

السؤال الأول : ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة : (20 علامة)

1) إذا كان الاقتران $f(x) = (x^2 - 1)(x^2 + 1)$ فان $\frac{dy}{dx}$ عند $x = -1$ هي :

a)-4

b) – 3

c) 4

(2) حل المعادلة $\ln e^x = 1$ هو

a)0

b) 1

c) e

(3) اذا كانت $y = \sin 4t$ فان $\frac{dy}{dx}$ هي

a) $-\cos 4t$

b) $-4\cos 4t$

c) $4\cos 4t$

(4) معامل النمو للاقتران $f(x) = 4 (3^x)$ يساوي

a)4

b) 12

c) 3

(5) إذا كان $f(X) = X \cos X$ فان $\frac{dy}{dx}$ هي :

a) $\sin X - X \cos X$

b) $\cos X - X \sin X$

c) $\cos X + X \sin X$

(6) قيمة $\log 0.01^2$ تساوي

a) -2

b) -4

c) 4

(7) اذا كان $f(x) = (x - 3)^2$ فان $f'(x)$ تساوي

a) $2x-3$

b) x-6

c) $2x-6$

(8) اذا كان $y = \frac{2x^4+9x^2}{3x}$ فان $\frac{dy}{dx}$ تساوي

a) $2x^2 + 3$

b) $2x + 3$

c) $8x^3 + 18x$

(9) اذا كان $f(x) = 12 \sqrt[3]{x^2}$ فان $\frac{dy}{dx}$ تساوي

$$\text{a)} \frac{4}{3} x^{\frac{-1}{3}}$$
$$\text{b) } 8x^{\frac{-1}{3}}$$
$$\text{c)} \frac{2}{3} x^{\frac{-1}{3}}$$

(10) إذا كان $f(x) = (1 - x)^3$ فان المشتقة الثانية للاقتران المعطى تساوي

$$\text{a)- } 3(1-x)^2$$
$$\text{b) } 3(1-x)^2$$

c) $6(1-x)$

السؤال الثاني : (3 علامات)

إذا كان الاقتران $S(t) = 3t^3 - 4t^2 + 5t$, $t \geq 0$ موقع جسم يتحرك في مسار مستقيم حيث s الموقع بالامتار و t الزمن بالثواني :

(1) ما سرعة الجسم المتجهه عندما $t = 2$ وفي أي اتجاه يسير الجسم ؟

(2) ما تسارع الجسم عندما $t = 2$ ؟

.....

السؤال الثالث : (5 علامات)

جدي معادلة المماس و معادلة العامودي على المماس لمنحنى الاقتران $f(X) = (3X + 10)^2$ عند $X = -3$.

السؤال الرابع : (5علامات)

(أ) عند رمي حجر في مسطح مائي تتكون موجات دائرية متحدة المركز اذا كان نصف قطر دائرة يزداد بمعدل 8 cm/s فاجد معدل تغير مساحة هذه الدائرة عندما يكون نصف قطرها 10 cm علما بان العلاقة التي تربط بين مساحة الدائرة (A) و نصف قطرها (r) هي : $A = \Pi r^2$. (2 علامة)

(ب) اذا كان $f(x) = 2X^3 + 3X^2 - 12X$ فاستعمل اختبار المشتقة الثانية لايجاد القيم القصوى المحلية للاقتران . (3 علامات)

السؤال الخامس : (7 علامات)

(أ) جدي مشتقة كل اقتران في ما يلي (4 علامات)

$$2 = x^2 + y^2 \quad (1)$$

$$f(x) = \ln(x + e) \quad (2)$$

$$f(x) = e^{\sqrt{x^2 - 1}} \quad (3)$$

(ب) في دراسة شملت احدى مزارع الأغنام تبين ان عدد الخراف يزداد بنسبة 31% سنويا أكتب اقتران النمو الذي يمثل عدد الخراف بعد t سنة علما بان عددها في المزرعة عند بدء الدراسة هو 1524 خروفا . (3 علامات)

انتهت الأسئلة

تم التحميل من احباب الاردن التعليمي
www.jo1jo.com