الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

ثانوية : هارون الرشيد بشار الجديد

المستوى : سنة 02 علوم تجريبية

2022

مادة الرياضيات الإختبار الثاني للفصل الثاني في الرياضيات المدة: 02 سا

التمرين الأول: (06 نقاط)

نعتبر في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد و المتجانس $(O, \vec{i}, \vec{j})$، النقط :

$A(1;2)$ ، $B(-8;-1)$ ، $C(3;4)$. H نقطة معرفة كما يلي : $\overrightarrow{AH} = \frac{3}{2}\overrightarrow{AC}$.

1 بين أن النقطة H هي مرجح النقطتين A و C المرفقتين على الترتيب بمعاملين يطلب تعيينهما.

2 لتكن النقطة G مرجح الجملة المثقلة $\{(A,1);(B,-1);(C,-3)\}$

(ا) احسب احداثيي النقطة G .

(ب) بين أن النقط B ، H و G على إستقامة واحدة.

3 عين و أنشئ مجموعة النقط M من المستوي في الحالة التالية: $2\left\|\overrightarrow{MA} - \overrightarrow{MB} - 3\overrightarrow{MC}\right\| = 3\left\|\overrightarrow{MA} - 3\overrightarrow{MC}\right\|$

التمرين الثاني: (06 نقاط)

يحتوي كيس على خمس كرات حمراء تحمل الأرقام 1 ، 2، 2، 3 و 3 و أربع كرات بيضاء تحمل الأرقام 1 ، 2، 3 و 3 ، كل الكرات متشابهة و لا نفرق بينها باللمس، نسحب من الكيس كرتين على التوالي و بدون إرجاع الكرة الأولى إلى الكيس .

1 شكل شجرة الإحتمالات الموافقة لهذه الوضعية بإعتماد الأرقام المسجلة على الكرات.

2 أحسب إحتمال كل من الحوادث التالية :

(ا) A " مجموع رقمين الكرتين المسحوبتين 4" .

(ب) B " لايظهر الرقم 1 " .

ليكن X المتغير العشوائي الذي يرفق بكل سحب بعدد الكرات التي تحمل رقما زوجيا .

1 عين جميع القيم الممكنة للمتغير العشوائي X.

2 عين قانون الإحتمال للمتغير العشوائي X.

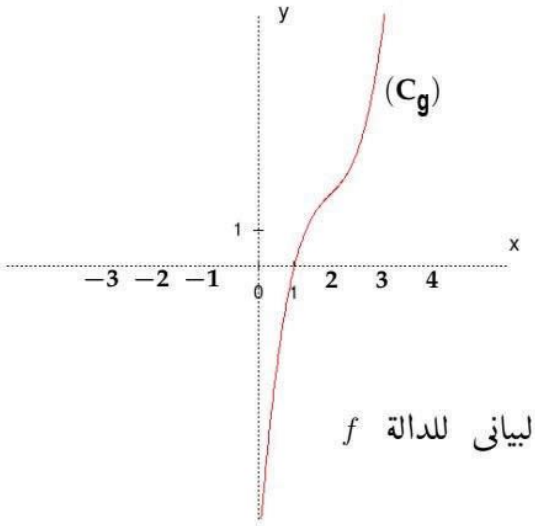
3 أحسب الأمل الرياضياتي للمتغير العشوائي X.

الأستاذ : عبد الرحمن

التمرين الثالث: (08 نقاط)

I) ★ لتكن g الدالة العددية المعرفة على $\mathbb{R}$ بـ: $g(x) = x^3 - 6x^2 + 13x - 8$

(C_g) بتمثيلها البياني كما هو موضح في الشكل



بقراءة بيانية :

1 • شكل جدول تغيرات الدالة g

2 • احسب $g(1)$ ثم استنتج إشارة g

II) نعتبر الدالة f المعرفة على $\mathbb{R} - \{2\}$ كما يلي :

$$f(x) = \frac{x^3 - 5x^2 + 7x - 3}{(x-2)^2}$$ وليكن (C_f) التمثيل البياني للدالة f

1 • أحسب نهايات f وفسر النتيجة هندسيا

2 • بين أنه من أجل كل x من $\mathbb{R} - \{2\}$ فإن: $f'(x) = \frac{g(x)}{(x-2)^3}$

أ • استنتج إتجاه تغير الدالة f

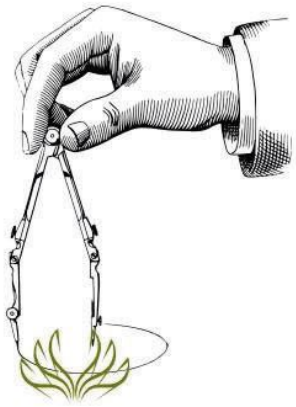
ب • شكل جدول تغيرات الدالة f

ج • بين أنه من أجل كل x من $\mathbb{R} - \{2\}$ فإن: $f(x) = x - 1 + \frac{1-x}{(x-2)^2}$

3 بين أن المستقيم (Δ) ذا المعادلة $y = x - 1$ مستقيم مقارب مائل للمنحنى (C_f).

4 أدرس وضعية المنحنى (C_f) بالنسبة للمستقيم (Δ).

5 أرسم المستقيمات المقاربة و المنحنى (C_f).



إذ أنت لم تزرع و أبصرت حاصدا ❖❖ ندمت على التفريط في زمن البذر

بالتوفيق