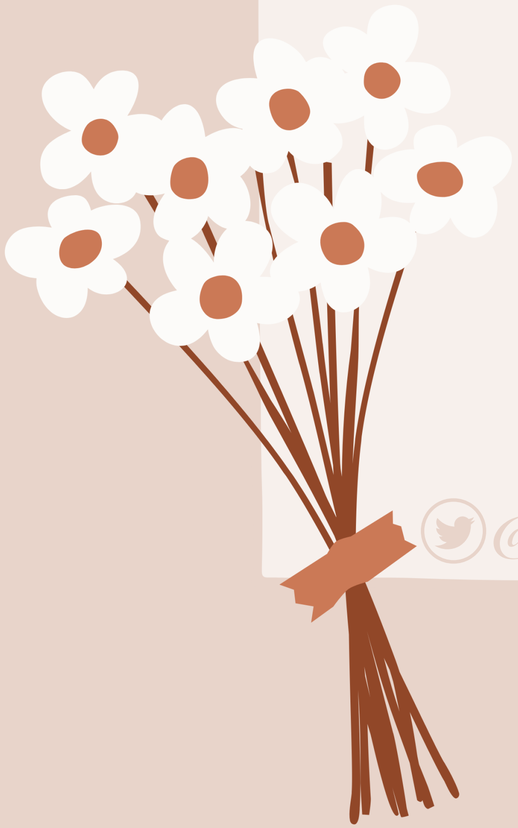
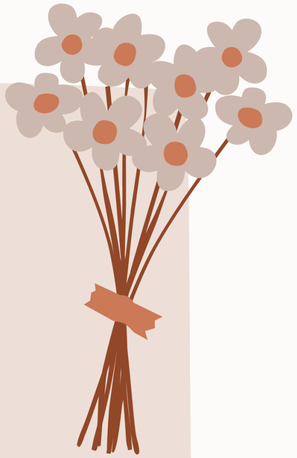


الاحتمال

@hnooood_2014



بسم الله الرحمن الرحيم

اليوم : الاحد

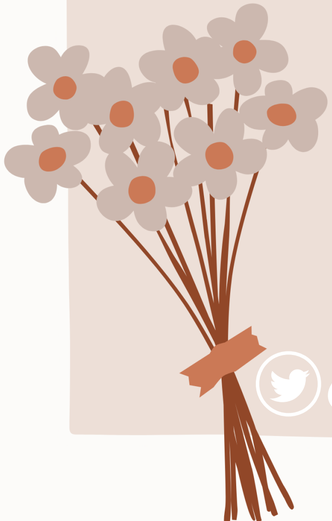
التاريخ :

المادة : رياضيات

الحصة :

الموضوع : الاحتمال

صفحة ٥٣



@hnooood_2014

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

رقم الصفحة : ٥٣

٨ - ٣

الاحتمالُ

فكرةُ الدرسِ:

أجدُ احتمالَ حادثةٍ بسيطةٍ وأُفسِّرُهُ.

المفرداتُ

النواتجُ

حادثةٌ بسيطةٌ

الاحتمالُ

عشوائيٌّ

الحادثتانِ المتتامتانِ

استعدَّ

أزهارٌ: يُقدِّمُ محلٌّ أزهارَ القرنفلِ بألوانٍ مختلفةٍ ومتعددةٍ. وتريدُ فاطمةُ أنْ تختارَ لأمِّها زهرةً واحدةً منْ بينِ الأزهارِ المبيَّنةِ هنا، وقدْ قرّرتْ أنْ تغمضَ عينيها وتلتقطَ إحداها.

١ ما نسبةُ عددِ أزهارِ القرنفلِ الصفراءِ إلى العددِ الكليِّ لأزهارِ القرنفلِ؟

٢ ما النسبةُ المئويةُ لأزهارِ القرنفلِ الصفراءِ إلى مجموعِ الأزهارِ؟

٣ هلْ لدَى فاطمةَ فرصةٌ جيدةٌ لالتقاطِ زهرةِ قرنفلٍ صفراءَ؟

٤ ماذا يحدثُ لفرصتِها في التقاطِ زهرةِ قرنفلٍ صفراءَ إذا أُضيفتْ ٥ زهراتِ قرنفلٍ: خضراءُ، برتقاليةٌ، أرجوانيةٌ فاتحةٌ، أرجوانيةٌ غامقةٌ، بيضاءُ إلى الأزهارِ المبيَّنةِ هنا؟

