الإمارات العربية المتحدة
وزارة التربية والتعليم
إدارة التقويم والامتحانات

نموذج تدريبي لامتحان مادة الرياضيات للصف الثاني عشر / القسم العلمي
للعام الدراسي 2012/ 2013 م

السؤال التدريبى الأول:

أولاً : لتكن $f(x)=\frac{5-\sqrt{x-a}}{3-x}$

1) أوجد قيمة a التي تجعل $\lim_{x\to 3} f(x)$ موجودة

.....

.....

.....

.....

.....

2) بالاستفادة مما سبق أوجد قيمة $\lim_{x\to 3} f(x)$

.....

.....

.....

.....

.....

ثانيا : 3) أوجد : $\lim_{x\to 0} \frac{x^2 \sin\frac{1}{x}}{sinx}$

.....

.....

.....

.....

.....

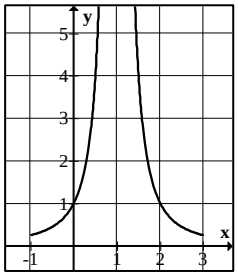
.....

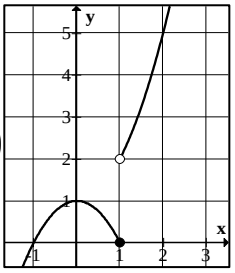
.....

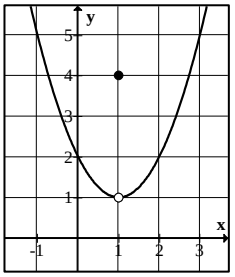
.....

ثالثاً : اختر الرسم البياني المناسب لكل عبارة مما يلي :

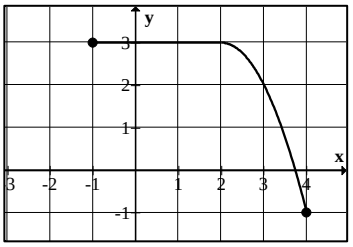
4) يوجد انفصال لا نهائي عند $x = 1$

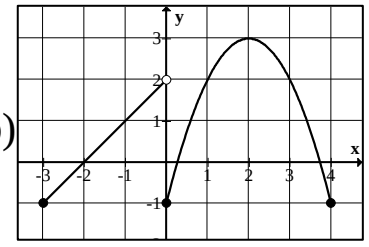
(a) 

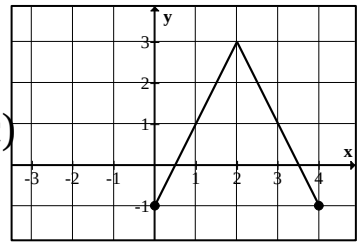
(b) 

(c) 

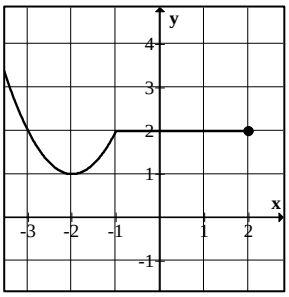
5) يوجد مماس أفقي عند $x = 2$

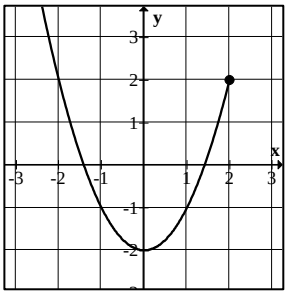
(a) 

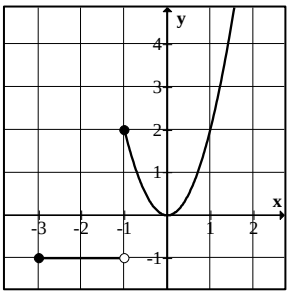
(b) 

(c) 

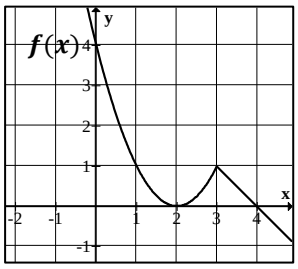
6) الدالة قابلة للاشتقاق عند $x = -1$

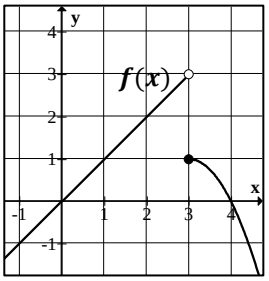
(a) 

