

الرياضيات

الصف : الحادي عشر متقدم

الوحدة 11

الفصل الدراسي الثالث

2017-2016

إعداد : الأستاذ محمود مراد

السؤال الاول : إختار الاجابة المطلوبة من بين الاجابات الاربعة

1) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{3x+1}{(2x-1)^2}$

a) $\frac{3}{4}$

b) $\frac{3}{2}$

c) 0

d) ∞

2) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{(2x+1)^2}{x^2-4}$

a) 4

b) 2

c) 0

d) ∞

3) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{3-4x^5}{x^2+4}$

a) -4

b) 3

c) ∞

d) $-\infty$

4) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{4x}{(x-1)^2}$

a) 2

b) 4

c) ∞

d) غير موجودة

5) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{4x}{(x-2)^3}$

a) غير موجودة

b) ∞

c) 2

d) 4

6) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2-4}{2x-4}$

a) 0

b) غير موجودة

c) 3

d) 4

7) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x-1}{x^2+x-2}$

a) 2

b) 3

c) غير موجودة

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

8) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x}-1}{x^2-x}$

a) $\frac{1}{2}$

b) غير موجودة

c) 2

d) 0

9) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{|x-1|}{x-1}$

a) 1

b) -1

c) 0

d) غير موجودة

10) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin(2x)}{x+\sin x}$

a) 1

b) 0

c) غير موجودة

d) $\frac{1}{2}$

11) $\lim_{x \rightarrow 0} \left(3 + x \sin \frac{1}{x} \right)$

a) 0

b) غير موجودة

c) 3

d) 4

12) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin(kx)}{5x} = \frac{3}{10}$

أوجد قيمة k حيث

a) 5

b) $\frac{3}{10}$

c) 1.5

d) 3

13) $\lim_{x \rightarrow 2} \sqrt{x - 6}$

a) 2

b) غير موجودة

c) - 2

d) - 4

14) $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(2+h) - f(2)}{h} = 8$

لتكن

فإن ميل العمودي على المماس لمنحنى f عند $x=2$ هو

a) 2

b) 8

c) - 8

d) $\frac{1}{8}$

15) $f'(1) = ?$ فإن $f(x) = x^3 - 4x + 1$ لتكن

a) 1

b) - 1

c) - 2

d) 2

16) لتكن $y = \frac{4}{x}$ فإن y' تساوي

a) $4x^{-1}$

b) x^{-1}

c) $\frac{4}{x^2}$

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

16) لتكن $f(1) = 2$ $f'(1) = 6$; $y = x^2 \cdot f(x)$ فإن $\left. \frac{dy}{dx} \right|_{x=1}$

a) 15

b) 6

c) 12

d) 18

17) إذا كان مسار جسيم معرف $s(t) = 4t^3 + 1$ m فإن السرعة اللحظية للجسيم عند $t = 2$ s

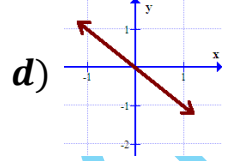
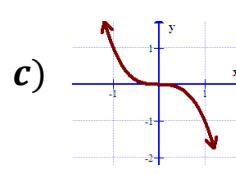
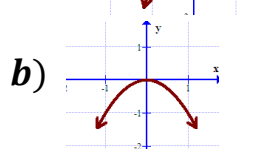
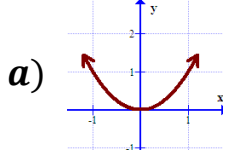
a) 32

b) 33

c) 12

d) 48

18) أي من العبارات التالية مشتقة لبيان الدالة



19) إذا كانت $f(x) = x^3 - 3x$ حيث $0 \leq x \leq 4$ فإن القيمة الصغرى هي

- a) 0 b) -2 c) 1 d) 4

20) قيم x التي تكون عندها الدالة $f(x) = x^2 - 2x - 3$ لها نقاط حرجة

- a) غير موجودة b) 1, -3 c) -1, 3 d) 1

21) العبارة $\int_0^2 (2x + 1) dx$ تساوي

a) $\lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{i=1}^n \left(\frac{4i}{n} + 1\right) \frac{2}{n}$ b) $\lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{i=1}^n \left(\frac{4i}{n}\right) \Delta x$

c) $\lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{i=1}^n \left(\frac{4i}{n} - 1\right) \frac{4}{n}$ d) $\lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{i=1}^n (2x + 1) \Delta x$

22) المساحة التقريبية بين منحنى الدالة $f(x) = x^2$ و محور السينات في الفترة $[0, 4]$ باستخدام التقريب اليميني تكون