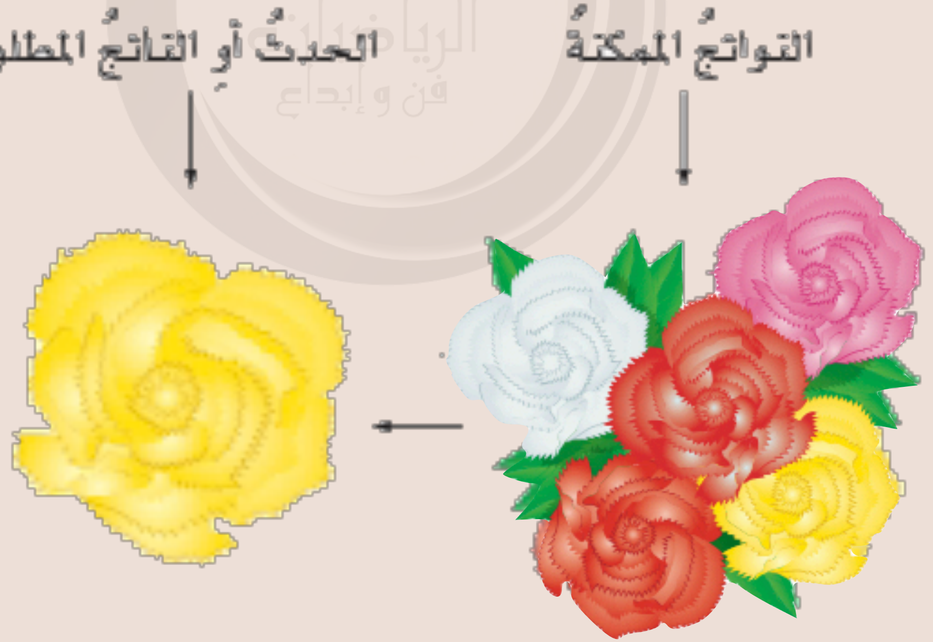
٥ ماذا يحدثُ لفرصتِها في اختيارِ زهرةٍ صفراءَ إذا كانتْ هناكَ زهرةٌ واحدةٌ صفراءُ وأخرى حمراءُ؟

@hnooood_2014

الرياضيات فن وإبداع

رقم الصفحة : ٥٣

هناكَ فرصٌ متساويةٌ لاختيارِ أيٍّ منْ أزهارِ القرنفُلِ الخمسِ. وتمثّلُ الأزهارُ الخمسُ جميعَ **النواتجِ** الممكنةِ. وتُسمَّى الحادثةُ المكوَّنةُ منْ ناتجٍ واحدٍ **حادثةً بسيطةً**. فعَلَى سبيلِ المثالِ، يُعدُّ اختيارُ زهرةٍ صفراءَ حادثةً بسيطةً.



@hnooood_2014

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

رقم الصفحة : ٥٣

الاحتمالُ هوَ فرصةُ وقوعِ حادثةٍ معيَّنةٍ، ويمكنُ إيجادُه باستعمالِ النسبةِ.

الاحتمالُ

مفهوم أساسي

التعبيرُ اللفظيُّ: احتمالُ حادثةٍ هو نسبةُ عددِ النواتجِ الَّتِي تتكونُ منها الحادثةُ إلى العددِ الكُلِّيِّ للنواتجِ الممكنةِ.

أمثلةٌ:

