najah213.com · نجاح 213

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية جيجل — الموسم الدراسي: 2022م-2023م

ثانوية راشدي محمد -سيدي معروف — المستوى: الثانية رياضيات

إختبار الفصل الثالث في مادة الرياضيات

المدة: ساعتان

التمرين الأول: (10 نقاط)

I/ المستوي منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $\left(O;\vec{i},\vec{j}\right)$ حيث: $\left\|\vec{j}\right\| = \left\|\vec{i}\right\| = 1cm$.

لتكن النقط $A\,(-1;2)$ ، $B\,(3;0)$ ، $C\,(-3;-2)$ و $D\,(1;-4)$ ،

ولتكن النقطة I منتصف القطعة: $[BC]$.

1/ أُحسب إحداثيي النقطة I ثم علّم النقط A ، B ، C ، D و I .

2/ ا/بين أن المثلث ABC قائم في A .

ب/أُكتب معادلة ديكارتية للدائرة (γ) المحيطة بالمثلث ABC .

ج/أُكتب معادلة ديكارتية للمستقيم (Δ) المماس للدائرة (γ) في النقطة A .

3/ لتكن (Γ) مجموعة النقط $M\,(x;y)$ من المستوي حيث: $x^2+y^2-2x+8y-23=0$.

ا/أثبت أن (Γ) هي دائرة مركزها النقطة D ونصف قطرها R يُطلب تعيينه.

ب/تحقق حسابيا أن $A \in (\Gamma)$ ، ثم حدد بدقة $d\,(D;(\Delta))$ المسافة بين النقطة D والمستقيم (Δ) .

ج/استنتج الوضعية النسبية لكل من المستقيم (Δ) و الدائرة (Γ) ، ثم أنشئ كلا منهما.

4/ ا/أُحسب $\overrightarrow{BD}.\overrightarrow{BC}$ ، ثم استنتج قيمة بالدرجات لقيس الزاوية $\widehat{DBC}$.

ب/أُحسب مساحة المثلث DBC .

5/ حدد طبيعة وعناصر (E) مجموعة النقط N من المستوي التي تحقق: $NB^2+NC^2=22$.

II/ 1/ تأكد أن: $\frac{7\pi}{12}=\frac{\pi}{3}+\frac{\pi}{4}$.

2/ أُحسب القيمة المضبوطة لـ $\cos\left(\frac{7\pi}{12}\right)$.

3/ علما أن: $\sin\left(\frac{7\pi}{12}\right)=\frac{\sqrt{2}+\sqrt{6}}{4}$ ، أُحسب $\sin\left(\frac{7\pi}{6}\right)$.

www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

najah213.com · نجاح 213

إختبار الفصل الثالث في مادة الرياضيات//المستوى: 02 رياضي //الموسم الدراسي: 2022-2023

التمرين الثاني: (10 نقاط)

لتكن (U_n) المتتالية المعرفة بـ: $U_0 = -1$ ومن أجل كل عدد طبيعي n : $U_{n+1} = \dfrac{3U_n + 4}{U_n + 3}$.

1/ على الشكل المرفق المستوي منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $\left(O; \vec{i}, \vec{j}\right)$ ، حيث :

(C_f) هو التمثيل البياني للدالة f المعرفة بـ: $f(x) = \dfrac{3x+4}{x+3}$ ، و (Δ) هو المستقيم ذو المعادلة $y = x$.

ا/مثّل -دون حساب- الحدود الأربع الأولى للمتتالية (U_n) على محور الفواصل (مبينا خطوط الإنشاء).

ب/ضع تخمينا حول إتجاه تغير وسلوك المتتالية (U_n) .

2/ لتكن (V_n) متتالية عددية معرفة على $\mathbb{N}$ بـ: $V_n = \dfrac{U_n + 2}{U_n - 2}$.

ا/بين أن (V_n) متتالية هندسية أساسها $q = 5$ ، ثم أُحسب حدها الأول.

ب/ماهو إتجاه تغير المتتالية (V_n) ؟ مع التعليل.

ج/أُكتب V_n بدلالة n .

3/ ا/بين أنه من أجل كل عدد طبيعي n فإن: $U_n = 2 + \dfrac{4}{V_n - 1}$ ، ثم استنتج عبارة U_n بدلالة n .

