

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية

المقاطعة التفتيشية الأولى

مديرية التربية لولاية غرداية

اختبار بكالوريا تجريبي في مادة الرياضيات

المدة : 4 سا و 30 د

دورة ماي 2018

الشعبة : رياضيات

على المترشح أن يختار أحد الموضوعين التاليين:

الموضوع الأول

التمرين الأول: (04 نقاط)

(I) $1 < t \leq a \leq b$ أعداد طبيعية حيث a و b و t

عين الأعداد a ، t و b علما أنه في النظام ذي الأساس t يكون $a+b=46$ و $a \times b = 545$

(II) نعتبر المعادلة : $(E) \dots\dots\dots 21x - 17y = 8$ حيث x و y عدنان طبيعيان

1. أ) عين الحل الخاص $(x_0; y_0)$ للمعادلة (E)

ب) حل في المجموعة $N \times N$ المعادلة (E)

2. أ) أدرس ، حسب قيم العدد الطبيعي n ، بواقي القسمة الإقليدية للعدد 9^n على 13

ب) بين أنه إذا كانت الثنائية $(\alpha; \beta)$ حلا للمعادلة (E) فإن: $3^{34\alpha+20} - 9^{21\alpha} - 2 \equiv 0 [13]$

3. أ) بين أنه إذا كانت الثنائية $(x; y)$ حلا للمعادلة (E) و $x \equiv 0 [4]$ فإن: $y \equiv 0 [4]$

ب) عين مجموعة الثنائيات $(x; y)$ حلول المعادلة (E) التي يكون من أجلها $PGCD(x; y) = 4$

التمرين الثاني: (04 نقاط)

لدينا ثلاثة أكياس U_1 ، U_2 و U_3 يحتوي الكيس U_1 على كرة واحدة حمراء و 19 كرة سوداء و يحتوي

الكيس U_2 على كرتين حمراوين و 18 كرة سوداء و يحتوي الكيس U_3 على 3 كرات حمراء و 17 كرة سوداء

نختار عشوائيا أحد الأكياس و نسحب منه كرتين في آن واحد

نسَمِّي RR " الحصول على كرتين حمراوين " NN " الحصول على كرتين سوداوين "

RN " الحصول على كرتين من لونين مختلفين "

1. أنشئ شجرة الاحتمالات المرفقة بهذه التجربة

2. المتغير العشوائي الذي يرفق بكلّ عملية سحب عدد الكرات الحمراء المسحوبة

(أ) حدّد قيم المتغير العشوائي X

(ب) عيّن قانون احتمال المتغير العشوائي X و احسب أمله الرياضي $E(X)$

3. علما أنّنا حصلنا على كرتين حمراوين ، ما احتمال أن يكون السحب من الصندوق U_3 ؟

التمرين الثالث: (05 نقاط)

1. حل في مجموعة الأعداد المركبة المعادلة ذات المجهول z : $z^2 + 2 + i2\sqrt{3} = 0$

2. المستوي المركب منسوب إلى المعلم المتعامد و المتجانس $(o; \vec{u}; \vec{v})$

A, B, C و نقط من المستوي لاحقاتها على الترتيب $z_A = -1 + i\sqrt{3}$ ، $z_B = -1 - i\sqrt{3}$ ، $z_C = 2$

(أ) بيّن أنّ $\frac{z_B - z_C}{z_A - z_C} = e^{i\frac{\pi}{3}}$ ثمّ استنتج مع التبرير طبيعة المثلث ABC

(ب) عيّن مركز و نصف قطر الدائرة (γ) المحيطة بالمثلث ABC

3. (Γ) هي مجموعة النقط M من المستوي ذات اللاحقة z حيث : $z = 2(-1 + e^{i\theta})$ و $\theta \in R$

(أ) بيّن أنّ (Γ) هي دائرة حدّد إحداثيي مركزها Ω و نصف قطرها

(ب) تحقّق أنّ النقطتين A و B تنتميان إلى المجموعة (Γ)

