

اختبار الفصل الثاني في مادة الرياضيات

التمرين الأول: (5 نقاط)

اختر الاجابة لصحيحة مع التبرير

1. مشتقة الدالة  $f(x) = \frac{2x+1}{3x+1}$  المعرفة على  $\mathbb{R} - \{\frac{1}{3}\}$  هي

(أ)  $f'(x) = \frac{2x}{(3x+1)^2}$  (ب)  $f'(x) = \frac{4}{(3x+1)^2}$  (ج)  $f'(x) = \frac{-1}{(3x+1)^2}$

2. نعتبر الدالة العددية  $g$  المعرفة على  $\mathbb{R}$  بـ  $g(x) = x^3 + 2x^2 + 1$ ، العدد المشتق للدالة  $g$  عند 1 هو:

(أ)  $g'(1) = 2$  (ب)  $g'(1) = 7$  (ج)  $g'(1) = 5$

3. عبارة الدالة  $f$  بحيث  $f$  دالة تالفية متناقصة تماما على  $\mathbb{R}$  هي:

(أ)  $f(x) = -3x + 5$  (ب)  $f(x) = x^2 + 3x$  (ج)  $f(x) = 2x + 3$

4. مشتقة الدالة  $f(x) = (x-3)(2x+1)$  هي:

(أ)  $f'(x) = 4x + 5$  (ب)  $f'(x) = 2x + 3$  (ج)  $f'(x) = 4x - 5$

5. المماس ( $\Delta$ ) للمنحنى ( $C_f$ ) الممثل للدالة  $f(x) = 2x^2$  عند النقطة التي فاصلتها 1 هي:

(أ)  $y = -2x$  (ب)  $y = 2x + 3$  (ج)  $y = 4x - 2$

التمرين الثاني: (7 نقاط)

حل في المجموعة  $\mathbb{R}$  المعادلات التالية:

(1)  $x^2 + 3x = 0$  (2)  $-x^2 + 3x + 4 = 0$  (3)  $-2x^2 + x - 4 = 0$  (4)  $x^2 - 4 = 0$

التمرين الثالث: (8 نقاط)

$f$  دالة معرفة على  $\mathbb{R}$  كمايلي  $f(x) = 2x^2 + 3x - 2$  وليكن ( $C_f$ ) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس  $(O; \vec{i}, \vec{j})$ .

1- عين لدلة المشتقة  $f'$  للدالة  $f$ .

2 أدرس إشارة  $f'(x)$

3 استنتج اتجاه تغير الدالة  $f$ .

4- شكل جدول تغيرات الدالة  $f$ .

5- أكتب معادلة المماس ( $T$ ) للمنحنى ( $C_f$ ) عند النقطة ذات الفاصلة 1.

6- أكمل الجدول الموالي بحساب صور الأعداد:

$x$	3	2	0	1
$f(x)$				

7- أنشئ المنحنى ( $C_f$ ) الممثل للدالة  $f$