

- تُثَمَّن كل الحلول الصحيحة غير الواردة في هذا التصحيح النموذجي.
- في حالة ما إذا اختصر التلميذ حله دون إهمال الخطوات الأساسية، تُعطى له علامة السؤال كاملة.

التمرين الأول : (3 ن)

1^ن $A = 5 - \frac{3}{2} \div \frac{4}{11} = 5 - \frac{3}{2} \times \frac{11}{4} = 5 - \frac{3 \times 11}{2 \times 4} = 5 - \frac{33}{8} = \frac{5 \times 8}{1 \times 8} - \frac{33}{8} = \frac{40}{8} - \frac{33}{8} = \frac{40 - 33}{8} = \frac{7}{8}$ (1)

2^ن $B = \frac{1,2 \times 10^{-2} \times 7}{12,5 \times (10^3)^{-4}} = \frac{1,2 \times 7}{12,5} \times \frac{10^{-2}}{10^{3 \times (-4)}} = 0,672 \times \frac{10^{-2}}{10^{-12}} = 6,72 \times 10^{-1} \times 10^{-2 - (-12)} = 6,72 \times 10^{-1} \times 10^{-2+12}$ (2)

1^ن $= 6,72 \times 10^{-1} \times 10^{10} = 6,72 \times 10^{-1+10} = \boxed{6,72 \times 10^9}$

1^ن $C = -2^3 + \frac{5 - (-20)}{[1 - 2 \div (-0,5)]^2} = -8 + \frac{5 + 20}{[1 + 4]^2} = -8 + \frac{25}{5^2} = -8 + \frac{25}{25} = -8 + 1 = \boxed{-7}$ (3)

التمرين الثاني : (2,5 ن)

$D = (3x - 1)(3x + 3) - 2(3x + 3)$
 $= 9x^2 + 9x - 3x - 3 - 6x - 6$
 $= 9x^2 + 6x - 3 - 6x - 6$
 $= \boxed{9x^2 - 9}$

×	3x	+3
3x	9x ²	+9x
-1	-3x	-3

1,5^ن

(2) من أجل $x = 0$:

0,5^ن $D = (3 \times 0 - 1)(3 \times 0 + 3) - 2(3 \times 0 + 3) = (0 - 1)(0 + 3) - 2(0 + 3) = -1 \times 3 - 2 \times 3 = -3 - 6 = -9$

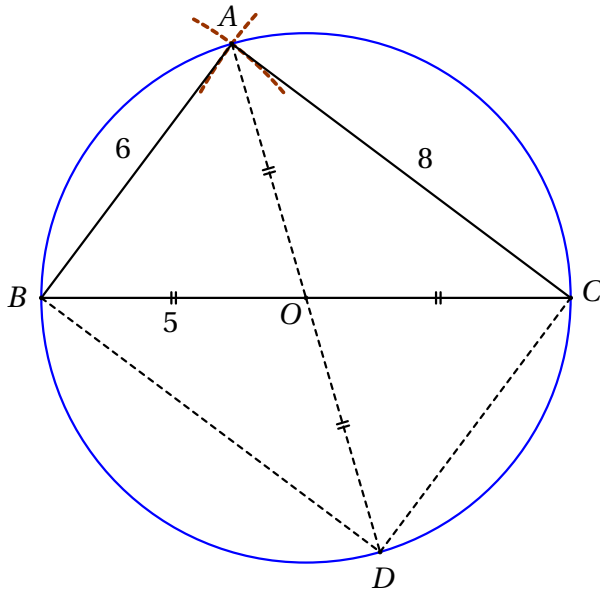
0,5^ن $D = 9 \times 0^2 - 9 = 9 \times 0 - 9 = 0 - 9 = -9$

قبل النشر و التبسيط

بعد النشر و التبسيط

إذن فالنشر صحيح من أجل $x = 0$.

التمرين الثالث : (4 ن)



0,5^ن

(1) الشكل.

