

<p>حل المعادلات التالية: <math>\sqrt{2}x = x + 5</math> ، <math>\frac{x}{2} + 4 = \frac{x}{3}</math> ، <math>2x - 3 = -x + 15</math></p> <p>حل المتراجحة: <math>-4(x - 1) &gt; 7</math></p>	4 ن 1,5
<p><math>x</math> عدد حقيقي ، نضع: <math>A = (x - 1)(x + 1) + 4(x + 1)</math></p> <p>1) أنشرو بسط <math>A</math></p> <p>2) عمل <math>A</math></p> <p>3) حل المعادلة: <math>x^2 + 4x + 3 = 0</math></p>	3 ن 2
<p>ليكن <math>ABC</math> مثلثا حيث: <math>AB = 4</math> و <math>AC = 5</math> و <math>BC = 6 \text{ cm}</math></p> <p>1) أنشئ النقطة <math>E</math> حيث: <math>\vec{BE} = \frac{1}{3}\vec{BC}</math></p> <p>2) أنشئ النقطة <math>F</math> حيث: <math>\vec{AF} = 2\vec{AB} + \vec{AC}</math></p> <p>3) بين أن: <math>\vec{AE} = \frac{2}{3}\vec{AB} + \frac{1}{3}\vec{AC}</math></p> <p>4) استنتج أن النقط <math>A</math> و <math>E</math> و <math>F</math> مستقيمية</p>	3 ن 2 ن 1 ن
<p>يملك كريم مبلغا من المال ، أنفق نصفه في شراء محفظة و ثلثه في شراء دفاتر ، فتبقى له عشرون درهما حدد المبلغ الذي كان يملكه كريم.</p>	2 ن

أذ سمير لخريسي - مدة الانجاز 55 دقيقة

تمرين 1 :

$$\begin{aligned} \frac{x}{2} + 4 &= \frac{x}{3} \\ \frac{3x}{6} + \frac{24}{6} &= \frac{2x}{6} \\ 3x + 24 &= 2x \\ 3x - 2x &= -24 \\ x &= -24 \end{aligned}$$

لدينا :

حل هذه المعادلة هو العدد -24

$$\begin{aligned} 2x - 3 &= -x + 15 \\ 2x + x &= 15 + 3 \\ 3x &= 18 \\ x &= \frac{18}{3} \\ x &= 6 \end{aligned}$$

لدينا :

حل هذه المعادلة هو العدد 6

1

$$\begin{aligned} -4(x-1) &> 7 \\ -4x + 4 &> 7 \\ -4x &> 7 - 4 \\ -4x &> 3 \\ 4x &< -3 \\ x &< \frac{-3}{4} \end{aligned}$$

لدينا :

حل هذه المتراجحة هي جميع الأعداد الحقيقية الأصغر قطعاً من  $\frac{-3}{4}$

$$\begin{aligned} \sqrt{2}x &= x + 5 \\ \sqrt{2}x - x &= 5 \\ (\sqrt{2} - 1)x &= 5 \\ x &= \frac{5}{\sqrt{2} - 1} \\ x &= \frac{5(\sqrt{2} + 1)}{2 - 1} \\ x &= 5\sqrt{2} + 5 \end{aligned}$$

لدينا :

حل هذه المعادلة هو العدد  $5\sqrt{2} + 5$

يجب الانتباه في حل متراجحة حيث يجب عكس منحاهي لآخر مرحلة في حالة ما إذا كان معامل المجهول سالبا.

تمرين 2 :  $A = (x-1)(x+1) + 4(x+1)$

$$A = (x-1)(x+1) + 4(x+1) = x^2 - 1 + 4x + 4 = x^2 + 4x + 3$$

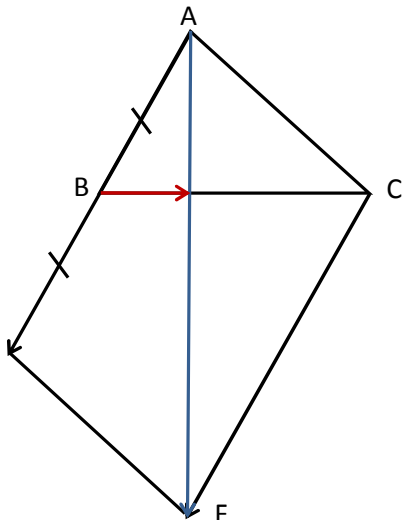
$$A = (x-1)(x+1) + 4(x+1) = (x+1)[(x-1) + 4] = (x+1)(x+3)$$

حسب السؤالين السابقين نستنتج أن :  $x^2 + 4x + 3 = (x+1)(x+3)$

3 منه المعادلة :  $x^2 + 4x + 3 = 0$  تعني :  $(x+1)(x+3) = 0$  منه :  $x+1=0$  أو  $x+3=0$

منه :  $x=-1$  أو  $x=-3$  ، إذن لهذه المعادلة حلان هما : -1 و -3

تمرين 3 :  $ABC$  مثلث ،  $AB = 4$  و  $AC = 5$  و  $BC = 6\text{ cm}$



$$\vec{AF} = 2\vec{AB} + \vec{AC} \quad , \quad \vec{BE} = \frac{1}{3}\vec{BC}$$

إنشاء النقطة F يتطلب أولاً إنشاء مماثلة A بالنسبة لـ B ، و ذلك بغية إنشاء المتجهة  $2\vec{AB}$  و بعدها إنشاء متوازي أضلاع لتطبيق تعريف مجموع متجهتين.

لنبين أن:  $\vec{AE} = \frac{2}{3}\vec{AB} + \frac{1}{3}\vec{AC}$  ، لدينا:

$$\vec{AE} = \vec{AB} + \vec{BE} = \vec{AB} + \frac{1}{3}\vec{BC} = \vec{AB} + \frac{1}{3}(\vec{BA} + \vec{AC}) = \vec{AB} + \frac{1}{3}\vec{BA} + \frac{1}{3}\vec{AC}$$

3

$$\vec{AE} = \frac{3}{3}\vec{AB} - \frac{1}{3}\vec{AB} + \frac{1}{3}\vec{AC} = \frac{2}{3}\vec{AB} + \frac{1}{3}\vec{AC}$$

لدينا:  $\vec{AE} = \frac{2}{3}\vec{AB} + \frac{1}{3}\vec{AC} = \frac{1}{3}(2\vec{AB} + \vec{AC})$  و بما أن:  $\vec{AF} = 2\vec{AB} + \vec{AC}$  فإن:  $\vec{AE} = \frac{1}{3}\vec{AF}$

4

بالتالي: النقط  $A$  و  $E$  و  $F$  مستقيمية

**تمرين 4 :**

يملك كريم مبلغا من المال ، أنفق نصفه في شراء محفظة و ثلثه في شراء دفاتر ، فتبقى له عشرون درهما

ليكن المبلغ  $x$  الذي كان يملكه كريم.

$$\text{إذن: } x = \frac{x}{2} + \frac{x}{3} + 20 \text{ منه: } 5x + 120 = 6x \text{ منه: } 5x - 6x = -120$$

$$\text{منه: } -x = -120 \text{ بالتالي: } x = 120$$

$$\text{أنفق كريم } \frac{120}{2} = 60 \text{ درهما في شراء محفظة}$$

$$\text{و } \frac{120}{3} = 40 \text{ درهما في شراء دفاتر}$$

$$\text{فيكون الباقي: } 120 - (60 + 40) = 120 - 100 = 20 \text{ درهما.}$$