



KAUST
MATHEMATICS COMPETITION

KMC

$$\frac{dz}{dx} = y \left(\frac{y}{x} \right)$$

KAUST MATHEMATICS COMPETITION (KMC) 2026

Practice Set 2 – Grades 6–7 · Answer Key and Solutions

مسابقة كاوست للرياضيات (KMC) 2026 – مجموعة تدريبيهة 2 – الصف السادس الابتدائي والأول المتوسط – مفتاح الإجابات والحلول

Answer Key / مفتاح الإجابات

1. D	2. C	3. A	4. E	5. D	6. D	7. E	8. A	9. B
10. E	11. E							

Solutions / الحلول

Question 1

Mean = total ÷ number of days, so the five-day total is $5 \times 14 = 70$ books. From the graph, $12 + 18 + 9 + 15 = 54$.
Thursday = $70 - 54 = 16$ books.

السؤال 1

المتوسط = المجموع ÷ العدد، فمجموع مبيعات الأيام الخمسة = $5 \times 14 = 70$ كتاباً. من الرسم: $12 + 18 + 9 + 15 = 54$. إذن مبيعات الخميس = $70 - 54 = 16$ كتاباً.

الإجابة: D | Answer: D

Question 2

Let the number be x . Ahmed found $x \times 0.25 = 3$, so $x = 3 \div 0.25 = 12$. The correct answer is $12 \div 0.25$, and dividing by 0.25 means multiplying by 4: $12 \times 4 = 48$.

السؤال 2

نفرض العدد x . ضربه أحمد في 0.25 فحصل على 3: أي $x \times 0.25 = 3$ ، ومنه $x = 3 \div 0.25 = 12$. الناتج الصحيح هو $12 \div 0.25$ ، والقسمة على 0.25 تعني الضرب في 4: $12 \times 4 = 48$.

الإجابة: C | Answer: C

Question 3

Put town A at 0 along the road. The first sign is 2 km from A, so it is at 2; B is 4 km farther on, at 6; and C is 9 km farther on, at 11. The second sign is 7 km from A, so it is at 7, and $11 - 7 = 4$ km from C, which checks. Its distance to B is $7 - 6 = 1$ km.

السؤال 3

نضع البلدة A عند الصفر على الطريق. اللافتة الأولى تبعد 2 كم عن A فوقعها 2، وتبعد 4 كم عن B و B بعدها في اتجاه C، فوقع B هو $2 + 4 = 6$ ، وموقع C هو $2 + 9 = 11$. اللافتة الثانية تبعد 7 كم عن A فوقعها 7، وتبعد $11 - 7 = 4$ كم عن C (وهذا يؤكد الحساب). إذن بعدها عن B هو $7 - 6 = 1$ كم.

الإجابة: A | Answer: A

Question 4

Suppose the original price is 100 riyals. After a 20% increase it becomes 120. The 20% decrease is taken from 120: $0.2 \times 120 = 24$, giving $120 - 24 = 96$ riyals. That is 4 less than 100, a 4% decrease.

السؤال 4

نفرض السعر الأصلي 100 ريال. بعد الزيادة 20% يصبح 120 ريالاً. التخفيض 20% يُحسب من 120: أي $0.2 \times 120 = 24$ ، فيصبح السعر $120 - 24 = 96$ ريالاً. أي نقص 4 ريالات من 100، وهو نقص بنسبة 4%.

الإجابة: E | Answer: E

Question 5

Enclose the triangle in the 4×4 square (area 16 cm^2) and subtract the three unshaded right triangles: bottom (legs 4 and 1, area 2), right (legs 3 and 3, area 4.5), and left (legs 1 and 4, area 2). Area = $16 - (2 + 4.5 + 2) = 7.5 \text{ cm}^2$.

السؤال 5

نحيط المثلث بالمربع 4×4 الذي مساحته 16 cm^2 ، ونطرح المثلثات القائمة الثلاثة غير المظللة: السفلي ساقاه 4 و 1 (مساحته 2)، والأيمن ساقاه 3 و 3 (مساحته 4.5)، والأيسر ساقاه 1 و 4 (مساحته 2). المساحة = $16 - (2 + 4.5 + 2) = 7.5 \text{ cm}^2$.