- a) أكبر من الفعلية b) اصغر من الفعلية c) يساوي الفعلية d) أكبر او يساوي الفعلية

23) المشتقة العكسية للدالة $f(x) = 6x^2$ هي

- a) $F(x) = 2x^3 + c$ b) $F(x) = 12x$ c) $f(x) = 6x^2$ d) $6x^2 + c$

السؤال الثاني

أولاً: أكمل العبارات التالية

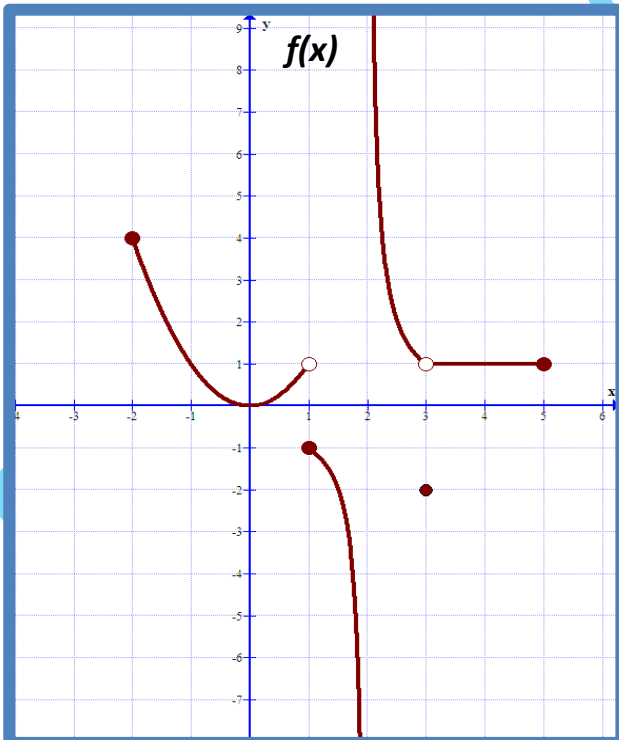
1) $\lim_{x \rightarrow \infty} (e^x + 1) = \text{-----}$, 2) $\lim_{x \rightarrow 0} e^x = \text{-----}$

3) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin|x|}{x} \text{-----}$, 4) $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} (4\sin x + 3) \text{-----}$

5) $\lim_{x \rightarrow 3^+} \ln(2x - 6) \text{-----}$, 6) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x \cos x}{x} \text{-----}$

7) $\lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{1}{x} \text{-----}$

ثانياً : تأمل الشكل $f(x)$ واجب



1) $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) \text{-----}$

2) $\lim_{x \rightarrow 3} f(x) \text{-----}$

3) $\lim_{x \rightarrow -2^+} f(x) \text{-----}$

4) $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) \text{-----}$

5) $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) \text{-----}$

6) $\lim_{x \rightarrow -2^+} f(x) \text{-----}$

7) $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) \text{-----}$

السؤال الثالث : أجب عما يلي

$$1) \lim_{x \rightarrow 4} \frac{x^2 - 3x - 4}{\sqrt{2x + 1} - 3}$$

$$2) \lim_{x \rightarrow 2} f(x) \quad ; \quad f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 4}{x^3 - 8} & ; x > 2 \\ 8 & ; x = 2 \\ \frac{x^2 - x - 2}{x^2 - 2x} & ; x < 2 \end{cases}$$

3) إذا كانت $f(x) = 4x^2 + \frac{4}{x}$ فأوجد ميل القاطع المار بالنقطتين $(1, f(1))$, $(2, f(2))$

$$m = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h} \quad (4) \text{ باستخدام التعريف}$$

أوجد ميل المماس لمنحنى $f(x) = x^2 + 1$ عند $x = 3$

5) إذا كان مسار جسيم معرف بـ $s(t) = \sqrt{t} - 3t^2$ m عند t ثانية فأوجد

أولاً : السرعة المتوسطة للجسيم على $[1, 4]$

ثانياً : السرعة اللحظية للجسيم عند $t = 4$ sec

6) احسب المساحة التقريبية بين منحنى الدالة $f(x) = 1 - x^2$ ومحور السينات في الفترة $[-1, 1]$ باستخدام التقريب المنتصفي إعتبر $n = 4$

6) احسب المساحة بين منحنى الدالة $f(x) = 1 - x^2$ ومحور السينات في الفترة $[-1, 1]$ باستخدام نهاية ريمان

$$\int_a^b f(x) dx = \lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{i=1}^n f(x_i) \Delta x$$

7) أوجد كل من

$$\int_{-1}^2 (3x^2 - 4x + 3) dx$$

$$\int (6x^3 + x^2 - 5) dx$$

T. Mahmoud Murad