الثـــانوية الإعـــدادية حليمة السعدية الإعدادية	الفرض المحـــروس الأول الـــدورة الثانية	المستوى : الثـــالثة ثانوي إعدادي مدة الإنجاز : ســاعة واحدة 2016/2017

تمرين 1 : (10 نقط)

4ن 1 - حل المعادلات التالية :

$7x - 1 = 4x + 3$ و $x^2 - 1 + (3x - 2)(x + 1) = 0$

$\frac{2x-5}{4} = \frac{3x+4}{6}$ و $\sqrt{2x-3} = x + 2$

3ن 2 - حل المتراجحتين :

$-3(2x - 4) \leq 4x + 2$ و $\frac{3x-1}{2} - \frac{x+1}{3} < x - 3$

3ن 3 - **مسألة :**

لتشجيع إبنه على حل المسائل الرياضية ،قرر أب أن يمنحه 8 دراهم عن كل حل صحيح لمسألة ويأخذ منه 5 دراهم عن كل حل خاطئ لمسألة .بعد إنجازه 26 مسألة كان المبلغ الذي أعطاه الأب لإبنه مساوياً لما أخذه منه . كم هو عدد المسائل التي أنجزها الإبن وكان حلها صحيح ؟

تمرين 2 : (10 نقط)

2ن I . بسط المجموع المتجهي : $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{EC} + \overrightarrow{BE} + \overrightarrow{CA}$ و $2\overrightarrow{BA} - 3\overrightarrow{CA} - \overrightarrow{BC}$

II . 1) - ليكن ABD مثلث

1ن أ - أنشئ النقطة C بحيث $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}$

1ن ب - أنشئ النقطة E بحيث $\overrightarrow{CE} = -3\overrightarrow{AB}$

1,5ن ج - بين أن النقط C ; D ; E مستقيمية .

1ن 2) - لتكن t الإزاحة التي تحول A إلى D

أنشئ النقط C' ; D' ; E' صور النقط C ; D ; E على التوالي بالإزاحة t

1ن 3) - حدد صورة A و B بالإزاحة t

1,5ن 4) - حدد صورة المثلث AEC بالإزاحة t

1ن 5) - بين أن النقط C' ; D' ; E' مستقيمية .

تصحيح الفرض الأول النموذج 2 للدورة الثانية

التمـــرين 1 :

1- حل المعادلتين :

$$\mathbf{7x-1=4x+3}$$

$$7x-4x=3+1$$

$$3x=4$$

$$x=\frac{4}{3}$$

إذن المعادلة تقبل حل وحيد هو $\frac{4}{3}$

$$\mathbf{x^2-1+(3x-2)(x+1)=0}$$

$$x^2-1^2+(3x-2)(x+1)=0$$

$$(x-1)(x+1)+(3x-2)(x+1)=0$$

$$(x+1)(x-1+3x-2)=0$$

$$(x+1)(4x-3)=0$$

$$x+1=0 \quad \text{أو} \quad 4x-3=0$$

$$x=-1 \quad \text{أو} \quad x=\frac{3}{4}$$

إذن المعادلة تقبل حليين هما -1 و $\frac{3}{4}$

$$\mathbf{\frac{2x-5}{4}=\frac{3x+4}{6}}$$

$$\frac{3\times(2x-5)}{3\times 4}=\frac{2\times(3x+4)}{2\times 6}$$

$$\frac{6x-15}{12}=\frac{6x+8}{12}$$

$$6x-15=6x+8$$

$$6x-6x=8+15$$

$$0x=23$$

وهذا غير ممكن لأن $0\neq 23$

إذن المعادلة لا تقبل حل

$$\mathbf{\sqrt{2x+3}=x+2}$$

$$\sqrt{2x+3}^2=(x+2)^2$$

$$2x+3=x^2+4x+4$$

$$x^2+4x-2x+4-3=0$$

$$x^2+2x+1=0$$

$$(x+1)^2=0$$

$$x+1=0$$

$$x=-1$$

إذن المعادلة تقبل حل وحيد هو -1

2 - حل المتراجحتين :

$$\mathbf{-3(2x-4)\leq 4x+2}$$

$$-6x+12\leq 4x+2$$

$$-6x-4x\leq 2-12$$

$$-10x\leq -10$$

$$10x\geq 10$$

$$x\geq\frac{10}{10}$$

$$x\geq 1$$

إذن حل المتراجحة هو جميع الأعداد الأكبر أو يساوي 1

$$\frac{3x-1}{2}-\frac{x+1}{3}<x-3$$

$$\frac{(3x-1)\times 3}{2\times 3}-\frac{(x+1)\times 2}{3\times 2}<\frac{(x-3)\times 6}{1\times 6}$$

$$\frac{9x-3}{6}-\frac{2x+2}{6}<\frac{6x-18}{6}$$

$$9x-3-(2x+2)<6x-18$$

$$9x-3-2x-2<6x-18$$

$$9x-2x-6x<3+2-18$$

$$x<-13$$

إذن حل المتراجحة هو جميع الأعداد الأصغر قطعاً من -13

3 - **مسألة :**

✓ **اختيار المجهول :**

ليكن x عدد المسائل التي كان حلها صحيح

✓ **صياغة المعادلة :**

إذا كان x عدد المسائل التي كان حلها صحيح

فإن هو $26-x$ عدد المسائل التي كان حلها خاطئ

إذن المعادلة هي : $8x = 5(26-x)$

✓ **حل المعادلة :**

$$8x = 5(26-x)$$
$$8x = 130 - 5x$$
$$8x + 5x = 130$$
$$16x = 130$$
$$x = \frac{130}{13}$$
$$x = 10$$

