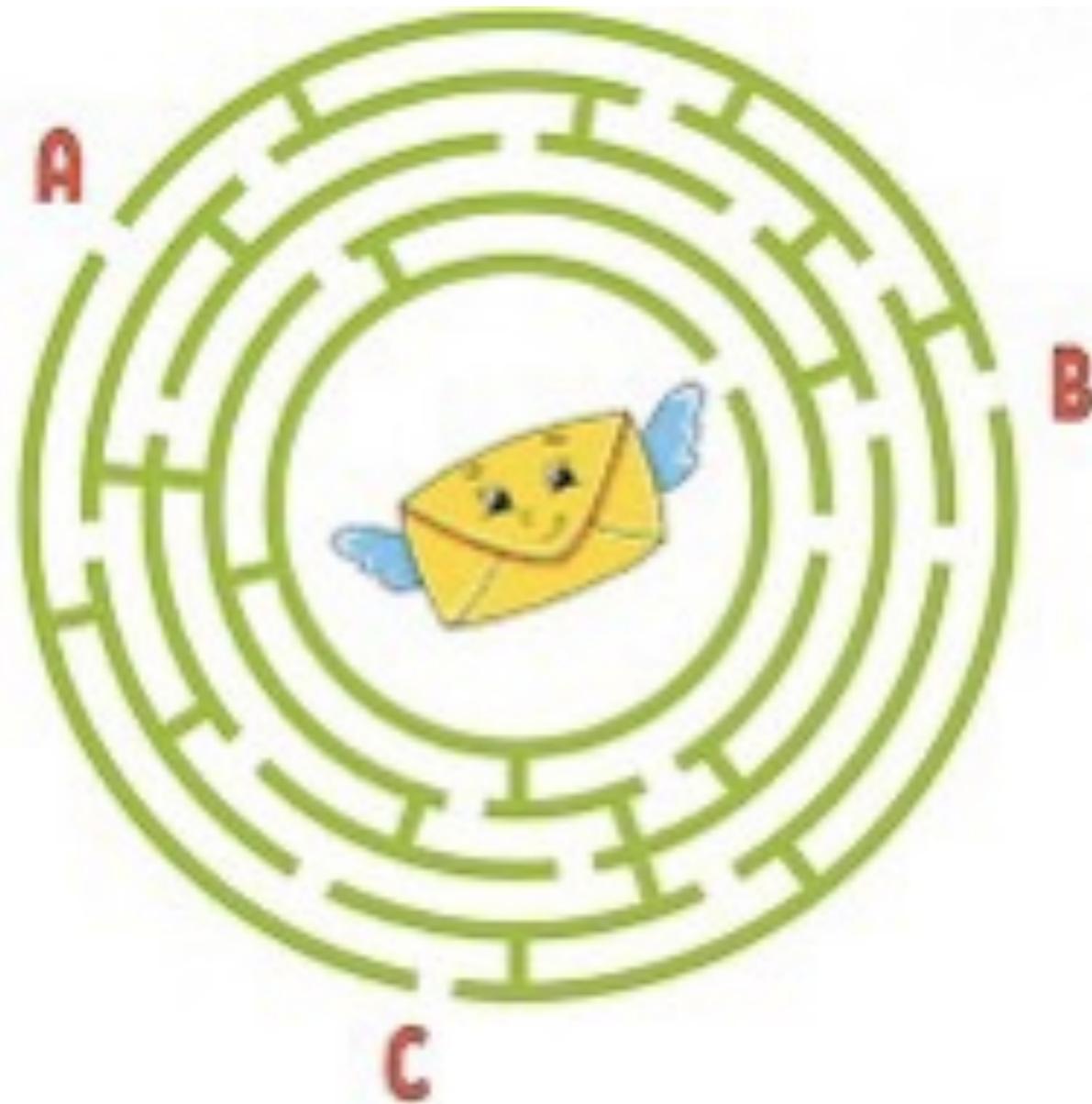


تقدير الجذور التربيعية

لعبة الذكاء

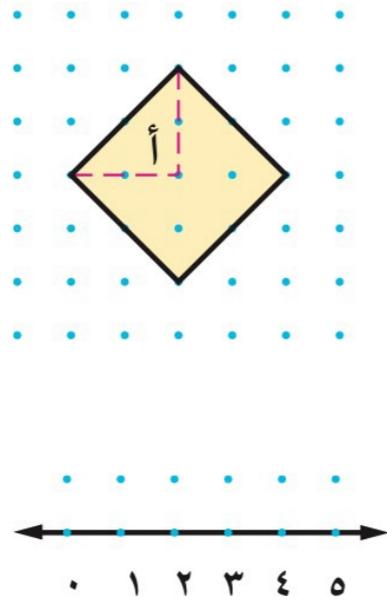


فكرة الدرس

أقدر الجذور التربيعية.



