

التمرين الأول :

$$A = 2\sqrt{3} + \sqrt{48}$$

$$A = 2\sqrt{3} + 4\sqrt{3}$$

$$A = 6\sqrt{3}$$

$$B = \sqrt{\frac{24}{16}} + 2\sqrt{3}$$

$$B = \frac{\sqrt{24}}{\sqrt{16}} + 2\sqrt{3}$$

$$B = \frac{3\sqrt{3}}{4} + 2\sqrt{3}$$

$$B = \frac{3\sqrt{3} + 8\sqrt{3}}{4} = \frac{11\sqrt{3}}{4}$$

$$B = \frac{11\sqrt{3}}{4}$$



في دارك... إتهون على قرابت إصغارك

$$C = \frac{\sqrt{\frac{27}{16}} + 2\sqrt{3}}{2\sqrt{3} + \sqrt{48}} = \frac{B}{A}$$

$$= \frac{\frac{11\sqrt{3}}{4}}{6\sqrt{3}} = \frac{11\sqrt{3}}{4} \times \frac{1}{6\sqrt{3}}$$

$$C = \frac{11}{24}$$

$$(\sqrt{2} - a)(a + 5) = 0 \quad (1) \quad (2)$$

$$\Rightarrow \sqrt{2} - a = 0 \quad \text{أو} \quad a + 5 = 0$$

$$\sqrt{2} = a$$

$$a = -5$$

$$a = \sqrt{2} \quad \text{أو} \quad a = -5$$

$$\sqrt{2} (|b| - \sqrt{7}) = 0 \quad (3)$$

$$|b| - \sqrt{7} = 0 \quad \text{و بما أن } \sqrt{2} \neq 0 \quad \text{إذن}$$



في دارك... إتهنوخ على قرابتك إصغارك

$$|b| = \sqrt{7}$$

و بالتالي

$$\Rightarrow b = \sqrt{7} \text{ أو } b = -\sqrt{7}$$

$$\begin{aligned} \frac{\sqrt{5}}{\sqrt{3}+1} &= \frac{\sqrt{5} \times (\sqrt{3}-1)}{(\sqrt{3}+1) \times (\sqrt{3}-1)} \\ &= \frac{\sqrt{5} \times \sqrt{3} - \sqrt{5} \times 1}{\sqrt{3} \times \sqrt{3} - \cancel{\sqrt{3}} + \cancel{\sqrt{3}} - 1} \\ &= \frac{\sqrt{15} - \sqrt{5}}{3-1} \end{aligned}$$

$$\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{3}+1} = \frac{\sqrt{15} - \sqrt{5}}{2}$$

$$\begin{aligned} \frac{\sqrt{5}}{\sqrt{7}-\sqrt{2}} &= \frac{\sqrt{5} \times (\sqrt{7}+\sqrt{2})}{(\sqrt{7}-\sqrt{2}) \times (\sqrt{7}+\sqrt{2})} \\ &= \frac{\sqrt{35} + \sqrt{10}}{\sqrt{7} \times \sqrt{7} + \cancel{\sqrt{7}} \times \cancel{\sqrt{2}} - \cancel{\sqrt{2}} \times \cancel{\sqrt{7}} - \sqrt{2} \times \sqrt{2}} \\ &= \frac{\sqrt{35} + \sqrt{10}}{7-2} = \frac{\sqrt{35} + \sqrt{10}}{5} \end{aligned}$$



في دارك... إتهون على قرابتة إصغارك

التمرين الثاني :

$$\begin{aligned} A &= \sqrt{50} - \sqrt{32} + 1 \\ &= 5\sqrt{2} - 4\sqrt{2} + 1 \end{aligned}$$

$$A = \sqrt{2} + 1$$

$$\begin{aligned} B &= 3\sqrt{8} + \sqrt{18} - \sqrt{128} - 1 \\ &= 6\sqrt{2} + 3\sqrt{2} - 8\sqrt{2} - 1 \end{aligned}$$

$$B = \sqrt{2} - 1$$

$$\begin{aligned} A \times B &= (\sqrt{2} + 1)(\sqrt{2} - 1) \\ &= \sqrt{2} \times \sqrt{2} - \cancel{\sqrt{2}} + \cancel{\sqrt{2}} - 1 \\ &= 2 - 1 = 1 \end{aligned}$$

