الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

ثانوية الحسن ابن الهيثم النزلة — المستوى : 3 ثانوي

الأستاذ : بوقفة عبد الفتاح — شعبة : ع ت - ت ر - ر

الإختبار التجريبي رقم 04 : Bac 2023

الرياضيات ليست إبرة تحقن في جسمك في بداية السنة لتصبح ممتازا فيها

الرياضيات = حبها + التركيز + المرافقة اليومية

التمرين 01 — 30 دقيقة

ثلاث صناديق غير شفافة U_1 ، U_2 و U_3 . يحتوي الصندوق U_1 على ثلاث كرات حمراء وثلاث كرات بيضاء و يحتوي الصندوق U_2 على كريتين حمراوين وأربع كرات بيضاء ، ويحتوي الصندوق U_3 على كرتين بيضاوين وأربع كرات حمراء (كل الكرات متشابهة ولا نفرق بينها عند اللمس)

نرمي زهر نرد غير مزيف ذا أربعة أوجه مرقمة من 1 إلى 4

إذا ظهر الرقم 1 نسحب كرتين في آن واحد من الصندوق U_1 ، وإذا ظهر الرقم 2 أو 3 نسحب كرتين على التوالي ودون إرجاع من الصندوق U_2 وإذا ظهر الرقم 4 نسحب كرتين على التوالي وبإرجاع من الصندوق U_3

نعتبر الأحداث A ، B و C المعرفة بـ:

A : " سحب كرتين حمراوين " ، B : " سحب كرتين بيضاوين " ، C : " سحب كرتين من لونين مختلفين "

1. أنجز شجرة الإحتمالات الموافقة لهذه التجربة
2. أ/ أحسب إحتمالات الأحداث A ، B و C

ب/ علما أن الكرتين المسحوبتين حمراوان ، ما إحتمال أن تكونا من الصندوق U_2

3. نعتبر المتغير العشوائي X الذي يرفق بكل عملية سحب عدد الكريات البيضاء المسحوبة

عرف قانون الإحتمال للمتغير العشوائي X ، وأحسب الأمل الرياضياتي

التمرين 02 — 40 دقيقة

I- حل في مجموعة الأعداد المركبة $\mathbb{C}$ المعادلة $(z-4)(z^2-4z+8)=0$

II- نعتبر في المستوي المركب $(O;\vec{u},\vec{v})$ النقط A ، B ، C ، D ذات اللواحق

$z_A = 2-2i$ ، $z_B = 4$ ، $z_C = -\overline{z_A}$ ، $z_D = -z_A$ على الترتيب

1. أكتب العدد المركب $L = \frac{z_C - z_A}{z_B - z_A}$ على الشكل الأسي ، ثم إستنتج أن النقطة C هي صورة النقطة B بالتشابه المباشر S يطلب تعيين عناصره المميزة
2. أكتب على الشكل الجبري العدد $\left(\frac{z_C}{z_D}\right)^{2023}$ ، ثم عين قيم العدد الطبيعي n بحيث يكون $\left(\frac{z_C}{z_D}\right)^n$ حقيقي
3. أكتب العدد $\frac{z_A - z_C}{z_D - z_C}$ على الشكل الأسي ، ثم عين طبيعة المثلث ACD
4. جد لاحقة النقطة G مرجح الجملة المثقلة $\{(A;1),(B;-2),(C;2)\}$

5 (τ) هي مجموعة النقط M من المستوي ذات اللاحقة z حيث : $|(1+i)z+4|=8$

تحقق أن النقطة A تنتمي إلى (τ) ، ثم عين طبيعة المجموعة (τ) وعناصرها المميزة

التمرين 03 — 35 دقيقة

لتكن (u_n) المتتالية العددية المعرفة على N بـ :

$$\begin{cases} u_0=\frac{1}{4} \\ u_1=\frac{1}{2} \\ 4u_{n+2}=7u_{n+1}-3u_n \end{cases}$$

