

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية

مؤسسة التربية والتعليم الخاصة - سليم -

S . A . L . I . M - ETABLISSEMENT PRIVE D'EDUCATION ET D'ENSEIGNEMENT - SALIM -

إعتماد رقم 67 بتاريخ 06 سبتمبر 2010 تحضيرية - ابتدائي - متوسط - ثانوي رخصة فتح رقم 1088 بتاريخ 30 جانفي 2011

المستوى: الثالث ثانوي (علوم تجريبية) (3ASS) ملحق 2013

بكالوريا تجريبية للتعليم الثانوي فرع مادة الرياضيات المدة: 30 د



التمرين الأول: (3 نقاط)

في الفضاء المنسوب إلى المعلم المتعامد المتجانس $(O; \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$ ، نعتبر النقط :
 $A(2; 4; 1)$ ، $B(0; 4; -3)$ ، $C(3; 1; -3)$ ، $D(1; 0; -2)$ ، $E(3; 2; -1)$ ، $F(\frac{3}{5}; 4; -\frac{9}{5})$
أجب بصحيح أو خطأ مع التبرير.

1. معادلة المستوي (ABC) هي $2x + 2y - z - 11 = 0$

2. النقطة E هي المسقط العمودي للنقطة D على المستوي (ABC)

3. المستقيمان (CD) و (AB) متعامدان

4. المستقيم (CD) تمثيله الوسيط هو :
$$\begin{cases} x = -1 + 2t \\ y = -1 + t \\ z = 1 - t \end{cases} \quad t \in \mathbb{R}$$

التمرين الثاني: (5 نقاط)

f الدالة المعرفة على المجال $]0; +\infty[$ بـ: $f(x) = \frac{2x+2}{x+3}$

(C) تمثيلها البياني في معلم متعامد ومتجانس (ملاحظة: (C) على الوثيقة المرفقة)

1. استنتج من التمثيل البياني (C) للدالة f اتجاه تغيرها على المجال $[0; 1]$

2. بين أنه إذا كان $x \in [0; 1]$ فإن $f(x) \in [0; 1]$

3. نعتبر المتتالية (u_n) المعرفة بـ: $u_0 = 0$ ومن أجل كل عدد طبيعي n : $u_{n+1} = f(u_n)$

(أ) علم على محور الفواصل الحدود u_0, u_1, u_2, u_3

(ب) ما هو تخمينك بالنسبة لاتجاه تغير وتقارب المتتالية (u_n)

4. (أ) أثبت أنه من أجل عدد طبيعي n فإن $u_n \in [0; 1]$

(ب) أثبت أنه من أجل عدد طبيعي n : $u_{n+1} - u_n = \frac{(u_n + 2)(1 - u_n)}{u_n + 3}$ واستنتج اتجاه تغير المتتالية (u_n)

(ج) أثبت أن المتتالية (u_n) متقاربة ثم احسب نهايتها.

التمرين الثالث: (5 نقاط)

في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد والمتجانس $(O; \vec{u}, \vec{v})$

حي قعلول سرج البحري - الجزائر

نعتبر النقط A, B, C صور الأعداد المركبة $z_A = -2i$ ، $z_B = -\sqrt{3} + i$ ، $z_C = \sqrt{3} + i$

1. أ) اكتب z_A, z_B, z_C على الشكل الأسّي

ب) استنتج مركز ونصف قطر الدائرة (C) التي تشمل النقط A, B, C

ج) علم النقط A, B, C ثم أرسم الدائرة (C)

2. أ) اكتب العدد $\frac{z_B - z_A}{z_C - z_A}$ على الشكل الجبري ثم على الشكل الأسّي

ب) استنتج طبيعة المثلث ABC

3. ليكن r الدوران الذي مركزه A وزاويته $\frac{\pi}{3}$

أ) بين أن النقطة O' ذات اللاحقة $-\sqrt{3} - i$ صورة النقطة O بالدوران r

ب) بين أن $[O'C]$ قطرا للدائرة (C) .

ج) انشئ (C') صورة الدائرة (C) بالدوران r .

