أساس
منصة أساس التعليمية
10
الصف العاشر
رياضيات
امتحان الشهر الثاني

امتحان الشهر الثاني
الرياضيات
الصف 10

السؤال الأول: ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة:

1) يوجد للاقتران $f(x) = 12x - x^3$ ، قيمة عظمى محلية عند x تساوي :
أ) 12 ب) 2 ج) -12 د) -2

2) إذا كان $f(x) = (1-x)(1+x)$ ، فان $f'(x)$ تساوي :
أ) $2x$ ب) $2x-2$ ج) $-2x$ د) $-2x+2$

3) ميل منحنى الاقتران $g(x) = x^3 + 1$ عندما $(x = -2)$ ، يساوي :
أ) 12 ب) -7 ج) -12 د) 9

4) إذا كان $f(x) = 8 - 4x$ ، فان عدد القيم الحرجة للاقتران ، تساوي :
أ) 0 ب) 1 ج) 2 د) 3

5) إذا كان $f(x) = x^2(3-x)$ ، فان قيمة $f'(2)$, تساوي :
أ) -4 ب) 4 ج) -6 د) 0

6) اذا كان $f(x) = x^3 - 6x^2$, فان قيم x التي يكون عندها ميل المنحنى يساوي صفر :
أ) 4 ب) 0 ج) $0 , 4$ د) $0 , 2$

منتدى معلمي الاردن

السؤال الثاني: إذا مثل الاقتران $s(t) = t^3 + 6t - t^2 + 4$ موقع جسيم يتحرك على خط مستقيم , فجد كلا مما يلي :

1) سرعة الجسيم بعد ثانيتين من بدء الحركة .

2) تسارع الجسيم بعد 3 ثواني من بدء الحركة .

3) الزمن (t) عندما يكون تسارع الجسيم يساوي $22\ m/s^2$.

السؤال الثالث: اوجد المشتقة لكل من الاقترانات التالية :

1) $f(x) = 2x + 3x^6 + 5$

2) $f(x) = x^8 - 3x^4 - x$

3) $f(x) = \sqrt{5}\,x^2 - 4 + x^3$

4) $f(x) = (3 - x^2)(5 + x)$

السؤال الرابع:

1) اوجد معادلة المماس لمنحى الاقتران $f(x) = 7 + 2x - x^2$ ، عندما $(x = -2)$.

2) إذا كان $f(x) = x^2 + dx + 4$, فجد قيمة الثابت (d) بحيث يكون للاقتران قيمة حرجة عند $(x = 3)$.

منتدى معلمي الاردن

السؤال الخامس: اوجد القيم العظمى والصغرى المحلية لكل من الاقترانات التالية :

1) $f(x) = 5x^2 - 20x + 3$

2) $f(x) = x^3 - 3x^2 - 9x$

السؤال السادس: عددان صحيحان موجبان الأول $x =$ ، الثاني $y =$

إذا كان مجموع العددين يساوي (20) :

1) ابين ان الاقتران $A(x) = 20x - x^2$ ، يمثل حاصل ضرب العددين .

2) اوجد $A'(x)$.

3) استعمل المشتقة لإيجاد قيمة (x) التي تجعل حاصل ضرب العددين أكبر ما يمكن .

4) اوجد قيمة أكبر ناتج لحاصل ضرب العددين .

انتهت الأسئلة

مع تمنياتي لكم بالتوفيق دائما

محبكم الأستاذ : أحمد نصر الله

منتدى معلمي الاردن

امتحان الشهر الثاني
الرياضيات

10
الصف

السؤال الأول: ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة:

1) يوجد للاقتران $f(x) = 12x - x^3$ ، قيمة عظمى محلية عند x تساوي :

أ) 12 ب) 2 ج) -12 د) -2

2) إذا كان $f(x) = (1-x)(1+x)$ ، فان $f'(x)$ تساوي :

أ) $2x$ ب) $2x-2$ ج) $-2x$ د) $-2x+2$

3) ميل منحنى الاقتران $g(x) = x^3 + 1$ عندما $(x = -2)$ ، يساوي :

أ) 12 ب) -7 ج) -12 د) 9

4) إذا كان $f(x) = 8 - 4x$ ، فان عدد القيم الحرجة للاقتران ، تساوي :

أ) 0 ب) 1 ج) 2 د) 3

5) إذا كان $f(x) = x^2(3-x)$ ، فان قيمة $f'(2)$, تساوي :

أ) -4 ب) 4 ج) -6 د) 0

6) اذا كان $f(x) = x^3 - 6x^2$, فان قيم x التي يكون عندها ميل المنحنى يساوي صفر :

أ) 4 ب) 0 ج) 0 , 4 د) 0 , 2

منتدى معلمي الاردن

السؤال الثاني: إذا مثل الاقتران $s(t) = t^3 + 6t - t^2 + 4$ موقع جسيم يتحرك على خط مستقيم , فجد كلا مما يلي :

1) سرعة الجسيم بعد ثانيتين من بدء الحركة .

$$S'(t) = V(t) = 3t^2 + 6 - 2t$$

$$V(2) = 3(2)^2 + 6 - 2(2)$$

$$= 12 + 6 - 4$$

$$= \boxed{14 \ m/s}$$

2) تسارع الجسيم بعد 3 ثواني من بدء الحركة .

$$V'(t) = a(t) = 6t - 2$$

$$a(3) = 6(3) - 2$$

$$= 18 - 2$$

$$= \boxed{16 \ m/s^2}$$

منتدى معلمي الاردن

3) الزمن (t) عندما يكون تسارع الجسيم يساوي $22\ m/s^2$.

