متوسطة دوخي علاوة – بني قشة -
المدة : 1 ساعة

فرض الفصل الثاني في مادة الرياضيات

المستوى : 4 متوسط
يوم : 18 / 02 / 2024

التمرين الأول (06 نقاط):

1) تحقق بالنشر من صحة المساواة : $(2x+1)(3-x) = -2x^2+5x+3$

2) حلل العبارة F الى جداء عاملين من الدرجة الأولى حيث :

$$F = -2x^2+5x+3-(2x+1)^2$$

3) حل المتراجحة : $(2x+1)(3-x) \leq -2x^2+8x+4$ ثم مثل مجموعة حلولها بيانياً.

التمرين الثاني (07 نقاط):

MEC مثلث كيفي.

1) أنشئ النقطتين K و N حيث K منتصف [CM] و N نظيرة E بالنسبة الى K .

2) بين أن : $\overrightarrow{CN} = \overrightarrow{EM}$.

3) أنشئ النقطة D بحيث : $\overrightarrow{CD} = \overrightarrow{CN} + \overrightarrow{CM}$

- بين أن النقطة M منتصف القطعة [ED] .

4) أُنقل وأتمم المساويات التالية باستعمال نقط الشكل:

$\overrightarrow{EC} + \overrightarrow{ND} = \cdots$ ، $\overrightarrow{CN} + \overrightarrow{ND} = \cdots$ ، $\overrightarrow{EM} + \overrightarrow{EC} = \cdots$

التمرين الثالث (07 نقاط):

المستوي منسوب الى معلم متعامد ومتجانس $(O ; \overrightarrow{Oi}; \overrightarrow{Oj})$.

1) علم النقط A(3 ; 3) ، B(3; -2) ، C(1 ; -2) .

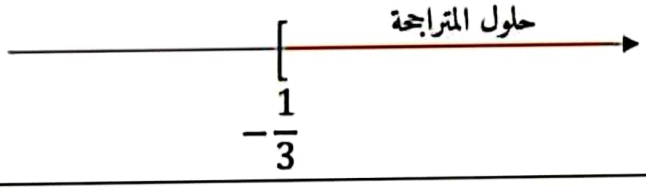
2) أُحسب القيمة المضبوطة للطولين AB و AC .

3) بين أن المثلث ABC قائم في B علماً أن : $BC = 2$.

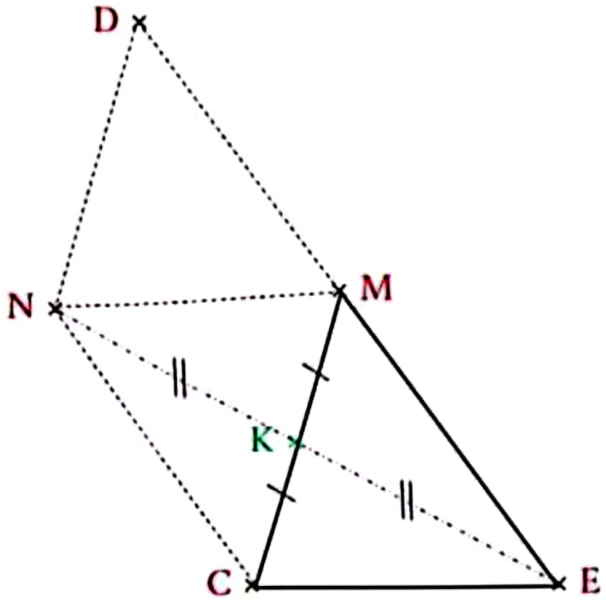
4) أُحسب إحداثيتي النقطة D حيث A و C متناظرتان بالنسبة الى D .