(ج) أكتب العبارة المركبة للدوران r الذي مركزه A و يحوّل B إلى C

(د) بيّن أنّ الدائرة (γ) هي صورة الدائرة (Γ) بالدوران r

4. S التشابه المباشر الذي مركزه النقطة O و نسبته $\sqrt{2}$ و زاويته $-\frac{\pi}{4}$

(أ) بيّن أنّ لاحقة النقطة D صورة النقطة A بالتشابه المباشر S هي : $z_D = (\sqrt{3} - 1) + i(\sqrt{3} + 1)$

(ب) أكتب كلاً من العددين z_A و z_D على الشكل الأسّي ، ثمّ استنتج القيمتين المضبوطتين لكلّ من

$$\sin \frac{5\pi}{12} \text{ و } \cos \frac{5\pi}{12}$$

5. (أ) حل في المجموعة $Z \times Z$ المعادلة $5x - 24y = 14$ علما أنّ $(22; 4)$ حل خاص لها

(ب) استنتج مجموعة قيم العدد الطبيعي n حيث يكون : $\arg(z_D)^n = \frac{\pi}{2} + \arg(z_A)$

التمرين الرابع: (07 نقاط)

f دالة معرفة على المجال $D = [0; +\infty[$ كما يلي :

$$\begin{cases} f(x) = \frac{1}{2}x^2(3-2\ln x) + 1 & ; x > 0 \\ f(0) = 1 \end{cases}$$

و ليكن (c_f) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد و المتجانس $(\vec{o}; \vec{i}; \vec{j})$

1. أ) أدرس استمرارية الدالة f عند العدد 0 على اليمين

ب) أحسب $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{f(x) - 1}{x}$ ثم فسّر النتيجة هندسيا

2. أ) أحسب نهاية الدالة f عند $+\infty$

ب) أدرس اتجاه تغير الدالة f على المجال D ثم شكّل جدول تغيراتها

3. أكتب معادلة المماس (Δ) للمنحني (c_f) عند النقطة A ذات الفاصلة 1

4. نعتبر الدالة العددية g المعرفة على المجال $]0; +\infty[$ كما يلي : $g(x) = f(x) - 2x - \frac{1}{2}$

أ) أحسب $g'(x)$ و $g''(x)$

ب) بيّن أنّ الدالة g' تقبل قيمة حدية كبرى عند القيمة 1 ثم استنتج إشارة $g'(x)$ على المجال $]0; +\infty[$

ج) استنتج اتجاه تغير الدالة g ، أحسب $g(1)$ ، ثم استنتج إشارة $g(x)$ على المجال $]0; +\infty[$

د) استنتج الوضع النسبي للمنحني (c_f) بالنسبة إلى المستقيم (Δ)

5. بيّن أنّ المعادلة $f(x) = 0$ تقبل حلا وحيدا α حيث $4.6 \leq \alpha \leq 4.7$

6. أرسم في المعلم السابق (c_f) و (Δ) على المجال $[0; 5]$

7. أ) باستعمال الكاملة بالتجزئة عيّن دالة أصلية للدالة $x \mapsto x^2 \ln x$ و التي تتعدم عند القيمة 1

ب) أحسب $S(\alpha)$ مساحة الحيزّ المستوي المحدّد بالمنحني (c_f) و المستقيمت التي معادلاتها :

$$x = \alpha \text{ و } x = 1 , y = 0$$

$$S(\alpha) = \frac{2\alpha^3 + 12\alpha - 29}{18} \text{ ج) بيّن أنّ}$$

الموضوع الثاني

التمرين الأول: (04 نقاط)

1. أدرس ، حسب قيم العدد الطبيعي n ، بواقي القسمة الإقليدية للعدد 2^n على 7
2. (u_n) متتالية هندسية متزايدة تماما وحدودها موجبة حدها الأول u_0 حيث :
$$\begin{cases} u_2 + u_3 = 12 \\ u_2 \times u_3 = 32 \end{cases}$$

