

## ملخص هيكل اختبار الفصل الثاني الوحدة الرابعة تطبيقات التفاضل والتكامل



### تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

موقع المناهج ← المناهج الإماراتية ← الصف الثاني عشر المتقدم ← رياضيات ← الفصل الثاني ← ملفات متنوعة ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 08:09:56 2026-02-24

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب | اختبارات الكترونية | اختبارات | حلول | عروض بوربوينت | أوراق عمل  
منهج انجليزي | ملخصات وتقارير | مذكرات وبنوك | الامتحان النهائي للمدرس

المزيد من مادة  
رياضيات:

إعداد: عماد عودة

### التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر المتقدم



صفحة المناهج  
الإماراتية على  
فيسبوك

الرياضيات

اللغة الانجليزية

اللغة العربية

التربية الاسلامية

المواد على تلغرام

### المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر المتقدم والمادة رياضيات في الفصل الثاني

1 تجميعية أسئلة هيكل الرياضيات الورقي الفصل الثاني الخاص بطلاب مدرسة الذيد الخاصة

2 تجميعية أسئلة هيكل الرياضيات الالكتروني الفصل الثاني الخاص بطلاب مدرسة الذيد الخاصة

3 مراجعة عامة الوحدة الرابعة Differentiation of Applications اختيار من متعدد منهج ريفيل

4 أوراق عمل من الدرس الأول حتى الدرس الخامس من الوحدة الرابعة تطبيقات التفاضل

5 هيكل الامتحان النهائي للفصل الدراسي الثاني منهج بريدج

الرياضيات

MATHEMATICS

12 ADVANCED

الصف الثاني عشر متقدم

12 Advanced

ملخص هيكل اختبار الفصل الثاني

2025-2026

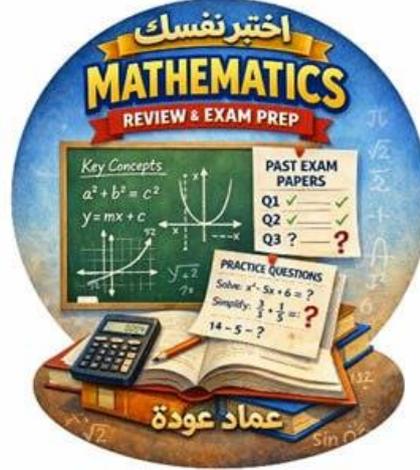
تطبيقات التفاضل والتكامل

CHAPTER 4

Applications of Differentiation

الاستاذ Teacher

عماد عودة IMAD ODEH



Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

اسم الطالب: -

الاستاذ عماد عودة 0507614804

<https://t.me/lomaths12><https://imaths-academy.com><http://www.youtube.com/@imaths2022>

Q1 Let

ليكن

the linear approximations of  $f(2) = -5, f'(2) = 1$   
 $f(x)$  is هو  $f(x)$

التقريب الخطي لـ

- a)  $L(x) = 7 - x$
- b)  $L(x) = x - 7$
- c)  $L(x) = 11 - 5x$
- d)  $L(x) = -3 - x$

Q2 Find the linear approximation to

اوجد التقريب الخطي للدالة

$$f(x) = \sin 4x \text{ at } x_0 = 0$$

- A)  $L(x) = 4x + 4$
- B)  $L(x) = x$
- C)  $L(x) = 4x - \cos 4x$
- D)  $L(x) = 4x$

Q3 Find the linear approximation to

اوجد التقريب الخطي للدالة

$$f(x) = \frac{5}{x} \text{ at } x_0 = 1$$

- A)  $L(x) = 10 - 5x$
- B)  $L(x) = 10 + 5x$
- C)  $L(x) = -10 + 5x$
- D)  $L(x) = -10 - 5x$

Q4 Find linear approximations of

اوجد التقريب الخطي لـ

$$f(x) = \frac{2}{x} f(x) \text{ at } x_0 = 1 \text{ عند}$$

- a)  $L(x) = 4 - 2x$
- b)  $L(x) = 6 - 2x$
- c)  $L(x) = 2x - 2$
- d)  $L(x) = 4 - 4x$

Q5 Find linear approximations of

اوجد التقريب الخطي ل

$$f(x) = \sqrt{x+3}, x_0 = 1$$

a)  $L(x) = 2 - \frac{1}{4}(x - 1)$

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

b)  $L(x) = 2 + \frac{1}{4}(x - 1)$

c)  $L(x) = 1 - \frac{1}{4}(x - 2)$

d)  $L(x) = 1 + \frac{1}{4}(x - 2)$

Q6

A company estimates that  $f(x)$  thousand software games can be sold at the price of \$ $x$  as given in the table.

