



الاحتمال والكسور



@hnoood_2014

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

التاريخ :

اليوم :

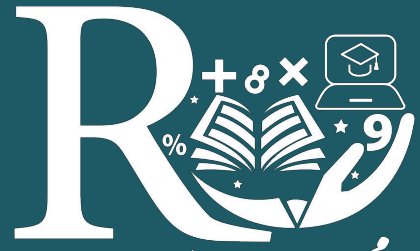
الحصة :

المادة : رياضيات

الاحتمال والكسور

الموضوع :

صفحة ١٠٢



مجموعة رفعة الرياضيات

تطوير - إنتاج - توثيق





ما احتمال وقوف المؤشر عند الحرف ز عند تدوير مؤشر القرص المجاور؟

فكرة الدرس

أصف الاحتمال مستعمل الكسور.

المفردات:

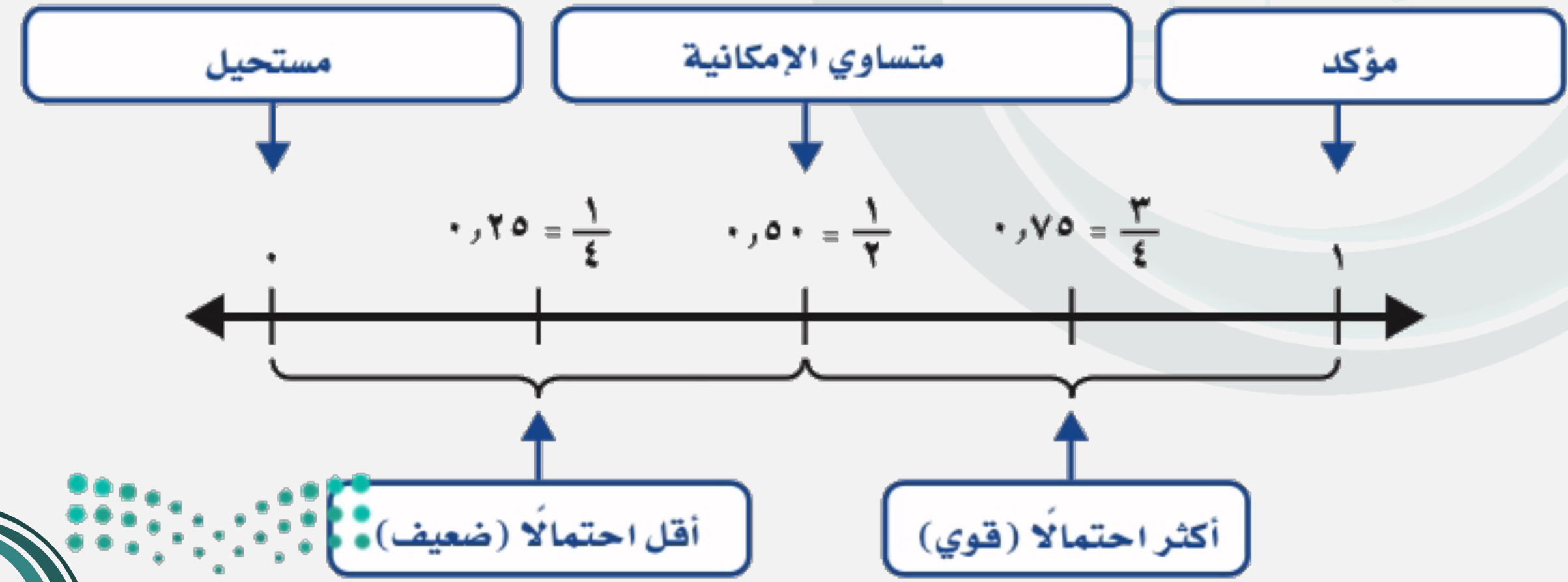
نتيجة مطلوبة

يُمْكِنُ وَصْفُ احتمالِ وَقُوفِ مُؤَشِّرِ الْقُرْصِ أَعْلَاهُ عِنْدَ الْحَرْفِ ز بِاسْتِعْمَالِ الْكُسُورِ.

ح (ز) = $\frac{1}{8}$ → عددُ مرَّاتِ ظُهورِ الحرفِ ز
→ عددُ النِّواتِجِ المُمَكِّنَةِ

بما أَنَّكَ تُريدُ إِيجَادَ احتمالِ وَقُوفِ مُؤَشِّرِ الْقُرْصِ عِنْدَ الْحَرْفِ ز، فَإِنَّ ظُهورَ الْحَرْفِ ز يُسمَّى **نتيجةً مطلوبةً**.