- أ) أحسب كلا من u_2 و u_3 ثم اكتب عبارة الحد العام u_n بدلالة n
- ب) بين أنه مهما كان العدد الطبيعي n : $(u_{n+1} - u_n)^{2018} - 4^n \equiv 0[7]$
3. أ) أحسب بدلالة n العدد $PGCD(u_{n+1}; u_n)$
- ب) استنتج بطريقة أخرى قيمتي كل من u_2 و u_3
4. أحسب بدلالة n المجموع : $S_n = u_0^2 + u_1^2 + \dots + u_n^2$

التمرين الثاني: (04 نقاط)

- الفضاء منسوب إلى المعلم المتعامد و المتجانس $(o; \vec{i}; \vec{j}; \vec{k})$
- لتكن النقط $A(1;1;1)$ ، $B(3;1;0)$ و $C(-1;0;1)$
1. بين أن النقط A ، B و C تعين مستو (P) و $x - 2y + 2z - 1 = 0$ معادلة له
2. (Q) مستوي معرف بالمعادلة الديكارتيّة : $2x + y + 2z + 1 = 0$
- بين أن المستويين (P) و (Q) متقاطعان وفق مستقيم (Δ) ، أكتب تمثيلا وسيطيا له
3. ليكن العدد الحقيقي α و النقطة $I_\alpha(1; -1; \alpha)$
- أ) بين أنه مهما كان العدد الحقيقي α فإنّ : $d(I_\alpha; (P)) = d(I_\alpha; (Q))$
- ب) أثبت أنّ النقطة I_{-1} تنتمي إلى المستقيم (Δ)
- ج) أثبت أنه إذا كان $\alpha \neq -1$ فإنه يوجد سطح كرة (S_α) مركزها النقطة I_α تماس المستويين (P) و (Q) في آن واحد يطلب تعيين نصف قطرها بدلالة α
4. نضع $\alpha = 2$ عيّن إحداثيات H النقطة المشتركة بين (S_2) و (Q)

التمرين الثالث: (05 نقاط)

1. حل في مجموعة الأعداد المركبة المعادلة ذات المجهول z : $(\bar{z})^4 + 4 = 0$ (نرمز \bar{z} إلى مرافق العدد z)

2. المستوي المركب منسوب إلى المعلم المتعامد و المتجانس $(o; \bar{u}; \bar{v})$

A, B, C, D, E و I نقط من المستوي لاحقاتها على الترتيب : $z_A = 1+i$ ، $z_B = 1-i$ ،

$$z_I = i ، z_E = -2 ، z_D = -z_B ، z_C = -z_A$$

$$\text{أ) أكتب على الشكل الأسّي العدد } \frac{z_B - z_D}{z_A - z_C}$$

ب) بيّن أنّ الرباعي $ABCD$ متوازي أضلاع ، ثمّ استنتج طبيعته مع التبرير

3. من أجل كلّ عدد مركب z (حيث $z \neq -2$) لاحقة النقطة M من المستوي نعرّف z' لاحقة النقطة M'

$$\text{كما يلي : } z' = \frac{i(z+1-i)}{z+2}$$

أ) بيّن أنّه إذا كانت M نقطة من محور القطعة المستقيمة $[DE]$: فإنّ M' تنتمي إلى دائرة يطلب

تعيين مركزها و نصف قطرها

ب) تحقّق أنّه من أجل $z \neq -2$: $z' - i = \frac{1-i}{z+2}$ ثمّ استنتج أنّ :

$$IM' \times EM = \sqrt{2} \quad \text{و} \quad (\bar{u}; \overline{IM'}) + (\bar{u}; \overline{IM}) = -\frac{\pi}{4} + 2k\pi \quad \text{حيث } k \text{ عدد صحيح}$$

4. أ) أكتب العبارة المركبة للتحاكي h الذي مركزه $\Omega(-1; 0)$ و نسبته 3

ب) أكتب العبارة المركبة للدوران r الذي مركزه $\Omega(-1; 0)$ و يحوّل A إلى B

ج) أكتب العبارة المركبة للتحويل النقطي S حيث $S = hor$ ثمّ استنتج طبيعته و عناصره المميزة

