٦ + ١٦ + ١٢$$

$$\text{عدد الأشكال المربعة أو الدائرية} = ٢٨ = ١٦ + ١٢$$

$$\text{احتمال ظهور شكل مربع أو دائري} = \frac{28}{70} = \frac{2}{5}$$

مسألة من واقع الحياة:



علوم: عندما يتم تلقيح نبات بازلاء بأخر، تتشكل بذرة يمكن أن تنمو لتكون نسلًا للنبتين، حيث تحصل على جين واحد من كل من الأبوين، فطول النبتة أو قصرها يعتمد على الجينين اللذين حصلت عليهما من الأبوين.

نبتة مازلاء ١

الجزءات	ط	ق
ط	ط ط	ط ق
ق	ق ط	ق ق

١٠٠٪

• إذا كان الجينان ط ط، فستكون النبتة طويلة.

• إذا كان الجينان ط ق، فستكون النبتة طويلة.

• إذا كان الجينان ق ق، فستكون النبتة قصيرة.

الجدول المُجاور يُبيّن النواتج المُمكنة لنبتة من نسل نبتتين تحمل كل منهما الجينين ط ق، والناتج كُلها مُساوية الإمكانية. أوجد احتمال كل مما يلي:

٢٥ أن تحمل النبتة الجديدة الجينين ط ط.

$$\text{أن تحمل النبتة الجينين ط ط} = \frac{1}{4}$$

٢٦ أن تكون النبتة الجديدة طويلة.

$$\text{أن تكون النبتة الجديدة طويلة} = \frac{3}{4}$$

٢٧ أن تحمل النبتة الجديدة الجينين ط ق.

$$\text{أن تحمل النبتة الجديدة ٦ ف} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$$

مسائل مهارات التفكير العليا

٢٨ **مسألة مفتوحة:** ارسم قرصاً ذا مؤشر دوار يكون فيه احتمال وقوف المؤشر عند اللون الأحمر أقل من احتمال وقوفه عند أي لون آخر. استعمال اللون الأحمر ولونين آخرين على الأقل، واذكر احتمال كل لون باستعمال الكسور.



احتمال اللون الأحمر = $\frac{1}{8}$

احتمال اللون الأصفر = $\frac{2}{8}$

احتمال اللون الأزرق = $\frac{5}{8}$

٢٩ **تحدي:** افترض أنه تم إلقاء مكعب الأرقام (١ - ٦)، صف حدثين مختلفين،

احتمال كل منهما يساوي $\frac{1}{3}$

احتمال ظهور عدد أقل من ٣ = $\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$

احتمال ظهور عدد فردي أكبر من ١ = $\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$

٣٠ **اكتب:** مسألة من واقع الحياة يمكن حلها بإيجاد الاحتمالات، ثم حل المسألة.



علبة بها ٦ قطع حلوى ، ٤ قطع بالشوكولاتة وقطعتين بالكريمة

إذا أخذ عمرو قطعة دون النظر ، ما احتمال أن تكون التي أخذها بالشوكولاتة ؟

عدد قطع الشوكولاتة = ٤

عدد القطع كلها = ٦

احتمال ظهور قطعة بالشوكولاتة = $\frac{4}{6} = \frac{2}{3}$

تدريبي على اختيار

٣٦ شحبت مكعب من الكيس أدناه عشوائيًا، فأَيُّ الجمل التالية صحيحة. (الدروس ٧-٤)



- (أ) احتمال سحب مكعب أحمر هو مستحيل.
- (ب) احتمال سحب مكعب برتقالي هو مؤكد.
- (ج) احتمال سحب مكعب أصفر هو ضعيف.
- (د) احتمال سحب مكعب أصفر هو متساوي الإمكانية.

الاختيار الصحيح : (د)

٣٧ في حقيبة أحلام عدد من الأوراق النقدية كما هو موضح في الجدول التالي: (الدروس ٧-٥)

القيمة	خمسة ريالات	عشرة ريالات	خمسون ريالاً
عدد الأوراق النقدية	١٨	٦	٣

إذا سحبت أحلام ورقة عشوائية دون النظر إليها، فما احتمال أن تكون من فئة خمسين ريالاً؟

- (أ) $\frac{1}{4}$
- (ب) $\frac{1}{9}$
- (ج) $\frac{1}{7}$
- (د) $\frac{3}{4}$

احتمال سحب ٥٠ ريال $\frac{3}{27} = \frac{1}{9}$

الاختيار الصحيح : (ب)

مراجعة تراكمية



افترض أنك دوّرت مؤشر القرص المجاور، صف احتمال وقوف المؤشر عند كل حرف. اكتب (مؤكد أو مستحيل أو قوي أو ضعيف أو متساوي الإمكانية):

٣٨ ح

احتمال ضعيف

٣٤ ك

احتمال مستحيل

٣٥ أحد حروف كلمة (اجتهاد)

احتمال متساوي الإمكانية

٣٦ ليس س

احتمال مؤكد

٣٧ أوجد المتوسط الحسابي والوسيط والمنوال لدرجات الحرارة:

٣٨، ٤٠، ٣٧، ٣٨، ٤١، ٤٠، ٣٩

ترتيب البيانات :

٣٧ . ٣٨ . ٣٩ . ٤٠ . ٤٠ . ٤١

المتوسط الحسابي = $\frac{٣٧ + ٣٨ + ٣٩ + ٤٠ + ٤٠ + ٤١}{٦} = ٣٩$

الوسيط = ٣٩

المنوال = ٤٠ ، ٣٨

خطة حل المسألة

فكرة الدرس : أحل المسائل باستعمال خطة إنشاء قائمة

٦ - ٧

حلل الخطة



رأى صالح في متجر مضرب تنس طاولة ثمنه ٢٩,٩٥ ريالاً،
وحذاء تزلج ثمنه ٩٩,٥ ريالاً، وجورباً ثمنه ٩,٥٠ ريالاً،
وعُلبه كُرَاتٍ للتنس ثمنها ٤,٧٥ ريالاً. ما الأشياء التي
يُستطيع صالح شراءها إذا كان معه ٤٠ ريالاً؟

١ ما الأشياء التي يمكن أن يشتريها صالح إذا كان معه ٦٠ ريالاً؟

نقوم باستبعاد حذاء التزلج لان سعرها أكبر مما لديه ، إذا كان معه ٦٠ ريال فإن

القائمة تختلف كالآتي :