

اختبر نفسك (5)
Check yourself (5)

Imad Odeh

Mathematics الرياضيات

Imad Odeh

الصف الثاني عشر متقدم
الفصل الثالث

2025-2026

Lesson 5-5

(THE FUNDAMENTAL THEOREM OF CALCULUS)

according to the previous exam

مراجعة الدرس الخامس
(النظرية الأساسية في التفاضل والتكامل)

من الوحدة الخامسة اعتمادا على

الاختبارات السابقة

الأستاذ عماد عودة

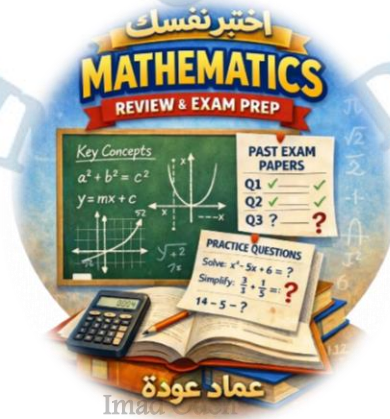
Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh



Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

اسم الطالب: -

MCQ's الإلكتروني الجزء

Q1 Evaluate

أوجد قيمة

$$\int_1^2 2x \, dx$$

- a) 3
b) 7
c) 6
d) 2

Q2 Evaluate

أوجد قيمة

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

- a) 3
b) 7
c) 24
d) 2

Q3 Evaluate

أوجد قيمة

$$\int_1^2 \left(4x + \frac{3}{x^2}\right) \, dx$$

- Imad Odeh
a) 13
b) $\frac{2}{15}$
c) $\frac{15}{2}$
d) 15

Q4 Evaluate

أوجد قيمة

$$\int_{\pi/4}^{\pi/2} (3 \csc x \cot x) \, dx$$

- Imad Odeh
a) $3 \csc \frac{\pi}{2} - 3 \csc \frac{\pi}{4}$
b) $-3 \csc \frac{\pi}{2} + 3 \csc \frac{\pi}{4}$
c) $3 \cot \frac{\pi}{2} - 3 \cot \frac{\pi}{4}$
d) $-3 \cot \frac{\pi}{2} + 3 \cot \frac{\pi}{4}$

Q5 Evaluate أوجد قيمة

$$\int_0^{\pi/4} (\sec^2 t) dt$$

a) $\tan \frac{\pi}{4}$

b) $-\tan \frac{\pi}{4}$

c) $\sec^3 \left(\frac{\pi}{4} \right)$

d) $-\sec^3 \left(\frac{\pi}{4} \right)$

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Q6 Evaluate أوجد قيمة

$$\int_0^{\pi/4} (\sec t \tan t) dt$$

a) $\sec \frac{\pi}{4} - 1$

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

c) $\sec \frac{\pi}{4} \sec \frac{\pi}{4}$

d) $\sec \frac{\pi}{4} \sec \frac{\pi}{4} - 1$

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Q7 Evaluate أوجد قيمة

$$\int_0^{\pi/2} \sin 2x dx$$

a) -1

b) 1

c) 2

d) -2

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Q8 Evaluate

أوجد قيمة

$$\int_0^{\pi/4} (\sin x - \cos x) dx$$

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

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Q9 Evaluate

أوجد قيمة

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

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

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Q10 Evaluate

أوجد قيمة

$$\int_{-1}^1 \left(\frac{4}{1+x^2} \right) dx$$

- a) $4 \cot^{-1}(-1) - 4 \cot^{-1}(1)$
 b) $4 \tan^{-1}(-1) - 4 \tan^{-1}(1)$
 c) $4 \cot^{-1}(1) - 4 \cot^{-1}(-1)$
 d) $4 \tan^{-1}(1) - 4 \tan^{-1}(-1)$

