

(2) : Δ

(1) : Δ

(1) احسب و بسط العبارة $A = 5 - \frac{3}{2} \div \frac{4}{11}$

(2) أعط الكتابة العلمية للعدد B حيث : $B = \frac{1,2 \times 10^{-2} \times 7}{12,5 \times (10^3)^{-4}}$

(3) احسب بتمعن العبارة $C = -2^3 + \frac{5 - (-20)}{[1 - 2 \div (-0,5)]^2}$

(1,5) : Δ

(1) انشر و بسط العبارة D حيث : $D = (3x - 1)(3x + 3) - 2(3x + 3)$

(2) تحقق من صحة النشر من أجل $x = 0$

(1,5) : Δ

(cm) Δ

ABC مثلث حيث $AB = 6$ ، $AC = 8$ و $BC = 10$

(1) أنشئ الشكل ثم برهن أن المثلث ABC قائم.

(2) أنشئ الدائرة المحيطة بالمثلث ABC (مع الشرح).

(3) أنشئ النقطة D، صورة النقطة B بالانسحاب الذي يحول A إلى C.

(4) بين أن النقطة D تنتمي إلى الدائرة السابقة.

(1,5) : Δ

خصص العم عبدالقادر جزءاً من أرضه لبناء منزل.
هذا الجزء مستطيل الشكل، محيطه 44 m و بُعده (الطول و العرض) عدنان طبيعان زوجيان متتاليان.

(1) جد بُعدي هذا المستطيل.

(2) بعد التفكير، قرر السيد عبدالقادر زيادة عرض الجزء المخصص للبناء بنسبة 20%.

ما هو العرض الجديد لهذا الجزء ؟

(1/8KT18) : ~~WINGMAN~~

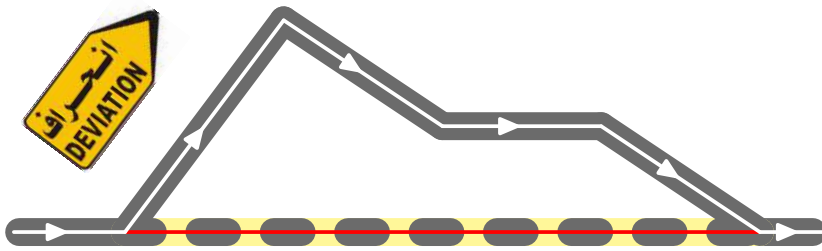
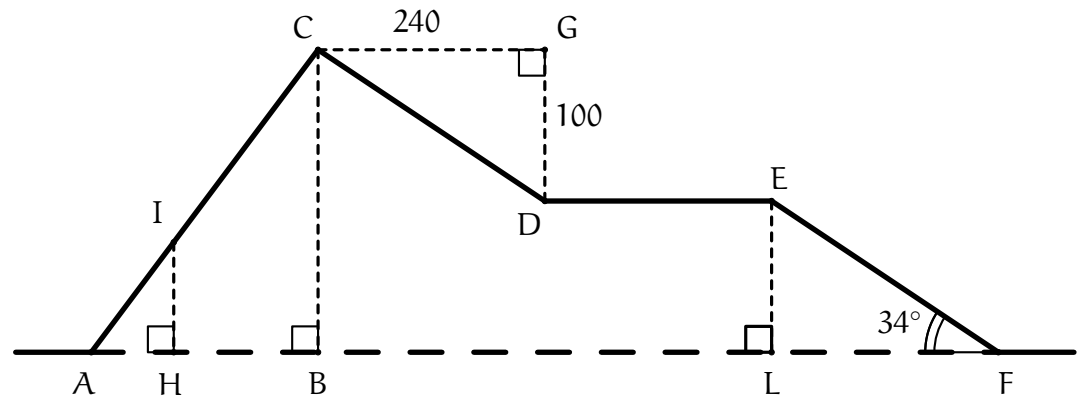
: €III^MVIII

وحدة الطول هي المتر (m).

في فترة أشغال على الطريق الذي يسلكه أيمن للوصول إلى مقر عمله، تم استحداث طريق بديل (انحراف) ممثل بالخط المستمر

$$A \rightarrow I \rightarrow C \rightarrow D \rightarrow E \rightarrow F$$

في الشكل الآتي.



- النقاط A ، I ، C على استقامة واحدة حيث : $AI = 300$ ، $AH = 200$ ، $AB = 600$.
- المثلث GCD قائم في G حيث $GC = 240$ و $GD = 100$.
- استغرق أيمن 12s لقطع الجزء [DE] من الطريق المستحدث بسرعة ثابتة تساوي 10 m/s.
- $\widehat{EFL} = 34^\circ$ و $FL = 280$.

👉 احسب طول الطريق البديل (الانحراف).

