

**التمرين (1)**

• حل المعادلات التالية :

$$7x + 3(1 - 5x) = 4x - 4(3x - 3) - 9 \quad ; \quad \sqrt{5}x + \sqrt{7} = 3x - \sqrt{5} \quad ; \quad 2x + 7 = 11$$

$$9x^2 + 12x + 4 = 0 \quad ; \quad 3x(2 - 7x)(x + 11) = 0 \quad ; \quad \frac{2x - 3}{7} + \frac{2 - 9x}{21} = \frac{5x + 3}{7} - \frac{x - 8}{3}$$

$$25(x + 1)^2 - 4 = 0 \quad ; \quad (x + 1)(x - 3) - (x + 1)(2x - 1) = 0 \quad ; \quad 2x + 1 - (2 + x)(2x + 1) = 0$$

$$(x - 1)^3 - (3x + 1)(1 - x)^2 = 0 \quad ; \quad (x + 2)(1 - x) + x^2 + 4x + 4 = 0$$

$$5x^2 - 20x + 20 + (2 - x)(2x + 3) = 0 \quad ; \quad x^5 - x^3 = -\frac{1}{4}x$$

**التمرين (2)**

• حل المترجمات التالية :

$$5x + 3 \geq 2x - 1 \quad ; \quad 2x + 5 \geq 0 \quad ; \quad x - \frac{3}{2} > 1 \quad ; \quad \frac{3x}{4} + \frac{1}{2} < 1 \quad ; \quad -4x - 5 \geq 2x - 5$$

$$3(x - \sqrt{20}) + 5x \geq 2(x + \sqrt{45}) \quad ; \quad \frac{x}{\sqrt{3} + 2} - \frac{x}{\sqrt{3} - 2} \leq \sqrt{7} \quad ; \quad \sqrt{11}x - 7 < 3 - \sqrt{3}x$$

**التمرين (4)**

ABC مثلث بحيث:  $ABC = 50^\circ$  و I منتصف [BC]  
(1) أنشئ B' و C' صورتي B و C على التوالي  
بالإزاحة ذات المتجهة  $\vec{AI}$ .  
(2) ما هي صورة المثلث ABC بالإزاحة ذات المتجهة  $\vec{AI}$  ؟  
(3) بين أن:  $(BC) \parallel (B'C')$ .  
(4) حدد قياس الزاوية  $\widehat{IB'C}$ .  
(5) بين أن صورة I بالإزاحة ذات المتجهة  $\vec{AC}$ .

**التمرين (3)**

ABC مثلث بحيث:  $AB = 4$  و  $AC = 6$  و  $BC = 7$   
(1) أنشئ M و N حيث:  $\vec{AN} = \frac{3}{4}\vec{AC}$  و  $\vec{AM} = \frac{3}{4}\vec{AB}$   
(2) بين أن:  $\vec{MN} = \frac{3}{4}\vec{BC}$   
(1) أنشئ E و F بحيث:  
 $\vec{AE} = \vec{AM} + \vec{AN}$  و  $\vec{AF} = \vec{AB} + \vec{AC}$   
(2) بين أن:  $(NE) \parallel (CF)$  و  $(ME) \parallel (BF)$   
(2) بين أن النقط A و E و F مستقيمات.  
(2) أحسب AM و AN و MN

**التمرين (6)**

O و A و B ثلاث نقط في المستوى.  
(1) أنشئ M و N حيث:  
 $\vec{OM} = \frac{1}{3}\vec{OA} + \frac{5}{4}\vec{OB}$  و  $\vec{ON} = -\frac{2}{3}\vec{OA} + \frac{1}{2}\vec{OB}$   
(2) بين أن النقط B و M و N مستقيمات.

**التمرين (5)**

ABC مثلث معلوم.  
(1) أنشئ النقط M ، N و E بحيث:  
 $\vec{BM} = -\frac{1}{2}\vec{BA}$  و  $\vec{AN} = \frac{2}{3}\vec{AC}$  و  $\vec{BE} = \frac{3}{2}\vec{BN}$   
(2) بين أن:  $\vec{BE} = -\frac{3}{2}\vec{AB} + \vec{AC}$ .  
(3) أكتب المتجهة  $\vec{MC}$  بدلالة المتجهتين  $\vec{AB}$  و  $\vec{AC}$ .  
(4) استنتج أن صورة E صورة B بالإزاحة ذات المتجهة  $\vec{MC}$ .  
(5) بين أن المستقيمين (AB) و (CE) متوازيان.