ب/أُحسب $\lim\limits_{n \to +\infty} U_n$ ، ماذا تستنتج؟

4/ ا/بين أنه من أجل كل عدد طبيعي n فإن: $\dfrac{1}{U_n - 2} = \dfrac{1}{4}V_n - \dfrac{1}{4}$ ،

ثم أُحسب عندئذ بدلالة n المجموع: $S_n = \dfrac{1}{U_0 - 2} + \dfrac{1}{U_1 - 2} + \cdots + \dfrac{1}{U_n - 2}$.

ب/أُحسب بدلالة n المجموع: $T_n = 1 + 2 + \cdots + n$ ،

ثم أُحسب بدلالة n الجداء: $P_n = V_0 \times V_1 \times V_2 \times \cdots \times V_n$.

سؤال إضافي: (02 نقطة)

حل المعادلة ذات المجهول الحقيقي x التالية: $1 + \dfrac{x+1}{x-1} + \left(\dfrac{x+1}{x-1}\right)^2 + \left(\dfrac{x+1}{x-1}\right)^3 = 0$.

إرشاد: يمكنك وضع: $y = \dfrac{x+1}{x-1}$.

☺☺عطلة سعيدة☺☺

www.dzexams.com

☺☺بالتوفيق للجميع☺☺

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

ثانوية راشدي محمد ابن إبراهيم
جيجل
-01-

وزارة التربية الوطنية

المؤسسة: ثانوية راشدي محمد ابن سيدي معروف ..... اختبار الثلاثي: الثالث .....

التلميذ(ة): ..... القسم: 3 رياضيات .....

المادة: الرياضيات ..... التاريخ: 24/05/2023

أستاذ(ة) المادة: عمورة أيمن ..... الرقم: .....

ورقة الإجابة

الرقم: .....

العلامة النهائية: 20/20

العلامات الجزئية

السؤال 1: .....

السؤال 2: .....

السؤال 3: .....

السؤال 4: .....

السؤال 5: .....

التمرين الأول: (06 نقاط)

I) $A(-1;2)$ ؛ $B(3;0)$ ؛ $C(-3;-2)$

$D(1;-4)$ ؛ (BC) منتصف I

1- حساب إحداثيتي النقطة I:

$x_I = \frac{x_B + x_C}{2} = \frac{-3-3}{2} = 0$ 0,25

$y_I = \frac{y_B + y_C}{2} = \frac{0-2}{2} = -1$

$I(0;-1)$ 0,25

• الإستنتاج: 0,5

2- أ- تبيان أن المثلث ABC قائم في A: 0,75

$AB = \sqrt{(3-(-1))^2 + (0-2)^2} = \sqrt{4^2+2^2}$

$AB = \sqrt{20}$

$BC = \sqrt{(-6)^2 + (-2)^2} = \sqrt{40} = BC$

$AC = \sqrt{(-2)^2 + (4)^2} = \sqrt{20} = AC$

$AB^2 + AC^2 = 20 + 20 = 40 = BC^2$

حسب عكس مبرهنة فيثاغورس المثلث ABC قائم في A

ب- لدينا: $\overrightarrow{AB}\begin{pmatrix}3-(-1)\\0-(+2)\end{pmatrix} = \overrightarrow{AB}\begin{pmatrix}4\\-2\end{pmatrix}$

$\overrightarrow{AC}\begin{pmatrix}-3-(-1)\\-2-2\end{pmatrix} = \overrightarrow{AC}\begin{pmatrix}-2\\-4\end{pmatrix}$ 0,25

$\overrightarrow{AB}\cdot\overrightarrow{AC} = 4(-2)+(-2)(-4) = -8+8 = 0$ 0,25

$(AC) \perp (AB)$.

المثلث ABC قائم في A

ج- كتابة معادلة الدائرة (γ) المحيطة بالمثلث ABC: أي الدائرة (γ) قطرها هو $[BC]$ 0,25 + 0,75

$\Pi(x;y)$ نقطة من (γ) الدائرة 0,5

$\overrightarrow{B\Pi}\cdot\overrightarrow{C\Pi} = 0$ خاصية الزاوية المستقيمة

$\overrightarrow{B\Pi}\begin{pmatrix}x-3\\y\end{pmatrix}$ ؛ $\overrightarrow{C\Pi}\begin{pmatrix}x+3\\y+2\end{pmatrix}$ 0,5