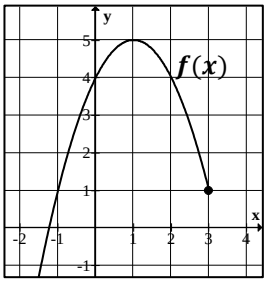
(b) 

(c) 

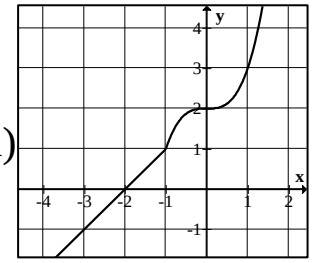
7) $\lim_{x \to 3} f(x) = 1$

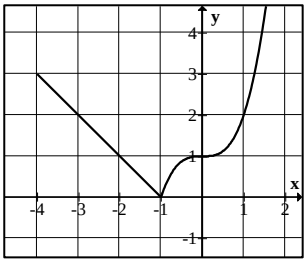
(a) 

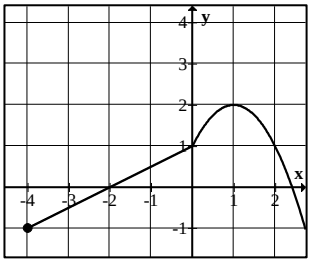
(b) 

(c) 

8) متوسط التغير عند $x = -2$ يساوي 1

(a) 

(b) 

(c) 

السؤال التدريبي الثاني :

أولاً : 9) أعد تعريف الدالة $f(x) = \frac{4x-x^2}{|x-5|-1}$ بحيث تكون متصلة عند $x = 4$

.....

.....

.....

ثانياً : 10) إذا كان $f(x) = \frac{x^3-125}{x-5}$ فأثبت أن $\lim_{x \to 5} f(x) = 3\, f'(10)$

.....

.....

.....

.....

ثالثاً : اكتب مثالاً للدالة $f(x)$ بحيث تحقق الشروط المعطاه في كل مما يلي :

11) $f'(x) = 0$ لكل x عدد حقيقي .

.....

12) $f'(x)$ موجوده لكل $x \neq -1$ ، $f'(-1)$ غير موجوده.

.....

13) $f'(x)$ موجوده لكل $x \neq \pm 1$ ، $f'(1), f'(-1)$ غير موجودتين .

.....

14) $f'(x) = 0$ لكل $x \neq 0$ ، $f'(0)$ غير موجوده .

.....

رابعاً : أوجد $\frac{dy}{dx}$ لكل من الدوال التالية :

15) $y = \sqrt{\cos x + 3}$

.....

.....

16) $y = x^3 \csc x$

.....

.....

السؤال التدريبي الثالث :

أولاً: 17) حدد نقاط تماس المماسيين الأفقيين للمنحنى $x^2 - xy + y^2 = 27$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ثانياً: إذا كانت $y = f(3x)$ ، $\frac{dy}{dx} = 9x^2$ أوجد :

18) $f''(3x)$

.....

.....

.....

19) $f''(6)$

.....

.....

ثالثاً:

إن مشروع الأولمبياد المدرسي تضمن رسالة وطنية سامية في إبراز الاهتمام بالقطاع المدرسي، وتعزيز دور الرياضة المدرسية، وتنحصر هذه المبادرة في 6 ألعاب من بينها الرماية والقوس والسهم.

الأولمبياد المدرسي
SCHOOL OLYMPICS

أطلق سعيد سهماً بسرعة قدرها $35\ \text{ft}/sec$ باتجاه هدف ، بفرض أن ارتفاع السهم h بالأقدام بعد t ثانية من إطلاقه يعطى بالعلاقة :

$$h(t) = -16\,t^2 + 35\,t + 1.5$$ أوجد كلا مما يلي :

20) السرعة اللحظية (المتجهة) للسهم عند $t = \frac{1}{4}$

.....

.....

.....

21) الزمن t الذي تكون عنده السرعة مساوية للصفر .

.....

.....

.....