استعد



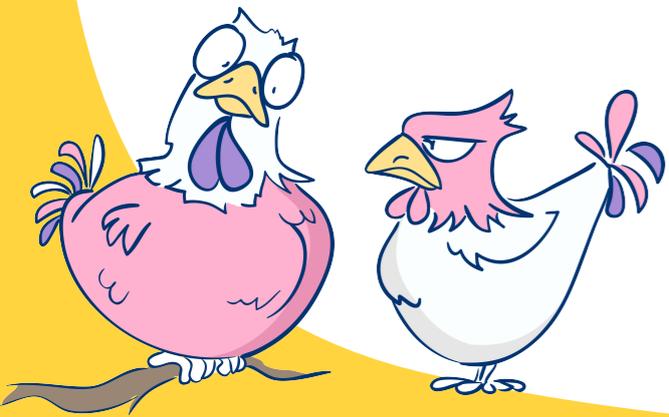
الخطوة ١ ارسم وقصّ مربعًا كالمبين جانبًا على ورق منقط، مساحة الجزء (أ) هي $\frac{1}{4} (2 \times 2)$ وتساوي ٢ وحدة مربعة، لذا فإن مساحة المربع المظلل تساوي ٨ وحدات مربعة.

الخطوة ٢ ارسم خط الأعداد على ورق منقط، بحيث تكون المسافة بين نقاطه وحدة واحدة.

١ ضع المربع على خط الأعداد. بين أيّ عددين كليين متتاليين يقع العدد $\sqrt{8}$ ؟ (أي حدد موقع طول ضلع المربع).

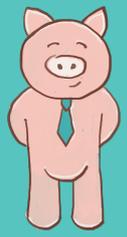
٢ بين أيّ مربعين كاملين يقع العدد ٨؟

٣ قدر طول ضلع المربع، ثم تحقق من تقديرك باستعمال الآلة الحاسبة لإيجاد قيمة $\sqrt{8}$.



توصلت في النشاط إلى أن $\sqrt{8}$ ليس عددًا كليًا؛ لأن 8 ليست مربعًا كاملًا.
ويبين خط الأعداد الآتي أن $\sqrt{8}$ يقع بين العددين 2 و 3. وبما أن 8 أقرب إلى
العدد 9؛ فأفضل تقدير لـ $\sqrt{8}$ بعدد كليٍّ موجب هو 3.

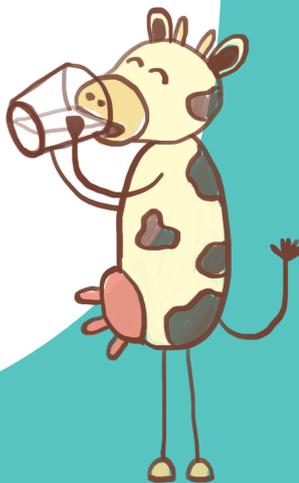




مثال تقدير الجذور التربيعية

قَدِّر $\sqrt{83}$ إلى أقرب عدد كلي.

قَدِّر $\sqrt{23,5}$ إلى أقرب عدد كلي.





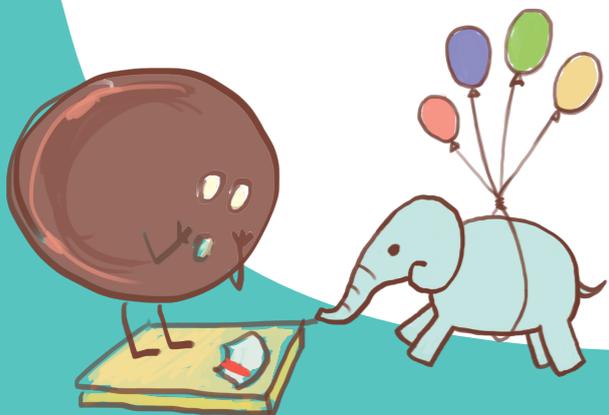
تحقق من فهمك

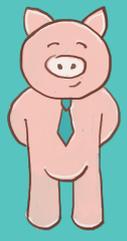
قدر كلاً مما يأتي إلى أقرب عدد كلي:

(ج) $\sqrt{170}$

(ب) $\sqrt{44,8}$

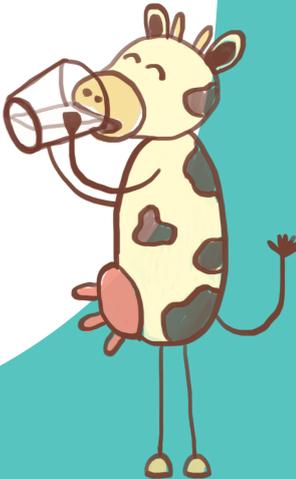
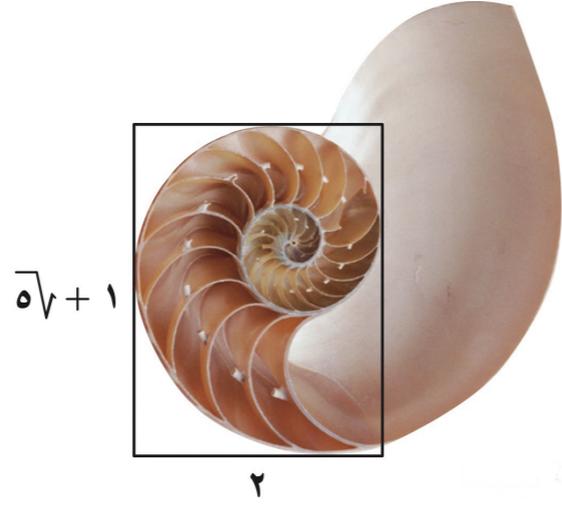
(أ) $\sqrt{35}$





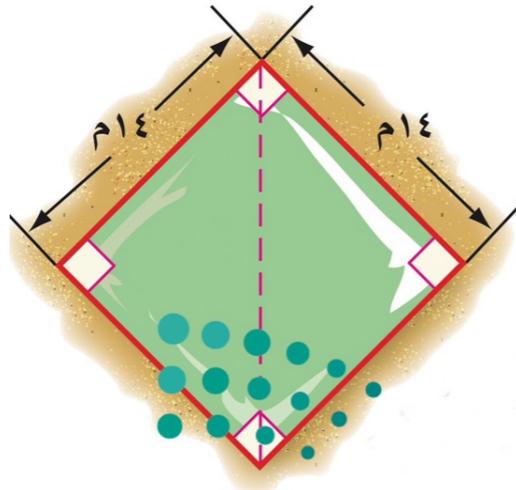
مثال

الطبيعة: وُجد المستطيل الذهبي متكررًا في قوقعة كائن بحري، ونسبة طوله إلى عرضه = $\frac{\sqrt{5}+1}{2}$ ، قدر هذه القيمة.

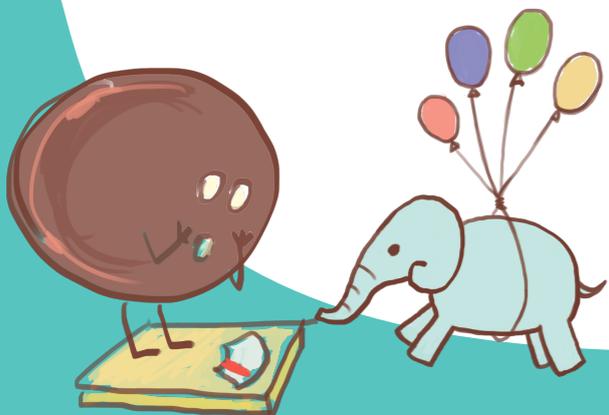




تحقق منه فهمك



(د) هندسة: تشير العبارة $(\sqrt{s^2 + s^2})$ لطول قطر مربع طول ضلعه س. استخدم ذلك في تقدير طول قطر حديقة مربعة الشكل إلى أقرب متر، إذا كان طول ضلعها ١٤ مترًا.





