

الحوادث والاحتمالات

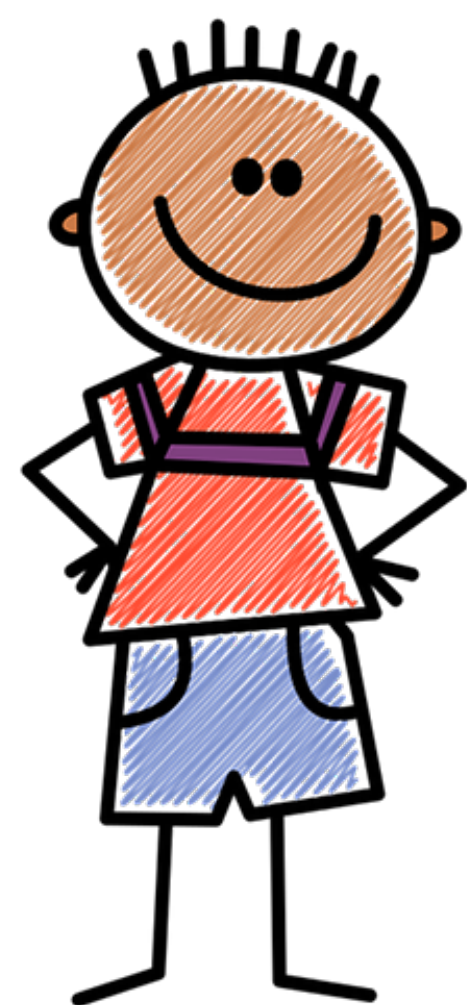


المفردات

- النواتج
- الحادثة
- الاحتمال
- عشوائي
- الحادثة المتممة

فكرة الدرس

اجد احتمال وقوع
حادثة



استراتيجية
العين الفاحصة

استراتيجية جدول التعلم

ماذا تعلمت

ماذا اريد أن اعرف

ماذا أعرف



استعد

كعكة جبن	
شوكولاتة	عادية
فانيلا	توت



طعام: يمثل الشكل المجاور كعكة جبن مكونة من أربعة أنواع مختلفة. استعن بالشكل في الإجابة عما يأتي:

١ ما الكسر الذي يدل على قسم الشوكولاتة في الكعكة؟ اكتبه في أبسط صورة.

٢ افترض أن صديقك أعطاك قسمًا دون أن يسألك أي الأنواع تفضل، فهل فرصة الحصول على قسم التوت مساوية لفرصة الحصول على قسم الفانيلا؟

النواتج هي كل ما يمكن أن ينتج عن تجربة ما. و**الحادثة** هي ناتج واحد أو مجموعة نواتج. فالحصول على قطعة الفطيرة العادية هي حادثة. وتُسمى فرصة أو إمكانية وقوع الحادثة **احتمال** الحادثة.

مفهوم أساسي

الاحتمال

التعبير اللفظي: إذا كانت النواتج لها إمكانية الحصول نفسها، فإن احتمال حادثة هو نسبة عدد النواتج في الحادثة إلى العدد الكلي للنواتج الممكنة.

$$\text{الرَّمُوز:} \quad \text{ح (حادثة)} = \frac{\text{عدد النواتج في الحادثة}}{\text{العدد الكلي للنواتج}}$$

مثال : ايجاد الاحتمال

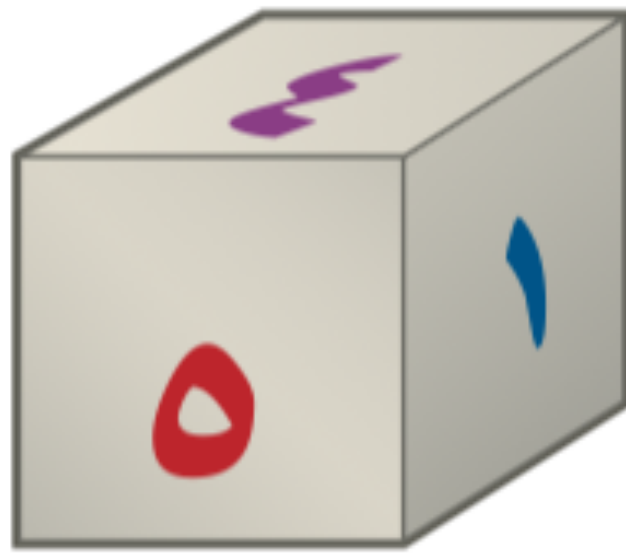
ما احتمال الحصول على عدد زوجي عند رمي مكعب أرقام مرة واحدة؟