$BC^2 = 10^2 = 100$

لدينا :

$AB^2 + AC^2 = 6^2 + 8^2 = 36 + 64 = 100$

و

$AB^2 + AC^2 = BC^2$

أي

و حسب النظرية العكسية لنظرية فيثاغورث نستنتج أن المثلث ABC قائم في A . (1^ن)

(2) بما أن المثلث ABC قائم في A فإن مركز الدائرة المحيطة به هو منتصف وتره $[BC]$ (النقطة O في الشكل). (0,5^ن + 0,5^ن)

(3) النقطة D هي صورة B بالانسحاب الذي يحول A إلى C معناه الرباعي $ABDC$ متوازي الأضلاع. (0,5^ن)

(4) بما أن الرباعي $ABDC$ متوازي الأضلاع فإن قطريه متناصفان إذن O منتصف $[AD]$ و بما أن $[AO]$ نصف قطر للدائرة المحيطة بالمثلث ABC فإن $[OD]$ أيضا نصف قطر لها و هذا يعني أن النقطة D تنتمي إلى هذه الدائرة. (1^ن)

(1) نسمي x عرض المستطيل. طوله هو إذن $x + 2$.

1,5^ن محيط هذا المستطيل يساوي 44m معناه $2(x + x + 2) = 44$ منه $2x + 2 = \frac{44}{2} = 22$ منه $2x = 22 - 2 = 20$ منه $x = \frac{20}{2} = 10$ الجواب: عرض المستطيل هو 10m و طوله 12m.

(2) العرض الجديد للمستطيل هو 12m (و بالتالي فهو مربع).

1^ن $\left(1 + \frac{20}{100}\right) \times 10 = (1 + 0,2) \times 10 = 1,2 \times 10 = 12$

(1) حساب الطول AC :

لدينا $(IH) \perp (AB)$ و $(CB) \perp (AB)$ إذن $(IH) \parallel (CB)$ (يعامدان نفس المستقيم و بالتالي فهما متوازيان).في المثلث ABC، لدينا : $H \in (AB)$ و $I \in (AC)$ بحيث $(HI) \parallel (BC)$ فحسب خاصية طاليس :

$$\frac{AH}{AB} = \frac{AI}{AC} = \frac{HI}{BC} \quad \text{أي} \quad \frac{200}{600} = \frac{300}{AC} = \frac{HI}{BC} \quad \text{منه} \quad AC = \frac{300 \times 600}{200} = 900 \quad \text{إذن} \quad \boxed{AC = 900 \text{ m}}$$

(2) حساب الطول CD :

المثلث CGD قائم في G فحسب نظرية فيثاغورث :

$$CD^2 = CG^2 + GD^2 = 240^2 + 100^2 = 57600 + 10000 = 67600 \quad \text{منه} \quad CD = \sqrt{67600} \text{ m} = 260 \text{ m} \quad \text{إذن} \quad \boxed{CD = 260 \text{ m}}$$

(3) حساب الطول DE :

نبدأ بتحويل المدة : $t = 1 \text{ min } 12 \text{ s} = 60 \text{ s} + 12 \text{ s} = 72 \text{ s}$

$$DE = v \times t = 10 \text{ m/s} \times 72 \text{ s} = 720 \text{ m} \quad \text{منه} \quad v = \frac{d}{t} = \frac{DE}{t} \quad \text{لدينا :} \quad \boxed{DE = 720 \text{ m}} \quad \text{إذن}$$

(4) حساب الطول EF :

$$\text{في المثلث } EFL \text{ القائم في } L, \text{ لدينا : } \cos(\widehat{EFL}) = \frac{FL}{EF} \quad \text{أي} \quad \cos(34^\circ) = \frac{280}{EF} \quad \text{منه} \quad EF = \frac{280}{\cos(34^\circ)} \approx \frac{280}{0,829} \approx 337,8 \quad \text{إذن} \quad \boxed{EF = 338 \text{ m}} \quad \text{بالتدوير إلى الوحدة.}$$

$$(5) \text{ طول الطريق البديل هو : } \boxed{2218 \text{ m} = 2,218 \text{ km}} \quad AC + CD + DE + EF = 900 + 260 + 720 + 338 = 2218$$

الانسجام : معقولية النتائج، بروز النتائج النهائية.

تقديم الورقة : عدم الشطب، مقروئية الخط.