كل التوفيق و النجاة

التمرين الأول : (3 ن)

$$\cup^1 \left| A = 5 - \frac{3}{2} \div \frac{4}{11} = 5 - \frac{3}{2} \times \frac{11}{4} = 5 - \frac{3 \times 11}{2 \times 4} = 5 - \frac{33}{8} = \frac{5 \times 8}{1 \times 8} - \frac{33}{8} = \frac{40}{8} - \frac{33}{8} = \frac{40 - 33}{8} = \boxed{\frac{7}{8}} \right| \quad (1)$$

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

$$\text{Ü1} \quad = 6,72 \times 10^{-1} \times 10^{10} = 6,72 \times 10^{-1+10} = \boxed{6,72 \times 10^9}$$

$$\cup^1 \left| C = -2^3 + \frac{5 - (-20)}{[1 - 2 \div (-0,5)]^2} = -8 + \frac{5 + 20}{[1 + 4]^2} = -8 + \frac{25}{5^2} = -8 + \frac{25}{25} = -8 + 1 = \boxed{-7} \right. \quad (3)$$

التمرين الثاني : (2,5 ن)

$$\begin{aligned} D &= (3x-1)(3x+3) - 2(3x+3) \\ &= 9x^2 + 9x - 3x - 3 - 6x - 6 \\ &= 9x^2 + \cancel{6x} - 3 - \cancel{6x} - 6 \\ &= \boxed{9x^2 - 9} \end{aligned}$$

$\times$	$3x$	$+3$
$3x$	$9x^2$	$+9x$
-1	$-3x$	-3

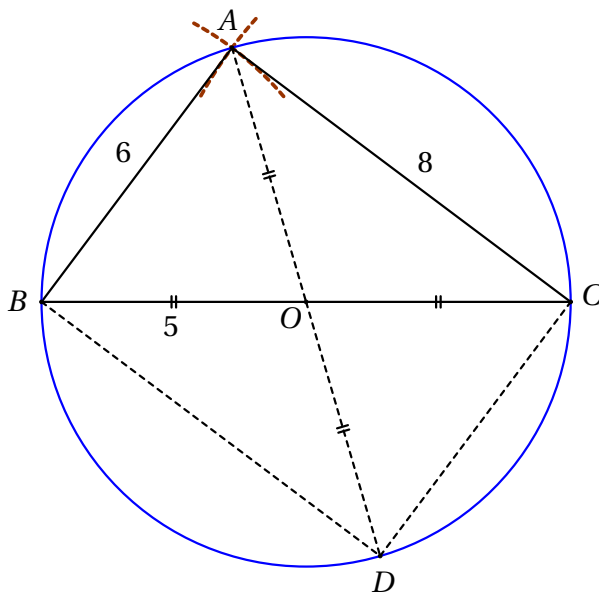
(2) من أجل $x = 0$:

$$\hookrightarrow_{0,5} D = (3 \times 0 - 1)(3 \times 0 + 3) - 2(3 \times 0 + 3) = (0 - 1)(0 + 3) - 2(0 + 3) = -1 \times 3 - 2 \times 3 = -3 - 6 = -9$$

$U_{0,5}$	$D = 9 \times 0^2 - 9 = 9 \times 0 - 9 = 0 - 9 = -9$
-----------	--

إذن فالنشر $\Rightarrow$ من أجل $x = 0$.

التمرين الثالث : (4 ن)



(1) الشكل. 0,5 ن

$$BC^2 = 10^2 = 100 \quad \text{لدينا :}$$

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

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

ای

و حسب النظرية العكسية لنظرية فيثاغورث نستنتج أن المثلث ABC قائم في A .¹

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

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

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 وهذا يعني أن النقطة D تنتمي إلى هذه الدائرة.

🔗 : يمكن أيضا استعمال خواص المستطيل.

التمرين الرابع : (2,5 ن)

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

محيط هذا المستطيل يساوي 44 m معناه $2(x+x+2)=44$ منه $2x+2=\frac{44}{2}=22$ منه $2x=22-2=20$ منه $x=\frac{20}{2}=10$ $x=10$ و طوله 12 m.

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

$$(1) \quad AC = 900 \text{ m}$$

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 :

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

$$(2) \quad CD = 260 \text{ m}$$

المثلث CGD قائم في G فحسب نظرية فيثاغورث :

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

$$(3) \quad DE = 720 \text{ m}$$

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

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

$$(4) \quad EF = 338 \text{ m}$$

في المثلث EFL القائم في L ، لدينا : $\cos(\widehat{EFL}) = \frac{FL}{EF}$ أي $\cos(34^\circ) = \frac{280}{EF}$ منه $EF = \frac{280}{\cos(34^\circ)} \approx \frac{280}{0,829} \approx 337,8$

إذن $\boxed{EF = 338 \text{ m}}$ بالتدوير إلى الوحدة.

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

..... : معقولة النتائج، بروز النتائج النهائية. $\rightarrow$

..... : عدم الشطب، مقروئية الخط. $\rightarrow$