متوسطة بوسالم علي بن عمر - متوسة - خنشلة		
المادة : رياضيات المستوى: الرابعة متوسط	**الفرض الأول للثلاثي الثاني**	المدة: ساعة واحدة التاريخ: 2018\01\25

التمرين الأول: (05 نقاط)

نعتبر المتراجحة: $3(2x-4) > 10x+8$

1) هل العدد 0 حل لهذه المتراجحة ؟ علل.

2) حل هذه المتراجحة ثم مثل حلولها بيانياً.

التمرين الثاني: (7,5 نقاط)

APS مثلث متقايس الأضلاع حيث $AP=4cm$

1) أنشئ النقطتين M و K بحيث:

$$\overrightarrow{AS} = -\overrightarrow{KS} \quad ; \quad \overrightarrow{AM} = \overrightarrow{SP}$$

2) احسب المجموعين التاليين:

$$\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MP} + \overrightarrow{KP} \quad ; \quad \overrightarrow{KS} + \overrightarrow{AM}$$

3) اشرح لماذا الرباعي SMPK متوازي أضلاع و المثلث APK قائم في P ؟

التمرين الثالث: (7,5 نقاط)

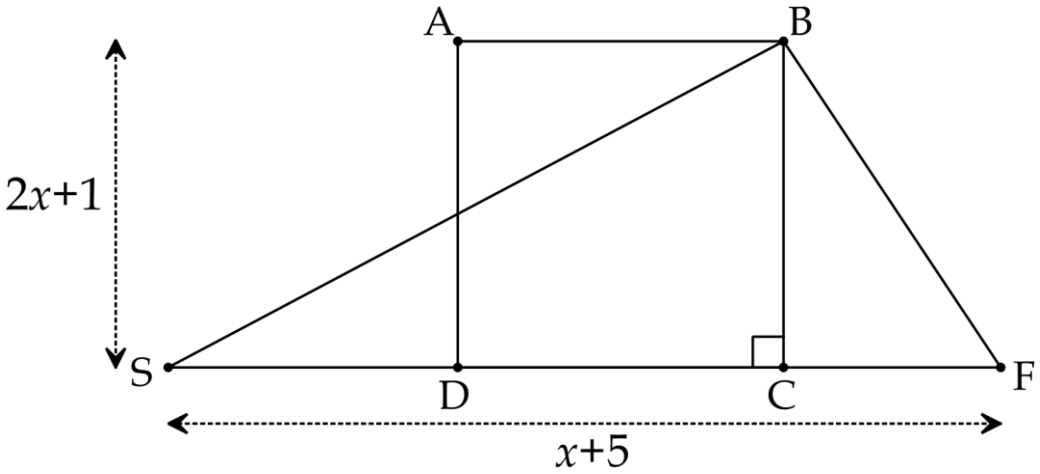
لتكن العبارة الجبرية G حيث: $G=(2x+1)^2-(x+5)(2x+1)$

1) بين أن: $G=2x^2-7x-4$.

2) حلل العبارة G إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى.

لاحظ و تمعن في الشكل أسفله حيث ABCD مربع (وحدة الطول هي cm، x عدد موجب)

3) أوجد قيمة x لتكون مساحة المربع ABCD ضعف مساحة المثلث SBF.



بالتوفيق

متوسطة بوسالم علي بن عمر - متوسة -خنشلة		
المـــــــادة : ريـــاضيـــات المستـــوى: الرابعـــة متوســـط	تصـحـيـح الفـــرض الـأول للثـلاثـــي الـثـاني	الأستـاذ: عبد الوهاب بوقندورة السـنـة الدراسيـة: 2018\2017

العلامة	عنـاصـر الإجـابـة

حل التمرين الأول: (05 نقاط)

1) معرفة إن كان العدد 0 حل للمتراجحة $3(2x-4)>10x+8$:

$3(2\times 0-4)>10\times 0+8$

0,5 $3(-4)>8$

0,5 $-12>8$

0,5 بما أن المتباينة خاطئة فإن 0 ليس حلا لهذه المتراجحة.

2) حل المتراجحة $3(2x-4)>10x+8$:

$3(2x-4)>10x+8$

0,5 $6x-12>10x+8$

$6x-10x>8+12$

0,5 $-4x>20$

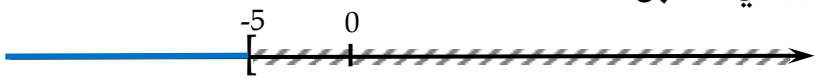
0,5 $\frac{-4x}{-4}<\frac{20}{-4}$

0,5 $x<-5$

0,5 كل قيم x الأصغر تماما من 5- هي حلول لهذه المتراجحة.

