

اختبر نفسك

Check yourself.

Mathematics الرياضيات

الصف الثاني عشر متقدم

الفصل الثاني

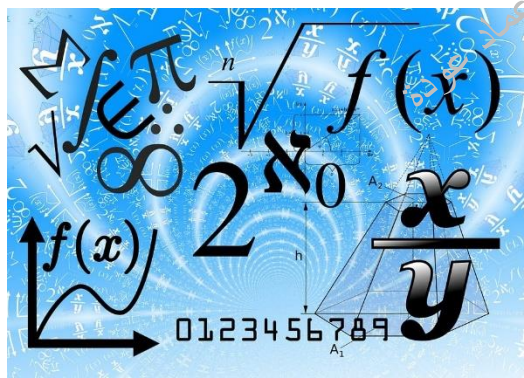
2024-2023

الاختبار التجريبي (1)

Mock Exam (1)

الأستاذ عماد عودة

عماد عودة



اسم الطالب: -

الأستاذ عماد عودة

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

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

Q1: -find all critical numbers of

السؤال (1) اوجد كل الاعداد الحرجة ل

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

a) $x = 0, x = 1$

عماد عودة

عماد عودة

b) $x = \pm 1$

c) $x = \pm 3$

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

Q2: -Find the absolute minimum of the function on the given interval

السؤال (2) اوجد القيمة الصغرى المطلقة للدالة على الفترة المعطاة

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

a) -7

b) $-\frac{3}{4}$

c) -16

d) 2

Q3: -Find the intervals where the function $g(x)$ is increasing

السؤال (3) اوجد الفترات التي تكون فيها الدالة $g(x)$ متزايدة

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

a) $(-\infty, -1) \cup (3, \infty)$

b) $(-\infty, -3) \cup (1, \infty)$

c) $(-1, 3)$

d) $(-3, 1)$

Q4: -Find the x – *coordinate* of the local maximum of

السؤال (4) اوجد احداثيات x للقيمة العظمى المحلية للدالة

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

a) $x = -2$

b) $x = -\frac{1}{2}$

c) 0

d) 2

Q5: - Find the inflection point of

السؤال (5) اوجد نقاط الانعطاف لـ

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

a) $\left(-\frac{1}{\sqrt{3}}, f\left(-\frac{1}{\sqrt{3}}\right)\right), \left(\frac{1}{\sqrt{3}}, f\left(\frac{1}{\sqrt{3}}\right)\right)$

b) $(2, f(2))$

c) $\left(-\frac{1}{\sqrt{3}}, f\left(-\frac{1}{\sqrt{3}}\right)\right), \left(\frac{1}{\sqrt{3}}, f\left(\frac{1}{\sqrt{3}}\right)\right)$

d) $\left(-\frac{1}{3}, f\left(-\frac{1}{3}\right)\right), \left(\frac{1}{3}, f\left(\frac{1}{3}\right)\right)$

Q6: - Determine where the graph of the function $f(x)$ is concave up.

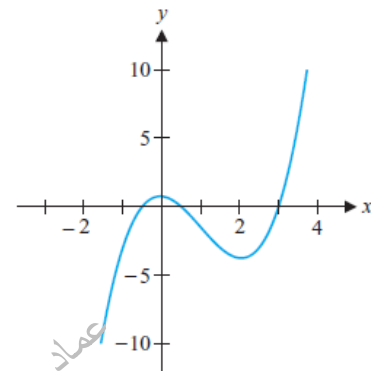
السؤال (6) حدد اين يكون التمثيل البياني للدالة $f(x)$ مقعرا لأعلى

