الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية

امتحان البكالوريا التجريبي الشعبة : العلوم التجريبية	اختبار في مادة : الرياضيات	دورة ماي 2017 المدة : 03 ساعات و نصف

على المترشح أن يختار أحد الموضوعين التاليين :

الموضوع الأول

التمرين الأول : (08 نقط)

1) ا) اكتب على الشكل الأسي العدد المركب حيث : $a=-2+2i\sqrt{3}$

ب) حلّ في مجموعة الأعداد المركبة $\mathbb{C}$ المعادلة : $z^2=-2+2i\sqrt{3}$.

2) . المستوي المركب منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس.
نعتبر النقط A ، B و C التي لواحقها على الترتيب -2 ; $1+i\sqrt{3}$; $1-i\sqrt{3}$ ،

أ) أكتب على الشكل الجبري ثم المثلثي و الأسي العدد المركب $\frac{z_C - z_A}{z_B - z_A}$.

ب) عين طبيعة التحويل S الذي يحول B إلى C . يطلب تعين العناصر المميزة لهذ التوحيل.

ت) حدد طبيعة المثلث ABC ثم عين لاحقة مركز ثقل المثلث G .

ث) عين لاحقة مركز الدائرة المحيطة بالمثلث ABC و احسب نصف قطرها .ذ

ج) عين لاحقة النقطة D بحيث يكون الرباعي $ABDC$ مستطيلا.

3) لتكن $A;B';D';C';$ على الترتيب صور النقط $A;B;D;C;$ بالتحويل S احسب مساحة الرباعي $AB'D'C'$

4) لتكن (E) مجموعة النقط M ذات اللاحقة z حيث : $arg(z+2)=\frac{\pi}{3}$

- تحقق أن B تنتمي إلى المجموعة (E)
- عين ثم أنشئ المجموعة (E)

5) عين ثم أنشئ مجموعة النقط في كل حالات من الحالات التالية :

$\left\|\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}\right\|=9$	$\|z-z_A\|=\|z-z_B\|$	$arg(iz+\sqrt{3}-i)=\frac{-\pi}{4}$	$arg(\overline{iz}+iz_B-z_A)=\frac{\pi}{3}$

التمرين الثاني : (04 نقط)

السيد : عماري فضيل برج مناي 2016 2017

في الفضاء المنسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(o;\vec{i};\vec{j};\vec{k})$. نعتبر المستوي (P') ذو المعادلة $4y+2z-7=0$ و النقط $A(-2;0;1)$ ، $B(1;2;-1)$ و $C(-2;2;2)$.

1) احسب الجداء السلمي $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}$، ثم استنتج المدور إلى الوحدة بالدرجات للزاوية $B\hat{A}C$

2) استنتج أن النقط A,B,C ليست على استقامة واحدة و أن $2x-y+2z+2=0$ هي المعادلة الديكارتية للمستوي (ABC)

3) أ) اكتب معادلة ديكارتية للمستوي (P) المستوي المحوا ري للقطعة $[AB]$

ب) بين أن المستويين (P) و (P') متقاطعان وفق مستقيم (Δ) يطلب تعين تمثيل وسيطي له

4) أ) بين أن المستقيم (Δ) يقطع المستوي (ABC) في النقطة ϖ يطلب تعين إحداثيتها

ب) استنتج أن ϖ هي مركز الدائرة المحيطة بالمثلث ABC

5) نعتبر النقطة G_α مرجح الجملة المثقلة $\{(A,\alpha^2-1),(B,\alpha^2+2),(C,-2\alpha^2)\}$ حيث α وسيط حقيقي .

أ) اعين بدلالة α إحداثيات G_α.

ب) استنتج مجموعة النقط G_α عندما يتغير α في $\mathbb{R}$.

ج) عين مجموعة النقط M بحيث:

- $\left\|3\overrightarrow{MA}+6\overrightarrow{MB}-8\overrightarrow{MC}\right\| = \left\|8\overrightarrow{MA}+11\overrightarrow{MB}-18\overrightarrow{MC}\right\|$
- $\left\|3\overrightarrow{MA}+6\overrightarrow{MB}-8\overrightarrow{MC}\right\| = 4$
- $\left\|3\overrightarrow{MA}+6\overrightarrow{MB}-8\overrightarrow{MC}\right\| = \left\|2\overrightarrow{MA}+6\overrightarrow{MB}-8\overrightarrow{MC}\right\|$
- $\left\|3\overrightarrow{MA}+6\overrightarrow{MB}-8\overrightarrow{MC}\right\| = \left\|6\overrightarrow{MA}+12\overrightarrow{MB}-16\overrightarrow{MC}\right\|$

2016.2017 الدين نعناني فاضل برج منايل

التمرين الرابع : (08 نقط)

I- لتكن الدالة العددية **g** المعرفة على المجال $\{1\}-\mathbb{R}$ كما يلي:

$$g(x)=x^2-2x+\ln|x-1|$$

1. احسب كل من : $g(0)\;;g(2)$
2. ادرس تغيرات الدالة **g** عين جدول تغيراتها
3. استنتج ، حسب قيم **x** إشارة $g(x)$.

II- نعتبر الدالة العددية **f** المعرفة على المجال $\{1\}-\mathbb{R}$ كما يلي:

$$f(x)=x-2-\frac{\ln|x-1|}{x-1}$$

نسمي (C_f) تمثيلها البياني في معلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$.

