

اختبر نفسك (8)
Check yourself (8)

الرياضيات Mathematics

الصف الثاني عشر متقدم

الفصل الأول T1

Lesson 3-4

Product and quotient rule

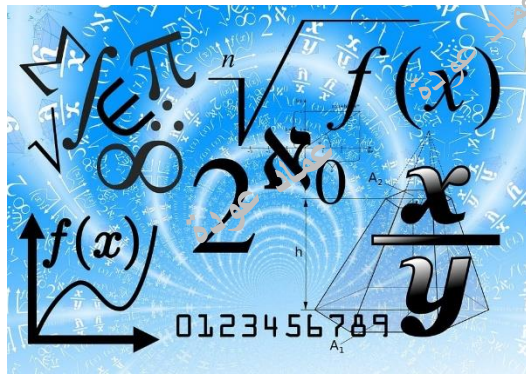
قاعدة الضرب والقسمة

من الوحدة الثانية اعتمادا على الاختبارات السابقة

According to the previous exam

الأستاذ عماد عودة

عماد عودة



عماد عودة

عماد عودة

اسم الطالب: -



Imad odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

الأستاذ عماد عودة 0507614804

<https://t.me/+v1n4wuNV2B83NDA0>

<http://www.youtube.com/@imaths2022>

Q1 If

س1 لتكن

$$f(x) = 4x(2x^2 - 3x - 1)$$

Find $f'(0)$?

- A) -12
- B) 12
- C) 4
- D) -4

Q2 Find the $f'(1)$

س3 اوجد $f'(1)$

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

- A) $f'(1) = 6$
- B) $f'(1) = 4$
- C) $f'(1) = 10$
- D) $f'(1) = 5$

Q3 Find $f'(x)$

س1 اوجد $f'(x)$

$$f(x) = \frac{6x}{\sqrt{x} + 1}$$

- A) $f'(x) = \frac{3\sqrt{x} - 6}{(\sqrt{x} + 1)^2}$
- B) $f'(x) = \frac{6\sqrt{x} + 6}{(\sqrt{x} + 1)^2}$
- C) $f'(x) = \frac{3\sqrt{x} + 6}{(\sqrt{x} + 1)^2}$
- D) $f'(x) = \frac{6 - 3\sqrt{x}}{(\sqrt{x} + 1)^2}$

Q4 If

س2 لتكن

$$f(x) = \frac{3}{2x+1}$$

Find

$$f'(x)$$

اوجد

A) $f'(x) = \frac{-3}{(2x+1)^2}$

B) $f'(x) = \frac{3}{(2x+1)^2}$

C) $f'(x) = \frac{-6}{(2x+1)^2}$

D) $f'(x) = \frac{6}{(2x+1)^2}$

Q5 If

س2 لتكن

$$f(x) = (x+2) \frac{x^2-1}{x^2+x}$$

Find

$$f'(x)$$

اوجد

A) $f'(x) = \frac{x^2}{(x^2+x)^2}$

B) $f'(x) = \frac{x^2+2}{(x^2+x)^2}$

C) $f'(x) = \frac{x^2-2}{x^2}$

D) $f'(x) = \frac{x^2+2}{x^2}$

Q6 If

س2 لتكن

$$f(x) = \frac{x^2-2}{x^3+1}$$

Find

$$f'(x)$$

اوجد

A) $f'(x) = \frac{-x^4+6x^2+2x}{x^3+1}$

B) $f'(x) = \frac{-x^4+6x^2+2x}{(x^3+1)^2}$

C) $f'(x) = \frac{6x^2+2x}{(x^3+1)^2}$

D) $f'(x) = \frac{-x^4+6x^2}{(x^3+1)^2}$

Q7 If

س2 لتكن

$$f(x) = \frac{\sqrt{x} - 1}{\sqrt{x} + 1}$$

Find

$$f'(x)$$

اوجد

A) $f'(x) = \frac{x}{(\sqrt{x} + 1)^2}$

B) $f'(x) = \frac{\sqrt{x}}{(\sqrt{x} + 1)^2}$

C) $f'(x) = \frac{1}{\sqrt{x}(\sqrt{x} + 1)^2}$

D) $f'(x) = \frac{\sqrt{x} - 1}{\sqrt{x}(\sqrt{x} + 1)^2}$

Q8 If

س2 لتكن

$$f(x) = (x^3 - 2x + 5) \left(\frac{1}{x^2} + \frac{1}{x} \right)$$

Find

$$f'(1)$$

اوجد

A) $f'(1) = -10$

B) $f'(1) = -6$

C) $f'(1) = -\frac{9}{2}$

D) $f'(1) = \frac{7}{2}$

Q9 if

س2 لتكن

$$h(x) = \frac{f(x)}{2x^2 + 1}, \quad f(1) = 1, \quad f'(1) = -2$$

Find $h'(1)$?