a) $(-\infty, 1)$

b) $(1, \infty)$

c) $(2, \infty)$

d) $(3, \infty)$

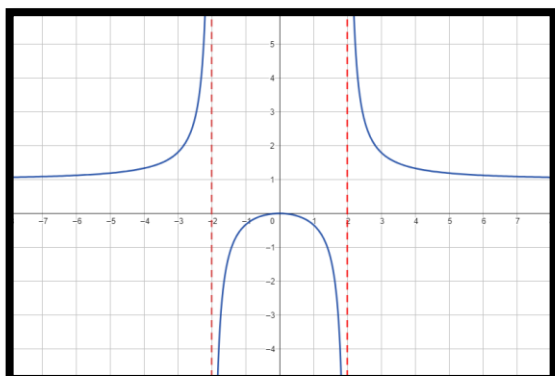


Q7: - Determine the graph of the function

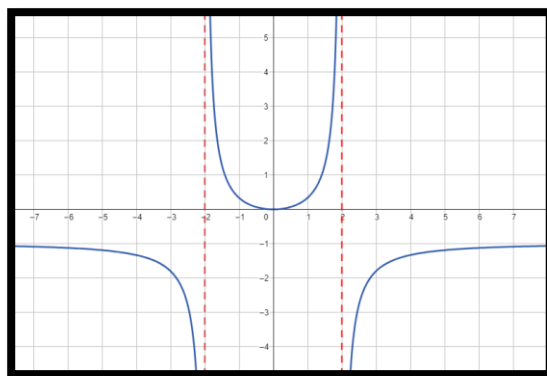
السؤال (7) حدد التمثيل البياني للدالة

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

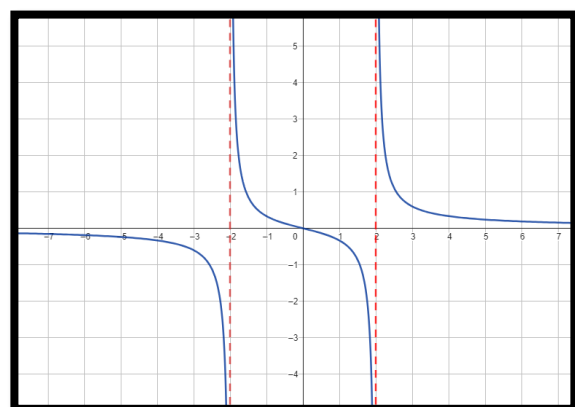
a)



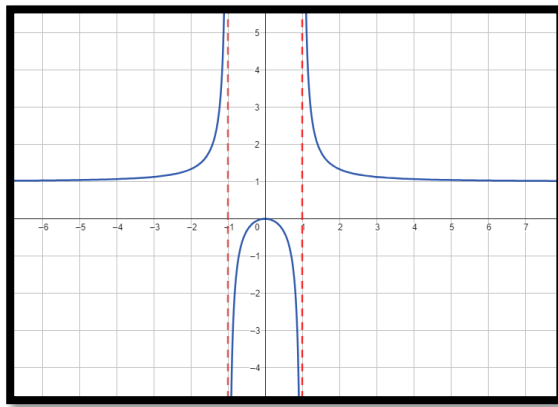
b)



c)



d)



مكرر

Q7: - Find a function whose graph has the given asymptotes.

السؤال (7) اوجد الدالة التي يكون لتمثيلها البياني خطوط التقارب

$$y = 8, x = 3, x = -8$$

a) $f(x) = \frac{8x^2}{x^2 + 5x - 24}$

b) $f(x) = \frac{8 + x^2}{x^2 - 5x - 24}$

c) $f(x) = \frac{8x^2}{x^2 - 5x - 24}$

d) $f(x) = \frac{8 + x^2}{x^2 + 5x - 24}$

الأستاذ عماد عودة

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

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

س (8) افرض ان الشحنة في دائرة كهربائية تعطى بالعلاقة $Q(t)$ اوجد التيار
 Q8- Suppose that the charge in an electrical circuit is $Q(t)$ coulombs. Find the current
 $Q(t) = e^{-2t} (\cos 3t - 2 \sin 3t)$

a) $i(t) = -2e^{-2t} (-3\sin 3t - 6 \cos 3t)$

b) $i(t) = (-8e^{-2t} \cos 3t + e^{-2t} \sin 3t)$

c) $i(t) = (-4e^{-2t} \cos 3t - 7 \sin 3t)$

d) $i(t) = (4e^{-2t} \cos 3t + 7e^{-2t} \sin 3t)$

س (9)	اوجد الدالة الاصلية	Q9- Find the general antiderivative.
$\int (3x^4 - 3x) dx$		

a) $12x^3 - 3x + c$

b) $3x^5 - 3x^2 + c$

c) $x^5 - x^2 + c$

d) $\frac{3}{5}x^5 - \frac{3}{2}x^2 + c$

س (10) حدد دالة الموقع إذا كانت دالة السرعة والشرط الابتدائي كما يلي
 Q10- Determine the position function if the velocity function and the initial position are.