5. لتكن (Γ) مجموعة النقط M من المستوي ذات اللاحقة z حيث:

$$\text{مع } k \text{ عدد صحيح} \quad \arg(i \bar{z} - iz_B - z_A) = \frac{\pi}{3} + 2k\pi$$

- عيّن طبيعة المجموعة (Γ) و عناصرها المميّزة

التمرين الرابع: (07 نقاط)

نعتبر الدالة f المعرفة على مجموعة الأعداد الحقيقية R كما يلي : $f(x) = x - (x^2 + 1)e^{-x+1}$

و ليكن (c_f) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد و المتجانس $(\vec{o}; \vec{i}; \vec{j})$

1. أدرس تغيرات الدالة f على المجموعة R

2. بيّن أنّ المستقيم (Δ) ذا المعادلة $y = x$ مقارب للمنحني (c_f) عند $+\infty$ ثمّ أدرس الوضع النسبي لهما

3. بيّن أنّ المنحني (c_f) يقطع حامل محور الفواصل في نقطة وحيدة فاصلتها α حيث $1.8 \leq \alpha \leq 2$

4. بيّن أنّ المستقيم (T) ذا المعادلة $y = x - 2$ هو مماس للمنحني (c_f) عند نقطة A يطلب تعيين

إحداثيها

5. أرسم في المعلم السابق (Δ) و (c_f) و (T)

6. ناقش بيانيا حسب قيم الوسيط الحقيقي m عدد و إشارة حلول المعادلة ذات المجهول الحقيقي x :

$$(x^2 + 1)e^{-x+1} + m = 0$$

7. نضع من أجل كلّ عدد طبيعي غير معدوم n : $I_n = \int_0^1 x^n e^{-x+1} dx$

(أ) بيّن أنّ الدالة H المعرفة على R بـ : $H(x) = -(x+1)e^{-x+1}$ هي دالة أصلية للدالة $x \mapsto xe^{-x+1}$

(ب) أحسب I_1

(ج) باستعمال المكاملة بالتجزئة بيّن أنّه من أجل كلّ عدد طبيعي غير معدوم n : $I_{n+1} = -1 + (n+1)I_n$

(د) أحسب مساحة الحيز المستوي المحدّد بالمنحني (c_f) و المستقيمت التي معادلاتها

$$x = 0 \text{ و } x = 1 \text{ ، } y = x$$

إنتهى الموضوع الثاني

الإجابة النموذجية و سلم التنقيط لامتحان شهادة البكالوريا التجريبي دورة ماي 2018

المادة : رياضيات

الشعبة : رياضيات

الموضوع الأول

العلامة		عناصر الإجابة									
المجموع	مجزأة										
04	01	(I) حل المعادلة $x^2 - (4t + 6)x + 5t^2 + 4t + 5 = 0$ و a و b	التمرين الأول								
	0.25	$\Delta = 4(-t^2 + 8t + 4)$									
	0.5	$t = 8$ و منه $a = 17$ و $b = 21$									
	0.5	(II) 1. أ) الحل الخاص هو $(2; 2)$									
	0.5	ب) حلول المعادلة $(x; y) = (17k + 2; 21k + 2)$ $k \in \mathbb{N}$									
	0.5	2. أ) <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>قيم n</td> <td>$3k$</td> <td>$3k + 1$</td> <td>$3k + 2$</td> </tr> <tr> <td>باقي القسمة</td> <td>1</td> <td>9</td> <td>3</td> </tr> </table>		قيم n	$3k$	$3k + 1$	$3k + 2$	باقي القسمة	1	9	3
قيم n	$3k$	$3k + 1$	$3k + 2$								
باقي القسمة	1	9	3								
0.5	ب) محققة										
0.5	3. أ) $x \equiv 0[4]$ منه $17y \equiv 0[4]$ و منه $y \equiv 0[4]$										
0.75	ب) $x \equiv 0[4]$ و x لا يوافق 0 بتريديد 8 معناه $k = 4p + 2$ مع $p = 2m$ و منه $k = 8m + 2$ و منه $x = 136m + 36$ و $y = 136m + 44$										
04	01	1. إنشاء الشجرة	التمرين الثاني								
	0.5	2. أ) $X \in \{0; 1; 2\}$									
	01	ب) <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>x_i</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>$P(X = x_i)$</td> <td>$\frac{230}{285}$</td> <td>$\frac{53}{285}$</td> <td>$\frac{2}{285}$</td> </tr> </table>		x_i	0	1	2	$P(X = x_i)$	$\frac{230}{285}$	$\frac{53}{285}$	$\frac{2}{285}$
	x_i	0		1	2						
$P(X = x_i)$	$\frac{230}{285}$	$\frac{53}{285}$	$\frac{2}{285}$								
0.5	$E(X) = \frac{57}{285} = 0.2$										
01	3. $P_{RR}(U_3) = \frac{P(U_3 \cap RR)}{P(RR)} = \left(\frac{1}{3} \times \frac{3}{190}\right) \div \left(\frac{2}{285}\right) = \frac{57}{76}$										

