

المادة : رياضيات  
زمن الإجابة : ساعة ونصف  
عدد صفحات الأسئلة : ( 6 )



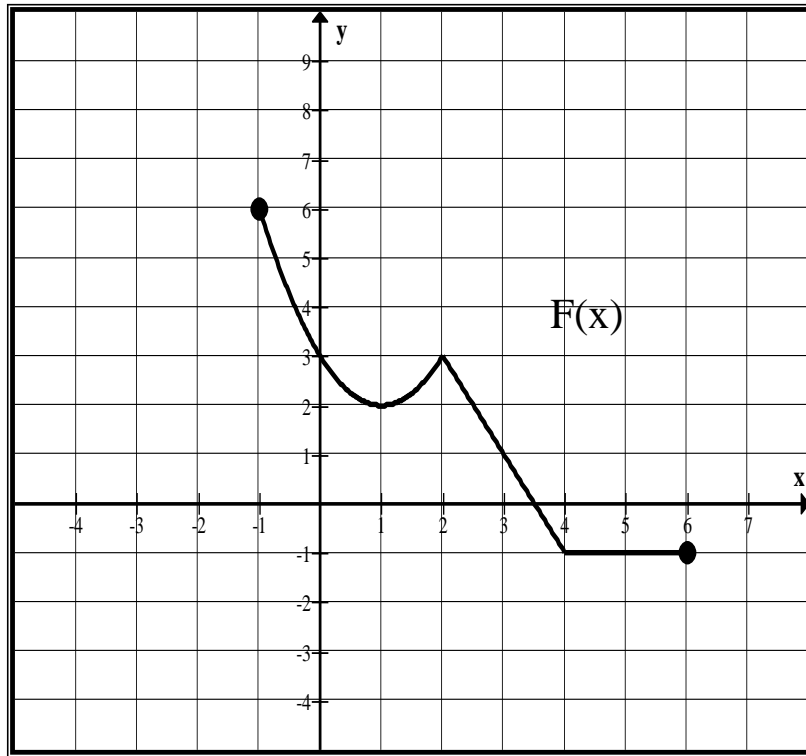
دولة الإمارات العربية المتحدة  
وزارة التربية والتعليم  
إدارة التقويم والامتحانات

نموذج تجريبي لامتحان نهاية الفصل الدراسي الأول للصف الثاني عشر / القسم العلمي  
للعام الدراسي 2010 / 2011

على الطالب التأكد من عدد صفحات الأسئلة  
الإجابة على الورقة نفسها

### السؤال الأول

اولاً : الشكل التالي يمثل بيان الدالة  $F(x)$  المعرفة على  $[-1, 6]$



$$\lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{F(x) - F(2)}{x - 2} = 2 \quad , \quad F'(0) = -2 \quad , \quad F'(-1^+) = -4 \quad \text{فإذا كان}$$

اجب عن الأسئلة 1 ، 2 ، 3

1) اوجد  $G'(0)$  حيث  $G(x) = (x+1)F(x)$

2) أكمل الجدول التالي مع تبرير الإجابة

x	F'(x)	التبرير
1	.....	.....
2	.....	.....
3	.....	.....
5	.....	.....

(3) إذا علمت أن  $\frac{\sin 8x + x \cos x}{2x + \sin x} \leq \frac{4K(x) - 1}{x + 3} \leq F(x)$  حول العدد (0)

بالاستعانة ببيان الدالة  $F(x)$  وباستخدام نظرية الإحاطة اوجد  $\lim_{x \rightarrow 0} K(x)$

## السؤال الثاني

أولاً

في إحدى التدريبات العسكرية لجنود إحدى الفرق تم تحديد مسار التدريب على منحنى الدالة  $P(t)$  حيث

$$P(t) = \frac{t^2 - 9}{t - 2 - 1}$$

،  $t$  تمثل وقت التدريب

اجب عن الأسئلة الآتية :

$$\lim_{t \rightarrow 3} p(t) \quad (4)$$



(5) حدد نوع انفصال الدالة  $P(t)$  عند  $t=3$

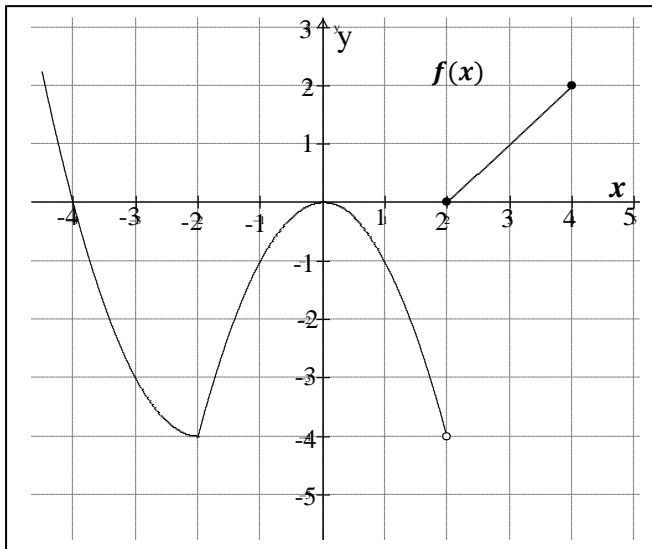
(6) هل يمكن التخلص من هذا الانفصال؟ وضح ذلك

(7) إذا كان  $D''(2) = 3$  ,  $D(2+h) - D(2) = \sqrt{4h+4} - 2$

اوجد معدل التغير للدالة  $L(x) = \frac{x^2}{D'(x)+1}$  عند  $x=2$

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

ثالثاً : بالاستعانة بالشكل المجاور الذي يمثل بيان الدالة  $f(x)$  أجب عن الأسئلة التالية :



(8)  $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = \dots$

(9)  $\lim_{x \rightarrow -4} f(x) = \dots$

(10) النهاية فقط من جهة اليسار موجودة عند

$x$  تساوي.....

(11) إذا كان  $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = 0$  فإن مجموعة

قيم  $a$  هي.....

(12)  $\lim_{x \rightarrow 3^+} [x] f(x) = \dots$

.....  
 .....  
 .....

(13) اوجد قيمة a في كل حالة من الحالات التالية مع تبرير الاجابة

التبرير	قيمة a	الحالة
..... ..... .....	.....	$f(x) = \frac{\sqrt{x-a} - 3}{x-1}$ <p>وكان : <math>\lim_{x \rightarrow 1} f(x)</math> موجودة</p>
..... ..... .....	.....	$H(x) = \begin{cases} 3x^2 + a & : x > 1 \\ 6x & : x \leq 1 \end{cases}$ <p>قابلة للاشتقاق عند <math>x=1</math></p>
..... .....	.....	<p>مماس الدالة <math>x^2y=2</math> عند <math>x=3</math> عمودي على المستقيم <math>y=ax+5</math></p>

ثانياً :

(14) إذا كان  $x = \sqrt{t+3}$  وكانت  $t = \cos 2y + \tan y$  أوجد  $\frac{dy}{dx}$  عند  $y=0$

(15) أوجد قيمة  $x$  التي يكون عندها المماس لمنحنى الدالة  $f(x) = (2x+1)^4$  يصنع مع الاتجاه الموجب لمحور السينات زاوية  $45^\circ$ .

(16) يتحرك جسيم على خط مستقيم حيث بعده عن نقطة ثابتة معطى بالعلاقة  $s(t) = t^3 - 3t^2 + 10$  حيث  $t$  الزمن بالثانية ،  $s$  بالمترا أوجد السرعة المتجهة للجسم عندما تنعدم العجلة

انتهت الاسئلة