تقدر إحدى الشركات أنه يمكن بيع  $f(x)$  ألف لعبة برمجية بسعر \$ $x$  دولار كما هو موضح في الجدول.

Estimate the number of games that can be sold at 23\$

استخدم التقريب لإيجاد عدد الألعاب التي تم بيعها بسعر 23\$

a) 10.5

b) 12.8

c) 16.8

d) 6.5

$x$	20	30	40
$f(x)$	18	14	12

Imad Odeh

Q7 Evaluate

اوجد

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x^2 - 4x}$$

a) 0

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

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

d) *does not exist* غير موجودة

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Q8 Evaluate

اوجد

- $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x^2 + 3x}$
- a)  $-\frac{1}{3}$   
 b)  $\frac{1}{3}$   
 c) 0  
 d)  $\infty$

Q9 Evaluate

اوجد

- $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{5x + x^2}$
- a)  $-\frac{1}{5}$   
 b)  $\frac{1}{5}$   
 c) 0  
 d)  $\infty$

Q10 Evaluate

اوجد قيمة

- $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos 4x - 1}{2x^2}$
- A) -1  
 B) -4  
 C) 4  
 D) 0

Q11 Evaluate

- $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{\sec x}{1 + \tan x}$
- a) 2  
 b) 1  
 c) -1  
 d) *does not exist* غير موجودة