نعتبر المتتالية (v_n) المعرفة من أجل كل عدد طبيعي n بـ : $v_n=u_{n+1}-u_n$

1 أحسب u_2 و v_0

2 بين أن (v_n) هندسية أساسها $\frac{3}{4}$ ، أكتب v_n بدلالة n

3 عبر بدلالة n عن المجموع S_n حيث : $S_n=v_0+v_1+\cdots+v_{n-1}$

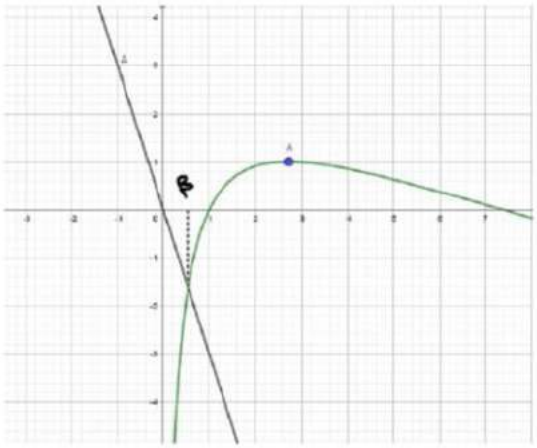
4 عبر عن u_n بدلالة n ، ثم إستنتج نهاية (u_n)

التمرين 04 — 75 دقيقة

I- لتكن الدالة g المعرفة على المجال $]0;+\infty[$ بـ : $g(x)=a(\ln x)^2+bln(x)$

حيث a و b عددان حقيقيان

(C_g) تمثيلها البياني في معلم $(o;\vec{i},\vec{j})$ و (Δ) المستقيم ذا المعادلة : $y=-3x$ كما هو مبين في الشكل التالي ، المنحني (C_g) يقبل قيمة حدية عند النقطة ذات الفاصلة $x_0=e$



1 أ/ عين $g'(x)$ بدلالة a و b .

ب/ تأكد من المعطيات السابقة أن : $a=-1$ و $b=2$

2 عين بيانيا وضعية (C_g) و (Δ) . (β هي فاصلة (C_g) و (Δ))

3 إستنتج إشارة $h(x)$ حيث : $h(x)=g(x)+3x$ على المجال $]0;+\infty[$.

II- f هي الدالة المعرفة على $]0;+\infty[$ بـ : $f(x)=3\ln x+\frac{(\ln x)^2}{x}$، (C_f) تمثيلها البياني في معلم $(o;\vec{i},\vec{j})$

1 بين أن : $\lim\limits_{\substack{x\to 0\\ >}} f(x)=+\infty$ وفسر النتيجة هندسيا ثم أحسب $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$

2 أ/ بين أنه من أجل كل عدد حقيقي x من $]0;+\infty[$: $f'(x)=\frac{h(x)}{x^2}$

ب/ إستنتج إتجاه تغير الدالة f ، ثم شكل جدول تغيراتها .

3 بين ان المعادلة $f(x)=0$ تقبل حلين أحدهما α حيث : $0,3<\alpha<0,4$

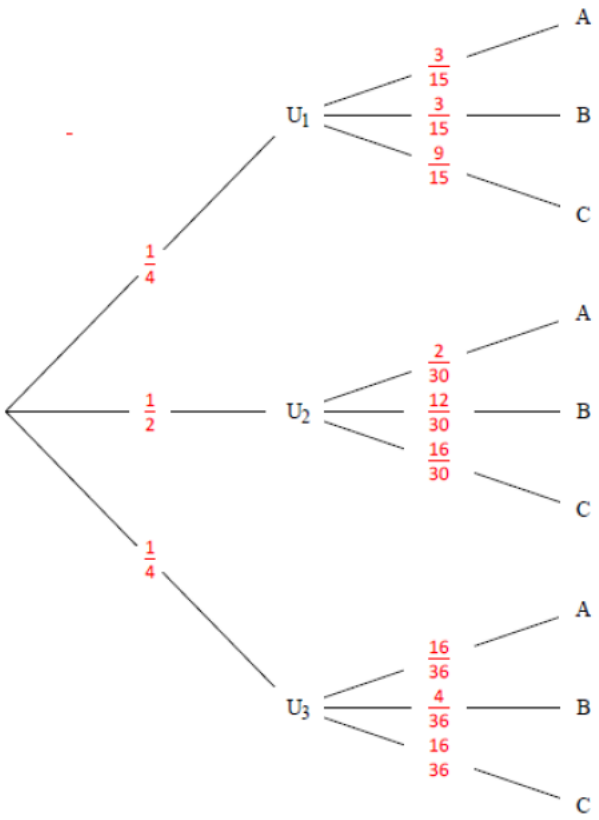
4 تأكد أن : $\ln(\alpha)=-3\alpha$ ، ثم أنشئ (C_f) و (Δ) ، يعطي : $\beta=0,5$ و $f(\beta)=-1,2$

