الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية

ثانوية بهلول السعيد — الموسم الدراسي : 2022 – 2023

المستوى : السنة الثانية (رياضيات و تقني رياضي) — المدّة : ساعتان

إختبار الثلاثي الأوّل في مادة الرياضيات

التمرين الأول :

اختر الإجابة الصحيحة من بين في كلّ حالة ممّا يلي مع التعليل :

1. f دالة معرّفة على $\mathbb{R}$ بالعبارة: $f(x)=x^3+\frac{3}{4}x^2-5x+1$. و (C_f) هو منحناها البياني.
المنحنى (C_f) يقبل نقطة انعطاف إحداثيّاها :

أ) $\left(1;\frac{13}{32}\right)$ ب) $\left(-\frac{1}{4};\frac{73}{32}\right)$ ج) $\left(-\frac{1}{4};\frac{13}{32}\right)$

2. من أجل $h\neq 0$ نسبة تزايد الدالة f المعرفة بـ: $f(x)=x^2+1$ ، بين 3 و $h+3$ هي:

أ) $h+6$ ب) $h+4$ ج) $h+9$

3. نعتبر الدالتين f و g حيث: $D_f=\mathbb{R}$; $f(x)=x^2-4x+1$ و $D_g=\mathbb{R}-\{1\}$; $g(x)=\frac{2x-1}{x-1}$
مجموعة تعريف الدالة $g\circ f$ هي:

أ) $D_{g\circ f}=\mathbb{R}-\{0;4\}$ ب) $D_{g\circ f}=\mathbb{R}-\{1;4\}$ ج) $D_{g\circ f}=\mathbb{R}$

4. f دالة معرفة على $\mathbb{R}$ بـ: $f(x)=x^2-8x+2$. معادلة المماس (Γ) الذي معامل توجيهه -5 هي:

أ) $y=-5x$ ب) $y=-5x-\frac{61}{4}$ ج) $y=x+\frac{61}{4}$

التمرين الثاني :

لتكن الدالة f المعرفة على $]-3;+\infty[$ بـ: $f(x)=\sqrt{3+x}$.

1. أثبت أنّه من أجل كل عدد حقيقي $h>-4$: $\frac{f(1+h)-f(1)}{h}=\frac{-2+\sqrt{4+h}}{h}$

2. بيّن أنّ: $\frac{-2+\sqrt{4+h}}{h}=\frac{1}{2+\sqrt{4+h}}$

3. استنتج أنّ الدالة f تقبل الاشتقاق عند العدد 1 ، و عيّن $f'(1)$.

- اِقلب الصّفحة -

2as.ency-education.com

التمرين الثالث :

I) g دالة عددية معرفة على $\mathbb{R}-\{-2\}$ بـ: $g(x)=\dfrac{-x^2-3x-3}{x+2}$. (C_g) منحناها البياني في معلم متعامد و متجانس $\left(O;\vec{i};\vec{j}\right)$

1) بيّن أنّه من أجل كل عدد حقيقي $x\neq -2$ فإنّ: $g(x)=ax+b-\dfrac{1}{x+2}$ حيث a و b عددان حقيقيّان يُطلب تعيينهما.

2) أُحسب $g'(x)$ ثم استنتج اتجاه تغير الدالة g و شكل جدول تغيراتها.

3) أثبت أنّ المنحنى (C_g) يقبلُ مماسيّن (D_1) و (D_2) يوازي كلّ منهما المستقيم (Δ) الذي معادلته $y=-5+x$.

4) أوجِد حصرا لـ $g(x)$ من أجل $x\in[-5;-4]$ ، ثم من أجل $x\in[4;5]$.

5) بيّن أنّ النقطة $\Omega(-2;1)$ مركز تناظر للمنحنى (C_g) .

6) أوجد نقط تقاطع المنحنى (C_g) مع حاملي محوري الإحداثيات.

7) أوجد معادلة المماس (Γ) للمنحنى (C_g) عند النقطة التي فاصلتها 0 .

8) أنشئ كلّا من المنحنى (C_g) و المستقيم (Γ) .

II) نعتبر الدالة f المعرفة على $\mathbb{R}-\{-2\}$ كما يلي: $f(x)=|g(x)|$.

1) أُكتب عبارة الدالة f دون رمز القيمة المطلقة.

2) اشرح كيف يمكن إنشاء منحنى الدالة f انطلاقا من المنحنى (C_g) ، ثمّ أنشئه في المعلم السابق.

انتهى.

2as.ency-education.com