د) تحقق أن الدائرتين (C) و (C') تشتركان في النقطتين A و B

4. أ) عين (E) مجموعة النقط M صورة z بحيث : $|z| = |z + \sqrt{3} + i|$

ب) بين أن النقطتين A و B تنتميان إلى (E)

التمرين الرابع: (7 نقاط)

أ) نعتبر f الدالة المعرفة على \mathbb{R} بـ: $g(x) = e^{x-2} + 1 - x$

1) بين أن g قابلة للاشتقاق على \mathbb{R} ثم أحسب $g'(x)$.

2) عين اتجاه تغير الدالة g ثم شكل جدول تغيراتها.

3) استنتج إشارة $g(x)$ على \mathbb{R} .

ب) نعتبر الدالة f المعرفة على المجال \mathbb{R} بـ: $f(x) = x - 1 + \frac{x}{e^{x-2}}$ و (C_f) تمثيلها البياني في مستو منسوب إلى

معلم متعامد ومتجانس (O, \vec{i}, \vec{j}) .

1) أحسب $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$ و $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$

2) أحسب $\lim_{x \rightarrow +\infty} [f(x) - x + 1]$ ماذا تستنتج بالنسبة للمنحنى (C_f) .

3) بين أن الدالة f قابلة للاشتقاق على المجال \mathbb{R} وأن: $f'(x) = \frac{g(x)}{e^{x-2}}$

4) استنتج اتجاه تغير الدالة ثم شكل جدول تغيراتها وأن النقطة التي فاصلتها 2 نقطة انعطاف للمنحنى (C_f) .

5) بين أن المنحنى يقبل مماسا (Δ) معامل توجيحه 1, يطلب تعيين معادلته.

6) بين أن المعادلة $f(x) = 0$ تقبل حلا وحيدا α على المجال $]0.1; 0.2[$.

7) أرسم (Δ) و (C_f) .

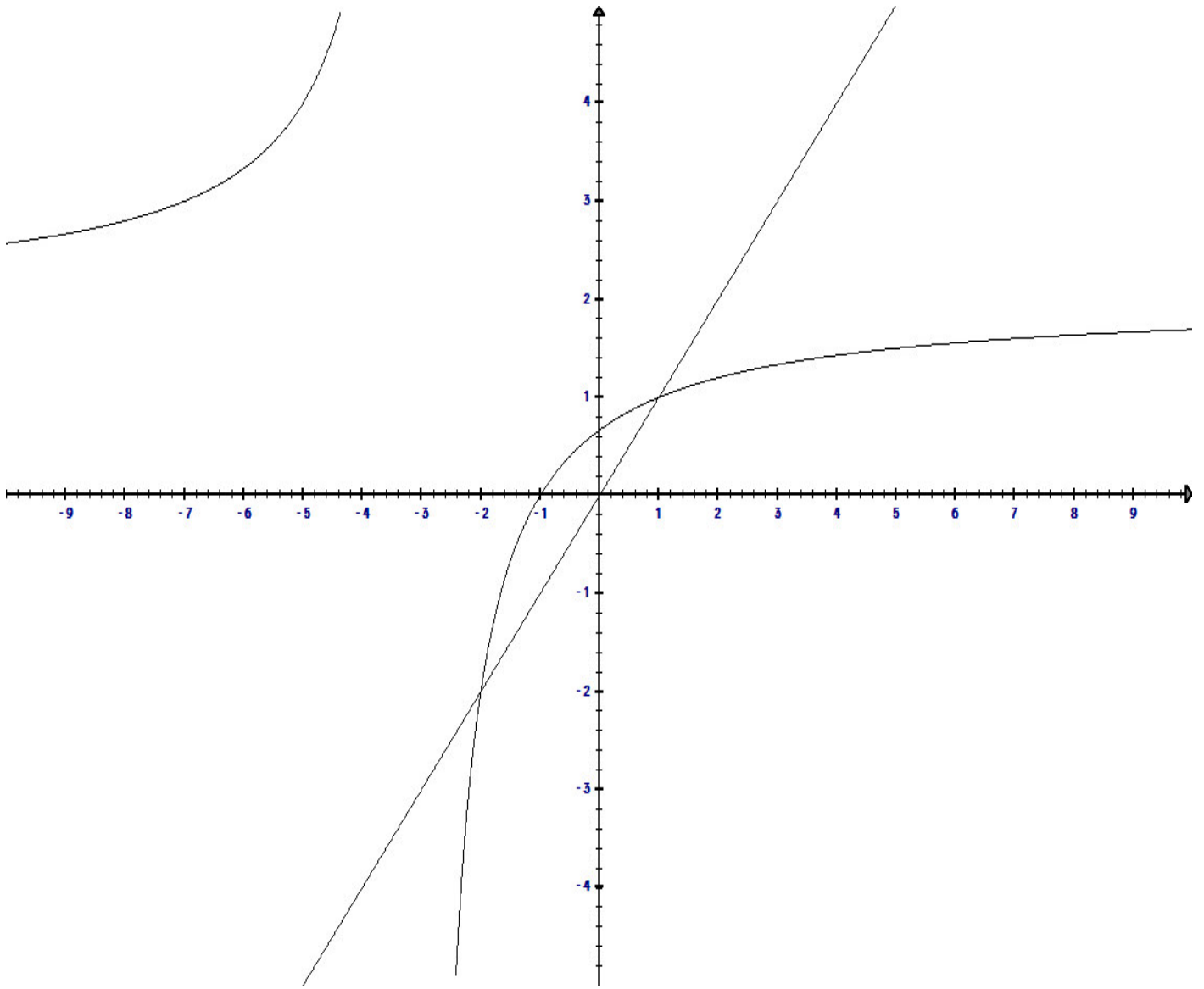
8) ناقش بيانيا وحسب قيم الوسيط الحقيقي m عدد وإشارة حلول المعادلة: $\frac{x}{e^{x-2}} = m + 1$