بالتوفيق

Scanné avec CamScanner

التمرين	الإجابـــــــــــة	العلامـــة مجزأة	العلامـــة كاملة
الأول	1) التحقق بالنشر من صحة المساواة : $(2x+1)(3-x) = -2x^2+5x+3$: $(2x+1)(3-x) = 6x - 2x^2 + 3 - x$ $= -2x^2 + 5x + 3$	01,5	06
	2) تحليل العبارة F الى جداء عاملين من الدرجة الأولى : $F = -2x^2 + 5x + 3 - (2x+1)^2$ $F = (2x+1)(3-x) - (2x+1)^2$ $F = (2x+1)[(3-x) - (2x+1)]$ $F = (2x+1)(3-x-2x-1)$ $F = (2x+1)(-3x+2)$	02	
	3) حل المتراجحة : $(2x+1)(3-x) \leq -2x^2+8x+4$ $(2x+1)(3-x) \leq -2x^2+8x+4$ $-2x^2 + 5x + 3 \leq -2x^2 + 8x + 4$ $-2x^2 + 2x^2 + 5x - 8x \leq 4 - 3$ $-3x \leq 1$ $x \geq \frac{1}{-3}$ $x \geq -\frac{1}{3}$	01	
	مجموعة حلول المتراجحة هي كل قيم x الأكبر من أو تساوي $-\frac{1}{3}$.	0,5	
	- تمثيل مجموعة حلولها بيانياً: 	01	
	MEC مثلث كيفي. 1) انشاء النقطتين K و N حيث K منتصف [CM] و N نظيرة E بالنسبة الى K :		

Scanné avec CamScanner



02,5

07

2) نبين أن : $\overrightarrow{CN} = \overrightarrow{EM}$:

لدينا K منتصف [CM] ... 1

وكذلك N نظيرة E بالنسبة الى النقطة K يعني أن K منتصف [NE] ...2

من 1 و 2 ينتج أن القطران [MC] و [NE] متناصفان ، إذن الرباعي NMEC متوازي أضلاع .

01,5

ومنه : $\overrightarrow{CN} = \overrightarrow{EM}$

3) انشاء النقطة D بحيث : $\overrightarrow{CD} = \overrightarrow{CN} + \overrightarrow{CM}$

حسب خواص متوازي الأضلاع

- نبين أن النقطة M منتصف القطعة [ED] :

01,5

لدينا الرباعي NMEC متوازي أضلاع أي : $\overrightarrow{CN} = \overrightarrow{EM}$ ... (1)

ولدينا $\overrightarrow{CD} = \overrightarrow{CN} + \overrightarrow{CM}$ يعني أن الرباعي MCND متوازي أضلاع أي :

$\overrightarrow{CN} = \overrightarrow{MD}$ ... (2)

من (1) و (2) نستنتج أن $\overrightarrow{EM} = \overrightarrow{MD}$ إذن M منتصف [ED] .

4) اتمام المساويات باستعمال نقط الشكل:

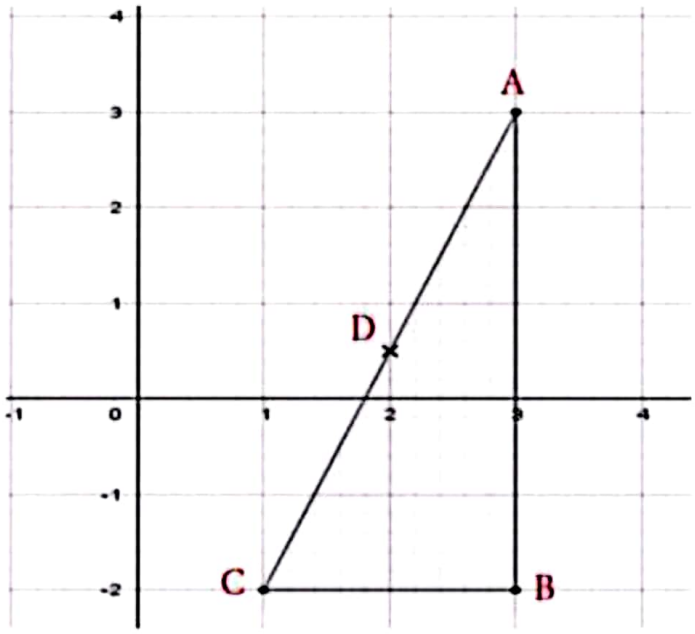
01,5

$\overrightarrow{EC} + \overrightarrow{ND} = \overrightarrow{EM}$ ، $\overrightarrow{CN} + \overrightarrow{ND} = \overrightarrow{CD}$ ، $\overrightarrow{EM} + \overrightarrow{EC} = \overrightarrow{EN}$

الثاني

Scanné avec CamScanner

1) تعليم النقط $A(3\ ;\ 3)$ ، $B(3;\ -2)$ ، $C(1\ ;\ -2)$.



