بسم الله الرحمن الرحيم

مدارس تقارب الدولية — الثاني الثانوي العلمي

الرياضيات — الإمتحان الأول

السؤال الأول : اختر رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي : (25 علامة)

1) أي من الاقترانات التالية قابلا للاشـتقاق عند $x=0$

a) $f(x)=|2x|$ b) $f(x)=\sqrt[3]{x^2}$ c) $f(x)=\frac{1}{x}$ d) $f(x)=\sqrt{x^3}$

2) المقطع x لمماس الاقتران : $f(x)=e^{\sqrt{x}}$ عند $x=1$ يساوي :

a) -1 b) e c) 3 d) 1

3) إذا كان $y=\log_2(3-x)$ فإن $\frac{d^2y}{dx^2}$ عندما $x=4$ تساوي :

a) $\frac{1}{\ln 2}$ b) $\frac{-1}{(\ln 2)^2}$ c) $\frac{-1}{\ln 2}$ d) $\frac{1}{(\ln 2)^2}$

4) إذا كان $f(x)=a\sin\frac{\pi}{6}x$ ، $g(x)=3x^2-1$ ، $(f\circ g)'(1)=\frac{\pi}{3}$ فإن قيمة الثابت a تساوي :

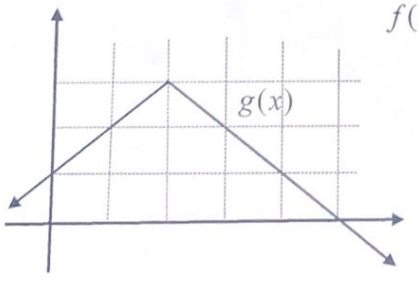
a) $\frac{2}{3}$ b) $\frac{1}{2}$ c) $\frac{1}{3}$ d) $\frac{1}{6}$

5) يمثل الاقتران : $s(t)=2t-3^{-t}$ موقع جسم يسير في خط مستقيم .

تسارع الجسم عندما يكون في حالة سكون لحظي يساوي :

a) 1 b) -2 c) 2 d) -1

6) إذا كان $g(x)$ كما في الشكل المجاور ، وكان : $f(x)=\frac{15-x^2}{g(x)}$



فإن $f'(3)$ تساوي :

a) $\frac{-9}{2}$ b) $\frac{-3}{2}$ c) $\frac{-1}{2}$ d) -2

يتبع / 2

7) إذا كان : $f(x) = x \ln x^2$ ، فإن قيمة x التي يكون عندها المماس أفقيا هي :

a) e b) $\frac{1}{e}$ c) 2e d) $\frac{e}{2}$

8) إذا كان : $y = f(\tan x)$ ، $f'(\frac{\pi}{4}) = 2$ ، $f'(1) = 3$ ، فإن $\frac{dy}{dx}$ عندما $x = \frac{\pi}{4}$ تساوي :

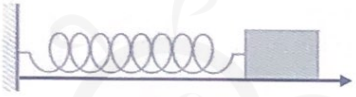
a) 3 b) 4 c) 6 d) 12

9) إذا كان : $y = \ln(1 + e^x)$ فإن $y'e^{y-x}$ تساوي :

a) e^x b) -1 c) $1 + e^x$ d) 1

10) يمثل الاقتران : $s(t) = 6\cos\frac{t}{2}$ موقع جسم مثبت بزنبرك يهتز أفقيا على سطح أفقي أملس كما في الشكل

أكبر سرعة لهذا الجسم تساوي :



a) $\frac{3}{2}$ b) 3 c) 6 d) 12

السؤال الثاني : (7 علامات)

إذا كان : $y = \frac{x}{e^x}$ فجد قيمة x بحيث أن $y'' + y' = y$

السؤال الثالث : (8 علامـات)

جد إحداثيي النقطة (النقط) على منحنى الاقتران : $f(x)=\cos^2 x \quad ، \quad 0 \le x \le \frac{\pi}{2}$

والتي يكون عندها المماس موازيا للمستقيم الذي معادلته : $2y+x=6$

AWA2EL
LEARN 2 BE

انتهت الاســـئلة