5 أحسب مشتقة الدالة : $x\mapsto xln(x)-x$ ، ثم بين أن مساحة الحيز المستوي S_α المحدد بالمنحني (C_f) والمستقيمات ذات المعادلات : $y=0$ و $x=\alpha$ و $x=1$ هي $S_\alpha=(-9\alpha^3-9\alpha^2-3\alpha+3)u_a$

الحل المفصل لإختبار رقم04

التمرين 01

1 شجرة الإحتمالات



2 أ/ أحسب إحتمالات الأحداث A ، B و C

$$P(A) = P(A \cap U_1) + P(A \cap U_2) + P(A \cap U_3)$$

$$P(A) = \frac{1}{4} \times \frac{3}{15} + \frac{1}{2} \times \frac{2}{30} + \frac{1}{4} \times \frac{16}{36} = \frac{7}{36}$$

$$P(B) = P(B \cap U_1) + P(B \cap U_2) + P(B \cap U_3)$$

$$P(B) = \frac{1}{4} \times \frac{3}{15} + \frac{1}{2} \times \frac{12}{30} + \frac{1}{4} \times \frac{4}{36} = \frac{10}{36}$$

$$P(C) = P(C \cap U_1) + P(C \cap U_2) + P(C \cap U_3)$$

$$P(C) = \frac{1}{4} \times \frac{9}{15} + \frac{1}{2} \times \frac{16}{30} + \frac{1}{4} \times \frac{16}{36} = \frac{19}{36}$$

ب/ علما أن الكرتين المسحوبتين حمراوان ، ما إحتمال أن تكونا من الصندوق U_2

$$P_A(U_2) = \frac{P(A \cap U_2)}{P(A)} = \frac{\frac{1}{2} \times \frac{2}{30}}{\frac{7}{36}} = \frac{6}{35}$$

3 قيم المتغير العشوائي X هي : $\{0; 1; 2\}$

عرف قانون الإحتمال للمتغير العشوائي X

$$P(X = 0) = P(A) = \frac{7}{36}$$

$$P(X = 1) = P(C) = \frac{19}{36}$$

$$P(X = 2) = P(B) = \frac{10}{36}$$

X_i	0	1	2
$P(X = x_i)$	$\frac{7}{36}$	$\frac{19}{36}$	$\frac{10}{36}$

حساب الأمل الرياضي

$$E(X) = 0 \times \frac{7}{35} + 1 \times \frac{19}{36} + 2 \times \frac{10}{36} = \frac{39}{36}$$

التمرين 02

I- حل في مجموعة الأعداد المركبة $\mathbb{C}$ المعادلة

$$(z-4)(z^2-4z+8) = 0$$

ومنه إما $z - 4 = 0$ أو $z^2 - 4z + 8 = 0$

ومنه إما $z = 4$ أو $\Delta = -16 = 16i^2$

ومنه $z_1 = 2 + 2i$ أو $z_2 = 2 - 2i$

ومنه $S = \{2 - 2i; 2 + 2i; 4\}$

1 أكتب العدد المركب $L = \frac{z_C - z_A}{z_B - z_A}$ على الشكل الأسي

$$L = \frac{z_C - z_A}{z_B - z_A} = \frac{-2-2i-2+2i}{4-2+2i} = \frac{-4}{2+2i} \times \frac{2-2i}{2-2i} = \frac{-8+8i}{2^2+2^2}$$

$$L = -1 + i = \sqrt{2}e^{i\frac{3\pi}{4}}$$

إستنتج أن النقطة C هي صورة النقطة B بالتشابه المباشر S يطلب تعيين عناصره المميزة

لدينا $\frac{z_C - z_A}{z_B - z_A} = \sqrt{2}e^{i\frac{3\pi}{4}}$ ومنه

$$z_C - z_A = \sqrt{2}e^{i\frac{3\pi}{4}}(z_B - z_A)$$

ومنه C هي صورة النقطة B بالتشابه المباشر S الذي نسبته $\sqrt{2}$ وزاويته $\frac{3\pi}{4}$ ومركزه النقطة A

