امتحان الفصل الثاني في مادة الرياضيات

المستوى : 2 تسيير و اقتصاد
المدة : ساعتان

التمرين الأول — 7.5 نقاط

أجب بصحيح أو خطأ ما يلي مع التعليل :

❶ الدالة المعرفة بـ : $f(x)=\dfrac{1}{x}$ قابلة للاشتقاق على $\mathbb{R}^*$ ودالتها المشتقة هي : $f'(x)=\dfrac{1}{x^2}$

❷ لتكن الدالة g المعرفة بـ : $g(x)=\sqrt{x}+5$، العدد المشتق للدالة g عند 4 هو $\dfrac{1}{4}$

❸ لتكن الدالة f المعرفة بـ : $f(x)=x^2-2x$، معادلة المماس للتمثيل البياني للدالة f عند النقطة ذات الفاصلة -1 هي : $y=-4x-1$

❹ في معلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$ ، التمثيل البياني للدالة g حيث $g(x)=f(-x)$ هو نظير منحنى الممثل للدالة f بالنسبة إلى محور الفواصل.

❺ الدالة f حيث $f(x)=(5x+6)(x^2-3)$ قابلة للاشتقاق على $\mathbb{R}$ ودالتها المشتقة هي: $f'(x)=15x^2+12x-15$

التمرين الثاني — 4.5 نقاط

يحتوي كيس على 11 كرية متماثلة مرقمة من 0 إلى 10 ثلاثة منها بيضاء و الباقي حمراء، نسحب عشوائيا كرية واحدة من الصندوق.

❶ عين احتمال الحوادث التالية :

A : كرية تحمل رقما زوجيا ; B : كرية تحمل رقما أوليا

C : كرية تحمل الرقم 10 ; D : كرية حمراء

E : كرية تحمل رقما يقسم العدد 21

❷ عين احتمال كل من $\overline{A}$; $A\cap B$; $A\cup B$

التمرين الثالث — 8 نقاط

لتكن الدوال f و g و h المعرفة على $\mathbb{R}$ كما يلي :

$$g(x)=-x+3 \quad ; \quad f(x)=2x^2-2 \quad ; \quad h(x)=f\circ g$$

❶ بين أن $h(x)=2x^2-12x+16$

❷ عين العدد المشتق للدالة f عند -2

❸ بين أن المستقيم ذو المعادلة $x=3$ هو محور تناظر لـ (C_h) منحنى الدالة h

❹ أكمل الجدول التالي :

x	1	1.5	2	3	4	4.5	5
$h(x)$							

❺ بالاستعانة بالجدول السابق، أنشئ (C_h) التمثيل البياني للدالة h على المجال $[1;5]$ في معلم متعامد و متجانس $(O,\vec{i},\vec{j})$

❻ انطلاقا من المنحنى (C_h) أنشئ التمثيل البياني للدالتين t و k حيث : $k(x)=h(x)+2$; $t(x)=-h(x)$