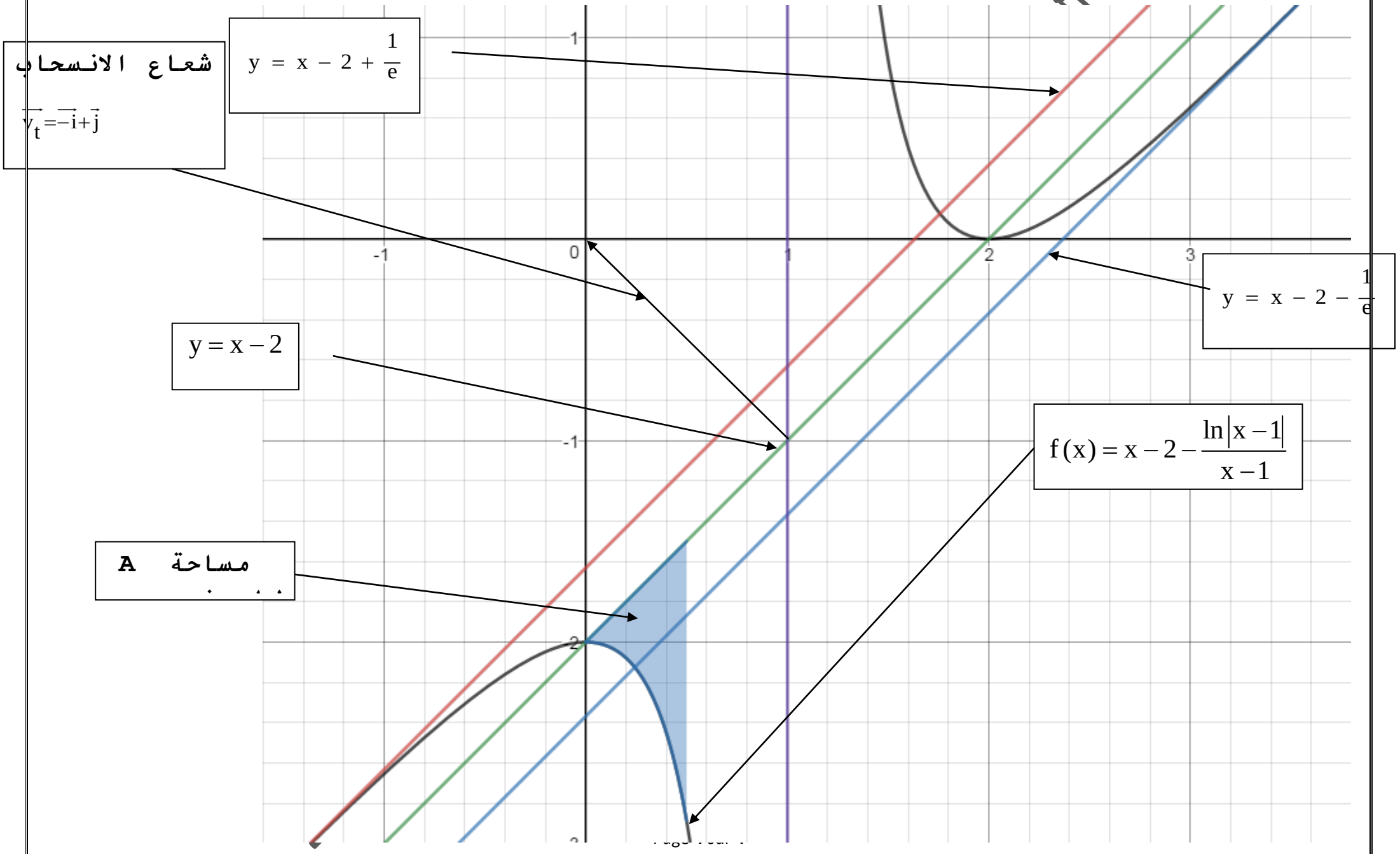
1) ا) بيّن أنه من أجل كل **x** من المجال $\{1\}-\mathbb{R}$ فإنّ: $f'(x)=\frac{g(x)}{(x-1)^2}$.

استنتج إشارة $f'(x)$

2) احسب النهايات عند أطرف مجموعة التعريف ، ثم فسر النتيجة هندسيا.
3) شكل جدول تغيرات الدالة **f**.
4) حدد معادلة الخطوط المقاربة وليكن (Δ) الخط المقارب المائل.
5) ادرس وضعية (C_f) مع المستقيم المقارب المائل (Δ).
6) بيّن أنّ (C_f) يقبل مماسين (T) و (T') موازيين للمستقيم (Δ) ، ثم اكتب معادلة كل من (T') و (T).
7) بين أن النقطة $\omega(1;-1)$ مركز التناظر للمنحنى (C_f).
8) أنشئ كلا من المستقيمين (Δ) ، (T') و (T) ، ثم المنحنى (C_f)
9) ناقش بيانيا وحسب قيم الوسيط الحقيقي **m** عدد حلول المعادلة : $f(x)=x+m$.
10) احسب العدد الحقيقي **A** مساحة للحيز المستوي المحدد بالمنحنى (C_f) و المستقيمات ذات المعادلة $y=x-2;\;x=0\;;x=\frac{1}{2}$

11) h دالة معرفة على $\mathbb{R}^*$ بالشكل $h(x)=x-\frac{\ln|x|}{x}$ و (C_h) تمثيلها البياني في المعلم السابق ، بين إن (C_h) هي صورة (C_f) بالانسحاب يطلب تعين الشعاع

السيد : غماني فاضل بن عمار 2016.2017


شعاع الانسحاب
$\vec{v}_t = -\vec{i} + \vec{j}$
$y = x - 2 + \frac{1}{e}$
$y = x - 2$
$y = x - 2 - \frac{1}{e}$
$f(x) = x - 2 - \frac{\ln|x-1|}{x-1}$
A مساحة
1
0
-1
2
3
-1
-2