ثانوية: 11 ديسمبر
المستوى: ثانية ثانوي
الشعبة: علوم تجريبية

إختبار الثلاثي الأوّل
في مادة الرياضيات

السنة الدراسية: 2025-2026
التاريخ: 08-12-2025
المدّة :- 02 - ساعة

التمرين الأول :

اجتر الاجابة الصحيحة في كل مما يأتي مع التبرير:

1) المعادلة $x^4 + 2x^2 - 3 = 0$ في $\mathbb{R}$:

أ) تقبل حلين مختلفين ب) تقبل 4 حلول ج) تقبل حلا وحيدا

2) f و g دالتان معرفتان بـ: $f(x) = -2x$ و $g(x) = \dfrac{1}{x-1}$ إذن:

أ) $D_{g\circ f} = \mathbb{R} - \{1\}$ ب) $D_{g\circ f} = \mathbb{R} - \left\{-\dfrac{1}{2}\right\}$ ج) $D_{g\circ f} = \mathbb{R}$

3) ظرف يحمل 10 بطاقات مرقمة 3 تحمل رقما زوجيا 5 رقما فرديا 2 تحمل الرقم 0. نسحب بطاقة واحدة عشوائيا.

إحتمال الحصول على بطاقة لا تحمل رقم فردي هو:

أ) $\dfrac{3}{10}$ ب) $\dfrac{2}{10}$ ج) $\dfrac{5}{10}$

4) نرمي قطعتي نقود غير مزيفتين (بإعتبار الوجة F والظهر P)

إحتمال الحصول على وجه على الأكثر هو:

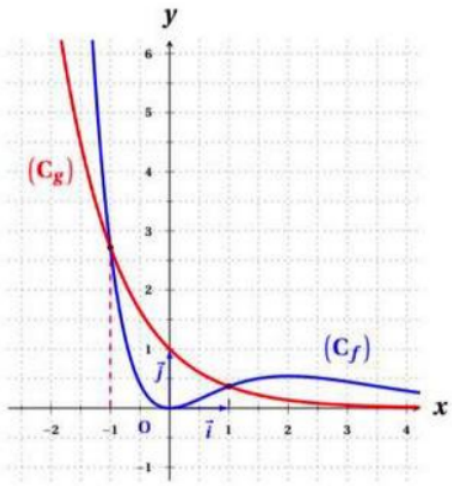
أ) $\dfrac{3}{4}$ ب) $\dfrac{2}{4}$ ج) $\dfrac{1}{4}$

التمرين الثاني :

k دالة معرّفة وقابلة للإشتقاق على $\mathbb{R}$، (C) تمثيلها البياني في المعلم المتعامد والمتجانس $\left(O; \vec{i}, \vec{j}\right)$.

لتكن الدالتين f و g المعرفتين على $\mathbb{R}$، وليكن (C_f) و (C_g) تمثيليهما البيانيين كما هو موضح في الشكل المقابل حيث: $k'(x) = f(x) - g(x)$ مع $k(0) = -1$

بقراءة بيانية:



1) أدرس الوضع النسبي لـ (C_f) و (C_g)

2) أدرس اتجاه تغير الدالة k وشكل جدول تغيراتها.

3) هل تقبل k قيم حدية عينها إن وجدت

4) أكتب معادلة المماس لـ (C) عند النقطة ذات الفاصلة 0.

التمرين الثالث :

I) نعتبر g دالة معرفة على $\mathbb{R}$ كما يلي: $g(x) = x^3 - 3x^2 + 3x - 9$

إذا علمت أن: $g(3)$

1) حلّ في $\mathbb{R}$ المعادلة $g(x) = 0$.

2) أدرس إشارة $g(x)$.

II) نعتبر الدالة f المعرفة على $\mathbb{R} - \{1\}$ بـ: $f(x) = \dfrac{x^3 - 5x^2 + 7x + 1}{(x-1)^2}$

1) بين أنه من أجل كل x من $\mathbb{R}$: $f'(x) = \dfrac{g(x)}{(x-1)^3}$.

2) ادرس اتجاه تغير الدالة f، ثم شكل جدول تغيراتها.

3) هل تقبل f قيم حدية؟ عينها إن وجدت.

4) أكتب معادلة المماس (T) لـ (C_f) عند النقطة ذات الفاصلة -1. ثم عيّن قيمة تقريبية لـ $f(-1.0001)$،

5) احسب $f(0)$، ثم ارسم (T) و (C_f).

III) نعتبر الدالة k المعرفة على $\mathbb{R} - \{1\}$ بـ: $k(x) = |f(x)|$

- أرسم (C_k) منحنى الدالة k انطلاقا من (C_f) منحنى الدالة f.