$(\gamma): (x-3)(x+3)+y(y+2) = 0$ 0,25

$(\gamma): x^2+y^2+2y-9 = 0$ 0,25

$I(0;-1)$ مركز الدائرة (γ) 0,5

$r = \frac{BC}{2} = \frac{\sqrt{40}}{2} = \sqrt{10}$ نصف القطر

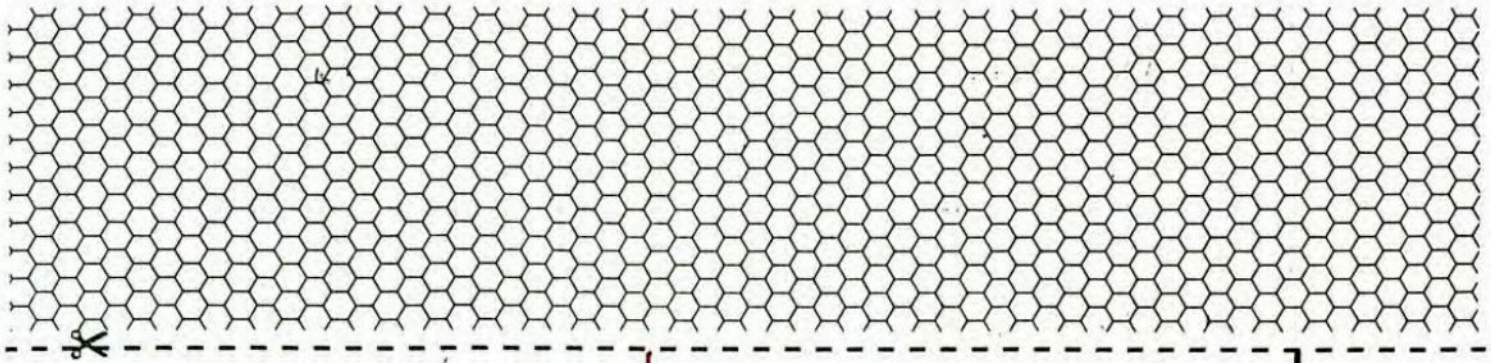
$(\gamma): (x-0)^2+(y+1)^2 = \left(\frac{\sqrt{40}}{2}\right)^2$ 0,25

$(\gamma): x^2+(y+1)^2 = 10$ 0,25

www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213



جـ1- كتابة معادلة (Δ) المماس لـ (γ) عند A.

معامل الشعاع $\vec{IA}$ ناظمي لـ (Δ)، و $A \in (\Delta)$

$\vec{IA}\begin{pmatrix}0-(-1)\\-1-(2)\end{pmatrix} = \vec{IA}\begin{pmatrix}1\\-3\end{pmatrix}$ ، ومنه:

$(\Delta): x-3y+c=0$ ومنه:

بما أن $A(-1,2) \in (\Delta)$ فإن:

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

أي $c=+7$

$(\Delta): x-3y+7=0$ إذن:

0,75

جـ2- تبيان أن (Γ) دائرة:

$(\Gamma): x^2+y^2+8y-2x-23=0$

لدينا: $(\Gamma): x^2+y^2-2x+8y-23=0$

أي: $(x-1)^2-1+(y+4)^2-16-23=0$

أي: $(\Gamma): (x-1)^2+(y+4)^2=40$

ومنه (Γ) دائرة مركزها $\Omega(1;-4)$ ونصف قطرها $R=\sqrt{40}$.

0,75

ب- التحقق أن: $A(-1,2) \in (\Gamma)$:

لدينا: $(-1)^2+(2)^2-2(-1)+8(2)-23$

$=1+4+2+16-23$

$=23-23=0$

إذن: $A \in (\Gamma)$

0,25

جـ1- استنتاج الوضعية النسبية:

لدينا: $AE(\Delta)$ و $AE(\Gamma)$

$R=DA=\sqrt{40}=2\sqrt{10}=d(D;(\Delta))$

إذن (Δ) مماس لـ (Γ) في النقطة A.