9) نعتبر الدالة h المعرفة على المجال \mathbb{R} بـ: $h(x) = (x-1)(1+e^{3-x})$ و (C_h) المنحنى الممثل للدالة h .

بين أن $h(x) = f(x-1) + 1$ ثم استنتج كيفية إنشاء (C_h) انطلاقا من (C_f) . ثم ارسم (C_h) .

حي قعلول سرج البحري - الجزائر

Web site : www.ets-salim.com /021.87.16.89 : الفاكس - Tel-Fax : 021.87.10.51 : ☎



حي قعلول سبرج البحري- الجزائر

Web site : www.ets-salim.com /021.87.16.89 : الفاكس - Tel-Fax : 021.87.10.51 : ☎

الإجابة النموذجية وسلم التقييط للموضوع رقم 1 شعبة : علوم تجريبية

العلامة		عناصر الإجابة	محاور الموضوع
المجموع	مجزأة		
3	0.75	<p>التمرين الأول:</p> <p>1 - صحيح لأن إحداثيات النقط C,B,A تحقق المعادلة المعطاة</p> <p>2 - خطأ لأن الشعاع الناظم للمستوي (ABC) والشعاع \overrightarrow{ED} غير مرتبطين خطياً</p> <p>3 - صحيح لأن $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{CD} = 0$</p> <p>4 - خطأ لأن C لا تحقق الجملة</p>	الهندسة الفضائية
	0.75		
	0.75		
	0.75		
5	0.5	<p>التمرين الثاني:</p> <p>1 - الدالة f متزايدة تماماً</p> <p>2 - $0 \leq x \leq 1$ فإن $f(0) \leq f(x) \leq f(1)$ أي $0 \leq \frac{2}{3} \leq f(x) \leq 1$</p> <p>3 - أ- الرسم</p> <p>ب- التخمين: f متزايدة و متقاربة نحو 1</p> <p>4 - أ باستعمال البرهان بالتراجع</p> <p>ب- إثبات العلاقة ، المتتالية متزايدة</p> <p>ج- متزايدة ومحدودة من الأعلى فهي متقاربة ، $\lim_{n \rightarrow +\infty} u_n = 1$</p>	المتتاليات العددية
	0.5		
	0.5		
	1		
	0.5+0.5		
0.5+0.5			
5	0.25	<p>التمرين الثالث:</p> <p>1.1) $Z_A = 2e^{-i\frac{\pi}{2}}$ ،</p> <p>$z_B = 2$ ، $\text{Arg}(z_B) = \frac{5\pi}{6} + 2k\pi$ ، $z_B = 2.e^{i\frac{5\pi}{6}}$</p> <p>.....، $z_C = 2$ ، $\text{Arg}(z_C) = \frac{\pi}{6} + 2k\pi$ ، $z_C = 2.e^{i\frac{\pi}{6}}$</p> <p>ب) $z_A = z_B = z_C = 2$ معناه $OA = OB = OC$ النقط A, B, C تنتمي إلى الدائرة التي مركزها O و نص قطرها 2</p> <p>ج-تعليم النقط A, B, C . رسم الدائرة (C)</p> <p>2- أ) الشكل الجبري $\frac{Z_B - Z_A}{Z_C - Z_A} = \frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}i$</p> <p>..... الشكل الأسّي $\frac{Z_B - Z_A}{Z_C - Z_A} = e^{i\frac{\pi}{3}}$</p> <p>ب) المثلث ABC متقايس الأضلاع.....</p>	الأعداد المركبة
	0.50		
	0.50		
	0.25		
	0.25		
	0.25+0.25		
	0.5		
	0.25		
	0.25		

