

12

دولة الكويت

وزارة التربية

إمتحان نهائية الفترة الدراسية : للصف الثاني عشر علمي 2014 / 2015 م  
المجال الدراسي : الرياضيات الزمن : ساعتان و 45 دقيقة الأسئلة في 11 صفحة

القسم الأول : أسئلة المقال :

أجب عن الأسئلة التالية موضحا خطوات الحل في كل منها :

السؤال الأول :

( a ) أوجد :

10

( 5 درجات )

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{(3+x)^3 - 27}{x}$$

إمتحان نهاية الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر علمي 2014 / 2015 م  
المجال الدراسي / الرياضيات

تلع السؤال الأول :

( 5 درجات )

( b ) أوجد قيمة  $a, b$  بحيث تكون الدالة  $f$  متصلة على مجالها حيث :

$$f(x) = \begin{cases} x^2 & : x < 1 \\ 3x + a & : x > 1 \\ b & : x = 1 \end{cases}$$

إمتحان نهاية الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر علمي 2014 / 2015 م  
المجال الدراسي / الرياضيات

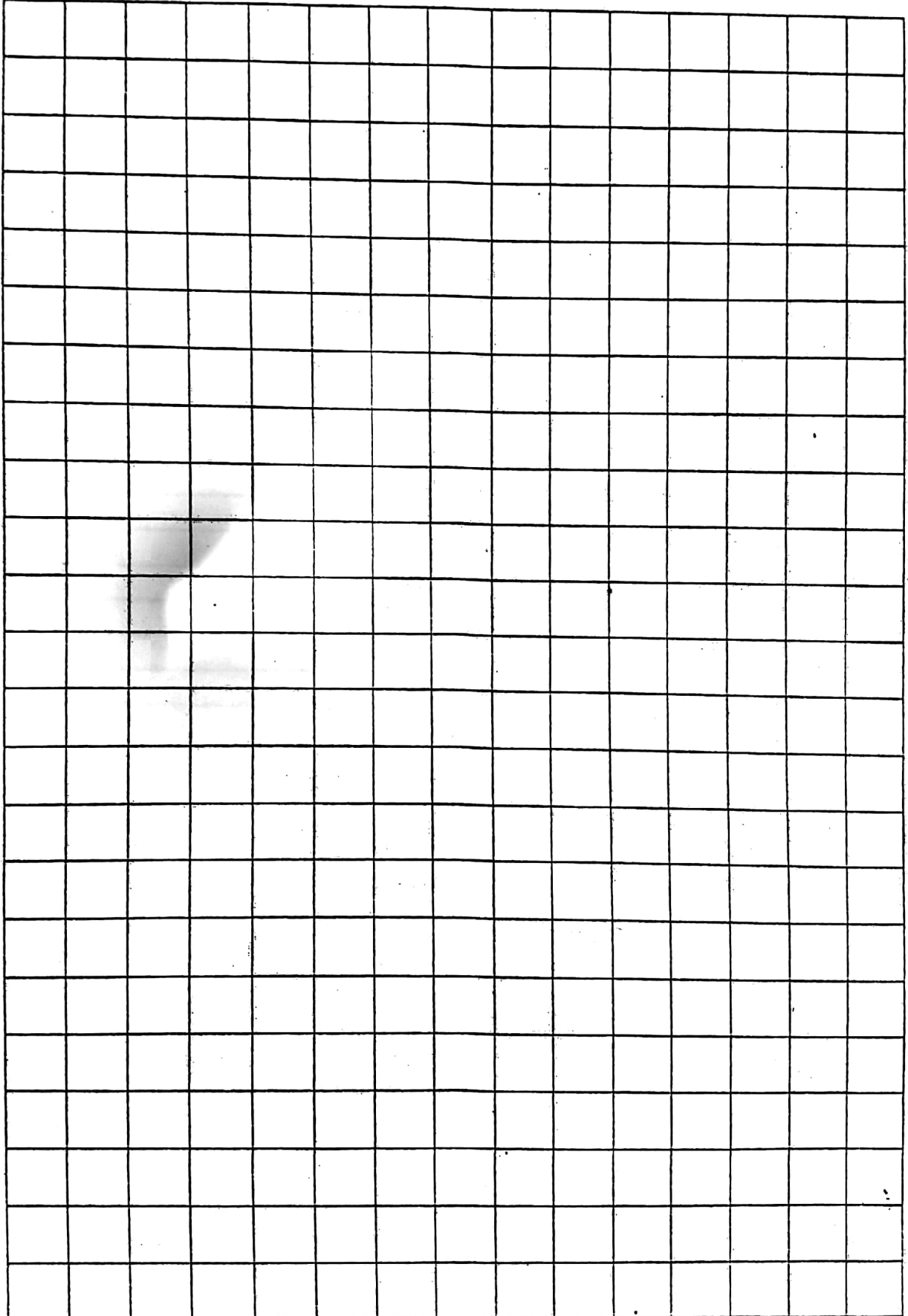
السؤال الثاني

10

(a) ادرس تغير الدالة  $f$  :  $f(x) = x^3 - 3x$  وارسم بياتها

(7 درجات)