عدد الأعداد الزوجية الممكنة

$$\text{ح (عدد زوجي)} = \frac{\text{العدد الكلي للنواتج}}{\text{عدد الأعداد الزوجية الممكنة}}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{3}{6} =$$

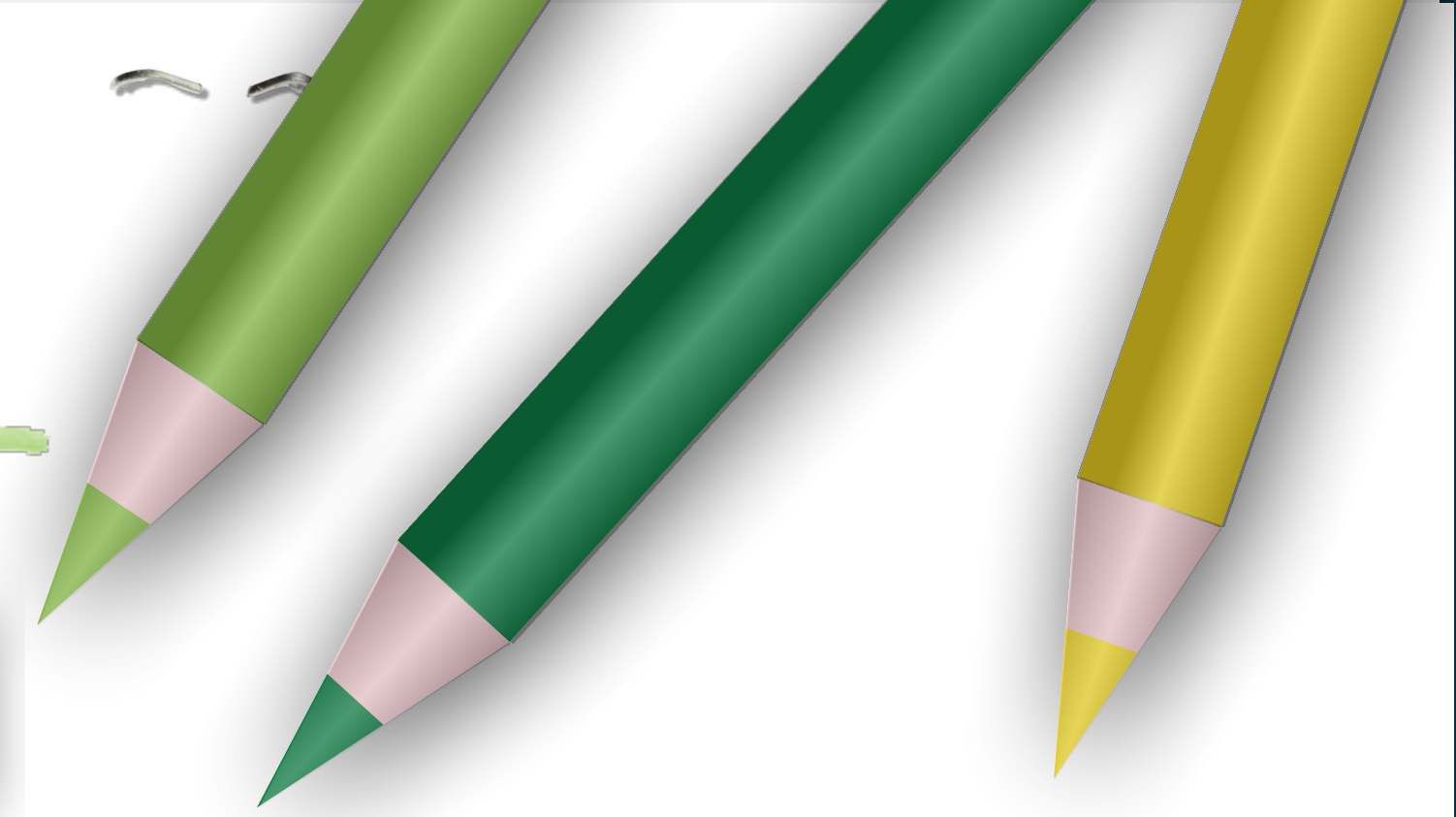
فاحتمال الحصول على عدد زوجي هو $\frac{1}{2}$ أو ٥٠٪ أو ٥٠٪.



