

المستوى: الثانية	الشعبة: علوم تجريبية	المدة : ساعتان
------------------	----------------------	----------------

اختبار الفصل الأول في مادة الرياضيات

التمرين الأول (06 ن) :

إختر الإجابة الصحيحة من بين الاجابات المقترحة مع التعليل :

1/ منحني الدالة h المعرفة على $[+4; +\infty[$ بـ: $h(x) = \frac{1}{2}[\sqrt{4x-16} + 4038]$ في المستوى المنسوب إلى معلم متعامد و

متجانس $(O; \vec{i}; \vec{j})$ هو صورة منحني دالة الجذر التربيعي بالانسحاب الذي شعاعه :

(أ) $\vec{v} = 4\vec{i} + 4038\vec{j}$. (ب) $\vec{v} = -4\vec{i} + 4038\vec{j}$. (ج) $\vec{v} = 4\vec{i} + 2019\vec{j}$

2/ في المستوى المنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(O; \vec{i}; \vec{j})$ (C_f) منحني الدالة f المعرفة على $\mathbb{R}$ بـ: $f(x) = \frac{x^3}{x^2+1}$

(أ) (C_f) متناظر بالنسبة لمحور الترتيب . (ب) (C_f) متناظر بالنسبة للمبدأ O . (ج) (C_f) غير متناظر .

3/ A و B نقطتان متميزتان من المستوى نعتبر النقطة K المعرفة بـ: $\overline{AK} = \frac{1}{3}\overline{BK}$ فان النقطة K هي مرجح الجملة المثقلة :

$\{(A; \alpha); (B; \beta)\}$ حيث : (أ) $(\alpha; \beta) = (3; -1)$. (ب) $(\alpha; \beta) = (3; 2)$. (ج) $(\alpha; \beta) = (3; -2)$

4/ ABC مثلث قائم في A علما أن : $AB = 9$ و $AC = 6$ و G مركز ثقله فان مجموعة النقط M من المستوى والتي تحقق:

$\|\overline{MA} + \overline{MB} + \overline{MC}\| = \|\overline{MA} + \overline{MB} - 2\overline{MC}\|$ هي: (أ) الدائرة ذات المركز G وطول نصف القطر AG . (ب) الدائرة ذات المركز G وطول نصف القطر AG . (ج) محور القطعة $[AG]$.

التمرين الثاني (06 ن) :

جهاز الكتروني يحتوي على شاشة متكونة من 9 خانات مرقمة كما هو ممثل في الجدول التالي:

0	100	300
0	200	0
100	0	100

عند وضع الجهاز في حالة تشغيل ، إحدى الخانات تضيء بطريقة عشوائية (جميع الخانات لها نفس حظوظ الإضاءة)

للعبة جولة بالجهاز ، على اللاعب وضع $100DA$ لتشغيل الجهاز ، ويتحصل على مبلغ مالي يساوي الرقم الظاهر في الخانة المضئية .

1/ نرمز بـ X للمتغير العشوائي الذي يعطينا الربح المالي الصافي بالدينار للاعب في كل جولة .

أ / عين القيم الممكنة للمتغير العشوائي X .

ب/ عين قانون الاحتمال للمتغير العشوائي X .

ج / أحسب $P(X > 0)$.

2/ أحسب الأمل الرياضي $E(X)$.

3/ إذا علمت أن تكلفة الجهاز هي $2500DA$ ، أوجد أصغر عدد من الجولات التي يمكن تنظيمها حتى لا تكون هناك خسارة مالية لمنظم اللعبة .

4/ نريد تغيير رقم الخانة التي في الأعلى على اليمين ، بحيث يكون معدل الربح المالي للاعب يساوي 0 ، ماهو عندئذ الرقم الذي يجب وضعه في هذه الخانة.

التمرين الثالث (08ن)

في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(O; \vec{i}; \vec{j})$ (C_f) منحنى الدالة f المعرفة على $\mathbb{R}$ بـ :
$$f(x) = x^4 - 2x^2 - 3$$

1/ حل في $\mathbb{R}$ المعادلة : $f(x) = 0$ ثم فسر النتائج هندسيا .

2/ بين أن الدالة f زوجية في المعلم $(O; \vec{i}; \vec{j})$.

3/ أدرس اتجاه تغير الدالة f على المجال $[-2; 2]$ ثم شكل جدول تغيراتها.

4/ علما ان : $0 \leq x \leq 2$ جد حصر لـ $f(x)$.

5/ بين أن المنحنى (C_f) يقبل نقطتي انعطاف يطلب تعيينهما .

6/ جد معادلة لـ (T) مماس (C_f) عند النقطة ذات الفاصلة $X_0 = \sqrt{3}$ ثم عين دون استخدام حاسبة $f(\sqrt{3} + 0.01)$.

7/ أرسم المنحنى (C_f) .

8/ لتكن h الدالة المعرفة على المجال $[-2; 2]$ بالشكل : $h(x) = |x^4 - 2x^2 - 3|$ وليكن (C_h) تمثيلها البياني

اشرح كيف يمكن استنتاج انشاء (C_h) انطلاقا من (C_f) ثم انشئ (C_h) في نفس المعلم .

بالتوفيق