ورقة الرسم البياني



إمتحان نهاية الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر علمي 2014 / 2015 م  
المجال الدراسي / الرياضيات

السؤال الثالث :

10

( a ) أوجد معادلة المماس لمنحنى الدالة  $f(x) = \frac{5x-7}{x^2-2}$  :

( 5 درجات )

عند النقطة  $A(1,2)$

تابع السؤال الثالث :

( b ) تعطي الدالة  $V(h) = 2\pi (-h^3 + 36h)$  حجم أسطوانة بدلالة إرتفاعها  $h$

أوجد الإرتفاع  $h(cm)$  للحصول على أكبر حجم للأسطوانة

( 5 درجات )

ثم أوجد هذا الحجم .

إمتحان نهاية الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر علمي 2014 / 2015 م  
المجال الدراسي / الرياضيات

السؤال الرابع

10

$$g(x) = \begin{cases} (x-2)^2 & , \quad x \leq 1 \\ 3x-2 & , \quad x > 1 \end{cases} : g \text{ لتكن الدالة } (a)$$

( 5 درجات )

أوجد إن أمكن  $g'(1)$  .

تليق السؤال الرابع :

( b ) أوجد :

( 5 درجات )

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos x}{\sin^2 x}$$



أولاً : في البنود (1-3) قُلِّل في ورقة الإجابة (a) إذا كانت العبارة صحيحة و (b) إذا كانت العبارة خاطئة

$$\lim_{x \rightarrow 3^-} \frac{1}{(3-x)^9} = -\infty \quad (1)$$

$$(2) \quad \text{إذا كنت } f(x) = \sin 2x \text{ فإن } f'(x) = 2 \cos 2x$$

$$(3) \quad \text{إذا كنت } f \text{ دالة متصله عند } x=c \text{ فإن الدالة } g(x) = \sqrt{f(x)} \text{ متصله عند } x=c$$

ثانياً : في البنود (4-10) لكل بند أربع إختيارات واحد منها فقط صحيح اختر الإجابة للصحيحة ثم ظلل دائرة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة :

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-2x}{\sqrt{4x^2 - x + 3}} = \quad (4)$$

(a) - 1

(b)  $\frac{-1}{2}$

(c)  $\frac{1}{2}$

(d) 1

$$(5) \quad \text{لتكن الدالتين } f(x) = x^2 + 3 \text{ , } g(x) = 5x + 1$$

فإن  $(g \circ f)(x)$  تساوي:

(a)  $5x^2 + 16$

(b)  $25x^2 + 10x + 4$

(c)  $10x$

(d)  $50x + 10$

(21)

إمتحان نهاية الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر علمي 2014 / 2015 م  
المجال الدراسي / الرياضيات

(6) الدالة التي تحقق شروط نظرية القيمة المتوسطة على الفترة  $[-2, 3]$  هي  $f(x) =$

(a)  $\sqrt[3]{x}$

(b)  $\tan x$

(c)  $\sqrt{9 - x^2}$

(d)  $\frac{1}{x}$

(7) إذا كانت  $f(x) = (1 + 6x)^{\frac{2}{3}}$  فإن  $f''(x)$  يساوي

(a)  $-8(1 + 6x)^{-\frac{4}{3}}$

(b)  $-64(1 + 6x)^{-\frac{4}{3}}$

(c)  $-8(1 + 6x)^{\frac{4}{3}}$

(d)  $-64(1 + 6x)^{\frac{4}{3}}$

(8) إذا كانت :  $x^2 - 3y^2 + 2xy = 0$  فإن  $\frac{dy}{dx} =$

(a)  $\frac{y-x}{3y-x}$

(b)  $\frac{y+x}{3y-x}$

(c)  $\frac{x-y}{3y-x}$

(d)  $\frac{y-x}{3y+x}$

(9) إذا كانت  $f$  دالة كثيرة حدود،  $(c, f(c))$  نقطة إنعطاف لها فإن :

(a)  $f''(c) = 0$

(b)  $f'(c) = 0$

(c)  $f(c) = 0$

(d) غير موجودة  $f''(c)$

إنتهت الأسئلة ...

مع التمنيات بالتوفيق والنجاح