

# الرياضيات

الصف : الحادي عشر متقدم

الوحدة 11

الفصل الدراسي الثالث

[www.almanahj.com](http://www.almanahj.com)

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)  $\infty$

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

a) 4

b) 2

c) 0

d)  $\infty$

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

a) -4

b) 3

c)  $\infty$

d)  $-\infty$

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

a) 2

b) 4

c)  $\infty$

d) غير موجودة

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

a) غير موجودة

b)  $\infty$

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

[www.almanahj.com](http://www.almanahj.com)

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

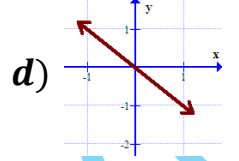
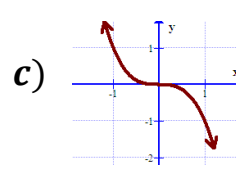
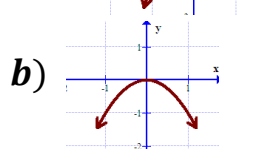
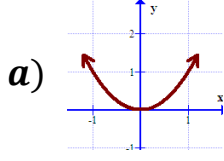
a) 32

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

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

www.almanahj.com

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)  $\lim_{x \rightarrow 0} e^x = \text{-----}$

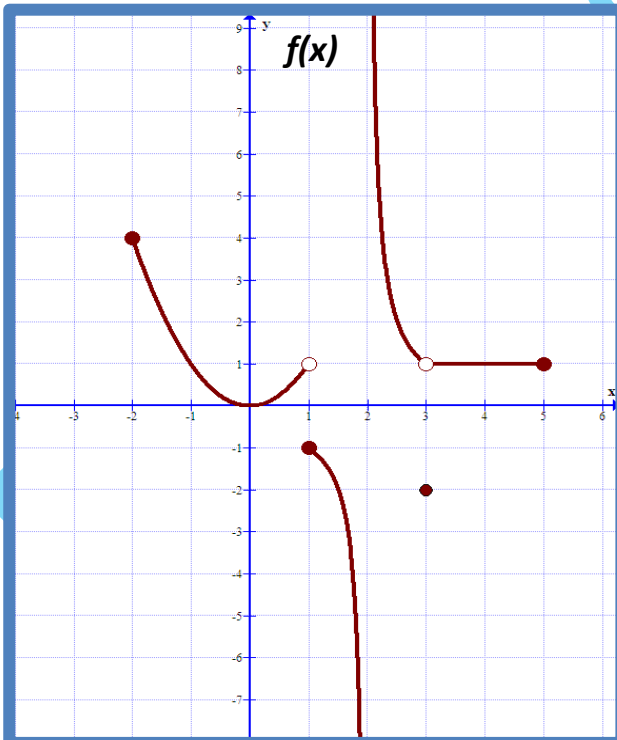
3)  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin|x|}{x} \text{-----}$  , 4)  $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} (4\sin x + 3) \text{-----}$

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

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

[www.almanahj.com](http://www.almanahj.com)

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

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

$$2) \lim_{x \rightarrow 2} f(x)$$

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

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  $x = 3$

[www.almanahj.com](http://www.almanahj.com)

---

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  $[0, 4]$  باستخدام التقريب المنتصفي إعتبر  $n = 4$

6) احسب المساحة بين منحنى الدالة  $f(x) = 1 - x^2$  ومحور السينات في الفترة  $[0, 4]$  باستخدام نهاية ريمان

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

[www.almanahj.com](http://www.almanahj.com)

7) أوجد كل من

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

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

[www.almanahj.com](http://www.almanahj.com)