01,5

2) حساب الطول AB :

$$AB = \sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2}$$
$$AB = \sqrt{(3-3)^2 + (-2-3)^2}$$
$$AB = \sqrt{(0)^2 + (-5)^2} = \sqrt{0+25}$$

01,5

$$AB = 5$$

حساب الطول AC :

07

$$AC = \sqrt{(x_C - x_A)^2 + (y_C - y_A)^2}$$
$$AC = \sqrt{(1-3)^2 + (-2-3)^2}$$
$$AC = \sqrt{(2)^2 + (-5)^2}$$

01,5

$$AC = \sqrt{4+25}$$
$$AC = \sqrt{29}$$

الثالث

بلعكري عادل

3) نبين أن المثلث ABC قائماً في B علماً أن: $BC = 2$:

$$AC^2 = \sqrt{29}^2 = 29 \quad \ldots.(1)$$

01,5

$$AB^2 + BC^2 = 5^2 + 2^2 = 25 + 4 = 29 \ldots.(2)$$

من (1) و (2) نلاحظ أن $AC^2 = AB^2 + BC^2$ ومنه حسب خاصية فيثاغورس العكسية فإن المثلث ABC قائم في B .

4) حساب احداثيتي النقطة D حيث A و C متناظرتان بالنسبة الى D :

أي نحسب احداثيتي النقطة D منتصف القطعة [AC] .

01

لدينا $D\left(\frac{x_A+x_C}{2};\frac{y_A+y_C}{2}\right)$ ومنه $D\left(\frac{3+1}{2};\frac{3-2}{2}\right)$ أي $D\left(\frac{4}{2};\frac{1}{2}\right)$

ومنه : $D(2;0,5)$

Scanné avec CamScanner

فرض الفصل الثاني في مادة الرياضيات

القسم: 04 متوسط
المدة :.ساعة

التمرين الأول : (12 ن)

◄ لتكن العبارة E حيث : $E=(2x-6)^2-(3x+5)(2x-6)$

Ⅰ بين بالنشر أن : $E=-2x^2-16x+66$

Ⅱ أحسب E من أجل : $x=\sqrt{2}$

Ⅲ حلل العبارة E إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى .

Ⅳ حل المعادلة : $(2x-6)(-x-11)=0$

Ⅴ حل المتراجحة : $4x^2-13x+3\leq 4x^2+29$

Ⅵ مثل حلولها بيانيا .

التمرين الثاني : (8 ن)

◄ ABC مثلث قائم في C حيث : $BC=3cm$; $AC=4cm$

Ⅰ أنشئ E صورة C بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{AB}$.

Ⅱ ما نوع الرباعي $ABEC$؟ علل.

Ⅲ عين F حيث : $\overrightarrow{EF}=\overrightarrow{CB}$.

Ⅳ عين ناتج المجموع الآتي موضحا الطريقة : $\overrightarrow{AC}-\overrightarrow{EC}+\overrightarrow{EF}+\overrightarrow{FB}$

Ⅴ بين أن $\vec{v}=\vec{0}$ حيث : $\vec{v}=\overrightarrow{AC}+\overrightarrow{FB}+\overrightarrow{CB}$

الفرق بين الممكن و المستحيل يقطن في العزيمة التي ترقد بداخلك

ما الفشل إلا هزيمة مؤقتة تخلق لك فرص النجاح

Scanné avec CamScanner

حل فرض الفصل الثاني في مادة الرياضيات

القسم: 04 متوسط — المدة :ساعة

التمرين الأول : (12 ن)