✓ **الرجوع إلى المسألة والتحقق :**

المبلغ الذي حصل عليه الإبن هو : $8 \times 10 = 80\ DH$

المبلغ الذي حصل عليه الإب هو :

$$5(26-10) = 80DH$$

إذن المبلغ الذي أعطاه الأب لإبنه مساوياً لما أخذه منه

تمرين 2 :

I . **بسط المجموع المتجهي :**

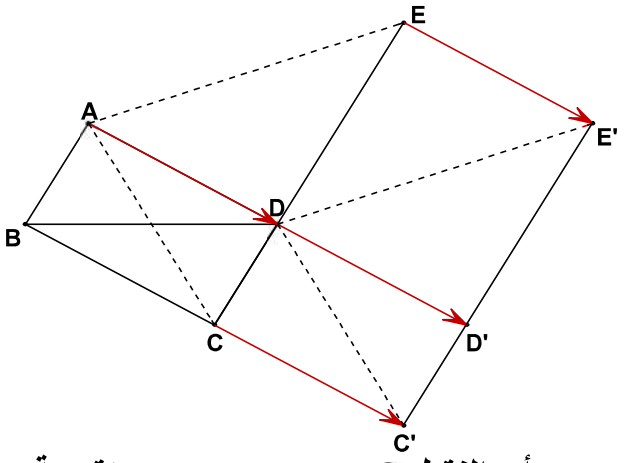
$$\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{EC} + \overrightarrow{BE} + \overrightarrow{CA} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BE} + \overrightarrow{EC} + \overrightarrow{CA}$$
$$= \overrightarrow{AE} + \overrightarrow{EA} = \overrightarrow{AA} = \vec{0}$$
$$2\overrightarrow{BA} - 3\overrightarrow{CA} - \overrightarrow{BC} = 2\overrightarrow{BA} + 3\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{CB}$$
$$= \overrightarrow{CB} + \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{AC} + 2\overrightarrow{AC}$$
$$= \overrightarrow{CA} + \overrightarrow{BC} + 2\overrightarrow{AC}$$
$$= \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{CA} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AC}$$
$$= \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AC}$$
$$= \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{AC}$$

II . 1) - **ليكن ABD مثلث**

أ - **أنشئ النقطة C بحيث $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}$**

لدينا $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}$

إذن الرباعي $ABCD$ متوازي أضلاع



ج - **بين أن النقط C ; D ; E مستقيمية .**

لدينا الرباعي $ABCD$ متوازي أضلاع إذن $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{BC}$

ولدينا $\overrightarrow{CE} = -3\overrightarrow{AB}$ إذن $\overrightarrow{CE} = -3\overrightarrow{AD}$

وبالتالي النقط C ; D ; E مستقيمية .

2) **أنشئ النقط C' ; D' ; E' :**

لدينا صورة C' بالإزاحة t هي C إذن $t_{\overrightarrow{AD}}(C) = C'$

ومنه $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{CC'}$

لدينا صورة D' بالإزاحة t هي D إذن $t_{\overrightarrow{AD}}(D) = D'$

ومنه $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{DD'}$

لدينا صورة E' بالإزاحة t هي E إذن $t_{\overrightarrow{AD}}(E) = E'$

ومنه $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{EE'}$

3) - **حدد صورة A و B بالإزاحة t**

لدينا الإزاحة t تحول A إلى D إذن صورة A هي D

ولدينا الرباعي $ABCD$ متوازي أضلاع إذن $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{BC}$ إذن $t_{\overrightarrow{AD}}(B) = C$

ومنه صورة B بالإزاحة t هي C

4) - **حدد صورة المثلث AEC بالإزاحة t**

لدينا $t_{\overrightarrow{AD}}(A) = D$

$t_{\overrightarrow{AD}}(E) = E'$

$t_{\overrightarrow{AD}}(C) = C'$

وبما أن الإزاحة تحافظ على القياس وطبيعة الأشكال

إذن صورة المثلث AEC بالإزاحة t هو المثلث $DE'C'$

5) - **بين أن النقط C' ; D' ; E' مستقيمية .**

$t_{\overrightarrow{AD}}(C) = C'$ و $t_{\overrightarrow{AD}}(D) = D'$ و $t_{\overrightarrow{AD}}(E) = E'$

وبما أن النقط C و D و E مستقيمية

ونعلم أن الإزاحة تحافظ على استقامية النقط

إذن النقط C' ; D' ; E' مستقيمية .