0,5

جـ2- أ- حساب المسافة $d(D;(\Delta))$:

$d(D,(\Delta))=\frac{|1-3(-4)+7|}{\sqrt{(1)^2+(-3)^2}}=\frac{|20|}{\sqrt{10}}$

$=\frac{20\sqrt{10}}{10}=2\sqrt{10}=d(D;(\Delta))$

0,5

ب- حساب $\vec{BD}.\vec{BE}$:

لدينا: $\vec{BD}\begin{pmatrix}1-3\\-4-0\end{pmatrix}=\vec{BD}\begin{pmatrix}-2\\-4\end{pmatrix}$

$\vec{BE}\begin{pmatrix}-3-3\\-2-0\end{pmatrix}=\vec{BE}\begin{pmatrix}-6\\-2\end{pmatrix}$

ومنه:

$\vec{BD}.\vec{BE}=(-2)(-6)+(-4)(-2)=12+8$

$\vec{BD}.\vec{BE}=20$

0,75

جـ- استنتاج قيس الزاوية $D\hat{B}C$:

لدينا: $\vec{BD}.\vec{BE}=BD.BC.\cos(D\hat{B}C)$

$=20$

ولدينا: $BD=\sqrt{(-2)^2+(-4)^2}=\sqrt{20}$

$BC=\sqrt{(-6)^2+(-2)^2}=\sqrt{40}=2\sqrt{10}$

0,5

www.dzexams.com

- الصفحة 2 من 6 -

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

$\cos\left(\frac{7\pi}{12}\right) = \cos\left(\frac{\pi}{3}+\frac{\pi}{4}\right)$ ، لدينا

$= \cos\left(\frac{\pi}{3}\right)\times\cos\left(\frac{\pi}{4}\right) - \sin\left(\frac{\pi}{3}\right)\sin\left(\frac{\pi}{4}\right)$

$= \frac{1}{2}\times\frac{\sqrt{2}}{2} - \frac{\sqrt{3}}{2}\times\frac{\sqrt{2}}{2}$

$\cos\frac{7\pi}{12} = \frac{\sqrt{2}-\sqrt{6}}{4}$ ✓ 0,5

ب- استنتاج $\sin\left(\frac{7\pi}{6}\right)$:

$\sin\left(\frac{7\pi}{12}\right) = \frac{\sqrt{2}+\sqrt{6}}{4}$ ، لدينا

1,5b

$\sin\left(\frac{7\pi}{6}\right) = \sin\left(2\times\frac{7\pi}{12}\right)$

$= 2\sin\left(\frac{7\pi}{12}\right)\cos\left(\frac{7\pi}{12}\right)$

$= 2\left(\frac{\sqrt{2}+\sqrt{6}}{4}\right)\left(\frac{\sqrt{2}-\sqrt{6}}{4}\right)$ ✓ 0,5

$= \frac{2}{16}(2-6)$

$= \frac{-8}{16} = -\frac{1}{2} = -\sin\left(\frac{\pi}{6}\right)$

1,25b

$\sin\left(\frac{7\pi}{6}\right) = \sin\left(\frac{6\pi+\pi}{6}\right)$

$= \sin\left(\pi+\frac{\pi}{6}\right) = -\sin\left(\frac{\pi}{6}\right)$

$\sin\frac{7\pi}{6} = -\frac{1}{2}$

ا- برهان أن المثلث ABC قائم في B :

$\sqrt{40}\times\sqrt{20}\times\cos(\widehat{DBC}) = 20$ ، لدينا

$\cos(\widehat{DBC}) = \frac{20}{\sqrt{20}\times\sqrt{40}} = \frac{\sqrt{20}}{\sqrt{40}}$ ، ومنه

$= \sqrt{\frac{20}{40}} = \sqrt{\frac{1}{4}} = \frac{\sqrt{2}}{2}$.

$\widehat{DBC} = \frac{\pi}{4}\,rad = 45^\circ$ ، لدينا

ب- استنتاج مساحة المثلث DBC :

$S_{DBC} = \frac{1}{2}\times DB\times BC\times\sin(\widehat{DBC})$

$= \frac{1}{2}\times\sqrt{20}\times\sqrt{40}\times\frac{\sqrt{2}}{2}$ ✓ 0,5

$= \frac{\sqrt{1600}}{4} = \frac{40}{4} = 10\,cm^2 = S_{DBC}$

2- تعيين المجموعة (E) لما M تتغير في المستوي :

$MB^2 + MC^2 = 22$

لتكن I منتصف القطعة [BC] ، ولما N تكون منتصف القطعة [MC] لدينا

$MB^2 + MC^2 = 2MI^2 + \frac{1}{2}BC^2 = 22$

$2MI^2 + \frac{40}{2} = 22$ ، ومنه

$2MI^2 = 22-20$ ، أي

$MI^2 = 1$ ، إذن

$MI = 1$ ، أي أن النقطة M

تنتمي إلى الدائرة (E) التي مركزها I

ونصف قطرها $r=1$.