الإجابة: D | Answer: D

Question 6

The design is made of regular hexagons, each surrounded by 6 squares and 6 equilateral triangles, so the triangle (A), the square (B) and the hexagon (C) appear directly. A hexagon together with its 6 surrounding squares and 6 triangles forms a regular 12-gon (E): its boundary is the 6 outer sides of the squares and the 6 outer sides of the triangles. An octagon (D) cannot appear: the angles in the design are 60° , 90° and 120° , and no combination of them gives the octagon's 135° angle.

السؤال 6

يتكوّن التصميم من سداسيات منتظمة، يحيط بكل منها 6 مربعات و 6 مثلثات متساوية الأضلاع، فالمثلث (A) والمربع (B) والسداسي (C) تظهر مباشرة. والسداسي مع المربعات والمثلثات المحيطة به يتكوّن مضلعاً منتظماً له 12 ضلعاً (E): حدوده 6 أضلاع خارجية من المربعات و 6 من المثلثات. أما المضلع الثماني (D) فلا يظهر، لأن زوايا أشكال التصميم 60° و 90° و 120° ، ولا يمكن أن تتكوّن منها مجتمعة زاوية الثماني 135° .

الإجابة: D | Answer: D

Question 7

Let the son's age now be x ; then the father's age is $3x$. In 12 years the father is $3x + 12$ and the son is $x + 12$, so $3x + 12 = 2(x + 12) = 2x + 24$, giving $x = 12$. The father is $3 \times 12 = 36$.

السؤال 7

نفرض عمر الابن الآن x ، فعمر الأب $3x$. بعد 12 سنة يكون عمر الأب $3x + 12$ وعمر الابن $x + 12$ ، إذن $3x + 12 = 2(x + 12) = 2x + 24$ ، ومنه $x = 12$. فعمر الأب $3 \times 12 = 36$ سنة.

الإجابة: E | Answer: E

Question 8

A fully submerged stone displaces its own volume of water. The level rose $23 - 20 = 3$ cm, so the extra volume is a cuboid with base 50×40 and height 3: $50 \times 40 \times 3 = 6000 \text{ cm}^3$, which is the stone's volume.

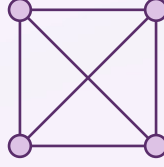
السؤال 8

عندما يُغمر الحجر كاملاً يزيح ماءً حجمه يساوي حجمه. ارتفع الماء $23 - 20 = 3$ سم، فحجم الماء الإضافي (متوازي مستطيلات قاعدته 50×40 وارتفاعه 3) $50 \times 40 \times 3 = 6000 \text{ cm}^3$ ، وهو حجم الحجر.

الإجابة: A | Answer: A

Question 9

Each person shakes 3 hands: $4 \times 3 = 12$, but each handshake involves two people and is counted twice, so there are $12 \div 2 = 6$ handshakes. In the figure below, each point is a person and each segment is a handshake between two people – the 6 segments are exactly the 6 handshakes.



السؤال 9

كل شخص يصافح 3 أشخاص، فيكون العدد $4 \times 3 = 12$ ، لكن كل مصافحة تجمع شخصين فحُسبت مرتين، فعدد المصافحات $12 \div 2 = 6$. وفي الشكل أعلاه تمثل كل نقطة شخصاً وتمثل كل قطعة مصافحة بين شخصين – والقطع الست هي المصافحات الست.

الإجابة: B | Answer: B

Question 10

The first 5 hens lay one egg every day: $5 \times 10 = 50$ eggs in 10 days. The other 5 lay every other day, i.e. on 5 of the 10 days: $5 \times 5 = 25$ eggs. Total $50 + 25 = 75$ eggs.

السؤال 10

الدجاجات الخمس الأولى تبيض كل يوم: $5 \times 10 = 50$ بيضة في 10 أيام. والدجاجات الخمس الأخرى تبيض يوماً بعد يوم، أي في 5 أيام من العشرة: $5 \times 5 = 25$ بيضة. المجموع $50 + 25 = 75$ بيضة.

الإجابة: E | Answer: E

Question 11

The number is even if its units digit is even, so the units digit is 2 or 4: 2 choices. After choosing it, 3 digits remain for the hundreds place, then 2 for the tens place (no repetition). Total $= 2 \times 3 \times 2 = 12$.

السؤال 11

يكون العدد زوجياً إذا كان رقم آحاده زوجياً، فرقم الآحاد 2 أو 4: خياران. بعد اختياره يبقى 3 أرقام لمنزلة المئات، ثم رقمان لمنزلة العشرات (لعدم التكرار). العدد $= 2 \times 3 \times 2 = 12$.

الإجابة: E | Answer: E