05	<p>0.5 0.75 0.25 0.5 0.25 0.5 0.25 0.5 0.25 0.5 0.25 0.5</p>	<p>1. $1 - \sqrt{3}i$ ، $-1 + \sqrt{3}i$</p> <p>2. (أ) محققة ، ABC متقايس الأضلاع + التبرير (ب) بما أن $z_A = z_B = z_C = 2$ فإنّ النقط A ، B و C تنتمي إلى الدائرة (γ) التي مركزها O و نصف قطرها 2 3. (أ) $z - z_\Omega = 2 \times e^{i\theta} = 2$ و منه (Γ) دائرة مركزها $\Omega(-2; 0)$ و نصف قطرها 2 (ب) محققة ج) $z' = \left(\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}i \right) z + 1 + \sqrt{3}i$ (د) يكفي إثبات أن لهما نفس نصف القطر و صورة Ω هي O 4. (أ) $z_D = \sqrt{2} e^{-i\frac{\pi}{4}} z_A = (\sqrt{3} - 1) + i(\sqrt{3} + 1)$ (ب) $z_D = 2\sqrt{2} e^{i\frac{5\pi}{12}}$ ، $z_A = 2e^{\frac{2\pi}{3}i}$ $\sin \frac{5\pi}{12} = \frac{\sqrt{6} + \sqrt{2}}{4}$ ، $\cos \frac{5\pi}{12} = \frac{\sqrt{6} - \sqrt{2}}{4}$ 5. (أ) $(x; y) = (24k + 22; 5k + 4)$ $k \in \mathbb{Z}$ (ب) $n = 24m + 22$ $m \in \mathbb{Z}$</p>	التمرين الثالث
07	<p>0.25 0.5 0.25 0.25 0.75 0.25 0.5 0.5</p>	<p>1. (أ) f مستمرة على اليمين (ب) حساب النهاية + (c_f) يقبل نصف مماس عند النقطة التي فاصلتها 0 2. (أ) $-\infty$ (ب) $f'(x) = 2x(1 - \ln x)$ على المجال $]0; +\infty[$ دراسة اتجاه التغير + جدول التغيرات 3. معادلة المماس $y = 2x + \frac{1}{2}$ 4. (أ) $g''(x) = -2 \ln x$ ، $g'(x) = f'(x) - 2$ (ب) $g'(x) \leq g'(1)$ و بما أن $g'(1) = 0$ فإنّ $g'(x) \leq 0$</p>	التمرين الرابع