0,75

ج- برهان أن المثلث AOB متقايس الأضلاع :

$\frac{7\pi}{12} = \frac{\pi}{3}+\frac{\pi}{4}$ ، لدينا $(\vec{u},\vec{OA}) + (\vec{u},\vec{OB}) = (\vec{OA},\vec{OB})$

$\frac{\pi}{3}+\frac{\pi}{4} = \frac{4\pi+3\pi}{4\times3} = \frac{7\pi}{12}$ ، ومنه

0,25

د- حساب العمدة للعدد

www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

التمرين الثاني: (10 نقاط)

(u_n) : $\begin{cases} u_0 = -1 \\ u_{n+1} = \dfrac{3u_n + 4}{u_n + 3} \end{cases}$

1) أ- تمثيل الحدود الأربع الأولى لـ (u_n) على محور الفواصل.

ب- التخمين:

نلاحظ أن: $u_0 < u_1 < u_2 < u_3$

ويبدو أن النقاط متباعدة فتخمن أن (u_n) متزايدة ومتقاربة على $\mathbb{N}$.

ج- $v_n = \dfrac{u_n + 2}{u_n - 2}$

أ- تبيان أن (v_n) هندسية:

لدينا من أجل كل عدد طبيعي n:

$$v_{n+1} = \frac{u_{n+1} + 2}{u_{n+1} - 2} = \frac{\frac{3u_n + 4}{u_n + 3} + 2}{\frac{3u_n + 4}{u_n + 3} - 2}$$

$$= \frac{3u_n + 4 + 2u_n + 6}{u_n + 3} \Big/ \frac{3u_n + 4 - 2u_n - 6}{u_n + 3}$$

$$= \frac{5u_n + 10}{u_n + 3} \times \frac{u_n + 3}{u_n - 2}$$

$$= \frac{5(u_n + 2)}{u_n - 2} = \boxed{5v_n = v_{n+1}}$$

(v_n) متتالية هندسية أساسها $q = 5$ وحدها الأول:

$$v_0 = \frac{u_0 + 2}{u_0 - 2} = \frac{-1 + 2}{-1 - 2} = \boxed{-\frac{1}{3} = v_0}$$

ب- اتجاه تغير المتتالية (v_n):

بما أن (v_n) متتالية هندسية أساسها $q = 5 > 1$ وحدها الأول $v_0 = -\frac{1}{3} < 0$ فإن المتتالية (v_n) متناقصة تماماً على $\mathbb{N}$.

د- عبارة v_n بدلالة n:

بما أن (v_n) متتالية هندسية أساسها $q = 5$ وحدها الأول $v_0 = -\frac{1}{3}$ فإن:

$$v_n = \left(-\frac{1}{3}\right) \times 5^n = \boxed{\frac{-5^n}{3} = v_n}$$

ملاحظات الأستاذ(ة) :	إمضاء الولي:
.....	.....
.....	
.....	

www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

3- أ- تبيان أنه من أجل كل $n \in \mathbb{N}$:

$u_n = 2 + \frac{4}{v_n - 1}$

$v_n = \frac{u_n + 2}{u_n - 2}$ لدينا:

$2 + \frac{4}{v_n - 1} = \frac{2v_n - 2 + 4}{v_n - 1} = 2\left(\frac{v_n + 1}{v_n - 1}\right)$

$= 2\left(\frac{\frac{u_n+2}{u_n-2} + 1}{\frac{u_n+2}{u_n-2} - 1}\right)$

$= 2 \times \left(\frac{u_n + 2 + u_n - 2}{u_n - 2}\right) \times \left(\frac{u_n - 2}{u_n + 2 - u_n - 2}\right)$

$= 2 \times \frac{2u_n}{4} = u_n$

ب- تبيان أن (v_n) حسابية:

$v_n = \frac{u_n + 2}{u_n - 2}$

$= \frac{u_n - 2 + 4}{u_n - 2} = 1 + \frac{4}{u_n - 2}$

$\frac{4}{u_n - 2} = v_n - 1$

$\frac{u_n - 2}{4} = \frac{1}{v_n - 1}$

$u_n - 2 = \frac{4}{v_n - 1}$

$u_n = 2 + \frac{4}{v_n - 1}$

ج- تبيان أن $v_n = \frac{u_n + 2}{u_n - 2}$:

$v_n(u_n - 2) = u_n + 2$

$v_n u_n - 2v_n = u_n + 2$

$v_n u_n - u_n = 2v_n + 2$

$u_n(v_n - 1) = 2(v_n + 1)$

$u_n = 2 \times \left(\frac{2v_n + 1}{v_n - 1}\right) = 2 \times \left(\frac{2v_n - 1 + 2}{v_n - 1}\right)$

$= 2\left(1 + \frac{2}{v_n - 1}\right)$

$u_n = 2 + \frac{4}{v_n - 1}$

u_n عبارة الحد العام لـ

$u_n = 2 + \frac{4}{(-\frac{1}{3})5^n - 1}$

$u_n = 2 - \frac{4}{\frac{5^n}{3} - 1}$

$u_n = 2 - \frac{12}{5^n - 3}$

ب- حساب النهاية:

$\lim_{n \to +\infty} u_n = \lim_{n \to +\infty}\left(2 - \frac{4}{(\frac{1}{3})5^n + 1}\right) = 2$

$+\infty$

الاستنتاج:

المتتالية (u_n) متقاربة نحو 2.

4- أ- تبيان أن:

$\frac{1}{u_n - 2} = \frac{1}{4}v_n - \frac{1}{4}$

$u_n = 2 + \frac{4}{v_n - 1}$ لدينا:

$u_n - 2 = \frac{4}{v_n - 1}$

www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

najah213.com · نجاح 213

$P_n = v_0^{n+1} \times q^{1+2+\cdots+n}$

$P_n = \left(\frac{1}{3}\right)^{n+1} \times 5^{T_n}$

$\boxed{P_n = \left(-\frac{1}{3}\right)^{n+1} \times 5^{\frac{n(n+1)}{2}}}$

التمرين الثاني

(2 نقاط) الموضوع الأول الإضافي

نضع $y = \frac{x+1}{x-1}$ المعادلة

$1 + y + y^2 + y^3 = 0$

مجموع حدود متتالية هندسية

$q = y$ أساسها

$1 \times \left(\frac{1-y^4}{1-y}\right) = 0$ ، أي

$1 - y^4 = 0$ ، أي

$\boxed{y \neq 1} \Leftarrow 1 - y + v \neq 0$

$1 - (y^2)^2 = 0$ ، أي

$(1-y^2)(1+y^2) = 0$

$1 + y^2 = 0$ أو $1 - y^2 = 0$ ، أي

$|y| = 1$ أي $y^2 = 1$ ، ومنه

$y = -1$ أي $(y \neq 1$ لأن$)$

$\frac{x+1}{x-1} = -1$ ، أي

$2x = 0$ ومنه $x + 1 = -x + 1$

$\boxed{x = 0}$ أي

إمضاء الولي:

$\frac{1}{v_n - 2} = \frac{v_n - 1}{4}$ ومنه

(x) --- $\boxed{\frac{1}{v_n - 2} = \frac{1}{4} v_n - \frac{1}{4}}$ (أ)

لدينا S_n حساب

$S_n = \frac{1}{v_0 - 2} + \frac{1}{v_1 - 2} + \cdots + \frac{1}{v_n - 2}$

$= \left(\frac{1}{4}v_0 - \frac{1}{4}\right) + \left(\frac{1}{4}v_1 - \frac{1}{4}\right) + \cdots + \left(\frac{1}{4}v_n - \frac{1}{4}\right)$

$= \frac{1}{4}(v_0 + v_1 + \cdots + v_n) - \underbrace{\left(\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \cdots + \frac{1}{4}\right)}_{n+1}$

$= \frac{1}{4} \times v_0 \times \left(\frac{5^{n+1} - 1}{5 - 1}\right) - \frac{1}{4}(n+1)$

$\boxed{S_n = \frac{1}{48}(5^{n+1} - 1) - \frac{1}{4}(n+1)}$

حساب T_n

$T_n = 1 + 2 + 3 + \cdots + n = \frac{(n+1)(n-2+1)}{2}$

$\boxed{T_n = \frac{(n+1)n}{2}}$

لأنه مجموع حدود متتالية حسابية أساسها $r = 1$.

