



نموذج تدريبي لامتحان الفصل الاول 2018-2019

50

السؤال الأول:

ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة لما يلي

(1) أوجد حل المتباينة  $x^2 - 5x - 6 < 0$

a)  $(-1, 6)$

b)  $(-2, 3)$

c)  $(-\infty, -1) \cup (6, \infty)$

d)  $(-6, 1)$

(2) أوجد معادلة المستقيم المار بالنقطتين  $(-4, 2)$ ،  $(-1, \frac{1}{3})$

a)  $y - 2 = \frac{5}{9}(x + 4)$

b)  $9y - 5x - 2 = 0$

c)  $9y + 5x + 2 = 0$

d)  $y - 2 = -\frac{5}{9}(x + 1)$

(3) حدد الدالة التي لا يوجد لها دالة عكسية

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

b)  $f(x) = x^5 + 1$

c)  $f(x) = e^{1-x}$

d)  $f(x) = \sqrt{x^2 + 1}$

(4) أبسط صورة للتعبير  $\tan(\cos^{-1}(x))$

a)  $\frac{\sqrt{1-x^2}}{x}$

b)  $\sqrt{1-x^2}$

c)  $\frac{\sqrt{1+x^2}}{x}$

d)  $\frac{\sqrt{x^2-1}}{x}$

(5) أوجد الدالة الأسية من الصورة  $f(x) = ae^{bx}$  التي تمر بالنقطتين  $(0, 2)$  و  $(2, 6)$

a)  $f(x) = 2e^{\ln\left(\frac{3}{2}\right)x}$

b)  $f(x) = 2e^{\frac{\ln(3)}{2}x}$

c)  $f(x) = e^{\ln(3)x}$

d)  $f(x) = 3e^x$

(6) إذا كانت  $(f \circ g)(x)$  ،  $g(x) = e^{3x}$  ،  $f(x) = \sqrt{x^2 + 5}$  ، أوجد

a)  $\sqrt{e^{6x} + 5}$

b)  $\sqrt{e^{9x^2} + 5}$

c)  $\sqrt{e^{6x^2} + 5}$

d)  $\sqrt{e^{9x} + 5}$

(7) قدر طول المنحنى  $f(x) = x^2 + 1$  ، في الفترة  $[-2, 2]$  ، مستخدماً  $n = 2$  ،

a)  $4 + 4\sqrt{3}$

b)  $2 + 2\sqrt{3}$

c)  $2\sqrt{5}$

d)  $2\sqrt{22}$

(8) أوجد قيمة  $\lim_{x \rightarrow 0} 3x \csc 5x$

a)  $\frac{3}{5}$

b) 15

c) 0

d)  $\frac{5}{3}$



نموذج تدريبي لامتحان الفصل الاول 2018-2019

( 9 ) أوجد قيمة  $\lim_{x \rightarrow \infty} \sec^{-1} \left( \frac{x^2 + 1}{x + 1} \right)$

a)  $\infty$

b)  $\frac{\pi}{2}$

c) 0

d) غير موجودة

( 10 ) أوجد قيمة  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sin(x^2 - 4)}{x - 2}$

a) 4

b) 0

c) 1

d) غير موجودة

( 11 ) أوجد قيمة  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{3x}{3 - \sqrt{x + 9}}$

a) 0

b) -18

c)  $-\frac{1}{2}$

d) غير موجودة

( 12 ) أوجد قيمة  $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{|1 - x| - 4}{15 - 3x}$

a)  $\frac{1}{3}$

b)  $-\frac{4}{15}$

c) -3

d)  $-\frac{1}{3}$





نموذج تدريبي لامتحان الفصل الاول 2018-2019

محمود مناصرة 0558570980

(18) أوجد مشتقة  $f(x) = \frac{4x^2 - 3x + 2\sqrt{x}}{x}$

a)  $4x - 3 + \frac{2}{\sqrt{x}}$

b)  $8x - 3 + \frac{1}{\sqrt{x}}$

c)  $\frac{8x - 3 + \frac{1}{\sqrt{x}}}{x^2}$

d)  $4 - x^{-\frac{3}{2}}$

(19) على فرض أن  $f(x)$  قابلة للاشتقاق بحيث  $h(x) = x^2 f(x)$  و  $f(1) = -2$  و  $f'(1) = 3$  ، أوجد معادلة المماس لـ  $y = h(x)$  عند  $x = 1$

a)  $y = 6x - 4$

b)  $y = -x + 1$

c)  $y + x + 1 = 0$

d)  $y = x + 1$

(20) إذا كانت  $g(x)$  الدالة العكسية  $f(x) = x^3 + 4x - 1$  ، أوجد قيمة  $g'(-1)$