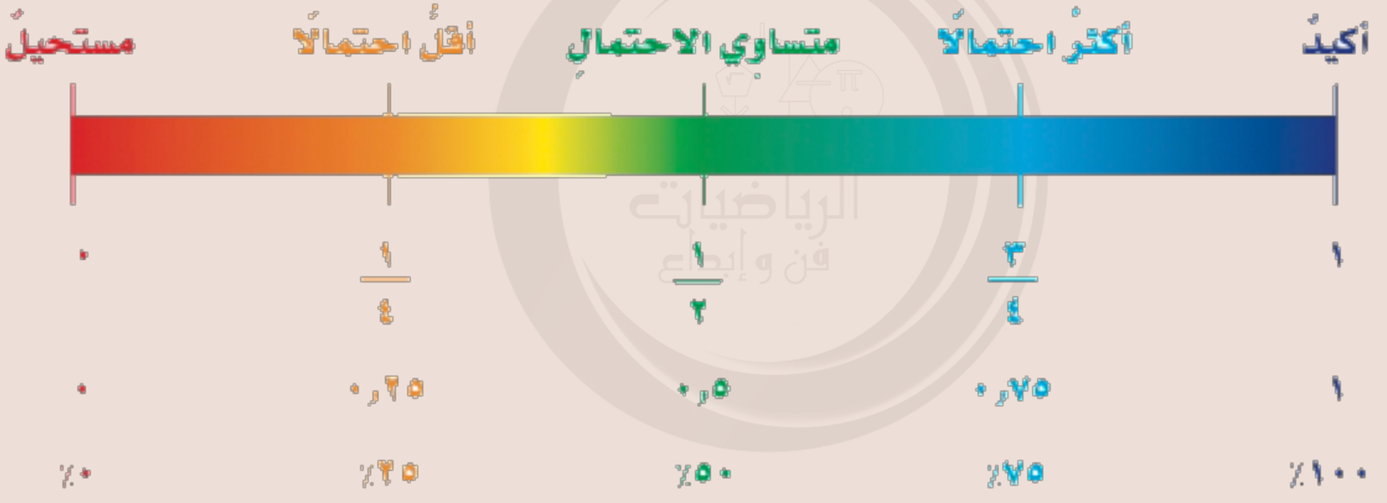
$$ح(\text{حادثة}) = \frac{\text{عددَ النواتجِ في الحادثةِ}}{\text{العددِ الكليِّ للنواتجِ الممكنةِ}}$$

وزارة التعليم
@hnooood_2014

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

رقم الصفحة : ٥٤

احتمالُ وقوعِ حادثةٍ ما هوَ عددٌ من صفرٍ إلى ١، وقد يكونُ صفرًا أو ١، وكلَّمَا كانَ الاحتمالُ أقربَ إلى ١ زادتْ إمكانيةُ وقوعِ الحادثةِ.



تظهرُ النواتجُ بشكلٍ **عشوائيٍّ** إذا تساوتْ فرصُ وقوعِها.

@hnooood_2014

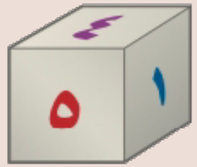
مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

رقم الصفحة : ٥٤

مثالان

إيجادُ الاحتمالِ

هناكَ ستةُ نواتجَ متساويةُ الاحتمالِ عندَ رميِ مكعبِ أرقامٍ تحملُ أوجهُهُ الأرقامَ من ١ إلى ٦



١ أوجدِ احتمالَ ظُهورِ الرقمِ ٦ عندَ رمْيِ المكعبِ.

يظهرُ الرقمُ ٦ مرةً واحدةً على مكعبِ الأرقامِ.

$$ح(٦) = \frac{\text{عدَد النواتجِ في الحادثةِ}}{\text{العددِ الكليِّ للنواتجِ الممكنةِ}}$$

$$= \frac{١}{٦}$$

إذنِ احتمالُ ظهورِ الرقمِ ٦ هو $\frac{١}{٦}$

٢ أوجدِ احتمالَ ظهورِ الرقمِ ٢ أوْ ٣ أوْ ٤

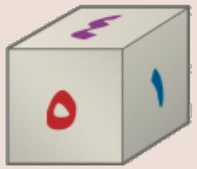
كلمةُ (أو) تشيرُ إلى أنَّ النواتجَ المطلوبةَ في الحادثةِ هيَ التِي تتضمَّنُ أحدَ الأرقامِ ٢ ، ٣، ٤

$$ح(٢ \text{ أوْ } ٣ \text{ أوْ } ٤) = \frac{\text{عددَ النواتجِ فِي الحادثةِ}}{\text{العددِ الكليِّ للنواتجِ الممكنةِ}}$$

$$= \frac{٣}{٦} = \frac{١}{٢} \quad \text{بسّط.}$$

أيْ أنّ احتمالَ ظهورِ الرقمِ ٢ أوْ ٣ أوْ ٤ يُساوِي $\frac{١}{٢}$

إرشاداتٌ للدراسةِ



مكعبُ الأرقامِ :
هوَ مكعبٌ مكتوبٌ على أوجُهِهِ الستةِ ٦ أرقامٍ مختلفةٍ.

