

اختبار الفصل الثاني في مادة : الرياضيات المدة : ساعات

**التمرين الاول : (6 نقاط)**

اجب بصحيح أو خطأ فيما يلي مع التعليل .

(1) الكلفة الإجمالية لإنتاج  $q$  ثلاجة (بالدينار الجزائري) هي الدالة  $C$  المعرفة بالدستور التالي :

$C(q) = 100q^2 + 40000q + 1$  مع  $q \in [0; 10]$  . الكلفة الهامشية لصنع الثلاجة الثالثة هي : 46000 دينار جزائري .

(2) أنتجت شركة 41000 جهاز تلفاز خلال سنة 2001 و 64300 جهاز خلال سنة 2005 . التزايد المتوسط السنوي للإنتاج هي : 23300 تلفاز .

(3)  $f$  الدالة المعرفة على  $\mathbb{R}$  بالعلاقة :  $f(x) = \frac{-2x^2 + x}{x^2 + 5}$  . عبارة الدالة المشتقة للدالة  $f$  تعطى بالعلاقة :  $f'(x) = \frac{-4x}{(x^2 + 5)^2}$

**التمرين الثاني : (8 نقاط)**

( I ) تحوي علبة على 11 بطاقة متماثلة ( لا نفرق بينها عند اللمس) مرقمة من 6 إلى 16 نسحب بطاقة بصفة عشوائية و نسجل رقمها .

(1) عين مجموعة الإمكانات  $\Omega$  .

(2) نعتبر الحوادث  $A$  ،  $B$  و  $C$  حيث :  $A$  : الحصول على عدد فردي  $B$  : الحصول على عدد مضاعف للعدد 6 .

$C$  : الحصول على عدد مكون من رقمين فقط .

• عين عناصر الحوادث  $A$  ،  $B$  ،  $C$  ،  $\bar{A}$  ،  $\bar{B}$  ،  $\bar{C}$  .

(3) احسب :  $P(A)$  ،  $P(B)$  ،  $P(A \cap B)$  ،  $P(A \cup B)$  ماذا تستنتج بالنسبة للحدثين  $A$  و  $B$  ؟

( II ) استبدلنا البطاقات الموجودة في العلبة السابقة ببطاقات أخرى فتحصلنا على قانون الاحتمال التالي :

$x_i$	5	6	7	8	9	10
$p_i$	0.1	3a	0.05	a	0.2	0.25

(أ) عين قيمة العدد  $a$  .

(ب) احسب احتمال الحدثين  $E$  و  $F$  حيث :  $E$  : الحصول على عدد زوجي .  $F$  : الحصول على عدد اصغر تماما من 3

**التمرين الثالث : (6 نقاط)**

نعتبر الدالة  $g$  المعرفة على  $\mathbb{R}$  كما يلي :  $g(x) = x^2 - x$  ،  $(C_g)$  تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد و المتجانس  $(O; \vec{i}; \vec{j})$  .

(1) احسب  $\lim_{x \rightarrow 0} g(x)$  .

(2)  $h$  عدد حقيقي غير معدوم . احسب النسبة :  $\frac{g(2+h) - g(2)}{h}$  .

(3) استنتج أن الدالة  $g$  تقبل الاشتقاق عند العدد 2 ، ثم عين  $g'(2)$  و ماذا يمثل بيانيا ؟

(4) اكتب معادلة لـ  $(\Delta)$  مماس المنحنى  $(C_g)$  عند النقطة ذات الفاصلة  $x_0 = 2$  .

(5) احسب  $g'(x)$  ثم ادرس إشارتها ( يرمز بـ  $g'(x)$  لعبارة الدالة  $g'$  ) .

(6) حدد اتجاه تغير الدالة  $g$  ثم شكل جدول تغيراتها .

(7) بين أن  $(C_g)$  يقبل قيمة حدية محلية يطلب تعيينها .

(8) اتمم الجدول التالي :

$x$	-2	-1	-0.5	0	0.5	1	2	3
$g(x)$	...	...	...	...	...	...	...	...