$$v(t) = 8 - 6t, \quad s(0) = 4$$

a) $s(t) = 8t - 6t^2 + 4$

b) $s(t) = 8t - 3t^2 + 4$

c) $s(t) = 6t^2 - 8t + 4$

d) $s(t) = 3t^2 - 8t + 4$

Q11- Find.

س (11)
اوجد

$$\sum_{i=2}^6 (i^2 + i)$$

عماد عودة

عماد عودة

عماد عودة

- a) $4 + 9 + 16 + 25 + 36 + 3 = 96$
- b) $6 + 9 + 12 + 15 + 18 = 60$
- c) $6 + 12 + 20 + 30 + 42 = 110$
- d) $2 + 3 + 4 + 5 + 6 = 20$

مكرر Find.
Q11-

مكرر س (11)
اوجد

$$\sum_{k=1}^{18} (6k - 1)$$

عماد عودة

عماد عودة

عماد عودة

- a) 975
- b) 910
- c) 846
- d) 1008

Q12- Use the given function values to estimate the area under the curve using right - endpoint evaluation.

س (12) استخدم قيم الدالة المعطاة لتقدير المساحة تحت المنحنى باستخدام قيم نقطة النهاية اليمنى

x	0.0	0.1	0.2	0.3	0.4
f(x)	2.0	2.4	2.6	2.7	2.6

- a) 0.97
- b) 1.03
- c) 9.7
- d) 10.3

Q13- Compute .

$$\int_0^4 f(x) dx$$

$$f(x) = \begin{cases} 2x, & x < 1 \\ 4, & x \geq 1 \end{cases}$$

عماد عودة

عماد عودة

عماد عودة

- a) 8
b) 2
c) 13
d) 0

مكرر Weite the expression as a single integral.

اكتب ما يلي على صورة تكامل منفرد

مكرر
س (13)

Q13-

$$\int_0^5 f(x) dx - \int_2^5 f(x) dx$$

عماد عودة

عماد عودة

عماد عودة

- a) $\int_0^2 f(x) dx$
b) $\int_2^5 f(x) dx$
c) $\int_2^2 f(x) dx$
d) $\int_5^5 f(x) dx$

عماد عودة

عماد عودة

عماد عودة

مكرر
Q13- Assume that

مكرر
س (14) افرض ان

$$\int_2^4 f(x)dx = -5, \int_2^4 g(x)dx = 3$$

Find

أوجد

$$\int_2^4 [4f(x) - 3g(x)] dx =$$

عماد عودة

عماد عودة

عماد عودة

- a) 29
- b) -29
- c) 2
- d) 1

عماد عودة

عماد عودة

عماد عودة

Q14- Compute the average value of on the given interval

س (2) احسب القيمة المتوسطة للدالة المعطاة على الفترة المعطاة

$$f(x) = 4x + 3 \text{ on } [0, 2]$$

- a) 7
- b) 14
- c) 10
- d) 23

مكرر
Q14- Find a value of c that satisfies the conclusion of the Integral Mean Value Theorem