A) $-\frac{10}{9}$

B) $\frac{10}{9}$

C) $-\frac{10}{3}$

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

Q10 Given that the function

س1 لتكن

$$h(x) = \frac{x^2}{f(x)}, f(2) = 2, f'(2) = 1, \text{ compute } h'(2)$$

- A) $h(2) = -5$
- B) $h(2) = -1$
- C) $h(2) = 1$
- D) $h(2) = 3$

Q11 Given that the function

س11 لتكن

$$h(x) = \frac{x^2}{f(x)}, f(2) = 2, f'(2) = 3, \text{ compute } h'(2)$$

- A) $h(2) = -4$
- B) $h(2) = -1$
- C) $h(2) = 1$
- D) $h(2) = 3$

Q12 Given that

س1 ليكن

$$g(2) = 3 \text{ and } g'(2) = -1,$$

$$\frac{d}{dx} \left(\frac{g(x)}{x^2} \right) \text{ at } x = 2 ?$$

- A) -3
- B) -1
- C) 0
- D) 2

Q13 If f and g are differentiable functions and

س13 لتكن الدالتان f و g قابلتان للاشتقاق وكان

$$h(x) = f(x) \cdot g(x), f(0) = 1, f'(0) = -2, g(0) = 3, g'(0) = 4$$

Find $h'(0)$?

- A) -10
- B) 10
- C) -2
- D) -2

س14 لتكن الدالتان g, f قابلتان للاشتقاق وكان If f and g are differentiable functions and Q14

$$h(x) = \frac{f(x)}{g(x)}, \quad f(2) = -1, \quad f'(2) = 3, \quad g(2) = 2, \quad g'(2) = 5$$

find

$$h'(2)$$

اوجد

- A) $\frac{11}{4}$
- B) $\frac{1}{4}$
- C) $\frac{3}{5}$
- D) $-\frac{11}{4}$

س15 لتكن if Q15

$$f(1) = -2, f'(1) = 3$$

Find

اوجد

$$h(x) = x^2 f(x); \quad \text{at } x = 1$$

- A) -3
- B) -1
- C) 0
- D) 2

س16 لتكن If Q16

$$f(x) = \frac{x}{x - \frac{a}{x}}, \quad f'(1) = \frac{1}{2}$$

Find a

- A) $-\frac{5}{2}$
- B) -1
- C) $\frac{1}{2}$
- D) 2

Q17 If

س17 لتكن

$$y = x^2 \cdot f(x)$$

Find

$$y''$$

اوجد

- A) $y'' = x^2 f''(x) + x f'(x) + 2f(x)$
- B) $y'' = x^2 f''(x) + x f'(x) + f(x)$
- C) $y'' = x^2 f''(x) + 2x f'(x) + f(x)$
- D) $y'' = x^2 f''(x) + 4x f'(x) + 2f(x)$

Q18

س18 اوجد معادلة

$$f(x) = \frac{3}{2x+1}$$

- A) $y = -\frac{1}{2}(x+1) - 1$
- B) $y = -2(x-1) + 1$
- C) $y = -\frac{1}{2}(x-1) + 1$
- D) $y = \frac{1}{2}(x-1) - 1$

Q19 Find an equation of the tangent line to

س19 اوجد معادلة المماس للدالة

$$y = (x^2 + 2x)(x^4 + x^2 + 1) \text{ at } x = 0$$

$$y = \frac{x+1}{x+2} \text{ at } x = 0$$

- Q21** Suppose the price of an object is **AED20** and **20,000** units are sold. If the price increases at a rate of **AED1.25** per year and the quantity sold increases at a rate of **2000** per year, at what rate

س21 افرض ان سعر احدى السلع AED20 للقطعة حيث بلغت المبيعات 20000 قطعة فاذا كان السعر يزداد بمعدل AED1.25 في العام وتزداد الكمية المباعة بمعدل 2000 قطعة في العام فبأي معدل سيزداد الايراد

- Q22** Revenue equals price times quantity. Suppose that the current price is **2.4AED** and **12,000** items are sold at that price. If the price is increasing at the rate of **10** cents per year and the quantity sold decreases at the rate of **1500** items per year, at what rate is the revenue changing?

س22 افرض ان سعر احدى السلع AED2.4 للقطعة حيث بلغت المبيعات 12000 قطعة فاذا كان السعر يزداد بمعدل 10 فلسات في العام وتقل الكمية المباعة بمعدل 1500 قطعة في العام فبأي معدل سيزداد الايراد

اطيب التمنيات للجميع

