

0797974155

الاختبار الأول للوحدة الأولى
الثاني ثانوي العلمي
(2024/2023)

أجهد درابسة

اسم الطالب: _____ الزمن: _____

(1) إذا كان $y = \cos\left(\frac{\pi}{2} e^{2\ln x}\right)$ فإن $\frac{dy}{dx}$ عندما $x = 1$:

- a) $-\pi$ b) π c) 0 d) 2π

(2) معادلة المماس لمنحنى $f(x) = 2e^{2 \sin 3x}$ عند نقطة تقاطعه مع محور y هي:

- a) $y = 12x - 2$ b) $y = 6x + 2$
c) $y = 12x + 2$ d) $y = 6x - 2$

(3) إذا كان $\frac{dx}{dt} = \frac{1}{2t}$ ، $\frac{dy}{dx} = 3t^2$ فإن $\frac{d^2y}{dx^2}$ عندما $t = 2$ تساوي:

- a) 12 b) -12 c) 8 d) 48

(4) يتحرك جسيم على مسار مستقيم حسب العلاقة $s(t) = \ln(t^2 - 4t + e)$ فإن موقعه الابتدائي هو:

- a) 4 b) e c) 1 d) 1,4

(5) إذا كان $f(x) = xg^2(x)$ حيث $g(x) \geq 0$ وقابل للاشتقاق، وكان للاقتران مماس أفقي عند النقطة $(2, 18)$ فإن $g'(2)$ تساوي:

- a) $-\frac{3}{4}$ b) $\frac{3}{4}$ c) $-\frac{3}{8}$ d) $\frac{3}{8}$

(6) إذا كان $y = 2x \ln \sqrt{x}$ فإن قيم x التي يكون عندها العمودي على المماس يوازي محور y هي:

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

(7) اذا كان $y = x^{-\ln x}$ فإن $\frac{dy}{dx}$ عندما $x = e$ هي:

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

(8) اذا كان $f(x) = \sqrt{x+1} + \frac{b}{x}$ وكان $f''(3) = 0$ فإن قيمة الثابت b هي:

- a) $\frac{27}{32}$ b) $\frac{27}{64}$ c) $\frac{27}{16}$ d) $\frac{27}{1}$

(9) اذا كان $f'(x) = \frac{x}{x^2+1}$, $g(x) = \sqrt{5x-1}$, وكان $A(x) = f(g(x))$ فإن $A'(1)$ هي:

- a) $\frac{3}{2}$ b) $\frac{1}{2}$ c) $-\frac{1}{5}$ d) $\frac{2}{5}$

(10) اذا كان $g(1) = 2$, $f'(1) = 4$, وكان $f(x) = (x^2 - g(x))^2$ فإن $g'(1)$ هي:

- a) -4 b) 4 c) 2 d) -2

السؤال الثاني:

(1) جد معادلة المماس لمنحنى العلاقة $x^2 + y^2 = 25$ عند نقط تقاطعه مع المستقيم $x + y - 1 = 0$.

(2) استخدم الاشتقاق اللوغاريتمي في إيجاد مشتقة الاقتران $y = \sqrt[3]{\frac{x(x-3)}{(x-1)(x-2)}}$.

(3) جد معادلة المماس لمنحنى المعادلة الوسيطة $x = 2 \sin t$, $y = 4 \cos 2t$ عند $t = \frac{\pi}{6}$.

(4) جد $\frac{dy}{dx}$ للاقترانات الآتية:

- a) $y = \tan(\sin^2 \sqrt{x+1})$
b) $y = 3^{-2x} \log_3 2x$

أجهد درابسة

0797974155