

متوسطة يغمراسن - الغزوات
رابعة متوسط
4 م 3
﴿ ☆ الفرض المحروس رقم 1 في الرياضيات ☆ ﴾

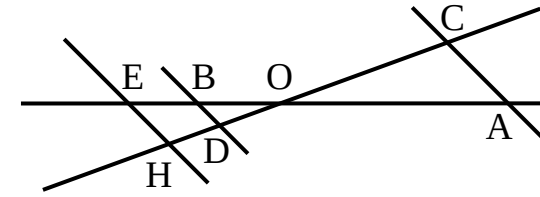
التمرين الأول:

B عدد ناطق حيث: $B = \frac{9}{14} + \frac{54}{252}$

- أوجد القاسم المشترك الأكبر للعددين 54 و 252.
- احسب B مع إعطاء النتيجة على شكل كسر غير قابل للاختزال.

التمرين الثاني:

في الشكل (AB) و (CD) متقاطعان في O ؛
(AC) و (BD) متوازيان ؛
OB = 2 ؛ OC = 4,5 و OD = 1,5



(1) أوجد الطول OA.

(2) يعطى OH = 2,85 و BE = 1,8.

- ماهي وضعية المستقيمين (BD) و (EH) ؟ علل.

متوسطة يغمراسن - الغزوات
رابعة متوسط
4 م 2
﴿ ☆ الفرض المحروس رقم 1 في الرياضيات ☆ ﴾

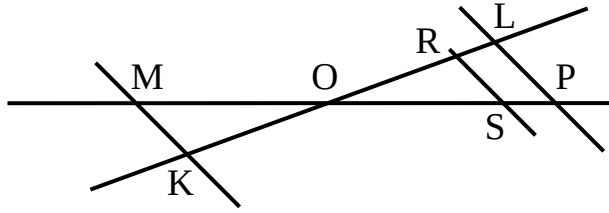
التمرين الأول:

A عدد ناطق حيث: $A = \frac{104}{120} - \frac{1}{15}$

- أوجد القاسم المشترك الأكبر للعددين 104 و 120.
- احسب A مع إعطاء النتيجة على شكل كسر غير قابل للاختزال.

التمرين الثاني:

في الشكل (KL) و (PM) متقاطعان في O ؛
(KM) و (PL) متوازيان ؛
OK = 3,75 ؛ OL = 4 و OP = 6



(1) أوجد الطول OM.

(2) يعطى OR = 3 و PS = 1,5.

- ماهي وضعية المستقيمين (RS) و (LP) ؟ علل.

تصحيح الفرض المحروس رقم 1

التمرين الأول:

(1) إيجاد القاسم المشترك الأكبر للعددين 54 و 252 :
نستعمل خوارزمية إقليدس (القسمات المتتالية)

$$252 = 54 \times 4 + 36$$

$$54 = 36 \times 1 + 18$$

$$36 = 18 \times 2 + 0$$

أخرباق غير معدوم هو 18 ؛ إذن $\text{PGCD}(252; 54) = 18$

(2) حساب B :

$$\begin{aligned} B &= \frac{9}{14} + \frac{54}{252} \\ &= \frac{9}{14} + \frac{54 \div 18}{252 \div 18} \\ &= \frac{9}{14} + \frac{3}{14} \\ &= \frac{12}{14} \\ B &= \frac{6}{7} \end{aligned}$$

التمرين الثاني:

(1) إيجاد OA :

(AB) و (CD) مُتقاطعان في O و (AC) // (BD)

$$\text{حسب مبرهنة طالس} \quad \frac{OA}{OB} = \frac{OC}{OD} = \frac{AC}{BD}$$

$$\frac{OA}{2} = \frac{4,5}{1,5} \quad \text{ينتج} \quad \frac{OA}{OB} = \frac{OC}{OD} \quad \text{من}$$

$$OA = \frac{2 \times 4,5}{1,5} \quad \text{ومنه}$$

$$OA = 6$$

(2) الوضعية النسبية للمستقيمين (BD) و (EH) :
المستقيمان (BD) و (EH) مُتوازيان.

التعليل :

لنستعمل المبرهنة العكسية لمبرهنة طالس.

(HD) و (EB) مُتقاطعان في O.

* شرط ترتيب النقط :

النقط O ؛ D ؛ H ؛ بنفس ترتيب النقط O ، B ، E .

* شرط تساوي النسبتين :

$$\text{لنقارن} \quad \frac{OE}{OB} \quad \text{و} \quad \frac{OH}{OD}$$

$$OE = OB + BE \quad \text{ومنه} \quad B \in [OE]$$

$$OE = 2 + 1,8$$

$$OE = 3,8$$

$$\frac{OE}{OB} = \frac{3,8}{2} = 1,9 \quad \text{و} \quad \frac{OH}{OD} = \frac{2,85}{1,5} = 1,9$$

$$\text{نستنتج أن} \quad \frac{OE}{OB} = \frac{OH}{OD}$$

شرطا المبرهنة العكسية لمبرهنة طالس مُحققان ؛

إذن $(EH) \parallel (BD)$

تصحيح الفرض المحروس رقم 1

التمرين الأول:

(1) إيجاد القاسم المشترك الأكبر للعديدين 104 و 120 :
نستعمل خوارزمية إقليدس (القسمات المتتالية)

$$120 = 104 \times 1 + 16$$

$$104 = 16 \times 6 + 8$$

$$16 = 8 \times 2 + 0$$

أخرباق غير معدوم هو 8 ؛ إذن $\text{PGCD}(120 ; 104) = 8$

(2) حساب A :

$$\begin{aligned} A &= \frac{104}{120} - \frac{1}{15} \\ &= \frac{104 \div 8}{120 \div 8} - \frac{1}{15} \\ &= \frac{13}{15} - \frac{1}{15} \\ &= \frac{12}{15} \\ A &= \frac{4}{5} \end{aligned}$$

التمرين الثاني:

(1) إيجاد OM :

(KL) و (PM) متقاطعان في O و (PL) // (KM)

$$\text{حسب مبرهنة طالس} \quad \frac{OM}{OP} = \frac{OK}{OL} = \frac{MK}{PL}$$

$$\frac{OM}{6} = \frac{3,75}{4} \quad \text{ينتج} \quad \frac{OM}{OP} = \frac{OK}{OL} \quad \text{من}$$

$$OM = \frac{6 \times 3,75}{4} \quad \text{ومنه}$$

$$OM = 5,625$$

(2) الوضعية النسبية للمستقيمين (RS) و (LP) :
المستقيمان (RS) و (LP) متوازيان.

التعليل :

لنستعمل المبرهنة العكسية لمبرهنة طالس.

(PS) و (LR) متقاطعان في O.

* شرط ترتيب النقط :

النقط O ؛ S ؛ P ؛ بنفس ترتيب النقط O ، R ، L.

* شرط تساوي النسبتين :

$$\text{لنقارن} \quad \frac{OR}{OL} \quad \text{و} \quad \frac{OS}{OP}$$

$$OS = OP - PS \quad \text{ومنه} \quad S \in [OP]$$

$$OS = 6 - 1,5$$

$$OS = 4,5$$

$$\frac{OR}{OL} = \frac{3}{4} \quad \text{و} \quad \frac{OS}{OP} = \frac{4,5}{6} = \frac{4,5 \div 1,5}{6 \div 1,5} = \frac{3}{4}$$

$$\text{نستنتج أن} \quad \frac{OR}{OL} = \frac{OS}{OP}$$

شرطا المبرهنة العكسية لمبرهنة طالس مُحققان ؛

إذن $(LP) \parallel (RS)$