Q12 Find all critical numbers of

اوجد كل الاعداد الحرجة ل

$$f(x) = -9x^2 - 12x - 6$$

a)  $x = -\frac{2}{3}$

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

c)  $x = 3, x = -2$

d)  $x = -3, x = 2$

Q13 Find all critical numbers of

اوجد كل الاعداد الحرجة ل

$$f(x) = x^3 - 3x + 1$$

a)  $x = 0, x = 1$

b)  $x = \pm 1$

c)  $x = \pm 3$

d)  $x = -1, x = 0$

Q14 Find all critical numbers of

اوجد كل الاعداد الحرجة ل

$$f(x) = x^3 - 3x^2 - 9x + 1$$

a)  $x = -3, x = 0$

b)  $x = -9, x = 1$

c)  $x = -1, x = 1$

d)  $x = -1, x = 3$

Q15 Find all critical numbers of

اوجد كل الاعداد الحرجة ل

$$f(x) = x^4 - 2x^2 + 3.$$

a)  $x = -1, x = 1$

b)  $x = -1, x = -1, x = 0$

c)  $x = -1, x = 0$

d)  $x = 1, x = 0$

Q16 Find all critical numbers of

اوجد كل الاعداد الحرجة ل

$$f(x) = x^3 - 3x^2 - 9x + 5.$$

a)  $x = -1, x = 3$

b)  $x = 1, x = -3$

c)  $x = -1, x = -3$

d)  $x = 1, x = 3$

Q17 Find all critical numbers of

اوجد كل الاعداد الحرجة ل

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

a)  $x = -1$

b)  $x = 1$

c)  $x = 0$

d)  $x = \pi$

Q18 Find the absolute minimum of the function on the given interval

اوجد القيمة الصغرى المطلقة للدالة على الفترة المعطاة

$$f(x) = 4x^3 + 3x^2 - 6x + 1, \quad [-2, 1]$$

a)  $-7$

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

c)  $0$

d)  $2$

Q19 Find the absolute extrema of the function on the given interval

اوجد القيم القصوى المطلقة للدالة على الفترة المعطاة

$$f(x) = x^3 - 12x + 10, \quad [0, 3]$$

a)  $f(0) = 10, f(3) = 1$

b)  $f(0) = 10, f(2) = -6$

c)  $f(2) = -6, f(3) = 1$

d)  $f(0) = 10, f(2) = -6, f(3) = 1$

Q20 Find the absolute minimum of the function on the given interval

اوجد القيمة الصغرى المطلقة للدالة على الفترة المعطاة

Imad Odeh

$$f(x) = 2x^3 - 3x^2 - 12x + 5, [-3, 3]$$

Imad Odeh

- a) -4  
b) -15  
c) 12  
d) 40 -

Q21

Find the absolute minimum of the function on the given interval

اوجد القيمة الصغرى المطلقة للدالة على الفترة المعطاة

$$f(x) = 2x^3 - 3x^2 - 12x + 5, [-2, 4]$$

- a) -4  
b) -15  
c) 12  
d) 5

Imad Odeh

Q22

Find the absolute maximum of the function on the given interval

اوجد القيمة العظمى المطلقة للدالة على الفترة المعطاة

$$f(x) = 2x^3 - 3x^2 - 12x + 5, [-2, 4]$$

- a) 37  
b) -15  
c) 12  
d) 1

Imad Odeh

Imad Odeh

Q23 Find the absolute extrema of

اوجد القيم القصوى المطلقة ل

Imad Odeh

$f(x) = e^{x^2}$  on the interval  $[0,2]$

Imad Odeh

- a)  $f(1) = 0, f(2) = e^{-4}$
- b)  $f(0) = 1, f(2) = e^{-4}$
- c)  $f(0) = 1, f(2) = e^4$
- d)  $f(1) = 0, f(2) = e^4$

Q24 Find the  $x$  -coordinate of the local maximum of

اوجد احداثيات  $x$  للقيمة العظمى المحلية ل

$$f(x) = x^2 - 4x + 5$$

- a)  $x = -2$
- b)  $x = 2$
- c)  $x = 4$
- d)  $x = 0$

Q25 Find the  $x$  -coordinate of the local maximum of

اوجد احداثيات  $x$  للقيمة العظمى المحلية ل

$$y = \frac{x}{1+x^3}$$

- a)  $\frac{1}{\sqrt[3]{2}}$
- b)  $\frac{1}{\sqrt[4]{3}}$
- c)  $-\frac{1}{\sqrt[3]{2}}$
- d)  $-\frac{1}{\sqrt[4]{3}}$

Q26 Find the  $x$  -coordinate of the local maximum of

اوجد احداثيات  $x$  للقيمة العظمى المحلية ل

$$f(x) = x^2 e^{-x}$$

- a)  $x = -2$
- b)  $x = -\frac{1}{2}$
- c)  $x = 0$
- d)  $x = 2$

Q27 Find the intervals where the function  $f(x)$  is decreasing

اوجد الفترات التي تكون فيها الدالة  $f(x)$  متناقصة

Imad Odeh

$$f(x) = x^3 - 3x^2 - 9x + 1$$

Imad Odeh

- a)  $(-\infty, 1) \cup (3, \infty)$
- b)  $(-\infty, -1) \cup (3, \infty)$
- c)  $(-1, 3)$
- d)  $(-3, 1)$

Q28 Find the intervals where the function  $f(x)$  is decreasing

اوجد الفترات التي تكون فيها الدالة  $f(x)$  متناقصة

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

- a)  $(-\infty, 1)$
- b)  $(1, \infty)$
- c)  $(-1, 1)$
- d)  $(-\infty, \infty)$

Imad Odeh

Imad Odeh

Q29 Find the intervals where the function  $g(x)$  is increasing

اوجد الفترات التي تكون فيها الدالة  $g(x)$  متزايدة

$$g(x) = \frac{1}{3}x^3 + \frac{3}{2}x^2 - 70x + 5,$$

- a)  $(-\infty, -10) \cup (7, \infty)$
- b)  $(-\infty, -7) \cup (10, \infty)$
- c)  $(-\infty, 10)$
- d)  $(-10, 7)$

Imad Odeh

Imad Odeh

Q30 Find the intervals where the function  $f(x)$  is decreasing

اوجد الفترات التي تكون فيها الدالة  $f(x)$  متناقصة

$$f'(x) = (x + 2)(x - 2)$$

- a)  $(-\infty, -2)$
- b)  $(2, \infty)$
- c)  $(-2, 2)$
- d)  $(-\infty, \infty)$

