

تصحيح الفرض الثاني النموذج 3 للدورة الأولى

$$\frac{HI}{HE} = \frac{HR}{HA} = \frac{IR}{EA}$$

$$\frac{3}{5} = \frac{HR}{6} = \frac{IR}{4}$$

✓ **نحسب HR** :

$$\frac{HR}{6} = \frac{3}{5}$$

$$HR = \frac{6 \times 3}{5} = 3,6 \text{ cm}$$

✓ **نحسب IJ** :

$$\frac{IR}{4} = \frac{3}{5} \quad \text{لدينا}$$

$$IR = \frac{3 \times 4}{5} = \frac{12}{5} = 2,4$$

وبما أن $IJ = IR + RJ$

$$IJ = 2,4 + 5 = 7,4 \text{ cm}$$

(3) لدينا في المثلث HLS : $E \in (HL)$ و $A \in (HS)$

$$\frac{HE}{HL} = \frac{5}{9,5} = 0,53$$

$$\frac{HA}{HS} = \frac{6}{11,4} = 0,53$$

$$\frac{HE}{HL} = \frac{HA}{HS} \quad \text{إذن}$$

وبما أن النقط H و E و L في نفس ترتيب النقط

H و A و S

إذن حسب مبرهنة طاليس العكسية فإن: $(AE) // (LS)$

التمرين الثالث:

$$(1) \quad \text{لدينا} \quad x - y = 9\sqrt{7}$$

$$9\sqrt{7} > 0$$

$$x - y > 0$$

$$x > y$$

$$(2\sqrt{5})^2 = 4 \times 5 = 20 \quad (2)$$

$$(5\sqrt{2})^2 = 25 \times 2 = 50$$

وبما أن $20 < 50$

$$(2\sqrt{5})^2 < (5\sqrt{2})^2 \quad \text{إذن}$$

$$2\sqrt{5} < 5\sqrt{2}$$

✓ **نأظر $a + b$** (3)

$$3 \leq a \leq 7$$

$$-7 \leq b \leq -5$$

التمرين الأول:

(1) لدينا في الشكل جانبه:

$O \in (AD)$ و $O \in (BC)$ و $(AB) // (CD)$

إذن حسب مبرهنة طاليس المباشرة فإن:

$$\frac{OA}{OD} = \frac{OB}{OC} = \frac{AB}{DC}$$

$$\frac{OA}{16} = \frac{OB}{10} = \frac{6}{20}$$

✓ **نحسب OA** :

$$\frac{OA}{16} = \frac{6}{20}$$

$$OA = \frac{6 \times 16}{20} = 4,8$$

✓ **نحسب OB** :

$$\frac{OB}{10} = \frac{6}{20}$$

$$OB = \frac{6 \times 10}{20} = 3$$

(2) لدينا في المثلث OCD : $M \in (OD)$ و $N \in (CD)$

$$\frac{DM}{DO} = \frac{12,8}{16} = 0,8$$

$$\frac{DN}{DC} = \frac{16}{20} = 0,8$$

$$\frac{DM}{DO} = \frac{DN}{DC} \quad \text{إذن}$$

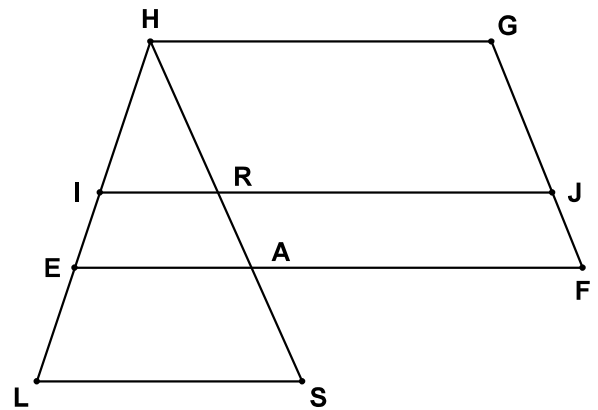
وبما أن النقط D و M و O في نفس ترتيب النقط

D و N و C

إذن حسب مبرهنة طاليس العكسية فإن: $(OC) // (MN)$

التمرين الثاني:

(1)



(2) لدينا في المثلث HEA :

$I \in (HE)$ و $R \in (HA)$ و $(IR) // (EA)$

إذن حسب مبرهنة طاليس المباشرة فإن:

$$3 - 7 \leq a + b \leq 7 - 5$$

$$-4 \leq a + b \leq 2$$

✓ ناظر $a - b$:

$$-7 \leq b \leq -5$$

$$5 \leq -b \leq 7$$

$$3 \leq a \leq 7$$

$$3 + 5 \leq a - b \leq 7 + 7$$

$$8 \leq a - b \leq 14$$

✓ ناظر a^2 :

$$3 \leq a \leq 7$$

$$9 \leq a^2 \leq 49$$

✓ ناظر b^2 :

$$5 \leq -b \leq 7$$

$$5^2 \leq (-b)^2 \leq 7^2$$

$$25 \leq b^2 \leq 49$$

$$-5 \leq \frac{5c-10}{3} \leq 5 \quad \text{لدينا} \quad (4)$$

$$-5 \times 3 \leq 3 \times \frac{5c-10}{3} \leq 5 \times 3$$

$$-15 \leq 5c - 10 \leq 15$$

$$-15 + 10 \leq 5c - 10 + 10 \leq 15 + 10$$

$$-5 \leq 5c \leq 25$$

$$\frac{-5}{5} \leq \frac{5c}{5} \leq \frac{25}{5}$$

$$-1 \leq c \leq 5$$

$$a \leq b$$

(5) لدينا

$$a + a \leq a + b$$

$$2a \leq a + b$$

$$\frac{2a}{2} \leq \frac{a + b}{2}$$

$$a \leq \frac{a + b}{2}$$