العلامة		عناصر الإجابة	محاور الموضوع
المجموع	مجزأة		
		<p>(أ-3) $Z_{O'} = -\sqrt{3} - i$ ،</p> <p>$Z_{O'} - Z_A = e^{i\frac{\pi}{3}}(Z - Z_A)$ ، $Z_{O'} + 2i = e^{i\frac{\pi}{3}}(0 + 2i)$</p> <p>(ب) $Z_{O'} + Z_C = 0$ متناظرتين بالنسبة إلى O مركز (C) ، O' ، C متقابلتين</p> <p>قطريا.....</p> <p>(ج) رسم (C').....</p> <p>(د) بما أن A تنتمي إلى (C) و هي مركز الدوران r فهي A تنتمي إلى (C') . و C من صورتها وفق r هي B إذن B تنتمي (C') إلى علما أن B نقطة من (C)</p> <p>(أ-4) $Z = Z + \sqrt{3} + i$ ، $OM = O'M$ ، (E) محور $[OO']$.....</p> <p>(ب) $OA = O'A = 2$ ، $OB = O'B = 2$ ، A;B نقطتان من محور $[OO']$ أي من (E)</p>	
7		<p>التمرين الرابع</p> <p>I. الدالة عبارة عن مجموع دالتين قابلتين للاشتقاق على \mathbb{R} ..</p> <p>$g'(x) = e^{x-2} - 1$ ،</p> <p>$g'(x) \leq 0$ على المجال $[2, +\infty[$ اذن دالة g متزايدة تماما</p> <p>$g'(x) \leq 0$ على المجال $]-\infty, 2]$ اذن دالة g متناقصة تماما</p> <p>$g(x) \geq 0$ على \mathbb{R}</p> <p>II. $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -\infty$ ، $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = +\infty$ 1</p> <p>$\lim_{x \rightarrow +\infty} [f(x) - x + 1] = \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x}{e^{x-2}} = 0$ ومنه $y = x - 1$ مستقيم مقارب مائل للمنحنى</p> <p>بجوار $+\infty$</p> <p>$f'(x) = \frac{g(x)}{e^{x-2}}$</p> <p>f' من نفس اشارة g اذن الدالة متزايدة تماما على \mathbb{R}</p> <p>النقطة التي فاصلتها 2 هي نقطة انعطاف للمنحنى</p> <p>المنحنى يقبل مماسا (Δ) معامل توجيهه 1 أي $f'(x) = 1$ ومنه $x = 1$</p> <p>المماس (Δ): $y = x - 1 + e$</p> <p>المعادلة $f(x) = 0$ تقبل حلا وحيدا α على المجال $]0.1; 0.2[$</p> <p>الرسم (Δ) و (C_f)</p> <p>المناقشة البيانية وحسب قيم الوسيط الحقيقي m عدد وإشارة حلول المعادلة:</p> <p>$\frac{x}{e^{x-2}} = m + 1$</p> <p>$h(x) = f(x - 1) + 1$</p> <p>استنتاج المنحنى البياني (C_h)</p>	الدوال اللوغاريتمية