Imad Odeh

Imad Odeh

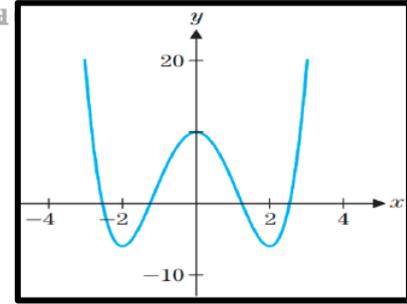
Imad Odeh

Imad Odeh

Q31 Find the intervals where the function  $f(x)$  is increasing

اوجد الفترات التي تكون فيها الدالة  $f(x)$  متزايدة

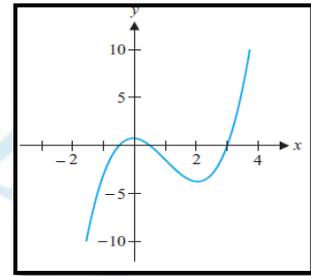
- a)  $(-\infty, -2) \cup (0, 2)$   
 b)  $(-2, 0) \cup (2, \infty)$   
 c)  $(-\infty, -2) \cup (2, \infty)$   
 d)  $(-2, 0) \cup (0, 2)$



Q32 Determine where the graph of the function  $f(x)$  is concave up

حدد اين يكون التمثيل البيان للدالة  $f(x)$  مقعرا لأعلى

- a)  $(-\infty, 1)$   
 b)  $(1, \infty)$   
 c)  $(2, \infty)$   
 d)  $(3, \infty)$



Q33 Find the inflection point of

اوجد نقاط الانعطاف ل

$$f(x) = x^4 - 6x^2 - 2x + 3$$

- a)  $(-1, -4), (1, 0)$   
 b)  $(-1, 4), (1, 0)$   
 c)  $(-1, 0), (1, 4)$   
 d)  $(-1, 0), (1, -4)$

Q34 Find the inflection point of

اوجد نقاط الانعطاف ل

$$f(x) = x^4 + 12x^3 - x$$

- a)  $(-6, f(-6)), (0, f(0))$   
 b)  $(-6, f(-6)), (6, f(6))$   
 c)  $(6, f(6)), (0, f(0))$   
 d)  $(-6, f(-6)), (0, f(0)), (6, f(6))$

Q35 Find the inflection point of

اوجد نقاط الانعطاف ل

$$f(x) = x^4 - 6x^2 - 2x + 3$$

- a)  $(-1, -4), (1, 0)$
- b)  $(-1, 4), (1, 0)$
- c)  $(-1, 0), (1, 4)$
- d)  $(-1, 0), (1, -4)$

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Q36 Find the inflection point of

اوجد نقاط الانعطاف ل

$$f(x) = 2x^3 + 9x^2 - 24x - 10$$

- a)  $(-\frac{3}{2}, \frac{79}{2})$
- b)  $(\frac{3}{2}, \frac{79}{2})$
- c)  $(-3, 79)$
- d)  $(-\frac{3}{2}, -79)$

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Q37 Find the inflection point of

اوجد نقاط الانعطاف ل

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

- a)  $(-\frac{1}{\sqrt{3}}, f(-\frac{1}{\sqrt{3}})), (\frac{1}{\sqrt{3}}, f(\frac{1}{\sqrt{3}}))$
- b)  $(2, f(2))$
- c)  $(-\frac{1}{\sqrt{3}}, f(-\frac{1}{\sqrt{3}})), (\frac{1}{\sqrt{3}}, f(\frac{1}{\sqrt{3}}))$
- d)  $(-\frac{1}{3}, f(-\frac{1}{3})), (\frac{1}{3}, f(\frac{1}{3}))$

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Q38 Suppose  $f$  is a polynomial function such that

لتكن  $f$  دالة حدودية بحيث

$$f'(-3) = 0, f''(-3) = -25$$

- a)  $f(-3)$  is local maximum.
- b)  $f(-3)$  is local minimum
- c)  $f(-3)$  is absolute maximum.
- d)  $f(-3)$  is absolute minimum.