$A \times B = 1$ إذن A و B معكوبان

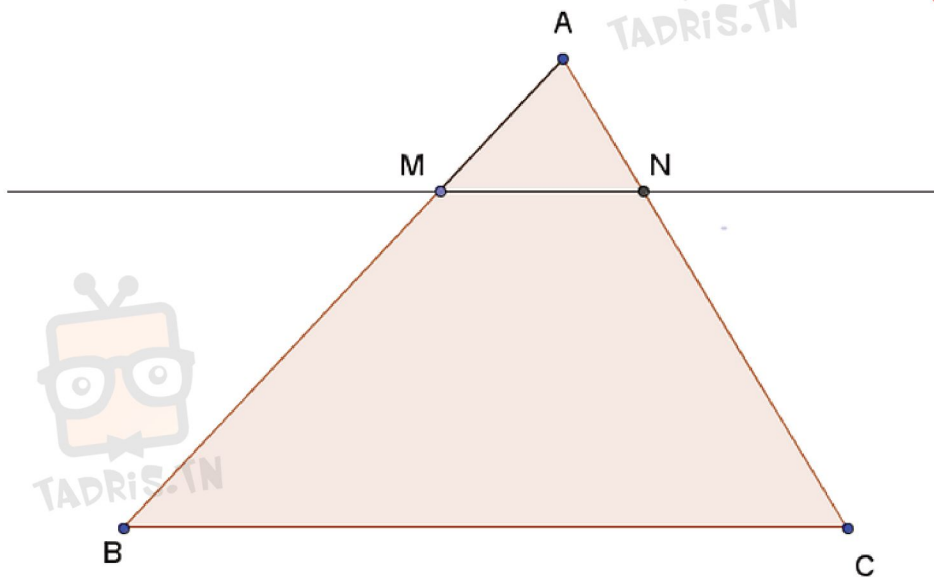


في دارك... إتهنوخ على قرابتة إصغارك

$$\begin{aligned}
 & \sqrt{2}A + \sqrt{2}B \quad (4) \\
 &= \sqrt{2}(\sqrt{2} + 1) + \sqrt{2}(\sqrt{2} - 1) \\
 &= \sqrt{2} \times \sqrt{2} + \cancel{\sqrt{2}} + \sqrt{2} \times \sqrt{2} - \cancel{\sqrt{2}} \\
 &= 2 + 2 = 4
 \end{aligned}$$

$$\sqrt{2}A + \sqrt{2}B = 4$$

التمرين الثالث:



(2) لدينا في المثلث ABC لدينا :
 إذاً حسب هيرولتة طاليس لدينا

$$\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC} = \frac{MN}{BC}$$

$\left. \begin{array}{l} ME \perp AB \\ NE \perp AC \\ (MN) \parallel (BC) \end{array} \right\}$

$$\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC} = \frac{MN}{BC}$$

لينا (3)

$$\Rightarrow \frac{2}{6} = \frac{AN}{7} = \frac{MN}{8}$$

$$\bullet \frac{2}{6} = \frac{AN}{7} \Rightarrow AN = \frac{2 \times 7}{6} = \frac{14}{6}$$

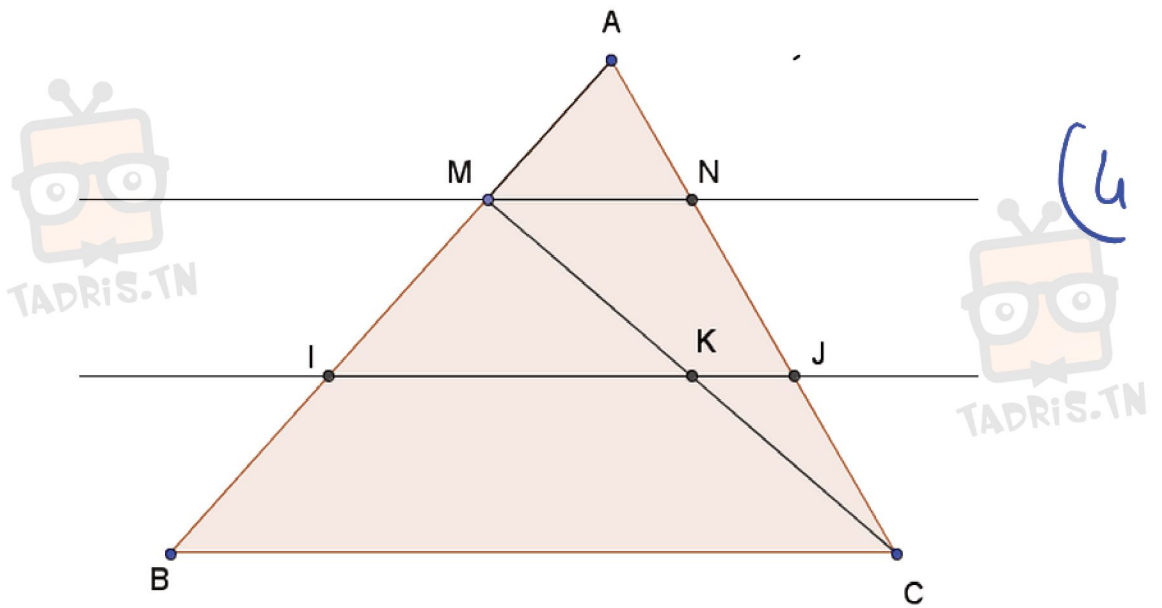
$$AN = \frac{14}{6} \text{ cm}$$

$$\bullet \frac{2}{6} = \frac{MN}{8} \Rightarrow MN = \frac{8 \times 2}{6} = \frac{16}{6}$$

$$MN = \frac{16}{6} \text{ cm}$$

$$\bullet NC = AC - AN = 7 - \frac{14}{6} = \frac{42 - 14}{6}$$

$$NC = \frac{28}{6}$$



(أ) لدينا في المثلث BMC ، I منتصف $[BM]$

و $(IK) \parallel (BC)$ إذن K منتصف $[MC]$

. لدينا في المثلث MNC ، K منتصف $[MC]$

و $(MN) \parallel (BC)$ لأن $(MN) \parallel (BC)$ و $(KJ) \parallel (BC)$

إذن J منتصف $[NC]$.