حساب P_n ،

$P_n = v_0 \times v_1 \times v_2 \times \cdots \times v_n$

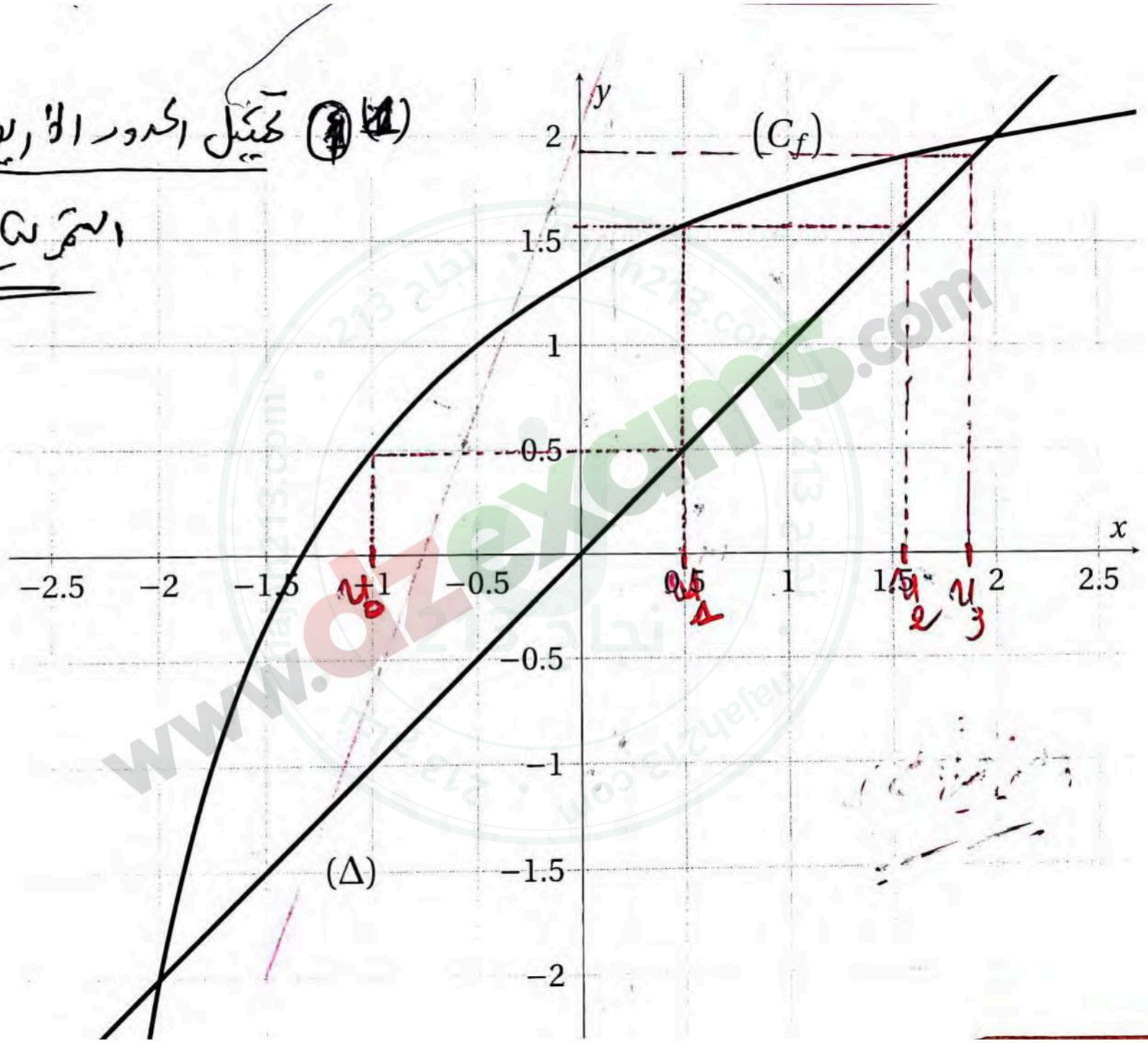
$= v_0 \times (v_0 \times q) \times (v_0 \times q^2) \times \cdots \times (v_0 \times q^n)$

$= \underbrace{(v_0 \times v_0 \times v_0 \times \cdots \times v_0)}_{n+1} \times (q \times q^2 \times \cdots \times q^n)$