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Q39 Find the interval where  $f(x)$  will be concave downward If اوجد فترات التفرع للأسفل إذا علمت ان

$$f''(x) = x^2 - x - 2,$$

- a)  $(-\infty, -1)$
- b)  $(-1, 2)$
- c)  $(-\infty, -1) \cup (2, \infty)$
- d)  $(-\infty, \frac{1}{2})$

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Q49 حدد فترات التفرع لأعلى

Determine where the graph of the function  $f(x)$  is concave up

$$f(x) = x + \frac{4}{x}$$

- a)  $(-2, 2)$
- b)  $(-\infty, 2), (2, \infty)$
- c)  $(-\infty, 0)$
- d)  $(0, \infty)$

Imad Odeh

Q50 حدد فترات التفرع لأسفل

Determine where the graph of the function  $f(x)$  is concave down

$$f(x) = x - \frac{9}{x}$$

- a)  $(-3, 3)$
- b)  $(-\infty, 0), (0, \infty)$
- c)  $(-\infty, 0)$
- d)  $(0, \infty)$

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Q51

Find the local maximum value for the function

اوجد القيمة العظمى المحلية للدالة

Imad Odeh

$$f(x) = 2x^3 + 9x^2 - 24x + 5$$

Imad Odeh

- a)  $f(1) = -8$
- b)  $f(-4) = 117$
- c)  $f(-1) = 36$
- d)  $f(4) = 181$

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Q52

Find the local minimum value for the function

اوجد القيمة الصغرى المحلية للدالة

$$f(x) = 2x^3 + 9x^2 - 24x + 5$$

- a)  $f(1) = -8$
- b)  $f(-4) = 117$
- c)  $f(-1) = 36$
- d)  $f(4) = 181$

Imad Odeh

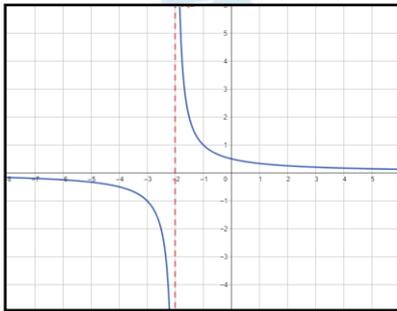
Imad Odeh

Q53 Determine the graph of the function

حدد التمثيل البياني للدالة 8س

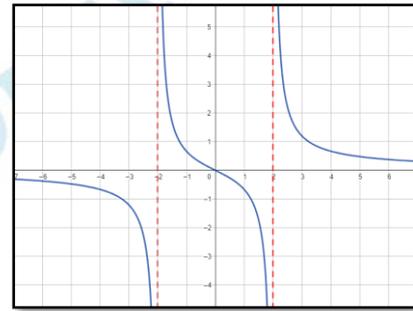
$$f(x) = \frac{2x}{x^2 - 1}$$

a)



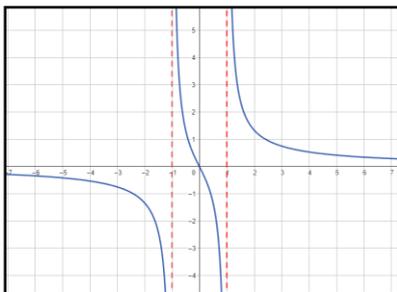
Imad Odeh

b)



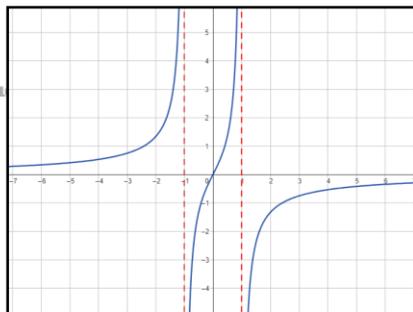
Imad Odeh

c)



Imad Odeh

d)