2 أكتب على الشكل الجبري العدد $\left(\frac{z_C}{z_D}\right)^{2023}$

لدينا $z_C = -\overline{z_A} = -2 - 2i = 2\sqrt{2}e^{-i\frac{5\pi}{4}}$

لدينا $z_D = -z_A = -2 + 2i = 2\sqrt{2}e^{i\frac{3\pi}{4}}$ ومنه

$$\left(\frac{z_C}{z_D}\right)^{2023} = \left(\frac{2\sqrt{2}e^{-i\frac{5\pi}{4}}}{2\sqrt{2}e^{i\frac{3\pi}{4}}}\right)^{2023} = \left(e^{i\frac{\pi}{2}}\right)^{2023} = e^{i\frac{2023\pi}{2}} = e^{i\frac{2024\pi-\pi}{2}} = e^{-i\frac{\pi}{2}} = -i$$

عين قيم العدد الطبيعي n بحيث يكون $\left(\frac{z_C}{z_D}\right)^n$ حقيقي

$arg\left(\left(\frac{z_C}{z_D}\right)^n\right) = k\pi$ ومنه $\left(\frac{z_C}{z_D}\right)^n = \left(e^{i\frac{\pi}{2}}\right)^n = e^{i\frac{n\pi}{2}}$

ومنه $\frac{n\pi}{2} = k\pi$ ومنه $n = 2k$ حيث $k \in \mathbb{N}$

3 أكتب العدد $\frac{z_A - z_C}{z_D - z_C}$ على الشكل الأسي

$\frac{z_A - z_C}{z_D - z_C} = \frac{2-2i+2+2i}{-2+2i+2i} = \frac{4}{4i} \times \frac{i}{i} = -i = e^{-i\frac{\pi}{2}}$

عين طبيعة المثلث ACD

لدينا $\left|\frac{z_A - z_C}{z_D - z_C}\right| = |-i| = 1$ ، ومنه

$CA = CD$ ومنه $|z_A - z_C| = |z_D - z_C|$

لدينا $arg\left(\frac{z_A - z_C}{z_D - z_C}\right) = arg(-i) = -\frac{\pi}{2}$ ومنه

$\left(\overrightarrow{CD}; \overrightarrow{CA}\right) = -\frac{\pi}{2}$

ومنه المثلث ACD قائم في C ومتساوي الساقين

4 جد لاحقة النقطة G

$z_G = \frac{z_A - 2z_B + 2z_C}{1-2+2} = -10 - 6i$

5 (τ) هي مجموعة النقط M من المستوي ذات

ا اللاحقة z حيث : $|(1+i)z + 4| = 8$

تحقق أن النقطة A تنتمي إلى (τ)

لدينا $|(1+i)z_A + 4| = 8$ أي

$|(1+i)(2-2i) + 4| = 8$ ومنه

$|2 - 2i + 2i + 2 + 4| = 8$ أي $|8| = 8$

ومنه النقطة A تنتمي إلى (τ)

عين طبيعة المجموعة (τ) وعناصرها المميزة

لدينا $|(1+i)z + 4| = 8$ يكافئ

$\left|(1+i)\left(z + \frac{4}{1+i}\right)\right| = 8$ يكافئ

$\sqrt{2}\left|z + \frac{4}{1+i}\right| = 8$ يكافئ

$\sqrt{2}\left|z + \frac{4}{1+i} \times \frac{1-i}{1-i}\right| = 8$

$\sqrt{2}|z + 2 - 2i| = 8$ يكافئ

$\sqrt{2}|z - (-2 + 2i)| = 8$ يكافئ

$\sqrt{2}|z - (-2 + 2i)| = 8$ يكافئ

$|z - z_D| = \frac{8}{\sqrt{2}}$ يكافئ $MD = 4\sqrt{2}$ ومنه المجموعة

(τ) هي دائرة مركزها النقطة D ونصف قطرها $4\sqrt{2}$

التمرين 03

1 أحسب u_2 و v_0

لدينا $4u_{n+2} = 7u_{n+1} - 3u_n$

ومنه $u_{n+2} = \frac{7u_{n+1} - 3u_n}{4}$ ومنه $u_{0+2} = \frac{7u_{0+1} - 3u_0}{4}$

ومنه $u_2 = \frac{7 \times \frac{1}{2} - 3 \times \frac{1}{4}}{4} = \frac{\frac{7}{2} - \frac{3}{4}}{4} = \frac{11}{16}$