0.5

ج) g متناقصة تماما على المجال $]0; +\infty[$ ، $g(1) = 0$

x	0	1	$+\infty$
$g(x)$	+	0	-

0.5

د) (c_f) يقع فوق (Δ) إذا كان $x \in]0; 1[$

0.25

(c_f) يقع تحت (Δ) إذا كان $x \in]1; +\infty[$

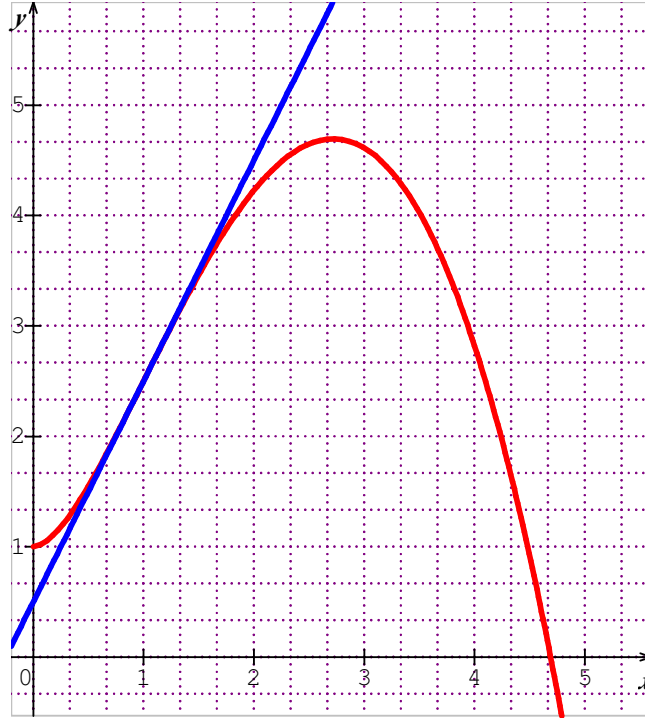
(c_f) و (Δ) يتقاطعان في النقطة ذات الإحداثيين $\left(1; \frac{5}{2}\right)$

0.5

5. باستعمال مبرهنة القيم المتوسطة

6. رسم المنحني و المماس

0.5



0.5

$$F(x) = \frac{1}{3}x^3 \ln x - \frac{1}{9}x^3 + \frac{1}{9} \quad (أ.7)$$

0.75

ب) الدالة H حيث $H(x) = \frac{1}{2}x^3 - F(x) + x$ هي دالة

أصلية للدالة f و منه $s(\alpha) = \frac{11}{18}\alpha^3 - \frac{1}{3}\alpha^2 \ln \alpha + \alpha - \frac{29}{18}$

ج) $f(\alpha) = 0$ معناه $\alpha^2 \ln \alpha = \frac{3}{2}\alpha^2 + 1$ بالتعويض نحصل

0.25

على المطلوب

الإجابة النموذجية و سلم التنقيط لامتحان شهادة البكالوريا التجريبي دورة ماي 2018

الشعبة : رياضيات

المادة : رياضيات

الموضوع الثاني

العلامة		عناصر الإجابة									
المجموع	مجزأة										
04	0.5	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>قيم n</td> <td>$3k$</td> <td>$3k + 1$</td> <td>$3k + 2$</td> </tr> <tr> <td>باقي القسمة</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>4</td> </tr> </table>	قيم n	$3k$	$3k + 1$	$3k + 2$	باقي القسمة	1	2	4	1. التمرين الأول
	قيم n	$3k$	$3k + 1$	$3k + 2$							
	باقي القسمة	1	2	4							
	01	$u_n = 2^n$ ، $q = 2$ ، $u_2 = 4$ ، $u_3 = 8$ (أ.2									
	0.75	(ب) لدينا $2^{2018} \equiv 4[7]$ ومنه $2^{2018n} \equiv 4^n[7]$ ومنه									
		$(2^n)^{2018} - 4^n \equiv 0[7]$ ومنه $2^{2018n} - 4^n \equiv 0[7]$									
	(أ.3										
0.5	$PGCD(u_{n+1}; u_n) = PGCD(2^{n+1}; 2^n) = 2^n PGCD(2; 1) = 2^n$										
	(ب) $PGCD(u_3; u_2) = u_2 PGCD(q; 1) = 2^2 PGCD(2; 1)$										
0.5	و منه $u_2 = 4$ و $q = 2$ ثم نستنتج أن $u_3 = 8$										
0.75	$s_n = 4^0 + 4^1 + \dots + 4^n = \frac{1}{3}(4^{n+1} - 1)$.4										
04	0.75	1. يكفي إثبات أن النقط ليست في استقامية و أن إحداثيات كل منها تحقق المعادلة المعطاة	التمرين الثاني								
	0.5	2. الشعاعان الناظميان غير مرتبطين خطيا									
	0.5	$\begin{cases} x = -\frac{1}{5} - \frac{6}{5}k \\ y = -\frac{3}{5} + \frac{2}{5}k \\ z = k \end{cases} \quad k \in \mathbb{R}$									
	0.5	(أ.3 $d(I_\alpha; (P)) = d(I_\alpha; (Q)) = \frac{2}{3} \alpha + 1 $									
0.25	(ب) النقطة I_{-1} تقابل قيمة وحيدة للوسيط أو نثبت أنها تنتمي إلى المستويين										