a) 0

b)  $\frac{1}{4}$

c)  $\frac{1}{7}$

d) 7

(21) أوجد مشتقة  $f(x) = \sin^{-1}(\sqrt{x})$

a)  $\frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$

b)  $\frac{1}{\sqrt{1-x}}$

c)  $\frac{1}{2\sqrt{1-x}\sqrt{x}}$

d)  $\frac{1}{2\sqrt{x}\sqrt{1-x^2}}$

0558570980 محمود مناصرة

(22) أوجد مشتقة  $f(x) = \tanh^{-1}(3x)$

a)  $\frac{3}{1-9x^2}$

b)  $\frac{3}{1+9x^2}$

c)  $\frac{1}{1-9x^2}$

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

(23) أوجد جميع قيم  $x$  والتي يشكل عندها المماس على منحنى  $y = x^3 - 3x + 1$  زاوية قياسها  $45^\circ$  مع المحور  $x$

a)  $x = \pm \frac{\sqrt{3}}{2}$

b)  $x = \frac{2}{\sqrt{3}}$

c)  $x = \pm \frac{2}{\sqrt{3}}$

d)  $\pm 1$

(24) أوجد قيمة  $c$  التي تحقق نظرية القيمة المتوسطة للدالة  $f(x) = \sin x$  في الفترة  $\left[0, \frac{\pi}{2}\right]$

a) 0.88

b)  $\frac{2}{\pi}$

c) 0

d)  $\frac{\pi}{2}$

0558570980 محمود مناصرة

(25) حدد مجال الدالة  $f(x) = \frac{x-2}{\sqrt{x-1}}$

a)  $(1,2) \cup (2,\infty)$

b)  $(-\infty,1) \cup (1,\infty)$

c)  $(1,\infty) - \{2\}$

d)  $(1,\infty)$



نموذج تدريبي لامتحان الفصل الاول 2018-2019

السؤال الثاني :

50

اكتب خطوات الحل التفصيلية لكافة المفردات الاختبارية من 26 الى 32

محمود مناصرة 0558570980

هل الدالة متصلة عند  $x = 0$ ؟ ما السبب؟

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 + 2x}{x} & , x < 0 \\ \frac{\sin x - 5x}{2x} & , x > 0 \\ -3 & , x = 0 \end{cases}$$

اذا كانت (26)  $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$  اوجد  $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$

(27) حدد قيم  $a, b$  التي تجعل الدالة المعطاة متصلة

$$f(x) = \begin{cases} a(\tan^{-1}(x) + 2) & , x < 0 \\ 2e^{bx} + 1 & , 0 \leq x \leq 3 \\ \ln(x - 2) + x^2 & , x > 3 \end{cases}$$





نموذج تدريبي لامتحان الفصل الاول 2018-2019

محمود مناصرة  
0558570980

28) إذا كانت:  $f(x) = \frac{2}{3x+1}$  فأوجد  $f'(0)$  باستخدام تعريف المشتقة.

29) افترض أن سعر مبيع أحد المنتجات في الوقت الحالي يساوي AED25 مع زيادة في السعر بمعدل AED2 في العام. وعند السعر الحالي يشتري المستهلكون 150 ألف قطعة. ولكن العدد المبيع يتناقص بمعدل 8 آلاف قطعة في العام. فما معدل تغير الإيراد الإجمالي؟ وهل يتزايد الإيراد الإجمالي أم يتزايد؟

محمود مناصرة  
0558570980

30) أوجد معادلة المماس للمنحنى  $x^2 - y^2 - 2x = 4 - 4y$  عند النقطة  $(2, -2)$

محمود مناصرة  
0558570980

31) أوجد مشتقة  $f(x) = x^{4-x^2}$

32) اذا علمت ان:  $f(x^2 + g(x)) = x^2 + bx + 2$  ، أوجد قيمة الثابت  $b$  بحيث

محمود مناصرة  
0558570980

$$g'(-1) = -3 \text{ ، } g(-1) = 2 \text{ ، } f'(3) = 4$$



نموذج تدريبي لامتحان الفصل الاول 2018-2019

BONUS

(1) أوجد قانوناً صريحاً لـ  $\tanh^{-1}(x)$

محمود مناصرة  
0558570980

(2) أوجد  $\lim_{x \rightarrow \infty} (\sqrt{4x^2 - 2x + 1} - 2x)$  (موضحاً خطوات الحل)

محمود مناصرة  
0558570980

انتهت الأسئلة