ملاحظات الأستاذ(ة) :

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

(ب) تمثيل الحدود الأربع الأولى من (u_n) على المستقيم الذي يشمل حامل محور الفواصل



www.dzexams.com

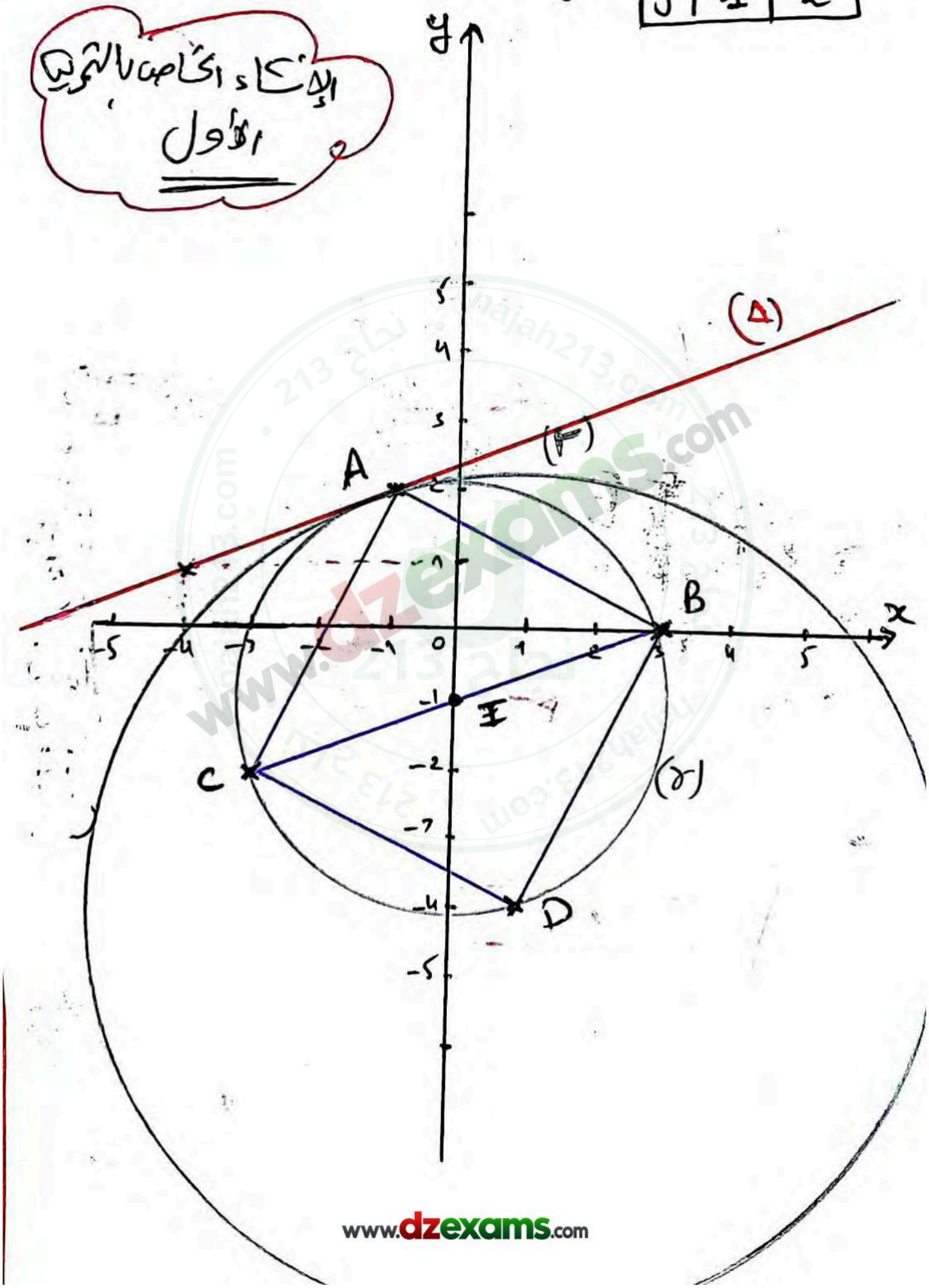
فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

$(\Delta): x-3y+7=0$

جدول مساعد

$(\Delta):$		
x	-4	-1
y	1	2

الإنشاء الخاص بالسؤال الأول



www.dzexams.com