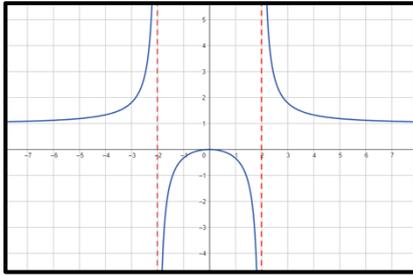
Imad Odeh

Imad Odeh

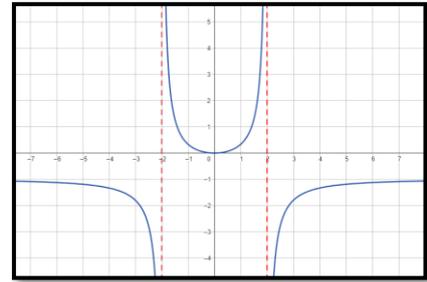
Q54 Determine the graph of the function

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

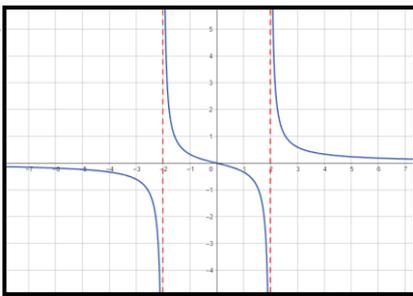
a)



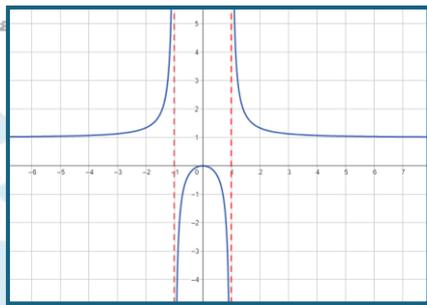
b)



c) Imad Odeh



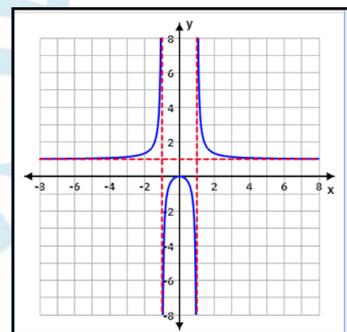
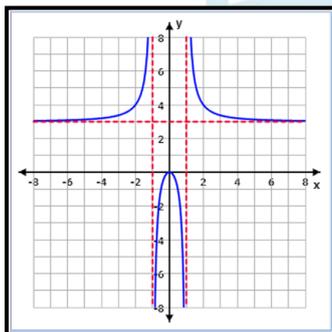
d)



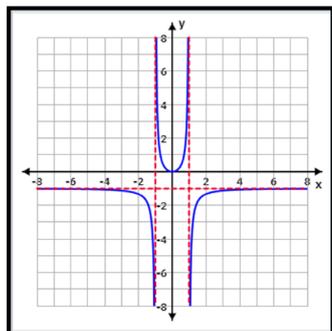
Q55 Determine the graph of the function

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

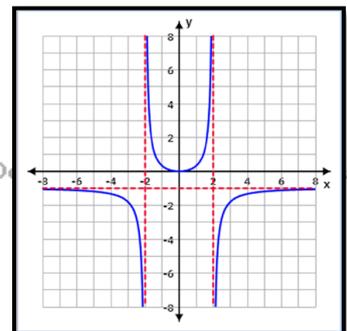
a)



c)



d)



Q56

If the cost of manufacturing  $x$  items is  $C(x)$  find the marginal cost at  $x=30$

إذا كانت تكلفة تصنيع  $x$  منتج هي  $C(x)$  اوجد التكلفة الحدية عند  $x = 30$

Imad Odeh

Imad Odeh

$$C(x) = x^3 + 20x^2 + 90x + 15$$

- a) 2190  
b) 3390  
c) 3990  
d) 4005

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Q57

If the cost of manufacturing  $x$  items is  $C(x)$  find the at  $x=30$

إذا كانت تكلفة تصنيع  $x$  منتج هي  $C(x)$  اوجد التكلفة الحدية عند  $x = 100$

$$C(x) = x^3 + 21x^2 + 110x + 20$$

- a) 33990  
b) 34310  
c) 34310  
d) 34990

Imad Odeh

Q58

If the cost of manufacturing  $x$  items is  $C(x)$  find the marginal cost at  $x=30$

إذا كانت تكلفة تصنيع  $x$  منتج هي  $C(x)$  اوجد التكلفة الحدية عند  $x = 20$

$$C(x) = 0.02x^2 + 20x + 1800$$

- a) 20.78  
b) 20.08  
c) 20.9  
d) 300

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

## الجزء الكتابي FRQ

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Q1 Evaluate

جد

$$\lim_{x \rightarrow \infty} (x + 1)^{2/x}$$

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Q2 Find the indicated limits

اوجد قيمة

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} (\cos x)^{1/x}$$

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Q3 Evaluate

أوجد

$$\lim_{x \rightarrow 0} (1 + x)^{1/x}$$

Imad Odeh

Q4 Find the absolute extrema of the given function on the indicated interval.