استراتيجية
الدقيقه الواحدة



تحقق من فهمك



عند رمي المكعب السابق، أوجد الاحتمالات التالية، واكتبها في أبسط صورة:

(ج) ح (عدد أولي)

(ب) ح (٥ أو ٦)

(أ) ح (عدد فردي)

استراتيجية الدقيقة الواحدة



تأكد

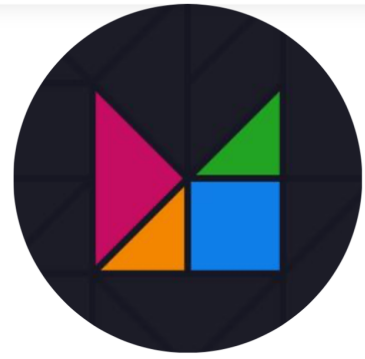


استعمل القرص الدوّار لإيجاد الاحتمالات التالية في أبسط صورة:

٣ ح (حرف علة)

٢ ح (ق أو ر)

١ ح (م)



Mathigon

نقول: إن النواتج تحدث **عشوائياً** إذا حدث كل ناتج منها مصادفة، فمثلاً عند رمي مكعب الأرقام، فالنواتج تحدث عشوائياً.

مثال : من واقع الحياة

حفل مدرسي: يعتزم أحمد وأصدقاؤه الثلاثة تنظيم حفل المدرسة في نهاية العام، اتفقوا على أن من يقدم فقرات الحفل هو من يحصل على أصغر عدد يظهر على مكعب الأرقام. إذا حصل أصدقاء أحمد على الأعداد ٦، ٥، ٢، فما احتمال أن يقدم أحمد فقرات الحفل؟

إنّ نواتج رمي مكعب الأرقام هي: ١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦.
ولكي يقدم أحمد فقرات الحفل فعليه أن يحصل على العدد ١.
ليكن ح (P) هو احتمال أن يقدم أحمد فقرات الحفل.

$$ح(P) = \frac{\text{عدد النواتج التي تجعل أحمد يقدم فقرات الحفل}}{\text{العدد الكلي للنواتج}}$$

$$= \frac{1}{6} \text{ العدد الكلي للنواتج ٦، أحدها يجعل أحمد يقدم الحفل}$$

لذا فاحتمال أن يقدم أحمد فقرات الحفل هو $\frac{1}{6}$ ، أو حوالي ١٧ %.

تحقق من فهمك

الوظيفة	العدد
فني	٦
محاسب	٤
سائق	٣
مهندس	١

الحج: يعمل في شركة ١٤ موظفًا كما هو مبين في الجدول. إذا اختارت الشركة أحد الموظفين عشوائيًا لأداء فريضة الحج لهذا العام على نفقة الشركة، فأوجد احتمالات الحوادث التالية، واكتبها في أبسط صورة:

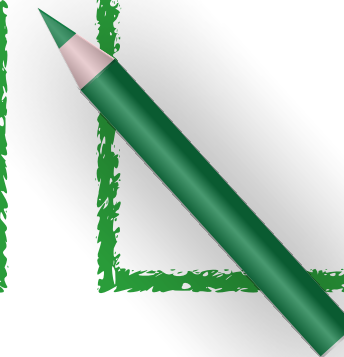
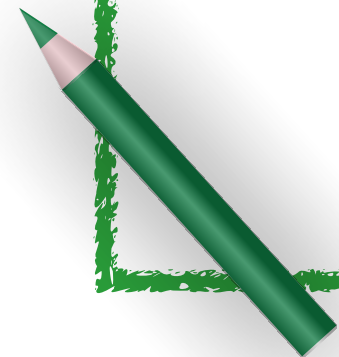
ح (فني أو سائق)

ز ح (طبيب)

هـ ح (موظف)

د ح (سائق)

