

**السؤال الأول :** ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة في كل مما يأتي : (11 علامة)

1- إذا كان  $f(x) = \begin{cases} 2x + 3 & x > 8 \\ 3x - 5 & x \leq 3 \end{cases}$  فإن  $f(-2)$  يساوي :

- أ) 1      ب) -1      ج) -11      د) 11

(1)  $\lim_{x \rightarrow 3} \sqrt{\frac{2x-8}{-2}}$  تساوي :

- أ) 1      ب) 2      ج) 3      د) 4

(2) إذا كان  $y = \frac{1}{x^3}$  فإن  $\frac{dy}{dx}$  تساوي :

- أ)
- $3x^2$
- ب)
- $-3x^2$
- ج)
- $-2x^3$
- د)
- $2x^3$

(3) يمثل الاقتران  $g(t) = t^2 - 3t + 5$  المسافة التي يقطعها جسم متحرك بالامتار (m) حيث  $t$  الزمن بالثواني , فإن سرعة الجسم بعد مرور (4) ثواني من بدء الحركة تساوي :

- أ) 8      ب) 5      ج) 2      د) 6

(4) إذا كان  $f(x) = 2x^3 - 24x + 11$  فإن النقاط الحرجة للاقتران  $f$  هي :

- أ)
- $\{-2, 2\}$
- ب)
- $\{-3, 3\}$
- ج) 2      د) 3

(5) إذا كان  $f(x) = \pi^6 - 3\pi$  فإن مشتقة الاقتران  $f(x)$  تساوي :

- أ)
- $6\pi^5 - 3$
- ب)
- $5\pi^6 - 3$
- ج)
- $6\pi^5$
- د) 0

(6) إذا كان  $f(x) = \begin{cases} -x + 8, & x < 0 \\ 1 - x^2, & x \geq 0 \end{cases}$  فإن  $\lim_{x \rightarrow -3} f(x)$  تساوي :

- أ) 11      ب) 4      ج) 5      د) غير موجودة

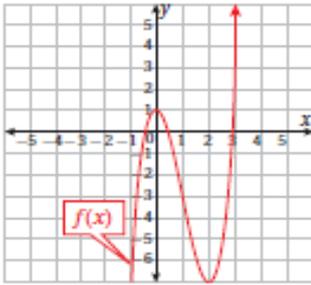
(7) قيمة ( او قيم )  $x$  التي يكون عندها الاقتران  $f(x) = \frac{x-5}{x^2-36}$  غير متصل هي :

- أ)
- $x=6$
- ب)
- $x=-6$
- ج)
- $x=0, x=6$
- د)
- $x=-6, x=6$

(8) الفترة ( او الفترات ) التي يتناقص الاقتران  $f$  المعطى تمثيله البياني في الشكل المجاور هي :

- أ)
- $(-\infty, 0), (2, \infty)$
- ب)
- $(0, 2)$

- ج)
- $(1, 2)$
- د)
- $(-7, 1)$



(9) إذا كان  $f(x) = (x-3)^2$  فإن  $f'(x)$  يساوي :

- أ)
- $x-6$
- ب)
- $x-3$
- ج)
- $2x-6$
- د)
- $2x$

(10) إذا كان الاقتران  $f(x) = 2x - 3x^2$  فإن  $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(h+3) - f(3)}{h}$  تساوي :

- أ) 16      ب) -16      ج) 3      د) -3

(11) إذا كان الحد الأول لمتسلسلة حسابية هو  $a$  ، وأساسها هو  $d$  ، ومجموع الحد السادس والحد السابع والحد الثامن فيها هو 12 ، فإن قيمة  $a$  هي :

- أ) 4      ب) 12      ج)
- $4 - 6d$
- د)
- $4 + 6d$

السؤال الثاني : (10 علامة)

(1) اعد تعريف اقتران القيمة المطلقة  $f(x) = |8x - 16|$  ثم جد  $f(-1)$  ,  $f(2)$  (4 علامات)

(2) اوجد كل من النهايات التالية : (6 علامات)

1)  $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 5x + 6}{x - 3}$

2)  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3 - 1}{1 - x}$

السؤال الثالث : أ ) جد مشتقة الاقتران  $f(x) = 2x - 3$  باستخدام التعريف العام للمشتقة عندما  $x = 2$  . (5 علامات)

ب) جد فترات التزايد والتناقص للاقتران  $f(x) = 3x - 6x^3$  . (5 علامات)

ج) توقع مَحَلُّو قسم المبيعات في شركة أنتجت لعبة إلكترونية جديدة أن عدد النسخ التي ستبيعها من هذه اللعبة يعطى بالاقتران :  
 $f(x) = -x^2 + 300x + 60$  حيث  $0 \leq x \leq 300$  ، عندما تُتَّفَق الشركة  $x$  من مئات الدنانير على إعلانات إشهار اللعبة وترويجها:

(1) جد النقاط الحرجة للاقتران  $f$  (4 علامات)

(2) ما أكبر عدد من الألعاب الإلكترونية التي قد تبيعها الشركة، والمبلغ الذي ستُتَّفَقه على إعلانات إشهارها وترويجها؟ (5 علامات)

انتهت الأسئلة / معلم المبحث :