مكرر
س (14) اوجد قيمة c التي تحقق نتيجة نظرية القيمة المتوسطة للتكامل

$$f(c) = \frac{1}{b-a} \int_a^b f(x)dx, \int_0^2 3x^2 dx$$

عماد عودة

عماد عودة

عماد عودة

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

عماد عودة

عماد عودة

عماد عودة

الأستاذ عماد عودة

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

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

Q15- Evaluate

أوجد قيمة

س (51)

$$\int_0^3 (x^2 - 2) dx$$

a) 3

عماد عودة

عماد عودة

b) 7

c) 24

d) 25

مكرر Evaluate

أوجد قيمة

Q15-

س (15)

$$\int_0^{\frac{1}{2}} \left(\frac{3}{\sqrt{1-x^2}} \right) dx$$

عماد عودة

عماد عودة

عماد عودة

a) $3\sin^{-1}\left(\frac{1}{2}\right)$

b) $3\cos^{-1}\left(\frac{1}{2}\right)$

c) $-3\tan^{-1}\left(\frac{1}{2}\right)$

d) $\sin^{-1}\left(\frac{1}{2}\right)$

عماد عودة

عماد عودة

عماد عودة

عماد عودة

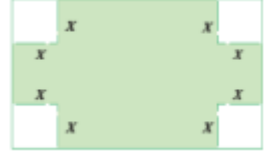
عماد عودة

عماد عودة

القسم الكتابي ورقى

Q16- A box with no top is to be built by taking a 12 by 16 sheet of cardboard, cutting x in. squares out of each corner and folding up the sides. Find the value of x that maximizes the volume of the box.

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



عماد عودة

عماد عودة

عماد عودة

عماد عودة

عماد عودة

عماد عودة

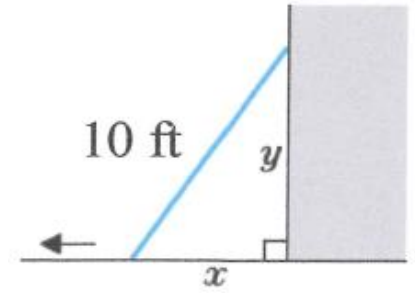
Q17- A **10 ft** ladder leans against the side of a building as. If the bottom of the ladder is pulled away from the wall at the rate of **3 ft/s** and the ladder remains in contact with the wall

- (a) find the rate at which the top of the ladder is dropping when the bottom is **6 ft** from the wall.
- (b) Find the rate at which the angle between the ladder and the horizontal is changing when the bottom of the ladder is **6 ft** from the wall.

س (17) يرتكز سلم طوله **10 ft** على جانب المبنى. إذا انزلق أسفل السلم مبتعدا عن الجدار بمعدل **3 ft/s** مع بقائه ملامسا للجدار

(ا) اوجد سرعة انزلاق اعلى السلم عندما يكون أسفل السلم على بعد **6 ft**

(ب) اوجد معدل تغير الزاوية بين السلم والخط الافقي عندما يكون أسفل السلم على بعد **6 ft** عن الجدار



Q18- Suppose that a population grows according to the logistic growth equation.

س (18) افرض ان النمو السكاني يعطى وفقا لمعادلة النمو اللوجيستي التالية

$$p'(t) = 2p(t)[7 - 2p(t)].$$

Find the population for which the growth rate is a maximum.

اوجد التعداد السكاني والتي يصل عندها معدل النمو السكاني القيمة العظمى

عماد عودة

عماد عودة

عماد عودة

عماد عودة

عماد عودة

عماد عودة

عماد عودة

عماد عودة

عماد عودة

Q19- Use Riemann sums and a limit to compute the exact area under the curve.

س (19) استخدم نهاية مجموع ريمان لحساب المساحة تحت المنحنى في الفترة المعطاة

$$y = x^2 + 1, [0, 2]$$

عماد عودة

عماد عودة

عماد عودة

عماد عودة

عماد عودة

عماد عودة

عماد عودة

عماد عودة

عماد عودة

الأستاذ عماد عودة

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

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

Q20- If $f(x) =$

س (20) إذا كانت

$$f(x) = \int_{2-x}^{xe^x} e^{2t} dt =$$

Evaluate

اوجد قيمة

$$f'(x)$$

عماد عودة

عماد عودة

عماد عودة

عماد عودة

عماد عودة

عماد عودة

عماد عودة

عماد عودة

عماد عودة

BEST WISHES FOR ALL

أطيب التمنيات للجميع

الأستاذ عماد عودة

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

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