قراءةُ الرياضياتِ:

الاحتمالُ :

الرمزُ ح(٦) يُقرأُ:

"احتمالُ ظهورِ الرقمِ ٦"

@hnooood_2014

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

رقم الصفحة : ٥٤

إرشاداتٌ للدراسةِ

أجزاءُ القُرصِ ذي المؤشِّرِ الدوَّارِ:

تعلمُ أنَّ فرصةَ وقوفِ المؤشِّرِ عندَ حرفٍ معيَّنٍ تُساوي فرصةَ وقوفِهِ عندَ أيِّ حرفٍ آخرَ؛ لأنَّ القرصَ مقسَّمٌ إلى أجزاءٍ متطابقةٍ.

تحقَّقْ منْ فهمِكَ:

أدرْ مؤشِّرَ القرصِ المجاورِ مرةً واحدةً، ثمَّ أوجدِ احتمالَ كلٍّ منَ الحوادثِ الآتيةِ، واكتُبْ إجابتَكَ في صورةِ كسرٍ اعتياديٍّ:

أ) ح(و)

ب) ح(د أو ز)

جـ) ح(د أو هـ أو ط)

وزارة ا

@hnooood_2014

الرياضيات
فن وإبداع

رقم الصفحة : ٥٥

عندَ إلقاءِ قطعةٍ نقديةٍ، فإمّا أنْ يظهرَ على وجهِهَا العلويِّ الشعارُ أو لا يظهرُ، وتُعدُّ هاتانِ الحادثتانِ متتامتَينِ. **والحادثتانِ المتتامتانِ** هما حادثتانِ يُحتملُ وقوعُ إحداهُما، ولكنْ لا يمكنُ وقوعُهما معًا في الوقتِ نفسِه، ومجموعُ احتماليهِما ١ أو ١٠٠٪

@hnooood_2014

مثـــــالٌ إيجادُ احتمالِ متمِّمةِ حادثةٍ

٣ أوجدِ احتمالَ عدمِ ظهورِ الرقمِ ٦ في المثالِ ١

حادثةُ عدمِ ظهورِ الرقمِ ٦، وحادثةُ ظهورِهِ هما حادثتانِ متتامّتانِ؛ لذا فإنَّ مجموعَ احتماليهِما يُساوِي ١

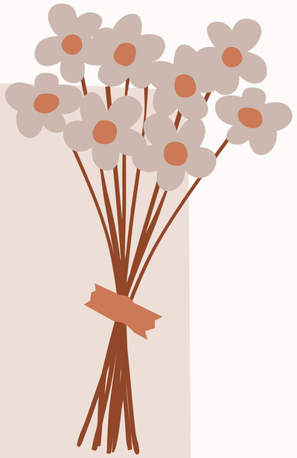
ح(٦) + ح(ليس ٦) = ١

$\frac{١}{٦}$ + ح(ليس ٦) = ١ ضعْ $\frac{١}{٦}$ بدلًا من ح(٦)

$\frac{١}{٦} + \frac{٥}{٦}$ = ١ فكِّرْ: ما العددُ الذي يُضافُ إلى $\frac{١}{٦}$ ليكونَ المجموعُ ١؟

إذنِ احتمالُ عدمِ ظهورِ الرقمِ ٦ هو $\frac{٥}{٦}$

@hnooood_2014



تحقّقْ منْ فهمِكَ:

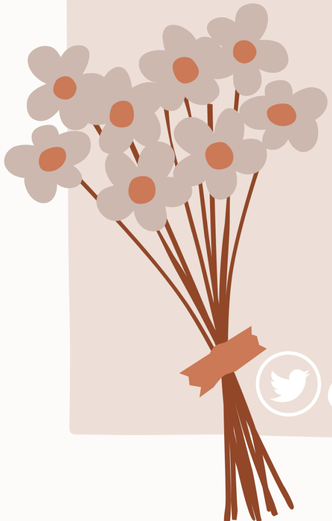
تحتوِي حقيبةٌ علَى ٥ كراتٍ زرقاءَ، و ٨ حمراءَ، و ٧ خضراءَ. فإذا سُحبتْ كرةٌ واحدةٌ عشوائيًّا منَ الحقيبةِ، فأوجدِ احتمالَ كلٍّ منَ الحوادثِ الآتيةِ:

د) ح(ليستْ حمراءَ)

هـ) ح(ليستْ زرقاءَ أو خضراءَ)

إرشاداتٌ للدراسةِ

أجزاءُ القُرصِ ذي المؤشِّرِ الدوّارِ:
تعلمُ أنَّ فرصةَ وقوفِ المؤشِّرِ عندَ حرفٍ معيَّنٍ تُساوِي فرصةَ وقوفِهِ عندَ أيِّ حرفٍ آخرَ؛ لأنَّ القرصَ مقسَّمٌ إلى أجزاءٍ متطابقةٍ.