Q11 If

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

$$\int_0^k (k-x) dx = 8$$

- a) 2
 b) 16
 c) 4
 d) 1

Q12 Evaluate أوجد قيمة

$$\int_0^t (e^{\frac{x}{2}})^2 dx$$

- a) $e^t - 1$
- b) $e^t + 1$
- c) $1 - e^t$
- d) 1

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Q13 Evaluate أوجد قيمة

$$\int_0^t (\sin^2 x + \cos^2 x) dx$$

- a) t
- b) $\sin^3 t + \cos^3 t$
- c) $\sin^2 t + \cos^2 t$
- d) $t - 1$

Q14 Assume that أفرض ان

Imad Odeh

Imad Odeh

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

Imad Odeh

Imad Odeh

Find

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

أوجد

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

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Q15 Assume that افرض ان

$$\int_1^4 f(x)dx = 5, \int_1^4 g(x)dx = -3$$

Find

$$\int_1^4 [2f(x) - g(x)] dx =$$

أوجد

- a) 2 Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh
- b) 7
- c) 8
- d) 13

Q16 Assume that افرض ان

$$\int_0^2 f(x)dx = -8, \int_0^2 g(x)dx = 5$$

Find

$$\int_0^2 [4g(x) - f(x)] dx =$$

أوجد

- a) -12
- b) 12
- c) 28 Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh
- d) -37

Q17 Assume that افرض ان

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

Find

$$\int_0^3 f(x)dx$$

أوجد

- a) 6 Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh
- b) 9
- c) 16
- d) 21