◄ لتكن العبارة E حيث : $E=(2x-6)^2-(3x+5)(2x-6)$

Ⅰ تبيين بالنشر أن : $E=-2x^2-16x+66$

$$E=(2x-6)^2-(3x+5)(2x-6)$$
$$=(2x)^2+6^2-2\times 2x\times 6-(6x^2-6\times 3x+5\times 2x+5\times(-6))$$
$$=4x^2+36-24x-6x^2+18x-10x+30$$
$$=4x^2-6x^2-24x+18x-10x+30+36$$
$$E=-2x^2-16x+66$$

Ⅱ حساب E من أجل : $x=\sqrt{2}$

$$E=-2(\sqrt{2})^2-16\sqrt{2}+66$$
$$=-2\times 2-16\sqrt{2}+66$$
$$=-4+66-16\sqrt{2}$$
$$=62-16\sqrt{2}$$

Ⅲ تحليل العبارة E إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى :

$$E=(2x-6)^2-(3x+5)(2x-6)$$

Ⅳ حل المعادلة : $(2x-6)(-x-11)=0$

معناه إما :

$$-x-11=0$$
$$x=-11$$

Scanné avec CamScanner

و إما :

$$2x-6=0$$

$$2x=6$$

$$x=3$$

للمعادلة حلان هما : 3 و 11-

① حل المتراجحة :

$$4x^2-13x+3\leq 4x^2+29$$

$$\cancel{4x^2}-13x+3\leq \cancel{4x^2}+29$$

$$-13x+3\leq 29$$

$$-13x\leq 29-3$$

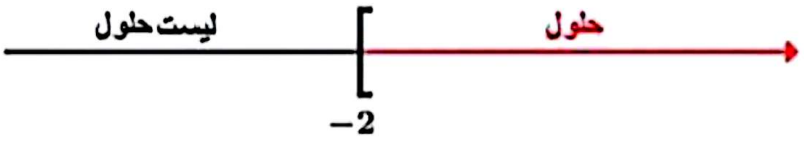
$$-13x\leq 26$$

$$x\geq \frac{26}{-13}$$

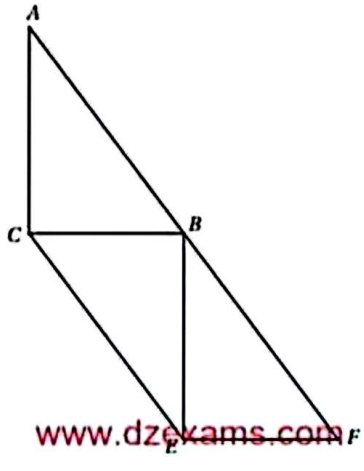
$$x\geq -2$$

حلول المتراجحة هي كل قيم x الأكبر أو تساوي 2-.

② التمثيل :



التمرين الثاني : (8 ن)



www.dzexams.com

Scanné avec CamScanner

① نوع الرباعي $ABEC$: متوازي أضلاع .

التعليل: لدينا

E صورة B بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{AB}$ معناه : $\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{BE}$ فالرباعي $ABEC$ متوازي أضلاع .

② تعيين ناتج المجموع :

$$\begin{aligned}&\overrightarrow{AC}-\overrightarrow{EC}+\overrightarrow{EF}+\overrightarrow{FB}\\=&\overrightarrow{AC}+\overrightarrow{CE}+\overrightarrow{EF}+\overrightarrow{FB}\\=&\overrightarrow{AC}+\overrightarrow{CF}+\overrightarrow{FB}\\=&\overrightarrow{AC}+\overrightarrow{CB}\\=&\overrightarrow{AB}\end{aligned}$$

② تبيين أن $\vec{v}=\vec{0}$ حيث : $\vec{v}=\overrightarrow{AC}+\overrightarrow{FB}+\overrightarrow{CB}$

$$\vec{v}=\overrightarrow{AC}+\overrightarrow{FB}+\overrightarrow{CB}$$

$$\vec{v}=\overrightarrow{AC}+\overrightarrow{BA}+\overrightarrow{CB} \qquad (\overrightarrow{FB}=\overrightarrow{BA})$$

$$\vec{v}=\overrightarrow{BA}+\overrightarrow{AC}+\overrightarrow{CB}$$

$$\vec{v}=\overrightarrow{BC}+\overrightarrow{CB}$$

$$\vec{v}=\vec{0}$$

Scanné avec CamScanner

المستوى : الرابعة متوسط — فيفري 2024

الفرض الفصل الثاني في مادة الرياضيات — المدة : ساعة

التمرين رقم 01: (7ن)