- وقيمةُ احتمالِ الحدثِ يُعبَّرُ عنها بعددٍ مِنْ صِفَرٍ إِلَى وَاحِدٍ.
- الحدثُ المُستحيلُ يكونُ احتمالُ حَدُوثِهِ صِفْراً.
 - الحدثُ المؤكَّدُ يكونُ احتمالُ حَدُوثِهِ ١



الاحتمال	مفهوم أساسي
بالكلمات:	احتمالُ حدثٍ ما، هو كسرٌ يُقارَنُ عددُ النِّواتِجِ المطلوبةِ بعددِ النِّواتِجِ المُمَكِّنَةِ.
بالرموز:	ح (حدث) = $\frac{\text{عددُ النِّواتِجِ المطلوبةِ}}{\text{عددُ النِّواتِجِ المُمَكِّنَةِ}}$

مثال

قَذَرَ

ح (أزرق) يَعْنِي احتمال اختيار اللون الأزرق.



اخْتِيرْتُ بُلُورَةً عَشَوَائِيًّا مِنَ الْكَيْسِ.

أَوْجِدِ احْتِمَالَ اخْتِيَارِ بَلُورَةٍ زُرْقَاءَ.

استعمل الكسر لإيجاد قيمة احتمال اختيار
بلورة زرقاء.

$$\text{ح (حدث)} = \frac{\text{عدد النواتج المطلوبة}}{\text{عدد النواتج الممكنة}}$$

ح (زرقاء) = $\frac{4}{12}$ $\rightarrow$ عدد البلورات الزرقاء
ح (زرقاء) = $\frac{1}{3}$ $\rightarrow$ العدد الكلي للبلورات بالتبسيط

إِذِنْ اِحْتِمَالُ اخْتِيَارِ بَلُورَةٍ زُرْقَاءَ يُسَاوِي $\frac{1}{3}$





٢

بالونات: لدى سارة كيس فيه بالونات مختلفة الألوان، كما في الجدول أدناه. إذا أخذت بالونا من الكيس دون أن تنظر إليه، فما احتمال أن يكون أزرق أو أبيض؟

اللون	عدد البالونات
أزرق	٦
أبيض	٨
برتقالي	٣
أخضر	٤

في الكيس $٢١ = ٤ + ٣ + ٨ + ٦$ بالونا.
والبالونات الزرقاء أو البيضاء
 $١٤ = ٨ + ٦$ بالونا.

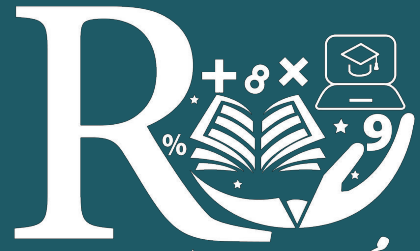
$$\text{ح (حدث)} = \frac{\text{عدد النواتج المطلوبة}}{\text{عدد النواتج الممكنة}}$$

$$\text{ح (أزرق أو أبيض)} = \frac{٨+٦}{٤+٣+٨+٦} \rightarrow \begin{array}{l} \text{البالونات الزرقاء أو البيضاء} \\ \text{العدد الكلي للبالونات} \end{array}$$

$$= \frac{١٤}{٢١} \text{ بالجمع}$$

$$= \frac{٢}{٣} \text{ بالتبسيط}$$

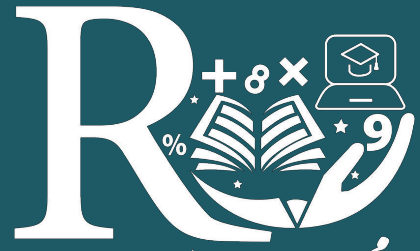
إذن احتمال أخذ بالون أزرق أو أبيض يساوي $\frac{٢}{٣}$



مجموعة رافة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق



١٠٤



مجموعة رتبة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

تمّ تدوير مؤشر القرص المجاور مرةً واحدةً. أوجد احتمال كلّ حدثٍ ممّا يأتي، واكتبه على صورةٍ كسريّةٍ في أبسط صورةٍ: المثالان ١، ٢



ح (عدد فرديّ) ٢

ح (١ أو ٦) ٤

ح (أقل من ٧) ٦

ح (٤) ١

ح (عدد أقل من ٦) ٣

ح (٩) ٥





مجموعة رتبة الرياضيات

تطوير - إنتاج - توثيق

- ٧ سلة فواكه فيها ٩ حبات تفاح، ثلاث منها خضراء، واثنان لونهما أصفر، وأربع حمراء. إذا أخذت حبة تفاح دون أن تنظر إليها، فما احتمال أن تكون حمراء؟

أعط مثالاً لتوضيح الفرق بين نتيجة مطلوبة ونتيجة غير مطلوبة.