استراتيجية
التمايز





تأكد

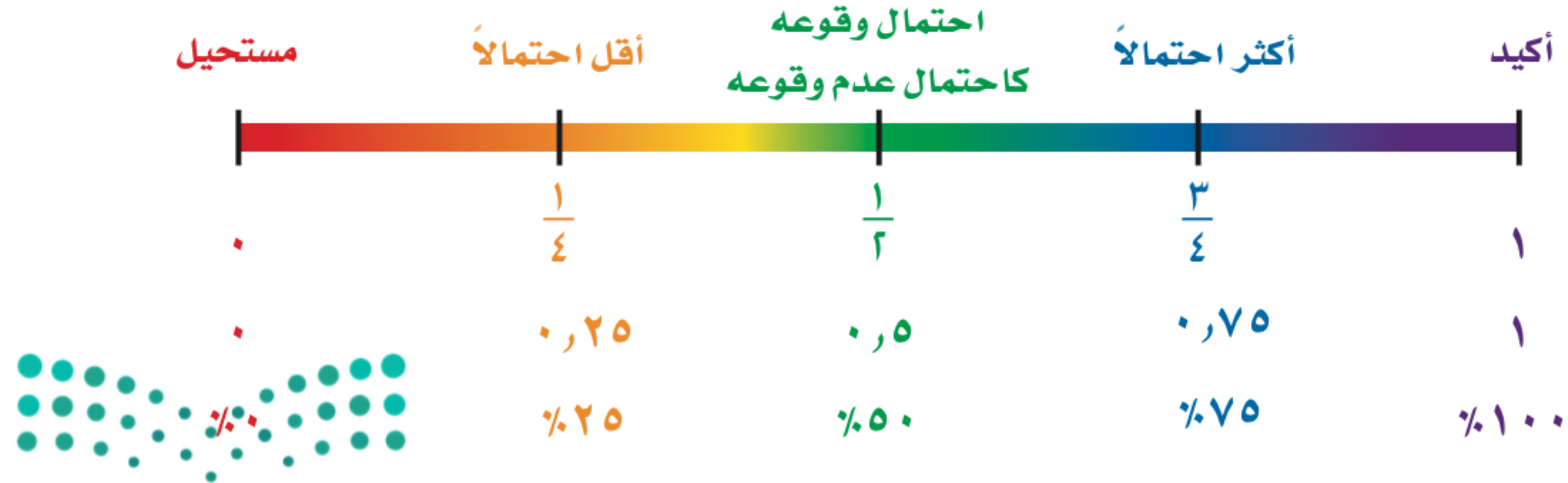
كرات: وُضع في كيس ٧ كرات زرقاء، و ٥ كرات سوداء، و ١٢ كرة حمراء، و ٦ كرات برتقالية، ثم سُحبت كرة من الكيس بشكل عشوائي. أوجد الاحتمالات التالية، واكتبها في أبسط صورة:

٧ ح (ليست زرقاء)

٦ ح (خضراء)

٥ ح (حمراء أو برتقالية)

٤ ح (سوداء)



قد يشارك سلمان في الرحلة المدرسية أو لا يشارك فيها. هاتان الحادثتان هما **حادثتان متامتان**. إن مجموع احتمال الحادثة واحتمال متممها يساوي 1، أو 100٪، وبالرموز:

$$P + P' = 1$$

مثال : الحوادث المتممة

حفل مدرسي : في مثال ٢ ، ما احتمال ألا يقدم أحمد فقرات الحفل ؟
إن احتمال ألا يقدم أحمد فقرات الحفل هو متممة احتمال أن يقدم أحمد فقرات الحفل.

تعريف المتممة

$$1 = P(A) + P(\bar{A})$$

$$\frac{1}{6} = P(A)$$

$$1 = P(\bar{A}) + \frac{1}{6}$$

اطرح $\frac{1}{6}$ من كل طرف

$$\frac{1}{6} - \frac{1}{6} = P(\bar{A}) + \frac{1}{6} - \frac{1}{6}$$

$$\frac{5}{6} = P(\bar{A})$$

لذا فإن احتمال ألا يقدم أحمد فقرات الحفل هو $\frac{5}{6}$ ، أو حوالي ٨٣ %.

إرشادات للدراسة

الحادثة البتية :

يُرمز لاحتمال عدم وقوع

الحادثة P بالرمز $\bar{P}$ (ليس P)

أو $P(\bar{A})$

بها أن :

$$1 = P(A) + P(\bar{A})$$

فإن : $P(\bar{A}) = 1 - P(A)$

وتُقرأ :

احتمال متبعية الحادثة P .

