

التمرين الأول:

(1) ليكن العدد A حيث $A = \frac{96}{150} - \frac{7}{5} \div \frac{5}{2}$

- احسب القاسم المشترك الأكبر للعددين 150 و 96 .
- احسب A وأعط الناتج على شكل كسر غير قابل للاختزال.

(2) ليكن L ، M ، N اعداد حيث :

$$L = \frac{6 - \sqrt{6}}{2\sqrt{6}} \quad , \quad M = (3 - \sqrt{6})(3 + \sqrt{6}) \quad , \quad N = 3\sqrt{300} - \sqrt{3} + \sqrt{27}$$

- أكتب N على الشكل $a\sqrt{b}$ حيث a و b عددان طبيعيين و b أصغر عدد ممكن.
- بين أن M عدد طبيعي
- أثبت أن $L = \frac{\sqrt{6} - 1}{2}$

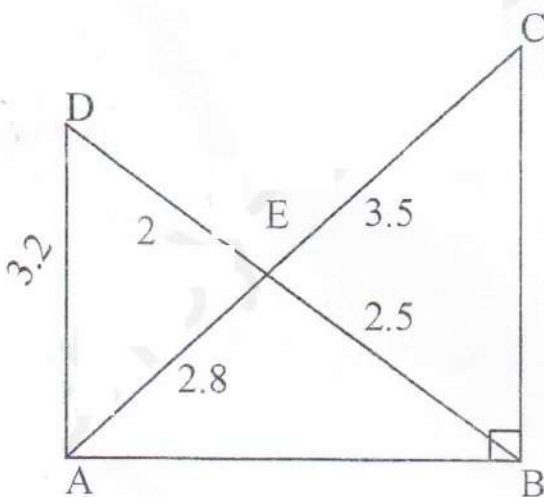
التمرين الثاني:

بالاعتماد على الشكل المقابل ، الأطوال بالسنتيمتر.

(1) برهن أن $(AD) \parallel (BC)$

(2) احسب BC

(3) احسب قياس الزاوية \widehat{CAB} (بالتدوير إلى الدرجة).



الحل المفصل:

التمرين الأول:

(1) ليكن العدد A حيث: $A = \frac{96}{150} - \frac{7}{5} \div \frac{5}{2}$

- أحسب القاسم المشترك الأكبر للعددين الطبيعيين 150 و 96

$$\text{PGCD}(150, 96) = ?$$

$$150 = 96 \times 1 + 54$$

$$96 = 54 \times 1 + 42$$

$$54 = 42 \times 1 + 12$$

$$42 = 12 \times 3 + 6$$

$$12 = 6 \times 2 + 0$$

$$\text{PGCD}(150, 96) = 6$$

- أحسب A على شكل كسر غير قابل للاختزال

$$A = \frac{96 \div 6}{150 \div 6} - \frac{7}{5} \div \frac{5}{2}$$

$$A = \frac{16}{25} - \frac{7}{5} \div \frac{5}{2}$$

$$A = \frac{16}{25} - \frac{7}{5} \times \frac{2}{5}$$

$$A = \frac{16}{25} - \frac{14}{25}$$

$$A = \frac{2}{25}$$

(2) لتكن $L; M; N$ أعداد, حيث;

$$L = \frac{6 - \sqrt{6}}{2\sqrt{6}}$$

$$M = (3 - \sqrt{6})(3 + \sqrt{6})$$

$$N = 3\sqrt{300} - \sqrt{3} + \sqrt{27}$$

- أكتب N على الشكل $a\sqrt{b}$ حيث a و b عددان طبيعيان و b أصغر عدد ممكن

$$N = 3\sqrt{300} - \sqrt{3} + \sqrt{27}$$

$$N = 3\sqrt{100 \times 3} - \sqrt{3} + \sqrt{9 \times 3}$$

$$N = 3\sqrt{10^2 \times 3} - \sqrt{3} + \sqrt{3^2 \times 3}$$

$$N = 3 \times 10\sqrt{3} - \sqrt{3} + 3\sqrt{3}$$

$$N = (3 - 1 + 3)\sqrt{3}$$

$$N = 5\sqrt{3}$$

- بين أن: M عدد طبيعي.

$$M = (3 - \sqrt{6})(3 + \sqrt{6})$$

$$M = (3)^2 - (\sqrt{6})^2$$

$$M = 9 - 6$$

$$M = 3$$

و هو عدد طبيعي.

- اثبت أن: $L = \frac{\sqrt{6} - 1}{2}$

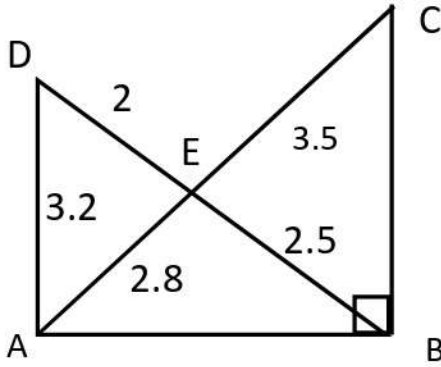
$$L = \frac{6 - \sqrt{6}}{2\sqrt{6}}$$

$$L = \frac{(6 - \sqrt{6}) \times \sqrt{6}}{2\sqrt{6} \times \sqrt{6}}$$

$$L = \frac{6\sqrt{6} - (\sqrt{6} \times \sqrt{6})}{2 \times (\sqrt{6} \times \sqrt{6})} = \frac{6\sqrt{6} - 6}{2 \times 6} = \frac{6(\sqrt{6} - 1)}{2 \times 6} = \frac{\sqrt{6} - 1}{2}$$

و هو المطلوب.

التمرين الثاني:



بالإعتماد على الشكل المقابل, الأطول بالسنتيمتر.

(1) برهن أن: $(AD) \parallel (BC)$

إذا كان المستقيمان متوازيان فإن نظرية طاليس محققة.
لدينا:

$$\frac{DE}{EB} = \frac{2}{2.5} = 0.8$$

$$\frac{AE}{EC} = \frac{2.8}{3.5} = 0.8$$

و منه

$$\frac{DE}{EB} = \frac{AE}{EC}$$

إذن نظرية طاليس محققة. و منه $(FG) \parallel (BD)$

(2) أحسب الطول BC

بإستغلال نظرية طاليس:

$$\frac{BC}{AD} = \frac{EC}{AE}$$

$$BC = AD \times \frac{EC}{AE} = 3.2 \times \frac{3.5}{2.8}$$

$$BC = 4 \text{ cm}$$

(3) أحسب قياس الزاوية \widehat{CAB} (بالتدوير إلى الدرجة).

$$\sin \widehat{CAB} = \frac{\text{المقابل}}{\text{الوتر}} \rightarrow \sin \widehat{CAB} = \frac{BC}{AC} = \frac{4}{2.8 + 3.5} = \frac{4}{6.3}$$

$$\sin \widehat{CAB} = 0,6349 \Rightarrow \widehat{CAB} = 39^\circ$$