(ب) لدينا في شبه المنحرف $MNCB$ ،

I منتصف $[BM]$ و J منتصف $[NC]$ إذن

$$IJ = \frac{MN + BC}{2} = \frac{\frac{16}{2} + 8}{2}$$

$$IJ = \frac{\frac{32}{2}}{2} = \frac{32}{3} \times \frac{1}{2} = \frac{32}{6}$$





(5) لدينا في المثلث HMC

بإذن حسب مبرهنة طاليس لدينا

$$\frac{CK}{CM} = \frac{CI}{CH} = \frac{IK}{HM}$$

$$\left\{ \begin{array}{l} KE \parallel MC \\ IE \parallel HC \\ (IK) \parallel (MH) \end{array} \right.$$

و بهان ك منتصف [CM] إذن $\frac{CK}{CM} = 1$

و بالتالي $\frac{IK}{HM} = 1$ إذن

$$HM = IK = IJ - KJ$$

$$= \frac{32}{6} - \frac{1}{2} MN$$

$$= \frac{32}{6} - \frac{1}{2} \times \frac{16}{6}$$

$$= \frac{32}{6} - \frac{8}{6} = \frac{24}{6} = 4 \text{ cm}$$

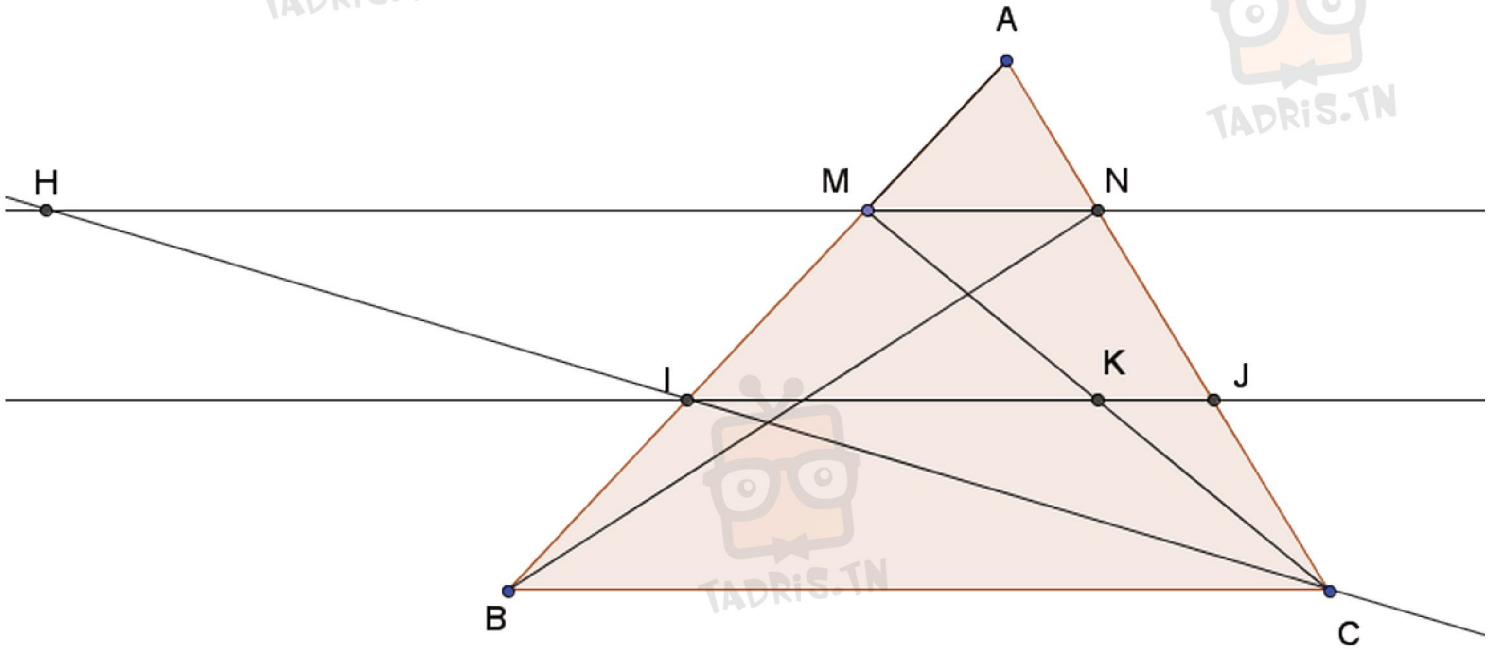
$$HN = HM + MN$$

$$= 4 + \frac{16}{6} = \frac{24}{6} + \frac{16}{6} = \frac{40}{6}$$

$$HN = \frac{40}{6} \text{ cm}$$



في دارك... إتهون على قرابتة إصغارك



في دارك... إتهنوخ علمو قرابتة إصغارك