0.5	01	<p>(ج) إذا كان $\alpha \neq -1$ فإن $d(I_\alpha; (P)) = d(I_\alpha; (Q)) > 0$ ومنه يوجد سطح كرة (S_α) مركزها النقطة I_α و نصف قطرها $R = \frac{2}{3} \alpha+1$ تمس المستويين (P) و (Q)</p> <p>4. $H\left(-\frac{1}{3}; -\frac{5}{3}; \frac{2}{3}\right)$</p>	
05	0.75 0.25 0.5 0.5 0.25 0.5 0.25 0.25 0.25 0.75 0.75	<p>1. $-1+i, 1-i, -1-i, 1+i$</p> <p>2. (أ) $\frac{z_B - z_D}{z_A - z_C} = -i = e^{-i\frac{\pi}{2}}$</p> <p>ب) بما أن $z_B - z_A = z_C - z_D$ فإن $ABCD$ متوازي أضلاع $[CA]$ و $[DB]$ متقايسان و حاملهما متعامدان ومنه $ABCD$ مستطيل و معين و منه فهو مربع</p> <p>3. (أ) M' تنتمي إلى دائرة مركزها O و نصف قطرها 1</p> <p>ب) محققة</p> <p>الاستنتاج نستخدم التفسير الهندسي للمساواة $(z' - i)(z + 2) = 1 - i$ (الطويلة و العمدة)</p> <p>4. (أ) $z' = 3z + 2$</p> <p>ب) $z' = \left(\frac{3}{5} - \frac{4}{5}i\right)z - \frac{2}{5} - \frac{4}{5}i$</p> <p>ج) $z' = \left(\frac{9}{5} - \frac{12}{5}i\right)z + \frac{4}{5} - \frac{12}{5}i$</p> <p>$S$ تشابه مباشر مركزه $\Omega(-1; 0)$ و نسبته 3 و زاويته α حيث $\left(-\frac{\pi}{3} < \alpha < -\frac{\pi}{4}\right) \tan \alpha = -\frac{4}{3}$</p> <p>5. المجموعة (Γ) هي نصف مستقيم مبدأه النقطة $H(2; 2)$ و لا يشمل H موجه بالشعاع \vec{w} حيث $\vec{w} = \frac{\pi}{6} + 2k\pi$ حيث $(\vec{u}; \vec{w}) = \frac{\pi}{6}$</p>	التمرين الثالث