لدينا $v_0 = u_{0+1} - u_0 = \frac{1}{2} - \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$

2 بين أن (v_n) هندسية أساسها $\frac{3}{4}$

تكون (v_n) هندسية إذا وفقط إذا كانت

$v_{n+1} = v_n \times q$ حيث $q \in \mathbb{R}^*$

لدينا $v_{n+1} = u_{n+2} - u_{n+1}$ ومنه

$v_{n+1} = \frac{7u_{n+1} - 3u_n}{4} - u_{n+1} = \frac{7u_{n+1} - 3u_n - 4u_{n+1}}{4}$

$\frac{3u_{n+1} - 3u_n}{4} = \frac{3}{4}(u_{n+1} - u_n) = \frac{3}{4}v_n$

ومنه (v_n) متتالية هندسية أساسها $\frac{3}{4}$

أكتب v_n بدلالة n

لدينا $v_n = v_0 \times q^n$ ، ومنه $v_n = \frac{1}{4}\left(\frac{3}{4}\right)^n$

3 عبر بدلالة n عن المجموع S_n حيث :

$S_n = v_0 + v_1 + \cdots + v_{n-1}$

$S_n = \frac{1}{4}\left[\frac{\left(\frac{3}{4}\right)^n - 1}{\frac{3}{4} - 1}\right] = \frac{1}{4}\left[\frac{\left(\frac{3}{4}\right)^n - 1}{-\frac{1}{4}}\right] = 1 - \left(\frac{3}{4}\right)^n$

4 عبر عن u_n بدلالة n ، ثم إستنتج نهاية (u_n)

$$\begin{cases} v_0 = u_1 - u_0 \\ v_1 = u_2 - u_1 \\ v_2 = u_3 - u_2 \\ \vdots \\ v_{n-1} = u_n - u_{n-1} \end{cases}$$

بالجمع طرفا لطرف نجد $S_n = -u_0 + u_n$

ومنه $u_n = S_n + u_0$ ومنه $u_n = \frac{5}{4} - \left(\frac{3}{4}\right)^n$

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

التمرين 04

1 أ/ عين $g'(x)$ بدلالة a و b

$$g'(x) = 2a\left(\frac{1}{x}\right)\ln x + b\left(\frac{1}{x}\right)$$

$$g'(x) = \left(\frac{1}{x}\right)(2a\ln x + b)$$

ب/ تأكد من المعطيات السابقة أن : $a = -1$ و $b = 2$

المنحني (C_g) يقبل قيمة حدية عند النقطة ذات الفاصلة $x_0 = e$ معناه $g'(e) = 0$ ومنه

$$g'(e) = \left(\frac{1}{e}\right)(2a\ln e + b) = 0 \text{ ومنه}$$

$$2a + b = 0 \ldots (1)$$

المنحني (C_g) يشمل لنقطة $(e;1)$ معناه $g(e) = 1$

$$a(\ln e)^2 + b\ln(e) = 1 \text{ ، ومنه}$$

$$a + b = 1 \ldots (2)$$

نحل الجملة $\begin{cases} 2a + b = 0 \\ a + b = 1 \end{cases}$ بالطرح نجد $a = -1$

بالتعويض في (2) نجد $b = 2$

ومنه $g(x) = -(\ln x)^2 + 2\ln(x)$

2 عين بيانيا وضعية (C_g) و (Δ)

x	0		β		$+\infty$
$g(x)+3x$	‖	$-$	0	$+$	
الوضع النسبي		(C_g) تحت (Δ)		(C_g) يقطع (Δ)	(C_f) فوق (Δ)

3 إستنتج إشارة $h(x)$

لدينا $h(x) = g(x) - (-3x)$ ومنه إشارة $h(x)$ لها علاقة بالوضع النسبي بين المنحنى (C_g) و (Δ)

x	0		β		$+\infty$
$h(x)$	‖	$-$	0	$+$	

II- f هي دالة معرفة على $]0;+\infty[$ بـ :

$$f(x) = 3\ln x + \frac{(\ln x)^2}{x}$$

1 بين أن : $\lim\limits_{x\to 0} f(x) = +\infty$

$$\lim_{x\to 0} f(x) = \lim_{x\to 0} \ln x\left(3 + \frac{\ln x}{x}\right) = +\infty$$