أوجد القيم القصوى المطلقة للدالة المعطاة على الفترة المشار إليها.

$$f(x) = x^2 e^{-4x}, [0, 4]$$

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Q5 Find all critical numbers by hand. Determine whether the critical number represents a local maximum, local minimum or neither.

أوجد جميع النقاط الحرجة ثم حدد أين منها قيمة عظمى محلية وأي منها قيمة صغرى محلية وأي منها ليست عظمى أو صغرى

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

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Q6 Determine the intervals where the graph of the given function is concave up and concave down and identify inflection points.

حدد فترات التقعر للأعلى وفترات التقعر للأسفل ثم حدد نقاط الانعطاف في كل من الدوال التالية

$$f(x) = x^4 - 6x^2 + 2x + 3$$

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Q7 Determine the intervals where the graph of the given function is concave up and concave down and identify inflection points.

حدد فترات التقعير للأعلى وفترات التقعير للأسفل ثم حدد نقاط الانعطاف في كل من الدوال التالية

Imad Odeh

Imad Odeh

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

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Q8 Determine the intervals where the graph of the given function is concave up and concave down and identify inflection points.

حدد فترات التقعير للأعلى وفترات التقعير للأسفل ثم حدد نقاط الانعطاف في كل من الدوال التالية

$$f(x) = xe^{-4x}$$

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

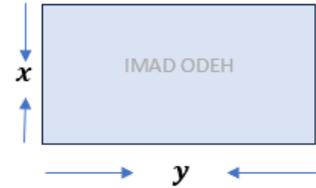
Imad Odeh

Imad Odeh

Q9

You have 60 m fencing with which to enclose a rectangular space for a garden. Find the dimensions of the garden to get the largest area that can be enclosed by this fence.

لديك سياج طوله 60m لتحيط به حديقة مستطيلة الشكل. اوجد ابعاد الحديقة لتحصل على أكبر مساحة ممكنة يمكن إحاطتها بهذا السياج



Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Q10 A three-sided fence is to be built next to a straight section of river, which forms the fourth side of a rectangular region. There is 80 feet of fencing available. Find the **maximum enclosed area** and the dimensions of the corresponding enclosure.



Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Q11 A three-sided fence is to be built next to a straight section of river, which forms the fourth side of a rectangular region. The enclosed area is equal  $1800 \text{ ft}^2$ . Find the **minimum perimeter**



Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

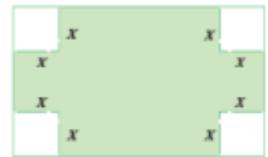
Imad Odeh

Imad Odeh

Q12

A box with no top is to be built by taking a  $12 \text{ by } 16$  sheet of cardboard, cutting  $x \text{ in.}$  squares out of each corner and folding up the sides. Find the value of  $x$  that maximizes the volume of the box.

يراد صنع صندوق مفتوح من الأعلى باستخدام قطعة من الكرتون طولها  $16 \text{ in}$  وعرضها  $12 \text{ in}$  وذلك بقطع مربعات متساوية طول ضلع كل منها يساوي  $x \text{ in}$  عند كل زاوية من زواياها ثم يتم ثنيها للحصول على الصندوق اوجد قيمة  $x$  والتي تجعل حجم الصندوق ابر ما يمكن



Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Q13

A soda can is to hold  $16\pi \text{ Cm}^3$ . Find the dimensions that will minimize the amount of material used in its construction, assuming that the thickness of the material is uniform  
 Use  $v = \pi r^2 h$ ,  $A = 2\pi r h + 2\pi r^2$

علبة صودا حجمها  $16\pi \text{ Cm}^3$  اوجد ابعادها بحيث تكون مساحة سطحها اقل ما يمكن