التمرين الرابع

1. حساب النهايات

$$f'(x) = 1 + (x - 1)^2 e^{-x+1}$$

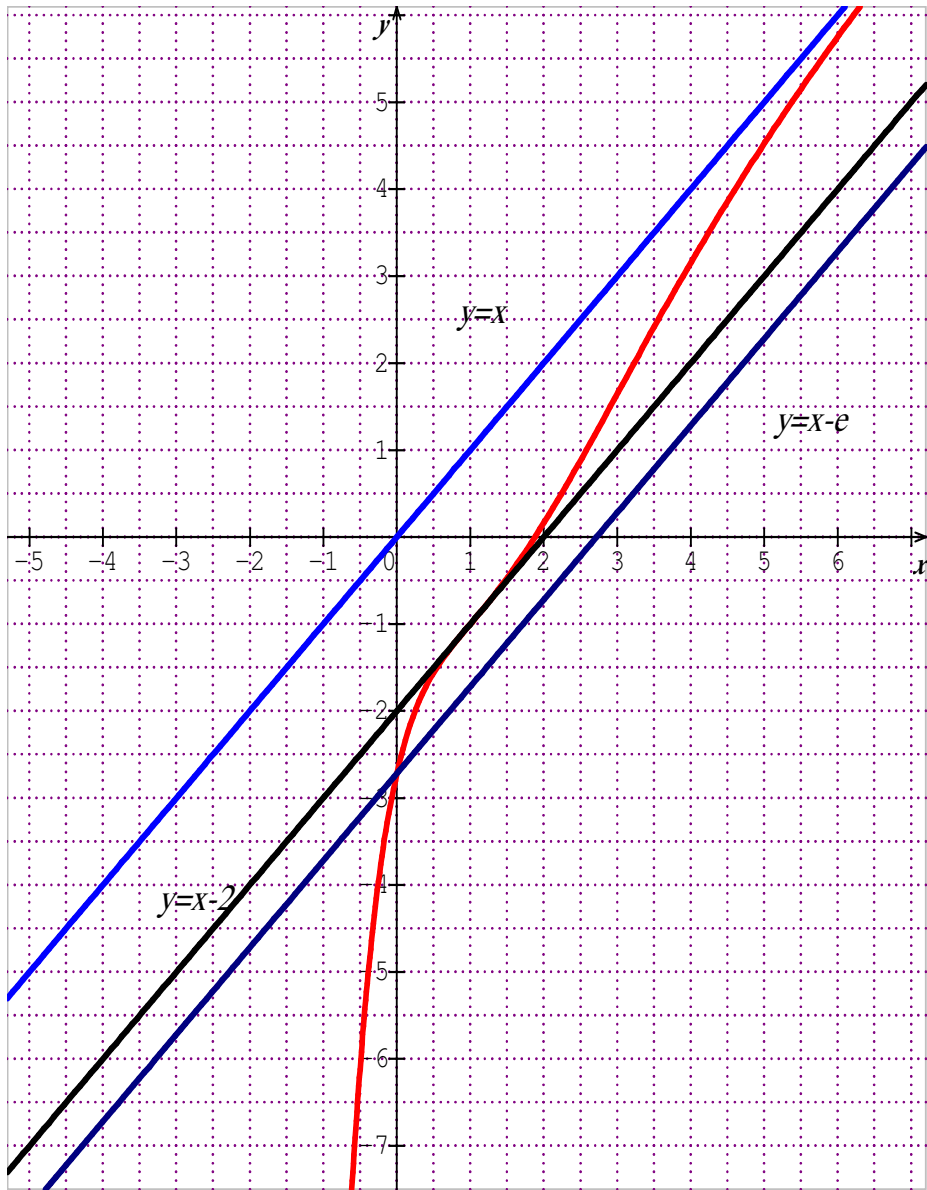
جدول التغيرات

2. إثبات أن (Δ) مستقيم مقارب للمنحني (C_f) و الوضع النسبي

3. باستعمال مبرهنة القيم المتوسطة

4. نقطة التماس $A(1; -1)$ و معادلة المماس

5. الرسم



07

0.75

0.5

0.5

0.5

0.75

0.5

0.75

	01	<p>6. المناقشة البيانية :</p> $f(x) = x + m \text{ معناه } (x^2 + 1)e^{-x+1} + m = 0$ <p>إذا كان $m \geq 0$ ليس للمعادلة حل إذا كان $-e < m < 0$ للمعادلة حل وحيد موجب إذا كان $m = -e$ للمعادلة حل وحيد معدوم إذا كان $m < -e$ للمعادلة حل وحيد سالب</p>	
	0.25	7. أ) $H'(x) = xe^{-x+1}$	
	0.5	ب) $I_1 = -2 + e$	
	0.5	ج) محققة	
	0.5	د) $S = 3e - 6$	