• التمثيل البياني للحلول:

01

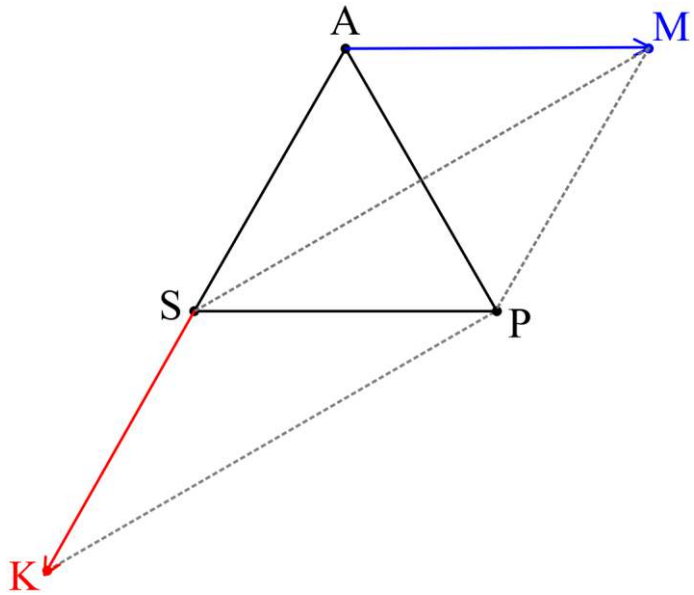


حل التمرين الثاني: (07,5 نقاط)

1) إنشاء النقطتين M و K بحيث:

0,5 $\overrightarrow{AM}=\overrightarrow{SP}$ ؛ 1,5 $\overrightarrow{AS}=-\overrightarrow{KS}$

1,5



2) حساب المجموعين التاليين:

$$\overrightarrow{KS}+\overrightarrow{AM}=\overrightarrow{KS}+\overrightarrow{SP}$$ 0,5

$$\overrightarrow{KS}+\overrightarrow{AM}=\overrightarrow{KP}$$ 0,5

$$\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MP}+\overrightarrow{KP}=\overrightarrow{MS}+\overrightarrow{KP}$$ 0,5

$$\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MP}+\overrightarrow{KP}=\overrightarrow{MS}+\overrightarrow{SM}$$ 0,5

$$\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MP}+\overrightarrow{KP}=\overrightarrow{MM}$$ 0,5

$$\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MP}+\overrightarrow{KP}=\vec{0}$$

3) شرح طبيعة كل من الرباعي SMPK و المثلث APK:

- لدينا : $\overrightarrow{AM}=\overrightarrow{SP}$ و منه $\overrightarrow{MP}=\overrightarrow{AS}$ ...(1) 0,5
  و $\overrightarrow{AS}=-\overrightarrow{KS}$ و منه $\overrightarrow{AS}=\overrightarrow{SK}$ ...(2) 0,5

من (1) و (2) نستنتج أن : $\overrightarrow{MP}=\overrightarrow{SK}$ و عليه نقول أن الرباعي SMPK هو متوازي أضلاع.

- المثلث APK فيه طول المتوسط [SP] يساوي نصف طول الضلع المتعلق به أي [AK] و عليه يكون المثلث APK قائما في P. 0,5

حل التمرين الثالث: (07,5 نقاط)

لتكن العبارة الجبرية G حيث: $G=(2x+1)^2-(x+5)(2x+1)$

1) تبيان أن: $G=2x^2-7x-4$

$$G=(2x+1)^2-(x+5)(2x+1)$$
$$G=(2x)^2+2\times 2x\times 1+1^2-(2x^2+x+10x+5)$$ 0,5
$$G=4x^2+4x+1-(2x^2+11x+5)$$ 0,5
$$G=4x^2+4x+1-2x^2-11x-5$$ 0,5
$$G=2x^2-7x-4$$ 0,5

1) تحليل العبارة G إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى.

$$G=(2x+1)^2-(x+5)(2x+1)$$
$$G=(2x+1)\left[(2x+1)-(x+5)\right]$$ 0,5
$$G=(2x+1)(2x+1-x-5)$$ 0,5
$$G=(2x+1)(x-4)$$ 01

2) إيجاد قيمة x لتكون مساحة المربع ABCD ضعف مساحة المثلث SBF:

$$S_{ABCD}=AB^2$$
$$S_{ABCD}=(2x+1)^2$$ 0,5

0,5

$$S_{SBF} = \frac{SF \times BC}{2}$$

$$S_{SBF} = \frac{(x+5)(2x+1)}{2}$$

لما: $S_{ABCD} = 2 \times S_{SBF}$

نجد:

0,25

$$(2x+1)^2 = \cancel{2} \times \frac{(x+5)(2x+1)}{\cancel{2}}$$

0,25

$$(2x+1)^2 = (x+5)(2x+1)$$

0,25

$$(2x+1)^2 - (x+5)(2x+1) = 0$$

0,25

$$(2x+1)(x-4) = 0$$

معناه:

01

$$2x+1=0$$
$$2x=-1$$
$$x=-\frac{1}{2} \quad (x>0 \text{ حل مرفوض لأن})$$

أو:

$$x-4=0$$
$$x=4$$

0,5

إذن قيمة x هي: $4cm$