لتكن العبارة الجبرية E حيث: $E = (3x-2)(4x+1) - (9x^2-4)$

1) أنشر ثم بسط العبارة E

2)) أحسب E من أجل $x = \sqrt{2}$

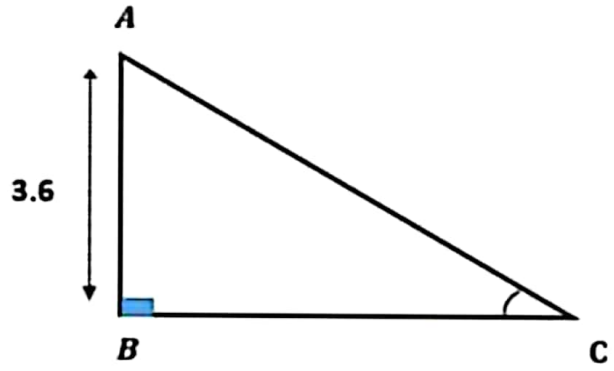
3) حلل $9x^2 - 4$ الى جداء عاملين من الدرجة الأولى ثم استنتج تحليلا للعبارة E

4) حل المعادلة $(3x-2)(x-1) = 0$

5) حل المعادلة $E = 3x^2 + 12$

التمرين رقم02: (6ن)

الشكـل المقابل غير مرسوم بالأطوال الحقيقية (وحدة الطول هي السنتيمتر).



ABC مثلث قائم في B حـيث : $\sin \widehat{C} = 0,6$.

1) أحسـب الطـول AC

2) استنتج قيس الزاوية $\widehat{ACB}$ ثم أعط مدور النتيجة الى الوحدة من الدرجة .

التمرين رقم03: (7ن)

اليك المتراجحة التالية $3(2x-3) \geq 4x-5$

1) هل العدد1 حل للمتراجحة: $3(2x-3) \geq 4x-5$

2) حل المتراجحة السابقة ومثل حلولها بيانيا على مستقيم موجه.

Scanné avec CamScanner

التصحيح

تمرين 1

1) النشر و التبسيط: $E = 3x^2 - 5x + 2$

2) حساب E من أجل $x = \sqrt{2}$:

$$E = 3(\sqrt{2})^2 - 5\sqrt{2} + 2$$

$$E = 8 - 5\sqrt{2}$$

3) التحليل:

$$9x^2 - 4 = (3x - 2)(3x + 2)$$

$$E = (3x - 2)(x - 1)$$

4) للمعادلة حلان هما $x = 1$ و $x = {}^{2}/_{3}$

5) للمعادلة حل واحد هو $x = -2$

تمرين2

$$\sin \hat{C} = \frac{AB}{AC} \qquad AC = \frac{AB}{\sin \hat{C}} = \frac{3.6}{0.6} = 6cm$$

$$\hat{C} = \sin^{-1}(0.6) \approx 36.86 = 37^0$$

تمرين 3

1) $3(2 - 3) = 3 \times (-1) = -3$

$$(4 - 5) = -1$$

$-3 \geq -1$ غير محققة

اذن 1 ليس حلا للمتراجحة

2) حل المتراجحة

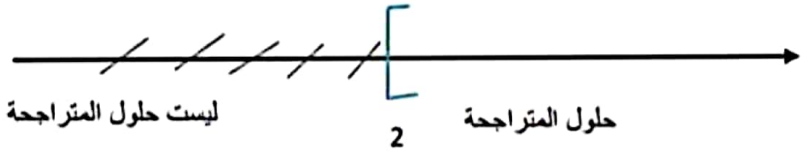
$$6x - 9 \geq 4x - 5$$

Scanné avec CamScanner

$$2x \geq 4$$

$$x \geq 2$$

ومنه حلول المتراجحة هي كل القيم الحقيقية الأكبر او المساوية ل 2



Scanné avec CamScanner