$a(t) = 22$

$6t - 2 = 22$

$6t = 22 + 2$

$\frac{6t}{6} = \frac{24}{6} \Rightarrow t = 4\ s$

السؤال الثالث: اوجد المشتقة لكل من الاقترانات التالية :

1) $f(x) = 2x + 3x^6 + 5$

$f'(x) = 2 + 18x^5$

2) $f(x) = x^8 - 3x^4 - x$

$f'(x) = 8x^7 - 12x^3 - 1$

3) $f(x) = \sqrt{5}\,x^2 - 4 + x^3$

$f'(x) = 2\sqrt{5}\,x + 3x^2$

منتدى معلمي الاردن

4) $f(x) = (3 - x^2)(5 + x)$

$f(x) = 15 + 3x - 5x^2 - x^3$

$f'(x) = 3 - 10x - 3x^2$

السؤال الرابع:

1) اوجد معادلة المماس لمنحى الاقتران $f(x) = 7 + 2x - x^2$ ، عندما $(x = -2)$.

$f'(x) = 2 - 2x$

$m = f'(-2) = 2 - 2(-2)$

$= 2 + 4 = 6$

$y_1 = f(-2) = 7 + 2(-2) - (-2)^2$

$= 7 - 4 - 4$

$= -1$

$x_1 = -2$

$y_1 = -1$

$m = 6$

$y - y_1 = m(x - x_1)$

$y + 1 = 6(x + 2)$

$y + 1 = 6x + 12$

$y = 6x + 12 - 1$

$y = 6x + 11$

منتدى معلمي الاردن

2) إذا كان $f(x) = x^2 + dx + 4$, فجد قيمة الثابت (d) بحيث يكون للاقتران قيمة حرجة عند $(x = 3)$.

$f'(x) = 2x + d$

$f'(3) = 0$ (حرجة عند $x=3$)

$2(3) + d = 0$

$6 + d = 0$

$d = -6$

السؤال الخامس: اوجد القيم العظمى والصغرى المحلية لكل من الاقترانات التالية :

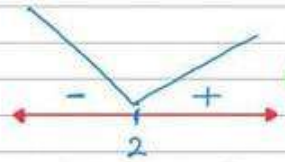
1) $f(x) = 5x^2 - 20x + 3$

$f'(x) = 10x - 20$

$f'(x) = 0 \Rightarrow 10x - 20 = 0$

$\frac{10x}{10} = \frac{20}{10}$

$x = 2$



(إشارة $f'(x)$)

$f(2) = 5(2)^2 - 20(2) + 3$

$= 20 - 40 + 3$

$= -20 + 3$

$= -17$

يوجد قيمة صغرى محلية عند $x=2$ وهي -17

منتدى معلمي الاردن

2) $f(x) = x^3 - 3x^2 - 9x$

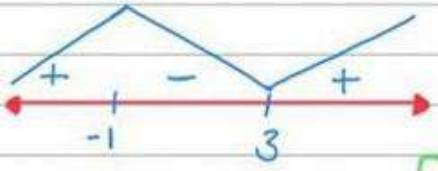
$f'(x) = 3x^2 - 6x - 9$

$f'(x) = 0 \Rightarrow \frac{3x^2 - 6x - 9 = 0}{3}$

$x^2 - 2x - 3 = 0$

$(x-3)(x+1) = 0$

$x = 3 \quad x = -1$



(إشارة $f'(x)$)

$f(-1) = (-1)^3 - 3(-1)^2 - 9(-1)$

$= 5$

يوجد قيمة عظمى محلية عند $x=-1$

وهي 5

$f(3) = (3)^3 - 3(3)^2 - 9(3)$

$= -27$

يوجد قيمة صغرى محلية عند $x=3$

وهي -27

منتدى معلمي الاردن

السؤال السادس: عددان صحيحان موجبان الأول $x =$ ، الثاني $y =$

إذا كان مجموع العددين يساوي (20) :

1) ابين ان الاقتران $A(x) = 20x - x^2$ ، يمثل حاصل ضرب العددين .

$x + y = 20$

$y = 20 - x$

$A(x) = xy = x(20 - x)$

$= 20x - x^2$

$A(x) = 20x - x^2$

2) اوجد $A'(x)$.

$A'(x) = 20 - 2x$

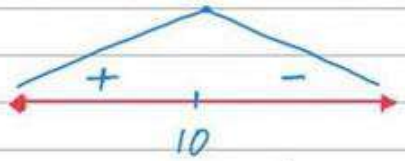
منتدى معلمي الاردن

3) استعمل المشتقة لإيجاد قيمة (x) التي تجعل حاصل ضرب العددين أكبر ما يمكن .

$A'(x) = 0 \Rightarrow 20 - 2x = 0$

$\frac{-2x}{-2} = \frac{-20}{-2}$

$x = 10$



قيمة عظمى (أكبر ما يمكن)

عندما $x = 10$

4) اوجد قيمة أكبر ناتج لحاصل ضرب العددين .

$A(10) = 20(10) - (10)^2$

$= 200 - 100$

$= 100 \Rightarrow$ (أكبر ناتج)

انتهت الأسئلة

منتدى معلمي الاردن