تفسير النتيجة هندسيا : المستقيم $x = 0$ مقارب عمودي للمنحني (C_f) بجوار $+\infty$

أحسب $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$

$$\lim_{x\to+\infty} f(x) = \lim_{x\to+\infty} \ln x\left(3 + \frac{\ln x}{x}\right) = +\infty$$

2 أ/ بين أن : $f'(x) = \frac{h(x)}{x^2}$

$$f'(x) = \frac{3}{x} + \frac{\left(\frac{2}{x}\ln x\right)(x) - 1(\ln x)^2}{x^2} =$$

$$\frac{3}{x} + \frac{2\ln x - (\ln x)^2}{x^2} = \frac{3x - 2\ln x - (\ln x)^2}{x^2} = \frac{h(x)}{x^2}$$

ب/ إستنتج إتجاه تغير الدالة f ، ثم شكل جدول تغيراتها

بما أن $x^2 > 0$ فإن إشارة $f'(x)$ من إشارة $h(x)$

ومنه نستنتج أن الدالة f متناقصة تماما على $]0;\beta]$

ومتزايدة تماما على المجال $[\beta;+\infty[$

x	0		β		$+\infty$
$f'(x)$	‖	$-$	0	$+$	
$f(x)$	‖ $+\infty$	↘	$f(\beta)$	↗	$+\infty$

3 بين ان المعادلة $f(x) = 0$ تقبل حلين أحدهما α حيث : $0,3 < \alpha < 0,4$

$f(x) = 0$ تكافئ $3\ln x + \frac{(\ln x)^2}{x} = 0$

تكافئ $\ln x\left(3 + \frac{\ln x}{x}\right) = 0$

إما $\ln x = 0$ أو $3 + \frac{\ln x}{x} = 0$ تكافئ

إما $x = 1$ أو $3 + \frac{\ln x}{x} = 0$

هذه الأخيرة حلها هو α

نعتبر الدالة t المعرفة على $]0;+\infty[$ بـ : $t(x) = 3 + \frac{\ln x}{x}$

الدالة t مستمرة ورتيبة على المجال $[0.3;0.4]$

ولدينا $t(0.3) \times t(0.4) < 0$ $\begin{cases} t(0.3) = -1.01 \\ t(0.4) = 0.71 \end{cases}$

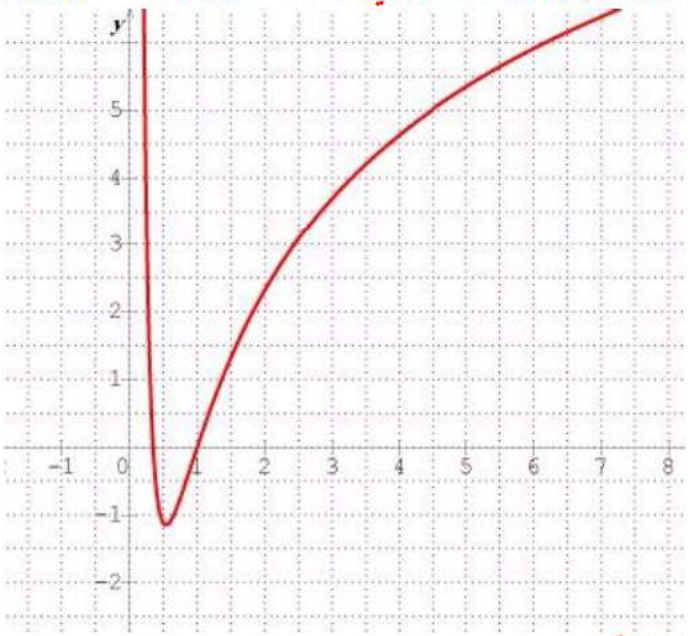
ومنه حسب مبرهنة القيم المتوسطة فإن $t(x) = 0$ تقبل حلا وحيدا α حيث : $0,3 < \alpha < 0,4$

ومنه نستنتج أن المعادلة $f(x) = 0$ تقبل حلين أحدهما α حيث : $0,3 < \alpha < 0,4$

4 تأكد أن : $\ln(\alpha) = -3\alpha$

مما سبق لدينا $3+\frac{\ln x}{x}=0$ تقبل حلا وحيدا α ومنه $3+\frac{\ln \alpha}{\alpha}=0$ ، ومنه $\frac{\ln \alpha}{\alpha}=-3$ ، ومنه $\ln \alpha=-3\alpha$