@hnooood_2014

مِثـالٌ مِن واقِعِ الحَيـاةِ

٤ لونُ العيونِ: أجرَى طبيبُ العيونِ مسحًا لمُراجِعِيهِ، فوجدَ أنَّ لونَ عيونِ ٣٠٪ منهم بنيٌّ. عيّنْ متمِّمةَ هذهِ الحادثةِ، ثم أوجدِ احتمالَها.

إنَّ متمِّمةَ حادثةِ أن تكونَ العيونُ بنيةً هي حادثةُ أن تكونَ العيونُ ليستْ بنيةً، ومجموعُ احتماليهِما يُساوِي ١ = ١٠٠ ٪

ح(العيونُ بنيةٌ) + ح(العيونُ ليستْ بنيةً) = ١٠٠ ٪

٣٠٪ + ح(العيونُ ليستْ بنيةً) = ١٠٠ ٪ استبدل ح(العيونُ بنيةٌ) بـ ٣٠٪

٣٠٪ + ٧٠٪ = ١٠٠ ٪ فكّرْ: ما النسبةُ التي تضافُ إلى ٣٠٪ ليكونَ المجموع ١٠٠٪؟

إذنِ احتمالُ ألا تكونَ عيونُ المراجعِ بنيةً هو ٧٠٪

@hnooood_2014

تحقّقْ منْ فهمِكَ:

استطلعَ وليدٌ آراءَ طلابِ صفِّه حولَ القصصِ الَّتِي يفضِّلُونَ قراءتَها. والجدولُ المقابلُ يبيِّنُ نتيجةَ هذا الاستطلاعِ. حدّدْ متمِّمةَ كلٍّ منَ الحوادثِ الآتيةِ، ثمَّ أوجدِ احتمالَ المتمِّمةِ:

نوعُ القصصِ	النسبةُ المئويةُ للطلابِ
مغامراتٌ	٤٦
اجتماعيةٌ	٢٢
ثقافيةٌ	١٨
رياضيةٌ	١٤

و) الثقافيةُ

ز) الاجتماعيةُ أوِ الرياضيةُ

@hnooood_2014

تأكَّدْ

اختيرتْ بطاقةٌ تحملُ حرفًا بشكلٍ عشوائيٍّ. أوجدِ احتمالَ كلٍّ منَ الحوادثِ الآتيةِ، ثمَّ اكتبْ إجابتَكَ في صورةِ كسرٍ اعتياديٍّ:

١ ح(د)

٢ ح(أ)

٣ ح(ب أو ي)

٤ ح(س أو ف أو ل)

٥ ح(ليسَ حرفَ علةٍ)

٦ ح(ليسَ ل)

٧ **ألعابٌ:** احتمالُ اختيارِ بطاقةٍ معيَّنةٍ فِي لعبةٍ يُساوِي ٢٥٪ ، صفْ متمِّمةَ هذهِ الحادثةِ، وأوجدِ احتمالَ المتمِّمةِ في صورةِ كسرٍ اعتياديٍّ وكسرٍ عشريٍّ ونسبةٍ مئويةٍ.

@hnooood_2014

تـدرَّبْ وحلَّ المسائلَ

إذا أُديرَ مؤشِّرُ القُرصِ المجاورُ مرةً واحدةً، فأوجدِ احتمالَ كلٍّ منَ الحوادثِ الآتيةِ، ثمَّ اكتبْ إجابتَكَ في صورةِ كسرٍ اعتياديٍّ:

٨ ح(أزرق)

٩ ح(برتقالي)

١٠ ح(أحمر أو أصفر)

١١ ح(أحمر أو أصفر أو أخضر)

١٢ ح(ليس بنيًّا)

١٣ ح(ليس أخضرَ)

@hnooood_2014

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

رقم الصفحة : ٥٧

سُحبتْ بطاقةٌ واحدةٌ عشوائيًّا منْ بينِ ١٠ بطاقاتٍ مرقمةٍ بالأرقامِ منْ ١ إلى ١٠،
أوجدِ احتمالَ كلٍّ منَ الحوادثِ الآتيةِ، ثمَّ اكتبْ إجابتَكَ في صورةِ كسرٍ اعتياديٍّ:

١٤ ح(٨)

١٥ ح(٧ أو ٩)

١٦ ح(أقلُّ منْ ٥)

١٧ ح(أكبرُ منْ ٣)

١٨ ح(فرديٌّ)

١٩ ح(زوجيٌّ)

٢٠ ح(ليسَ من مضاعفاتِ ٤)

٢١ ح(ليسَ ٥ أو ٦ أو ٧ أو ٨)

@hnooood_2014

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

رقم الصفحة : ٥٧

تحليلُ جداولَ : استعملِ الجدولَ المجاورَ الخاصَّ بالرحلاتِ الجويةِ في خمسةٍ منَ المطاراتِ للإجابةِ عنِ السؤالينِ ٢٢، ٢٣:

الرحلاتُ الجويةُ	
المطارُ	النسبةُ المئويةُ لوصولِ الطائراتِ في موعدِهَا
الأولُ	٨٠
الثانِي	٨٢
الثالثُ	٧٧
الرابعُ	٨٣
الخامسُ	٧٦

٢٢ إذا اختيرتْ إحدَى الطائراتِ التِي وصلَتْ إلى المطارِ الأولِ عشوائيًّا، فمَا احتمالُ ألَّا تكونَ قد وصلتْ في موعدِها؟

٢٣ إذا اختِيرتْ إحدَى الطائراتِ الَّتِي وصلتْ إلى المطارِ الرابعِ عشوائيًّا، فما احتمالُ أنْ تكونَ هذهِ الطائرةُ قدْ وصلتْ في موعدِها؟

@hnooood_2014

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

رقم الصفحة : ٥٧

إذا التُقِطَتْ خرزة واحدةٌ منَ الوعاءِ المجاورِ دونَ النظرِ فيه، فاكتبْ جملةً تبينُ إمكانيةَ وقوعِ كلٍّ منَ الحوادثِ الآتيةِ، وبرّرْ إجابتَكَ:

٢٤ الخرزةُ سوداءُ.

٢٥ الخرزةُ بنفسجيةٌ.

٢٦ الخرزةُ بنفسجيةٌ أو حمراءُ أو صفراءُ.

٢٧ الخرزةُ خضراءُ.

٢٨ **مدرسةٌ :** يشكّلُ طلَّابُ المرحلةِ الابتدائيةِ ٤٦٪ منْ طلابِ مدارسِ البنينِ في المملكةِ العربيةِ السعوديةِ. إذا اختيرَ أحدُ طلابِ المملكةِ لإجراءِ مقابلةٍ معَهُ. فصِفْ متمِّمةَ حادثةِ اختيارِ طالبٍ منَ المرحلةِ الابتدائيةِ، وأوجدِ احتمالَ المتمِّمةِ. اكتبْ إجابتَكَ في صورةِ كسرٍ اعتياديٍّ، وكسرٍ عشريٍّ، ونسبةٍ مئويةٍ.

@hnooood_2014

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

رقم الصفحة : ٥٨

الهندسةُ : استعملِ الأشكالَ الموضَّحةَ أدناهُ والمعلوماتِ الآتيةَ في الإجابةِ عنِ السؤالَيْنِ ٢٩، ٣٠:

يمكنُ حسابُ احتمالِ وقوفِ المؤشِّرِ عندَ أيِّ جزءٍ منَ القُرصِ بأخذِ قياسِ الزاويةِ التي يشكِّلُها ذلكَ الجزءُ في الحسبانِ. ففِي الشكلِ الأولِ الزاويةُ التي يشكّلُها الجزءُ الأزرقُ تُساوِي ربعَ الزاويةِ المكوِّنةِ منَ الدائرةِ كاملةً؛ لذا فإنَّ ح (أزرقُ) = $\frac{١}{٤}$، أو ٠,٢٥، أو ٢٥٪

٢٩ أوجدْ ح (أخضر) لكلِّ شكلٍ، ثمَّ اكتبِ الاحتمالَ في صورةِ كسرٍ اعتياديٍّ وكسرٍ عشريٍّ ونسبةٍ مئويةٍ، وبرِّرْ إجابتَكَ.