تحدث



أُلْقِي مُكَعَّبُ الأَرْقَامِ (١ - ٦). أَوْجِدِ احْتِمَالَ كُلِّ حَدْثٍ مِمَّا يَأْتِي، وَاكْتُبْهُ عَلَى صُورَةٍ كَسِرٍ فِي أَبْسَطِ صُورَةٍ: المَثَالَانِ ١، ٢

٩ ح (٦)

١١ ح (عَدَدٌ أَقْلُ مِنْ ٥)

١٣ ح (عَدَدٌ أَقْلُ مِنْ ١٣)

١٠ ح (عَدَدٌ زَوْجِيٌّ)

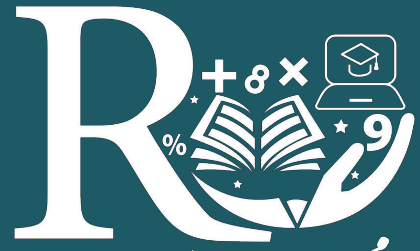
١٢ ح (عَدَدٌ أَكْبَرُ مِنْ ١٠)

١٤ ح (عَدَدٌ فَرْدِيٌّ)



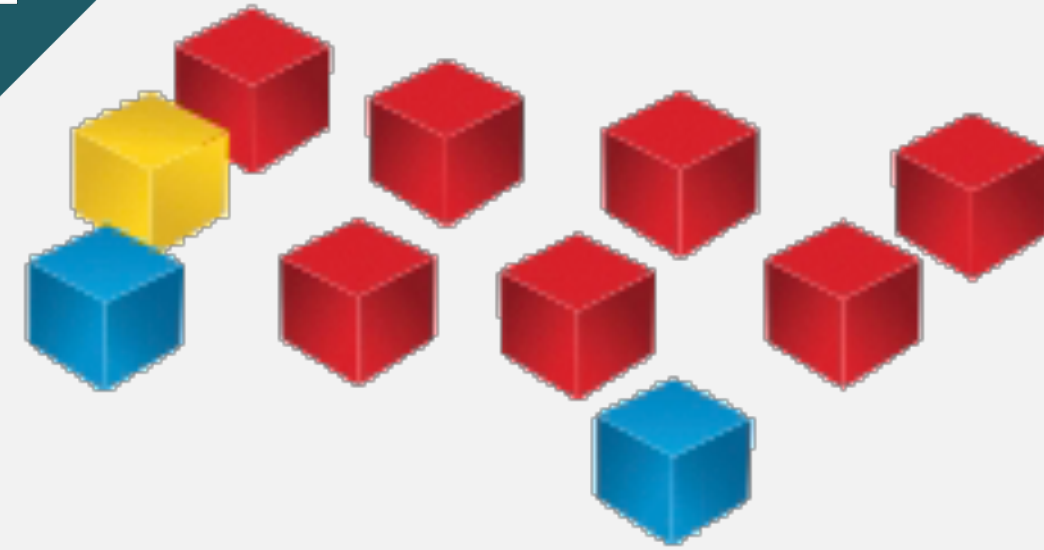
مجموعة رَفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق





مجموعة رتبة الرياضيات

تطوير - إنتاج - توثيق



سُحِبَ مُكَعَّبٌ مِنَ الْمُكَعَّبَاتِ أَدْنَاهُ. أَوْجِدِ احْتِمَالَ كُلِّ حَدَثٍ مِمَّا يَأْتِي، وَارْتَبِهِ عَلَى صُورَةٍ كَسْرٍ فِي أَبْسَطِ

صورة: المثالان ١، ٢

١٥ ح (أحمر)

١٧ ح (ليس أصفر)

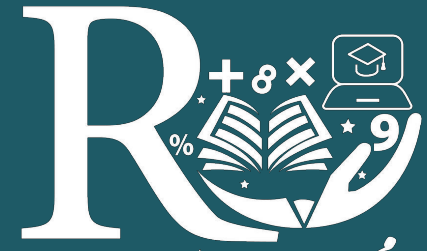
١٩ ح (أبيض)

١٦ ح (أحمر أو أصفر)

١٨ ح (أصفر أو أحمر أو أزرق)

٢٠ ح (أزرق)





٢١ إذا اُختِيرَ رقمٌ من أرقام العدد ٦٢٥٤٣٢١٨ بشكلٍ عشوائيٍّ، فما الاحتمالُ أن يكونَ فرديًا؟