أنشئ (C_f) و (Δ) ، يعطي : $\beta=0,5$ و $f(\beta)=-1,2$



5 أحسب مشتقة الدالة : $x \mapsto xln(x)-x$

$(xlnx-x)'=1\times \ln x+\frac{1}{x}\times x-1=\ln x$

بين أن مساحة الحيز المستوي S_α المحدد بالمنحني (C_f) والمستقيمات ذات المعادلات : $y=0$ و $x=\alpha$ و $x=1$ هي $S_\alpha=(-9\alpha^3-9\alpha^2-3\alpha+3)u_a$

لدينا المنحنى (C_f) يقع تحت محور الفواصل في $[\alpha;1]$ ومنه

$$S_\alpha=-\int_\alpha^1 f(x)dx=\int_1^\alpha f(x)dx$$
$$=\int_1^\alpha \left(3\ln x+\frac{(\ln x)^2}{x}\right)dx$$
$$=\left[3(xlnx-x)+\frac{1}{3}(\ln x)^3\right]_1^\alpha$$
$$=\left[3xlnx-3x+\frac{1}{3}(\ln x)^3\right]_1^\alpha$$
$$=\left(3\alpha ln\alpha-3\alpha+\frac{1}{3}(\ln \alpha)^3\right)-(-3)$$

لدينا مما سبق $\ln \alpha=-3\alpha$ ومنه بالتعويض نجد

$$=\left(3\alpha(-3\alpha)-3\alpha+\frac{1}{3}(-3\alpha)^3\right)+3$$
$$=\left(3\alpha(-3\alpha)-3\alpha+\frac{1}{3}(-3\alpha)^3\right)+3$$
$$S_\alpha=(-9\alpha^3-9\alpha^2-3\alpha+3)u_a$$

و . هـ . م

رسالتي إليكم تلاميذي الأعزاء

السلام عليكم ورحمة الله ، بسم الله والصلاة والسلام على رسول الله

☺ إلى تلاميذي الأعزاء ، طلبة البكالوريا إني أود أن أرافقكم في هذه الأيام الأخيرة من المراجعة ، مرافقة الأخ الناصح الذي سيسره نجاحكم وتفوقكم في شهادة البكالوريا بإذن الله

☺ تلاميذي المجتهدين فلتعلموا أن الحياة مليئة بالدروب منها السهل ومنها الوعر ، وإني أؤكد لكم بأن البكالوريا ماهي سوى محطة من محطات الحياة ، محطة سنقف عندها مطولا، لأنها وببساطة هي من ستحدد اختيارك لدراسة التخصص ،وبعده الجانب المهني من حياتك وإني لأجزم بأن أغلبكم يضع الآن هدفا نصب عينيه ليحققه ، لذا لا تدعو الفتور يحول بينكم وبين تحقيق أهدافكم وجعل أحلامكم واقعا

☺كونوا على يقين بأن من توكل على الله وفوض أمره إليه لن يخيب ، لكن رافقوا ذلك بالصلاة والدعاء والتقرب إلى الله محبة لا طمعا ، كونوا ربانيين وأسرفوا في ترتيل دعواتكم إلى الله

☺ وبجانب ذلك أدرسوا ، وكافحوا ، انهضوا باكرا ، اصنعوا لأنفسكم مخططا تسيرون عليه هذه الفترة ، شدوا الهمة وجاهدوا بنفس طويل لأجل أهدافكم التمسوا دعوة التوفيق من آبائكم وأمهاتكم

☺ اعتنوا بالجانب الصحي والنفسي لديكم ، فالعقل السليم في الجسم السليم

☺ وأخيرا ، تأكدوا بأن الله ﷻ قسم أرزاق عباده من قبل. والنجاح جزء من هذا الرزق ، ثقوا بالله وبأنفسكم وسلوه عز وجل التوفيق

واعلموا أن أستاذكم عبد الفتاح بوقفة يضع بين أيديكم كل جهوده لنجاحكم ، فلا تترددوا في طلب المساعدة أيام المراجعة وإني أسأل الله أن يبارك خطواتكم نحو العلم وأن يبهج قلوبكم وقلوب والديكم بالنجاح

وفقكم الله