Q18 Assume that افرض ان

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

Find

$$\int_0^4 f(x) dx \text{ where}$$

أوجد

- a) 11
- b) -11
- c) 32
- d) 13

Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh

Q19 Assume that افرض ان

$$f(x) = \begin{cases} 2, & x \leq 2 \\ 3x, & x > 2 \end{cases}$$

Find

$$\int_0^4 f(x) dx \text{ where } f(x) =$$

أوجد

- a) 22
- b) 18
- c) 16
- d) 21

Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh

Q20 Write the expression as a single integral. اكتب ما يلي على صورة تكامل منفرد

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

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

Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh

Q21 Write the expression as a single integral. اكتب ما يلي على صورة تكامل منفرد

$$\int_3^4 f(x)dx + \int_{-2}^3 f(x)dx$$

a) $\int_{-2}^4 f(x)dx$

b) $\int_{-2}^3 f(x)dx$

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

c) $\int_3^4 f(x)dx$

d) $\int_3^{-2} f(x)dx$

Q22 If إذا كانت

$$F(x) = \int_x^2 (t - 4) dt$$

Evaluate

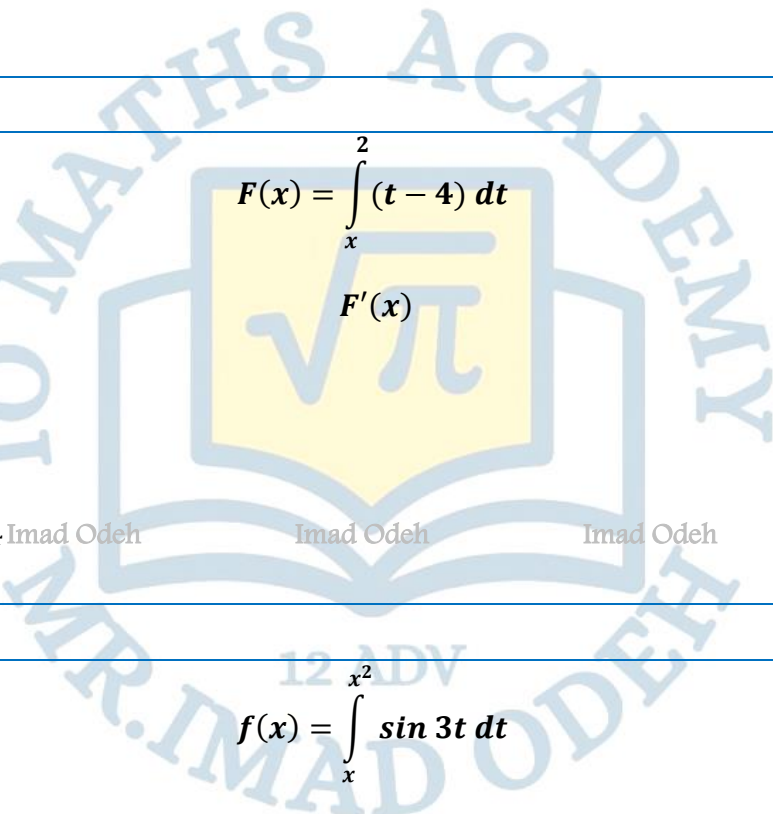
اوجد قيمة

a) $F'(x) = 4 - x$

b) $F'(x) = x - 4$

c) $F'(x) = x + 4$

d) $F'(x) = 2x - 4$



Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Q23 If إذا كانت

$$f(x) = \int_x^{x^2} \sin 3t dt$$

Evaluate

اوجد قيمة

a) $f'(x) = 2x \sin 3x^2 - \sin 3x$

b) $f'(x) = 2x \sin 3x^2 + \sin 3x$

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

c) $f'(x) = \sin 3x - 2x \sin 3x^2$

d) $f'(x) = \sin 3x^2 - \sin 3x$

Q24 If إذا كانت

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

Evaluate

أوجد قيمة

$$f'(x)$$

a) $f'(x) = e^{2(xe^x)} + e^{2(2-x)}$

b) $f'(x) = e^{2(xe^x)}(e^x + xe^x) - e^{2(2-x)}$

c) $f'(x) = e^{2(xe^x)}(e^x + xe^x) + e^{2(2-x)}$

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

Q25 Find an equation of the tangent line at the given value of x . أوجد معادلة الخط المماس عند القيمة المعطاة لـ x .

$$f(x) = \int_0^x \ln(t^2 + 1) dt \text{ at } x = 1$$

a) $y = (\ln 2)(x - 1)$

b) $y = (\ln 2)(x - 1) - 0.264$

c) $y = (\ln 2)(x + 1) + 0.264$

d) $y = (\ln 2)(x - 1) + 0.264$

Q26 Find a value of c that satisfies the conclusion of the Integral Mean Value Theorem أوجد قيمة c التي تحقق نتيجة نظرية القيمة المتوسطة للتكامل

$$\int_0^2 3x^2 dx$$

a) $\frac{2}{\sqrt{3}}$

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

c) $\sqrt{3}$

d) 1

Q27 Compute the average value of on the given interval

احسب القيمة المتوسطة للدالة المعطاة على الفترة المعطاة

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

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

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Q28 Compute the average value of on the given interval

احسب القيمة المتوسطة للدالة المعطاة على الفترة المعطاة

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

- a) -8
- b) 8
- c) 16
- d) -16

Q29 Compute the average value of on the given interval

احسب القيمة المتوسطة للدالة المعطاة على الفترة المعطاة

$$f(x) = 3x^2 - 1 \text{ on } [0, 2]$$

- a) 3
- b) 5
- c) 6
- d) 10

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Q1

let $\int_0^5 f(x) + 2x \, dx = 17$ لنكن

Find $\lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{i=1}^n \Delta x f(x_i)$, [0,5] اوجد

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Q2 Let

$$\int_1^3 f(x) \, dx = 4 \text{ and } \int_1^3 g(x) \, dx = -3$$

Find

1) $4 \int_1^3 f(x) \, dx - 3 \int_3^1 g(x) \, dx$

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

2) $\int_1^3 [2g(x) - 5f(x)] \, dx$

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Q3 If

إذا كانت

$$f(x) = \int_{3x}^{\sin x} (t^2 + 4) dt =$$

Evaluate

أوجد قيمة

$$f'(x)$$

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Q4 Find an equation of the tangent line at the given value of x .أوجد معادلة الخط المماس عند القيمة المعطاة لـ x .

$$y = \int_2^x \cos(\pi t^3) dt, \quad x = 2$$

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Q5 Find an equation of the tangent line at the given value of x .أوجد معادلة الخط المماس عند القيمة المعطاة لـ x .

$$f(x) = \int_1^{x^2} \sqrt{t^2 + 1} dt, \quad x = 1$$

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

BEST WISHES TO ALL

أطيب التمنيات للجميع