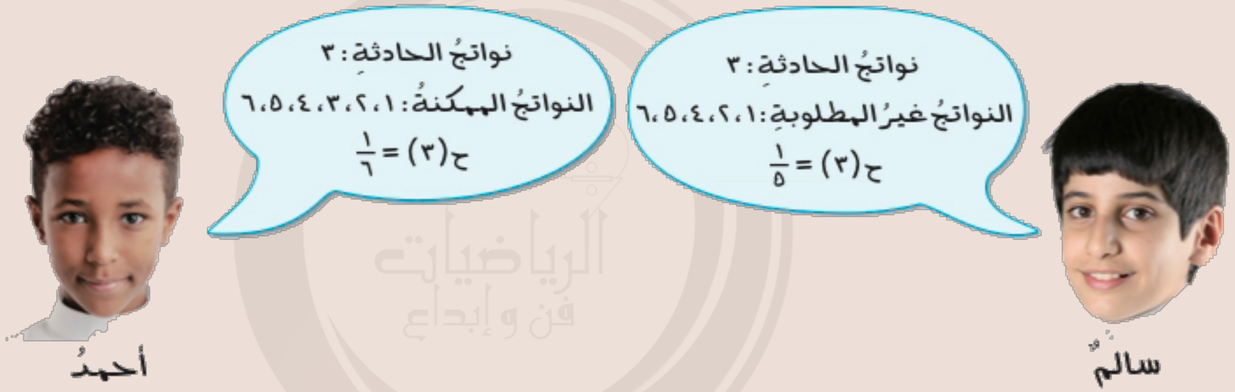
٣٠ أوجدْ ح (ليسَ برتقاليًّا) لكلِّ شكلٍ، ثمَّ اكتبِ الاحتمالَ في صورةِ كسرٍ اعتياديٍّ وكسرٍ عشريٍّ ونسبةٍ مئويةٍ، وبرِّرْ إجابتَكَ.

@hnooood_2014

رقم الصفحة : ٥٨

مسائل
مهارات التفكير العليا

٣١ اكتشفِ الخطأَ: حسبَ كلٌّ منْ سالمٍ وأحمدَ احتمالَ ظهورِ العددِ ٣ عندَ رميِ مكعبِ الأرقامِ. فأيُّهما كانتْ إجابتُه صحيحةً؟ فسِّرْ إجابتَكَ.



٣٢ تحدٍّ: إذا كانَ عددُ الأجزاءِ في لعبةِ القُرصِ ذي المؤشِّرِ أكثرَ من ثلاثةٍ، وكانتْ كلُّها متطابقةً، وكانَ احتمالُ وقوفِ مؤشِّرِ القُرصِ على اللَّونِ الأزرقِ يُساوِي ٠,٥، فصمِّمْ شكلينِ ممكنينِ لهذهِ اللعبةِ، وفسِّر لماذا يكونُ كلٌّ منهما مقبولًا.

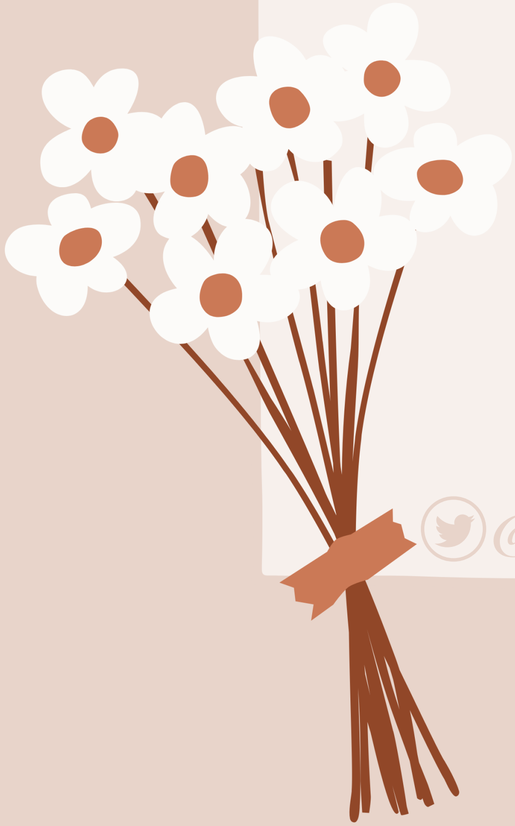
٣٣ اكتُبْ شرحًا للعلاقةِ بينَ احتمالِ حادثةٍ واحتمالِ متمِّمتِها، ثمَّ أعطِ مثالًا على ذلكَ.

@hnooood_2014

الواجب

سؤال : .....

رقم الصفحة: .....



@hnooood_2014