قدّر كلاً مما يأتي إلى أقرب عدد كلي:

$$\overline{135} \sqrt{\quad} \quad \text{٣}$$

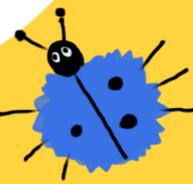
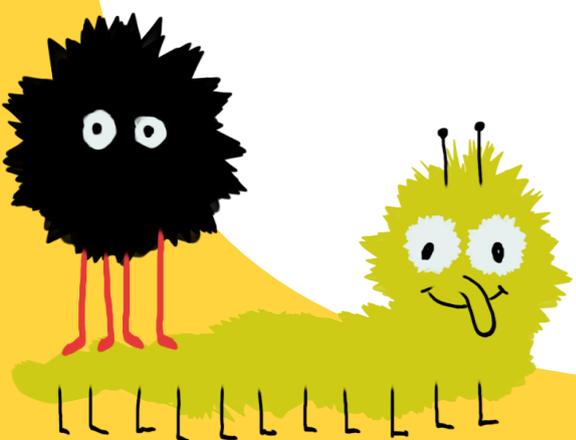
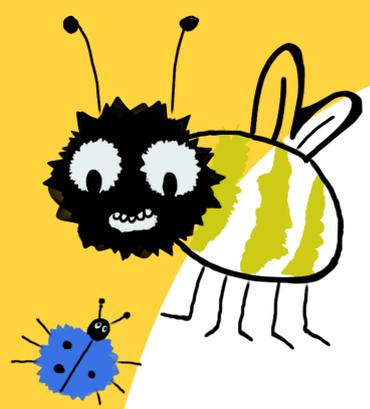
$$\overline{60} \sqrt{\quad} \quad \text{٢}$$

$$\overline{28} \sqrt{\quad} \quad \text{١}$$

$$\overline{79, 2} \sqrt{\quad} \quad \text{٦}$$

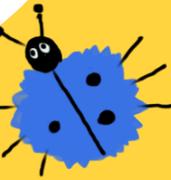
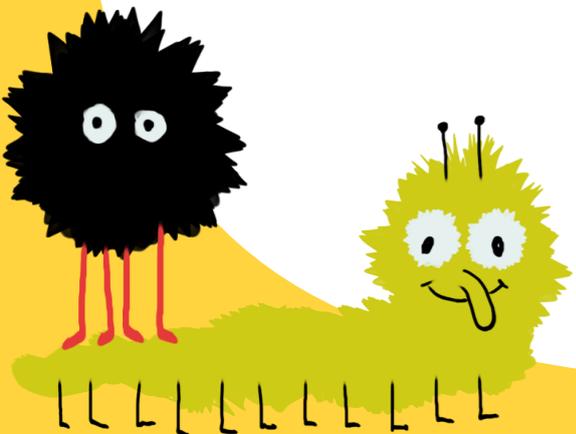
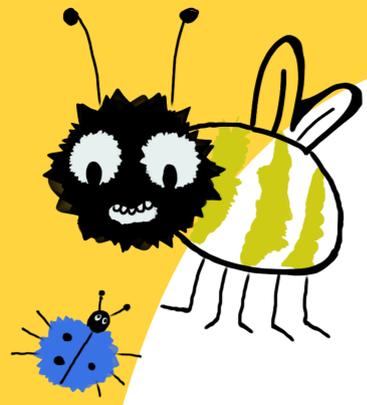
$$\overline{38, 7} \sqrt{\quad} \quad \text{٥}$$

$$\overline{13, 5} \sqrt{\quad} \quad \text{٤}$$





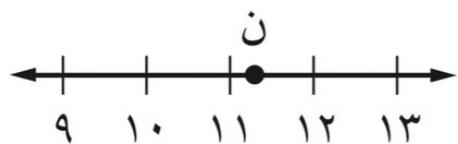
علوم : يتأرجح بندول الساعة الذي طوله 1 سم إلى الأمام وإلى الخلف $\frac{375}{\text{ث}}$ مرة كل دقيقة. قدر كم مرة يتأرجح بندول طوله 40 سم في كل دقيقة؟



تَدْرِبْ



٣٣ أيُّ الجذور التربيعية التالية يبيِّن أفضل تمثيل للنقطة ن على خط الأعداد؟



(ج) $\sqrt{116}$

(د) $\sqrt{126}$

(أ) $\sqrt{140}$

(ب) $\sqrt{121}$

٣١ إذا كان ناتج تربيع عدد كلي ما يقع بين ٩٥٠ و ١٠٠٠، فبين أي عددين مما يلي يقع ذلك العدد؟

(أ) ٢٦ و ٢٨

(ب) ٢٨ و ٣٠

(ج) ٣٠ و ٣٢

(د) ٣٢ و ٣٤