Imad Odeh

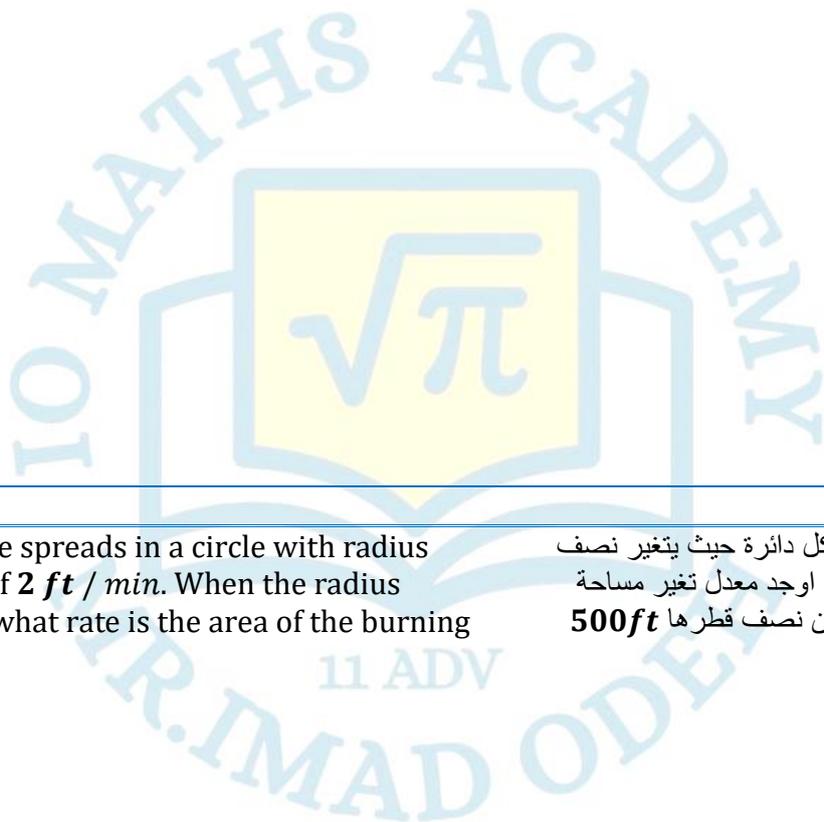
Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh



Q14

Suppose a forest fire spreads in a circle with radius changing at a rate of  $2 \text{ ft} / \text{min}$ . When the radius reaches  $500 \text{ ft}$ , at what rate is the area of the burning region increasing?

حريق غابات ينتشر على شكل دائرة حيث يتغير نصف قطرها بمعدل  $2 \text{ ft} / \text{min}$ . اوجد معدل تغير مساحة المنطقة المحترقة عندما يكون نصف قطرها  $500 \text{ ft}$

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

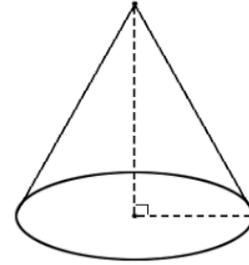
Imad Odeh

Imad Odeh

Q15

Sand is poured from the pipe with rate  $8 \text{ m}^3/\text{s}$  So that formed a conical pile by a height equal to half the diameter of the base of the cone. Find the rate of increase in the height of the sand pile when it reaches a height of 2 meters.

ينصب رمل من أنبوب بمعدل  $8 \text{ m}^3/\text{sec}$  بحيث يشكل كومة مخروطية ارتفاعها يساوي نصف قطر قاعدة المخروط. اوجد معدل تزايد ارتفاع كومة الرمل عندما يكون ارتفاعها  $2 \text{ m}$



Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

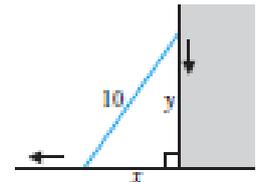
Q16

A  $10 \text{ ft}$  ladder leans against the side of a building as. If the bottom of the ladder is pulled away from the wall at the rate of  $3 \text{ ft/s}$  and the ladder remains in contact with the wall

يرتكز سلم طوله  $10 \text{ ft}$  على جانب المبنى. إذا انزلق أسفل السلم مبتعدا عن الجدار بمعدل  $3 \text{ ft/s}$  مع بقائه ملامسا للجدار

(a) find the rate at which the top of the ladder is dropping when the bottom is  $6 \text{ ft}$  from the wall.

(ا) اوجد سرعة انزلاق اعلى السلم عندما يكون أسفل السلم على بعد  $6 \text{ ft}$



Imad Odeh

اطيب التمنيات للجميع