متوسطة هلال بلقاسم
المـدة : 1 ســـاعة

فرض الفصل الثاني في مـــادة الرياضـــيـات

المستوى : 4 متوسـط
يوم : 05 فيفـري 2023

التمرين الأول (07 نقاط) :

1) x هو قيس زاوية حادة حيث $\cos x = \frac{\sqrt{5}}{3}$

- احسب بدون استعمال حاسبة القيمة المضبوطة للعدد $\sin x$.

2) أُنشر وبسط العبارات التالية:

$$E = (-3x+6)(2x-1) \quad ، \quad F = (\sqrt{5}-3x)(\sqrt{5}+3x) \quad ، \quad H = (3\sqrt{6}\,x-8)^2$$

3) أُحسب العبارة F من أجل $x = \frac{\sqrt{5}}{3}$

التمرين الثاني (06,5 نقطة) :

لتكن العبارة M حيث : $M = (8x-7)(3x-6) + 9x^2 - 36$

1) حلل العبارة $9x^2 - 36$.

2) استنتج تحليل العبارة M الى جداء عاملين من الدرجة الأولى بمجهول واحد.

3) حل المعادلة : $(3x-6)(11x-1) = 0$

التمرين الثالث (06,5 نقطة) :

إليك المتراجحة : $4x^2 + 1 \leq -3x + 4x^2$

1) هل العدد 0 حل لهذه المتراجحة؟

2) حل المتراجحة : $4x^2 + 1 + 3x \leq 6x - 8 + 4x^2$.

3) مثل مجموعة حلولها بيانياً.

بالتوفيق للجميع

www.dzexams.com

تصحيـــــــــح فـــــرض الفصل الثاني 2022.2023

المستوى: 4 متوسط الاستاذ: بلعكري عادل

الإجـــابـــــــة

العلامة	
كاملة	مجزأة

التمرين الأول (07 نقاط):

1) x هو قيس زاوية حادة حيث $\cos x = \frac{\sqrt{5}}{3}$

- حساب بدون استعمال حاسبة القيمة المضبوطة للعدد $\sin x$:

لدينا : $\cos^2 x + \sin^2 x = 1$

إذن : $\left(\frac{\sqrt{5}}{3}\right)^2 + \sin^2 x = 1$

ومنه : $\sin^2 x = 1 - \left(\frac{\sqrt{5}}{3}\right)^2$ — 02,5

أي : $\sin^2 x = \frac{9}{9} - \frac{5}{9}$

أي : $\sin^2 x = \frac{4}{9}$ ومنه $\sin x = \sqrt{\frac{4}{9}}$ إذن : $\sin x = \boxed{\frac{2}{3}}$ — 07

2) نشر وتبسيط العبارات:

$E = (-3x+6)(2x-1) = -3x(2x-1) + 6(2x-1)$

$E = -6x^2 + 3x + 12x - 6$

$E = \boxed{-6x^2 + 15x - 6}$ — 01,5

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

$F = \boxed{5 - 9x^2}$ — 01

$H = (3\sqrt{6}\,x - 8)^2 = (3\sqrt{6}\,x)^2 + 8^2 - 2 \times (3\sqrt{6}\,x) \times 8$

$H = \boxed{54x^2 + 64 - 48\sqrt{6}\,x}$ — 01

3) حساب العبارة F من أجل $x = \frac{\sqrt{5}}{3}$:

www.dzexams.com

	01	$F = 5 - 9x^2 = 5 - 9 \times \left(\frac{\sqrt{5}}{3}\right)^2 = 5 - 9 \times \frac{5}{9} = 5 - 5 = \boxed{0}$
06,5	01,5 02,5 01 01 0,5	**التمرين الثاني (06,5 نقطة) :** لتكن العبارة M حيث : $M = (8x-7)(3x-6) + 9x^2 - 36$ 1) تحليل العبارة $9x^2 - 36$: $9x^2 - 36 = (3x)^2 - 6^2 = \boxed{(3x+6)(3x-6)}$ 2) استنتاج تحليل العبارة M الى جداء عاملين من الدرجة الأولى بمجهول واحد: $M = (8x-7)(3x-6) + 9x^2 - 36$ $M = (8x-7)(3x-6) + (3x+6)(3x-6)$ $M = (3x-6)[((8x-7) + (3x+6)]$ $M = (3x-6)(8x-7+3x+6)$ $M = \boxed{(3x-6)(11x-1)}$ 3) حل المعادلة : $(3x-6)(11x-1) = 0$ $(3x-6)(11x-1) = 0$ معناه: إما $3x-6=0$ أي $3x=6$ ومنه $x=2$ أو $11x-1=0$ أي $11x=1$ ومنه $x=\frac{1}{11}$ للمعادلة حلان هما : 2 و $\frac{1}{11}$.
06,5	01 03	**التمرين الثالث (06,5 نقطة) :** إليك المتراجحة : $4x^2 + 1 \leq -3x + 4x^2$ 1) هل العدد 0 حل لهذه المتراجحة؟ $4 \times 0 + 1 \leq -3 \times 0 + 4 \times 0$ $1 \leq 0$ نلاحظ أن المتباينة غير محققة ومنه العدد 0 ليس حل للمتراجحة. 2) حل المتراجحة : $4x^2 + 1 + 3x \leq 6x - 8 + 4x^2$: $4x^2 + 1 + 3x \leq 6x - 8 + 4x^2$ $4x^2 + 3x - 6x - 4x^2 \leq -8 - 1$ $3x - 6x \leq -9$

www.dzexams.com

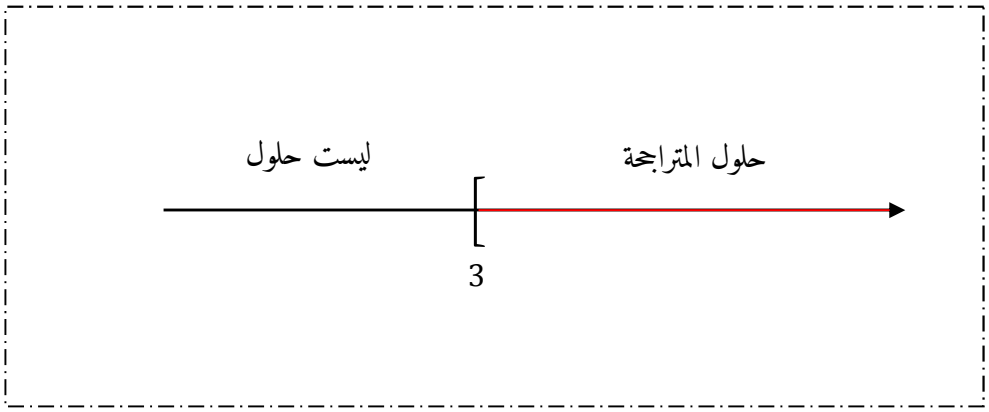
$$-3x \leq -9$$
$$x \geq \frac{-9}{-3}$$
$$x \geq \boxed{3}$$

0,5

ومنه حلول المتراجحة هي كل قيم x الأكبر من أو تساوي 3 .

3) تمثيل مجموعة حلولها بيانياً:

02



www.dzexams.com