

رابعة متوسط

﴿ ☆ الواجب المنزلي رقم 1 في الرياضيات ☆ ﴾

التمرين الأول :

- 1) اوجد القاسم المشترك الأكبر للعددين 82992 و 41769 .
- 2) اكتب $\frac{82992}{41769}$ على شكل كسر غير قابل للإختزال
ثم استنتج ؛ دون إجراء حسابات ؛ القاسم المشترك الأكبر لبسط ومقام الكسر المحصل عليه .

التمرين الثاني : (ش ت م - دورة جوان 2007)

- 1) أنشئ مثلثا ABC قائما في A
حيث $AB = 4,5 \text{ cm}$ و $BC = 7,5 \text{ cm}$.
- 2) احسب AC .
- 3) لتكن E نقطة من [AB] حيث $AB = 3 AE$
و D نقطة من [AC] حيث $DC = \frac{2}{3} AC$.
◀ عيّن النقطتين D و E .
- 4) بيّن أن $(BC) \parallel (DE)$ ؛ ثم احسب DE .

تصحيح الواجب المنزلي رقم 1

التمرين الأول :

(1) إيجاد القاسم المشترك الأكبر للعددين 82992 و 41769 :
لنستعمل خوارزمية إقليدس (القسمات المتتابعة)

$$\begin{aligned} 82992 &= 41769 \times 1 + 41223 \\ 41769 &= 41223 \times 1 + 546 \\ 41223 &= 546 \times 75 + 273 \\ 546 &= 273 \times 2 + 0 \end{aligned}$$

ملاحظة : يلزم إجراء 79 عملية
طرح لإيجاد القاسم المشترك الأكبر
للعددين 82992 و 41769

أخرباق غير معدوم هو 273 ،

$$\text{PGCD}(41769; 82992) = 273 \text{ إذن}$$

(2) كتابة $\frac{82992}{41769}$ على شكل كسر غير قابل للإختزال :

$$\frac{82992}{41769} = \frac{82992 : 273}{41769 : 273} = \frac{304}{153}$$

الكسر $\frac{304}{153}$ غير قابل للإختزال؛ فالعددان 304 و 153

أوليان فيما بينهما؛ ومنه : $\text{PGCD}(304; 153) = 1$

التمرين الثاني :

(1) الإنشاء :

(2) حساب AC :

المثلث ABC قائم في A ؛
إذن حسب مبرهنة فيثاغورس :

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

$$AC = \sqrt{BC^2 - AB^2} \text{ ومنه}$$

$$AC = \sqrt{7,5^2 - 4,5^2}$$

$$AC = 6 \text{ cm}$$

(3) تعيين النقطتين D و E :

(4) لنبيّن أن $(BC) \parallel (DE)$:

لنستعمل المبرهنة العكسية لمبرهنة طالس.

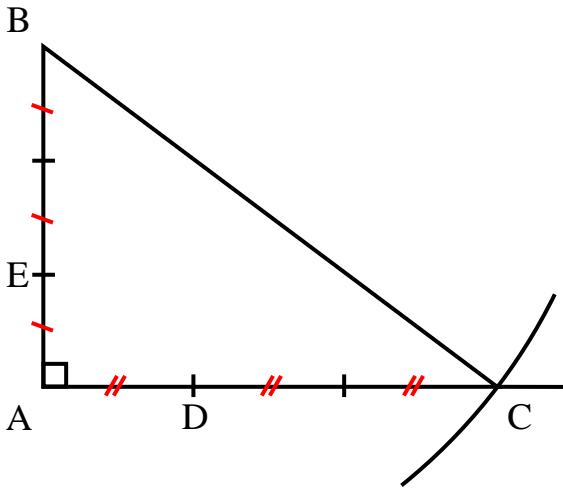
(AB) و (AC) متقاطعان؛ $D \in (AC)$ و $E \in (AB)$.

• شرط ترتيب النقط :

النقط A ؛ D ؛ C ؛ E ؛ B بنفس ترتيب النقط A ؛ E ؛ B .

• شرط تساوي النسبتين :

$$\text{لنقارن } \frac{AB}{AE} \text{ و } \frac{AC}{AD}$$



$$\frac{AB}{AE} = 3 \quad \text{ومنه} \quad AB = 3AE$$

$$AC - DC = AD \quad \text{ومنه} \quad AC = AD + DC \quad \text{ومنه} \quad D \in [AC]$$

$$\frac{3}{3} AC - \frac{2}{3} AC = AD \quad \text{إذن} \quad DC = \frac{2}{3} AC \quad \text{لكن}$$

$$\frac{AC}{AD} = 3 \quad \text{ومنه} \quad \frac{1}{3} AC = AD$$

$$\frac{AB}{AE} = \frac{AC}{AD} \quad \text{نستنتج أن}$$

شرطا المُبرهنة العكسية لمُبرهنة طالس محققان،

إذن $(BC) \parallel (DE)$

◀ حساب DE :

(AB) و (AC) متقاطعان؛

E نقطة من (AB) و D نقطة من (AC) حيث $(BC) \parallel (DE)$

$$\frac{AD}{AC} = \frac{AE}{AB} = \frac{DE}{BC} \quad \text{حسب مُبرهنة طالس}$$

$$DE = \frac{BC \times AE}{AB} \quad \text{ينتج} \quad \frac{AE}{AB} = \frac{DE}{BC} \quad \text{من}$$

$$AE = \frac{AB}{3} = \frac{4,5}{3} = 1,5 \text{ cm}$$

$$DE = \frac{7,5 \times 1,5}{4,5} = 2,5 \text{ cm}$$