تحقق من فهمك



مدرسة: قام معلم بتوزيع طلبة الصف الأول المتوسط على 6 مجموعات،
لتقوم كل مجموعة بنشاط ما. إذا استعمل المعلم قرصًا دوّارًا كما في الشكل؛
لتحديد ترتيب المجموعات لعرض نشاطاتهم، فما احتمال:

أ) ألا تكون المجموعة الرابعة هي من تعرض نشاطها أولاً؟

ب) ألا تكون المجموعة الأولى ولا الثالثة هي من تعرض نشاطها أولاً؟

تأكد

١٠ مسح: يبين الجدول عدد القصص التي قرأها طلاب الصف الأول المتوسط. إذا اخترنا أحد الطلاب عشوائيًا، فما احتمال ألا يكون قرأ ٣ قصص أو أكثر؟

عدد القصص	عدد الطلاب
صفر	٦
١-٢	١٥
٣ أو أكثر	٤

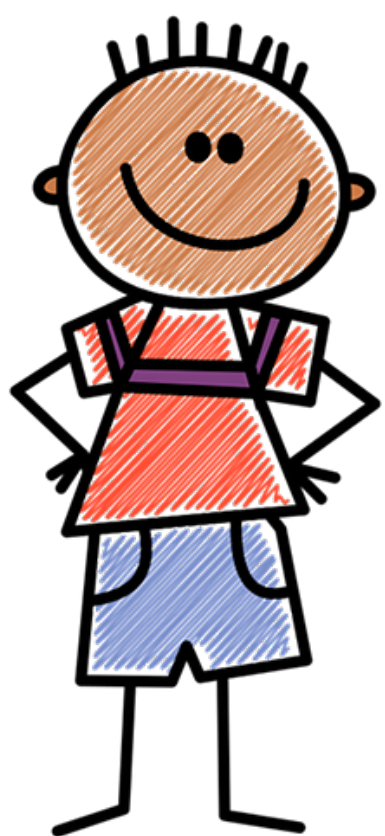
وزارة التعليم

Ministry of Education

2022 - 1444

٢٨ **اكتب** عند سعيد ٥ جوارب سوداء، وجوربان بنيان، وجورب أبيض. إذا اختار جورباً بطريقة عشوائية، فحدّد ما إذا كانت الاحتمالات التالية معقولة أم لا. وبرّر إجابتك.

أ) ح (أسود) = $\frac{1}{3}$	ب) ح (أبيض) = $\frac{4}{5}$	ج) ح (بنين) = $\frac{1}{4}$
-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------



استراتيجية
المناقشة الحرة

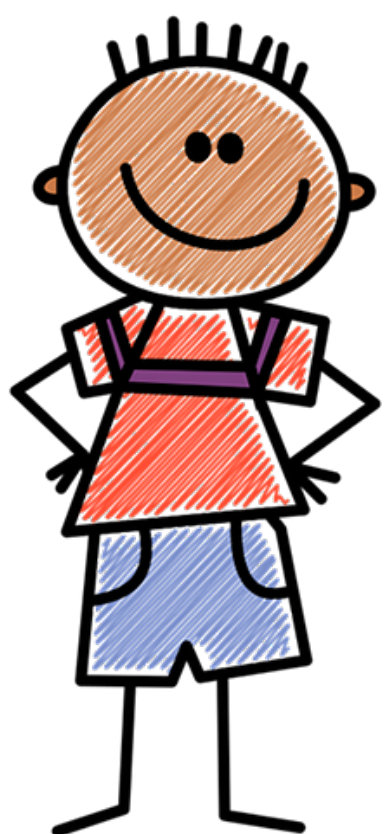
٢٩ | سحب كرة من كيس يحتوي على ٨ كرات زرقاء،
و ١٥ كرة حمراء، و ١٠ كرات صفراء، و ٣ كرات
بنية اللون بشكل عشوائي. ما احتمال أن تكون هذه
الكرة بنية اللون؟

أ) ٠,٢٧

ب) ١١٪

ج) ٠,٨٣

د) $\frac{3}{8}$



استراتيجية
المناقشة الحرة

استراتيجية جدول التعلم

ماذا تعلمت

ماذا اريد أن اعرف

ماذا أعرف



الواجب المنزلي

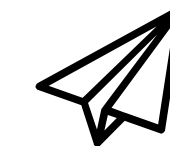


مجموعة رفاة الرياضيات

تطوير - إنتاج - توثيق



@bs87om



@beso01987