٢٢ تتكوّنُ إحدى ألعابِ مدينةِ الملاهي من ٢٠ عربةً مُرقّمةً من ١ إلى ٢٠. إذا اختارَ عمادُ عربةً عشوائيًا، فما احتمالُ أن يكونَ رَقْمُها زوجيًا؟

٢٣ مِحْفَظَةٌ رِحابَ فيها ١٦ وَرَقَةً نقديةً من فئةِ الريالِ و ١٩ وَرَقَةً نقديةً من فئةِ خمسةِ ريالاتٍ و ١٥ وَرَقَةً نقديةً من فئةِ عشرةِ ريالاتٍ. إذا أعطتُ فقيرًا وَرَقَةً نقديةً من المِحْفَظَةِ، فما الاحتمالُ أن تكونَ من فئةِ عشرةِ ريالاتٍ؟

٢٤ لدى دُعاءٍ مجموعةُ أشكالٍ بلاستيكيةٍ مُختلفةٍ تتكوّنُ من الأشكالِ الهندسيّةِ المُبيّنةِ في الجدولِ المُجاوِرِ. فإذا اختارتُ دُعاءُ قطعةً من المجموعةِ دونَ أن تنظرَ إليها، فما الاحتمالُ أن تختارَ مُربّعًا أو دائرةً؟

الشكل	عدد القطع
مثلث	٢٦
مربع	١٦
خماسي	١٦
دائرة	١٢



علوم: عِنْدَمَا يَتِمُّ تَلْقِيْحُ نَبَاتٍ بِأَزْلَاءٍ بَآخَرَ تَتَشَكَّلُ بَذْرَةٌ يُمَكِّنُ أَنْ تَنْمُوَ لِتَكُونَ نَسْلًا لِلنَّبَتَيْنِ، حَيْثُ تَحْصُلُ عَلَى جَيْنٍ وَاحِدٍ مِنْ كُلِّ مِنَ الْأَبْوَيْنِ، فَطُولُ النَبْتَةِ أَوْ قِصَرُهَا يَعْتَمِدُ عَلَى الْجَيْنَيْنِ اللَّذَيْنِ حَصَلَتْ عَلَيْهِمَا مِنَ الْأَبْوَيْنِ.

- إِذَا كَانَ الْجِنَانِ ط ط، فَسَتَكُونُ النَّبْتُ طَوِيلَةً.
- إِذَا كَانَ الْجِنَانِ ط ق، فَسَتَكُونُ النَّبْتُ طَوِيلَةً.
- إِذَا كَانَ الْجِنَانِ ق ق، فَسَتَكُونُ النَّبْتُ قَصِيرَةً.

الجدولُ المُجاوِرُ يُبَيِّنُ النَوَاتِجَ الْمُمَكِنَةَ لِنَبْتَةٍ مِنْ نَسْلِ نَبْتَيْنِ
تَحْمِلُ كُلُّ مَنِهْمَا الْجَيْنَيْنِ ط ق، وَالنَوَاتِجُ كُلُّهَا مُتَسَاوِيَةٌ الْإِمْكَانِيَّةِ.

أَوْجِدِ احْتِمَالَ كُلِّ مِمَّا يَلِي:

- ٢٥ أَنْ تَحْمَلَ النَبْتُ الْجَدِيدُ الْجَيْنَيْنِ ط ط.
- ٢٦ أَنْ تَكُونَ النَبْتُ الْجَدِيدُ طَوِيلَةً.
- ٢٧ أَنْ تَحْمَلَ النَبْتُ الْجَدِيدُ الْجَيْنَيْنِ ط ق.

ثبته البازلاء ١

ق	ط	الجينات
ط ق طويلة	ط ط طويلة	ط
ق ق قصيرة	ط ق طويلة	ق

مسائل مهارات التفكير العليا

- ٢٨ **مسألة مفتوحة:** ارسم قرصًا ذا مؤشر دوّار يكون فيه احتمال وقوف المؤشر عند اللون الأحمر أقل من احتمال وقوفه عند أي لون آخر. استعمل اللون الأحمر ولونين آخرين على الأقل، واذكر احتمال كل لون باستعمال الكسور.
- ٢٩ **تحدّ:** افترض أنه تمّ إلقاء مكعب الأرقام (١-٦)، صفّ حدثين مختلفين، احتمال كل منهما يساوي $\frac{1}{3}$
- ٣٠ **اكتب** مسألة من واقع الحياة يمكن حلّها بإيجاد الاحتمالات، ثم حلّ المسألة.



الواجب

سؤال :

رقم الصفحة :



@hnoood_2014