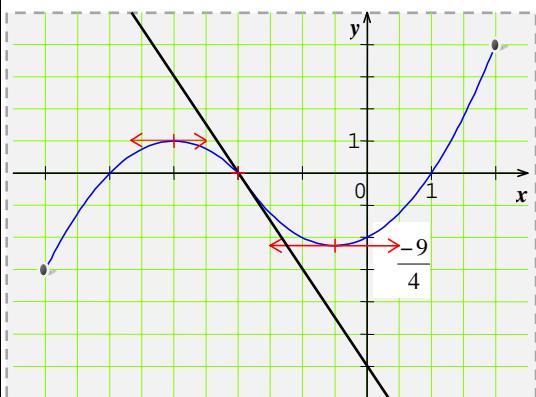


اختبار الثاني الأول في مادة الرياضيات

التمرين الأول: الجزء I و II منفصلين

(I) المنحنى البياني التالي هو لدالة f قابلة للاشتقاق على $[2; -5]$ في معلم متعمد وغير متجانس $(\vec{O}; \vec{i}; \vec{j})$ يشمل النقطة .

$\left(\frac{-1}{2}; \frac{-9}{4} \right)$ ، ول يكن (Δ) مماس المنحنى عند النقطة ذات الفاصلة 2 .



بقراءة بيانية:

(1) شكل جدول تغيرات الدالة f

(2) عين العدد المشتق للدالة f عند كل من العددين $\frac{-1}{2}$ و 2

$$g(x) = \frac{2x^2 - 1}{x^2 + 1}: \mathbb{O} \mathbb{O} R \quad g(\text{II})$$

$$g'(x) = \frac{6x}{(x^2 + 1)^2}: \begin{matrix} x \\ \text{U} \end{matrix} \quad \begin{matrix} \text{U} \\ \text{U} \end{matrix} \quad (1)$$

$$\begin{matrix} \text{U} \\ \text{U} \end{matrix} \quad \begin{matrix} \text{U} \\ \text{U} \end{matrix} \quad g \quad (2)$$

$$1 \quad \begin{matrix} g \\ \text{U} \end{matrix} \quad (3)$$

$$g(x) : \mathbb{O} \quad g(x) - 2 \quad (4)$$

التمرين الثاني:

كيس به 5 كريات متماثلة ، لا نفرق بينها باللمس ، منها 3 بيضاء و 2 خضراء .

سحب عشوائيا وفي آن واحد كريتين من الكيس .

(I) احسب احتمال الحادثة A : "سحب كريتين مختلفتين في اللون "

(2) احسب احتمال الحادثة B : "سحب كريتين من نفس اللون "

(II) نقترح اللعبة التالية : للمشاركة يدفع اللاعب $30DA$

فإذا سحب كريتين بيضاوين يتحصل على $100DA$ ، وإذا سحب كريتين مختلفتين في اللون يتحصل على $50DA$ ، وإذا سحب كريتين خضراوين يخسر ما دفعه . ول يكن X المتغير العشوائي الذي يمثل ربح أو خسارة اللاعب .

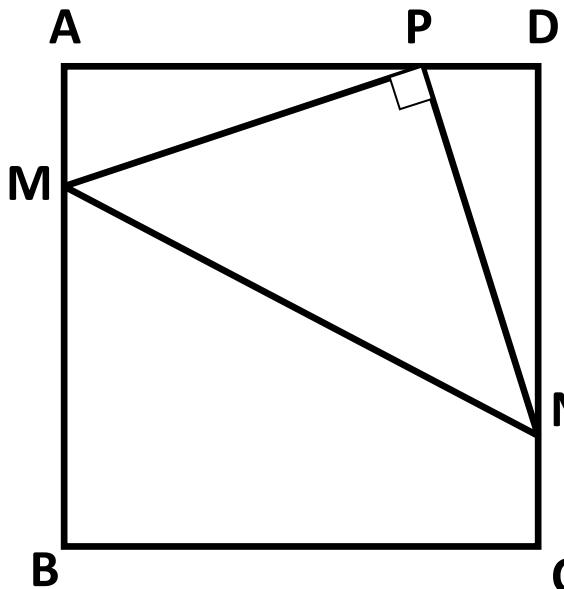
(1) برهن أن قيم المتغير العشوائي X هي $\{ -30, 20, 70 \}$

(2) عرف قانون احتمال المتغير العشوائي X .

(3) أحسب الأمل الرياضي للمتغير العشوائي X

- هل اللعبة في صالح اللاعب

التمرين الثالث:



ABCD مربع طول ضلعه cm²

نعتبر النقط M,N,P حيث :

$$P \in [AD], N \in [CD], M \in [AB]$$

نفرض أن النقطة M تتحرك على [AB] مع:

$$AM = CN = DP$$

نضع AM=x بشرط (x) مساحة إلى

المثلث MNP القائم في P.

1. عين مجموعة تعريف f ثم تحقق أن:

$$f(x) = (x-1)^2 + 1$$

2. فكاك الدالة f الى مركب دالتين مرجعيتين u و v يطلب تعبيئهما

3. أدرس اتجاه تغير الدالة f على المجالين [0; 1] و [1; 2] اعتمادا على الدالتين u و v

4. استنتج موضع النقطة M حتى تكون مساحة المثلث MNP أصغر ما يمكن

5. اشرح كيف يتم رسم C_f التمثيل البياني للدالة f انطلاقا من التمثيل البياني لدالة مرجعية يطلب تحديدها ثم أرسمه في معلم متعدد ومتجانس $(\bar{j}; \bar{i}; \bar{o})$