الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — ثانوية الشهيد حسناوي مسرغين

المستوى: 2 علوم تجريبية 1 و 2 — المدة : 2 سا

إختبار الفصل الثاني في مادة : الرياضيات — السنة الدراسية: $2023 - 2024$

التمرين رقم 1 (6 نقاط)

نضع في كيس 3 قريصات تحمل الرقم 1 وقريصتين تحملان الرقم 2 و قريصة واحدة تحمل الرقم 3.

نسحب عشوائيا قريصتين على التوالي حيث نعيد القريصة المسحوبة إلى الكيس قبل السحب الموالي .

ليكن X المتغير العشوائي الذي يرفق بكل سحب مجموع الرقمين المسحوبين .

1/ عيّن بالاستعانة بجدول مجموعة الإمكانيات .

2/ عيّن القيم الممكنة للمتغير العشوائي X .

3/ عيّن قانون الإحتمال لـ X ثمّ أحسب $P(X \leq 1)$.

4/ أحسب الأمل الرياضياتي $E(X)$.

التمرين رقم 2 (6 نقاط)

A و B نقطتان متمايزتان من المستوى حيث : $AB = 10\ cm$



1/ أنشئ النقطة C مرجّح الجملة $\{(A;1);(B;4)\}$

2/ أنشئ النقطة D مرجّح الجملة $\{(A;4);(B;1)\}$

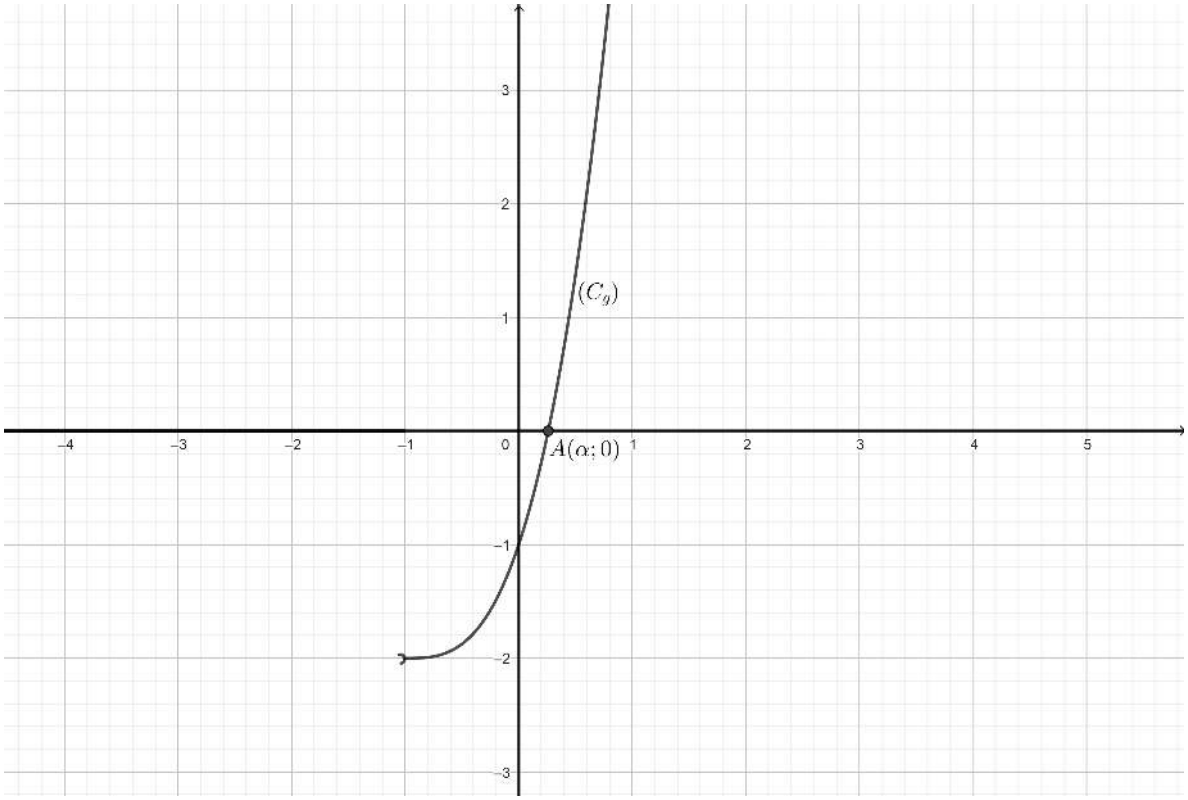
3/ عيّن ثمّ أنشئ المجموعة (E) ، مجموعة النقط M من المستوي التي تحقق $\|\overrightarrow{MA} + 4\overrightarrow{MB}\| = 10$.

4/ عيّن ثمّ أنشئ المجموعة (E') ، مجموعة النقط M من المستوي التي تحقق

$\|\overrightarrow{MA} + 4\overrightarrow{MB}\| = \|4\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB}\|$

إقلب الصفحة

التمرين رقم 3 (8 نقاط)



المنحنى (C_g) أعلاه هو التمثيل البياني للدالة العددية g المعرفة على المجال $]-1;+\infty[$ بـ : $g(x)=x^3+3x^2+3x-1$.

النقطة $A(\alpha;0)\in(C_g)$ حيث : $\alpha\in]0.2;0.3[$

أ . بقراءة بيانية حدّد إشارة كل من $g(0)$ و $g(0.5)$ ثمّ استنتج إشارة $g(x)$ على المجال $]-1;+\infty[$

f هي الدالة العددية المعرفة على المجال $]-1;+\infty[$ بـ : $f(x)=\dfrac{x^3+3x^2+3x+2}{(x+1)^2}$

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

1/ أحسب $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$

2/ بيّن أنّه من أجل كل $x\in]-1;+\infty[$: $f(x)=x+1+\dfrac{1}{(x+1)^2}$

3/ أحسب $\lim\limits_{x\xrightarrow{>}-1} f(x)$ و $\lim\limits_{x\to+\infty}[f(x)-(x+1)]$ ثمّ فسر النتيجتين بيانيا

4/ بيّن أنّه من أجل كل $x\in]-1;+\infty[$: $f'(x)=\dfrac{g(x)}{(x+1)^3}$

5/ عيّن إتجاه تغير الدالة f ثمّ شكل جدول تغيراتها

6/ أكتب معادلة لـ (T) مماس (C_f) عند النقطة ذات الفاصلة $x=\alpha$

7/ نأخذ $\alpha=0.26$ عيّن مدوّر لـ $f(\alpha)$ إلى 10^{-2}

8/ أرسم المنحنى (C_f)

بالتوفيق