

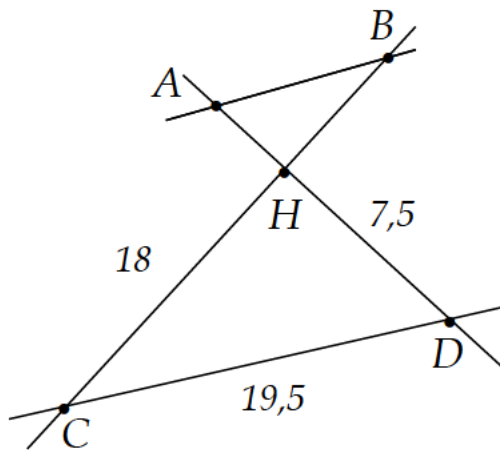
التمرين الأول (06 نقاط):

- (1) أحسب القاسم المشترك الأكبر للعددين 675 و 297.
- (2) أكتب الكسر $\frac{675}{297}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال.
- (3) أحسب العدد P حيث: $P = \frac{675}{297} - \frac{3}{11} \times \frac{5}{2}$

التمرين الثاني (07,5 نقطة):

$$M \text{ و } N \text{ عددان حيث: } M = 3\sqrt{52} - \sqrt{325} - \sqrt{117} \quad , \quad N = \frac{5+\sqrt{3}}{\sqrt{2}}$$

- (1) أكتب العدد M على الشكل $a\sqrt{13}$ حيث a عدد نسبي صحيح.
- (2) بين أن $\frac{M}{-2} \times \sqrt{13}$ عدد طبيعي.
- (3) أكتب العبارة N على شكل نسبة مقامها عدد ناطق.
- (4) حل المعادلتين : $-x^2 = \frac{25}{4} - 2x^2$ و $x(x+1) = x+11$

التمرين الثالث (06,5 نقطة):

الشكل المقابل مرسوم بأطوال غير حقيقية
ووحدة الطول هي الـ cm حيث:

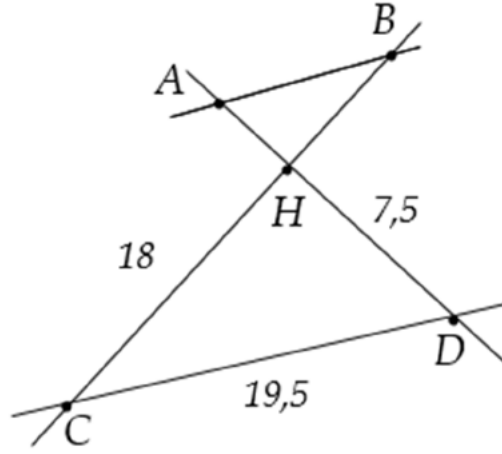
$$HA = 5 \text{ و } HB = 12$$

- (1) بين أن $(AB) \parallel (CD)$.
- (2) أحسب الطول AB .
- (3) بين أن المثلث ABH قائم في H .

العلامة		الإجابة	التمرين
كاملة	مجزأة		
06	02,5	(1) حساب القاسم المشترك الأكبر للعددين 675 و 297 : حسب خوارزمية إقليدس لدينا : $675 = 297 \times 2 + 81$ $297 = 81 \times 3 + 54$ $81 = 54 \times 1 + 27$ $54 = 27 \times 2 + 00$ إذن : $PGCD(675 ; 297) = 27$ (2) كتابة الكسر $\frac{675}{297}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال : $\frac{675}{297} = \frac{675 \div 27}{297 \div 27} = \frac{25}{11}$ (3) حساب العدد P : $P = \frac{675}{297} - \frac{3}{11} \times \frac{5}{2} = \frac{25}{11} - \frac{15}{22}$ $P = \frac{25 \times 2}{11 \times 2} - \frac{15}{22} = \frac{50}{22} - \frac{15}{22}$ $P = \frac{35}{22}$	الأول
	01,5		
	02		
	02,5	(1) كتابة العدد M على الشكل $a\sqrt{13}$: $M = 3\sqrt{52} - \sqrt{325} - \sqrt{117}$ $M = 3\sqrt{4 \times 13} - \sqrt{25 \times 13} - \sqrt{9 \times 13}$ $M = 3 \times 2\sqrt{13} - 5\sqrt{13} - 3\sqrt{13}$ $M = 6\sqrt{13} - 5\sqrt{13} - 3\sqrt{13}$ $M = (6 - 5 - 3)\sqrt{13} = -2\sqrt{13}$	

07,5	01	(2) نين أن $\frac{M}{-2} \times \sqrt{13}$ عدد طبيعي: $\frac{M}{-2} \times \sqrt{13} = \frac{-2\sqrt{13}}{-2} \times \sqrt{13} = \sqrt{13} \times \sqrt{13} = \boxed{13}$	الثاني
	01	(3) كتابة العبارة N على شكل نسبة مقامها عدد ناطق : $N = \frac{5 + \sqrt{3}}{\sqrt{2}} = \frac{(5 + \sqrt{3}) \times \sqrt{2}}{\sqrt{2} \times \sqrt{2}} = \boxed{\frac{5\sqrt{3} + \sqrt{6}}{2}}$	
	01,5	(4) حل المعادلتين : أ) $-x^2 = \frac{25}{4} - 2x^2$ أي $x^2 = \frac{25}{4}$ ومنه $-x^2 + 2x^2 = \frac{25}{4}$ إذن: $x = \sqrt{\frac{25}{4}} = \frac{5}{2}$ أو $x = -\sqrt{\frac{25}{4}} = -\frac{5}{2}$ ومنه للمعادلة حلان هما: $\frac{5}{2}$ و $-\frac{5}{2}$	
	01,5	ب) $x(x + 1) = x + 11$ أي $x^2 + x = x + 11$ ومنه $x^2 + x - x = 11$ إذن $x^2 = 11$ ومنه $x = \sqrt{11}$ أو $x = -\sqrt{11}$ ومنه للمعادلة حلان هما: $\sqrt{11}$ و $-\sqrt{11}$	
	01 02	(1) نين أن $(AB) \parallel (CD)$: لدينا : (1) $\frac{HD}{HA} = \frac{7,5}{5} = 1,5$... (2) $\frac{HC}{HB} = \frac{18}{12} = 1,5$... من (1) و (2) فإن $\frac{HD}{HA} = \frac{HC}{HB}$ والنقط H، A، D و H، B، C على استقامية وبنفس الترتيب ، حسب الخاصية العكسية لطالس فإن المستقيمين (AB) و (CD) متوازيان.	

06,5



الثالث

(2) حساب الطول AB :

لدينا $(AB) \parallel (CD)$ والمستقيمان (AD) و (BC) متقاطعان في H ،

حسب خاصية طالس ينتج:

$$\frac{HC}{HB} = \frac{CD}{AB} \quad \text{ومنه:} \quad \frac{18}{12} = \frac{19,5}{AB} \quad \text{إذن:} \quad 18 \times AB = 12 \times 19,5$$

$$AB = \frac{12 \times 19,5}{18} = \frac{234}{18} = 13 \quad \text{أي:}$$

إذن الطول AB يساوي 13 cm

(3) نبين أن المثلث ABH قائم في H :

$$\begin{cases} AB^2 = 13^2 = 169 \\ AH^2 + HB^2 = 5^2 + 12^2 = 25 + 144 = 169 \end{cases} \quad \text{لدينا:}$$

بما أن $AB^2 = AH^2 + HB^2$ فإن المثلث ABH قائم في H حسب الخاصية

العكسية لفيثاغورث.

01,5