

اختبر نفسك (5)
Check yourself (5)

Mathematics الرياضيات

الصف الثاني عشر متقدم

الفصل الأول T1

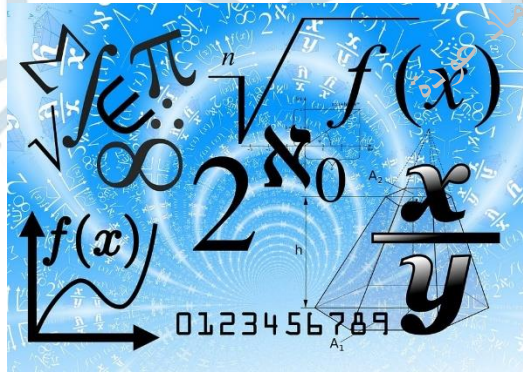
2025-2026

LIMITS INVOLVING INFINITY; ASYMPTOTES.

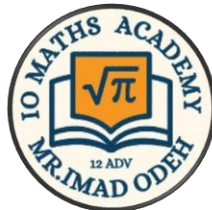
نهاية دالة عند اللانهاية والمقاربات
من الوحدة الثانية اعتمادا على الاختبارات السابقة

According to the previous exam

الأستاذ عماد عودة



اسم الطالب: -



Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

الأستاذ عماد عودة 0507614804

<https://t.me/iomaths12>

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

Q1 Evaluate the limit if it exists

اوجد قيمة ان وجدت

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^3 + x - 8}{2x^3 + 3x - 1}$$

- A) $-\frac{1}{2}$
 B) $\frac{1}{2}$
 C) 0
 D) 2

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Q2 Evaluate the limit if it exists

اوجد قيمة ان وجدت

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{6x^2 - 6}{3x^3 + 2x + 1}$$

- A) 3
 B) 2
 C) 0
 D) ∞

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Q3 Evaluate the limit if it exists

اوجد قيمة ان وجدت

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2 - 3x - 2}{4x - 3x^2 - 1}$$

- A) $\frac{1}{3}$
 B) $-\frac{1}{3}$
 C) 0
 D) ∞

Q4 Find the constant m اوجد قيمة m

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{3x^4 + mx^4 - 2x^3 - 1}{2x^4 + 2x^3 - x} = 4$$

- A) $\frac{1}{2}$
 B) -2
 C) 4
 D) 5

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Q5 Find the constant m

اوجد قيمة

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{3x^4 - 5x^4 - 2x^3 - 1}{mx^4 + 2x^3 - x} = 4$$

A) $\frac{1}{2}$

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

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

C) -2

D) 2

Q6 Find the constant a اوجد قيمة a

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{ax^3 - 5x^3 + 1}{x^2 + 2x^3 + 5} = 10$$

A) 10

B) 25

C) 15

D) *all real number*

Q7 Find the value of the constant a and n اوجد قيمة a و n

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{ax^n + 3x^3 - 8x + 5}{3x^5 + 3x - 1} = 2$$

A) $a = 2, n = 5$

B) $a = 6, n = 5$

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

C) $a = 2, n = 3$

D) $a = 6, n = 3$

Q8 Find the constant k اوجد قيمة k

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x^2(3 + 2kx)}{2 + 5x - 2x^3} = 9$$

A) -18

B) 9

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

C) -9

D) 2

Q9 Find the constant k اوجد قيمة k

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{3x^2(1 + 2k|x|)}{2 + 7x^2 - 4x^3} = 9$$

- A) -6
B) 6
C) 18
D) 0

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Q10 Find the constant k اوجد قيمة k

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2(k|x| - 1)}{1 - 3x^3} = 2$$

- A) -2
B) 2
C) -6
D) 6

Q11 Evaluate the limit if it exists

اوجد قيمة ان وجدت

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{-3x}{\sqrt{x^2 + 3}}$$

- A) 0
B) 3
C) -3
D) ∞

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Q12 Evaluate the limit if it exists

اوجد قيمة ان وجدت

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2x}{\sqrt{x^2 + 4}}$$

- A) 0
B) 2
C) -2
D) ∞

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Q13 Evaluate the limit if it exists

س اوجد قيمة ان وجدت

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{4x^2 + 6x}}{3x - 2}$$

- A) $\frac{4}{3}$
 B) $\frac{2}{3}$
 C) $-\frac{2}{3}$
 D) ∞

Q14 Evaluate

اوجد

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x - 3}{\sqrt{4x^2 + 25}}$$

- A) $y = -\frac{1}{2}$
 B) $y = \frac{1}{2}$
 C) $y = 0$
 D) $y = \frac{1}{4}$

Q15 Evaluate

اوجد

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{4 - 3x^3}{\sqrt{x^6 + 9}}$$

- A) $y = -3$
 B) $y = 3$
 C) $y = 0$
 D) $y = \frac{1}{9}$

Q16 Evaluate the limit if it exists

اوجد قيمة ان وجدت

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \sqrt{x^2 + 1} - x$$

- A) 0
 B) 1
 C) $\frac{1}{2}$
 D) ∞

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Q17 Evaluate the limit if it exists

اوجد قيمة ان وجدت

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \tan^{-1} x$$

A) 0

B) $\frac{\pi}{4}$

C) $\frac{\pi}{2}$

D) ∞

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Q18 Evaluate the limit if it exists

اوجد قيمة ان وجدت

$$\lim_{x \rightarrow 0} \sin^{-1} \left(\frac{\sqrt{x+3}}{2} \right)$$

A) 0

B) $\frac{\pi}{6}$

C) $\frac{\pi}{2}$

D) $\frac{\pi}{3}$

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Q19 Evaluate the limit if it exists

اوجد قيمة ان وجدت

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \sin(\tan^{-1} x)$$

A) 0

B) 1

C) ∞

D) $-\infty$

Q20 Evaluate the limit if it exists

اوجد قيمة ان وجدت

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \cot^{-1} x$$

A) 0

B) 1

C) $-\frac{\pi}{2}$

D) ∞

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Q21 Evaluate the limit if it exists

اوجد قيمة ان وجدت

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \tan^{-1} \left(\frac{x}{\sqrt{3x^2 + 4}} \right)$$

- A) $\frac{\pi}{6}$
 B) $\frac{\pi}{4}$
 C) $\frac{\pi}{3}$
 D) $\frac{\pi}{2}$

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Q22 Evaluate the limit if it exists

اوجد قيمة ان وجدت

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \tan^{-1} \left(\frac{\sqrt{3x^2 + 6x}}{x - 2} \right)$$

- A) 0
 B) $\frac{\pi}{6}$
 C) $\frac{\pi}{3}$
 D) $\frac{\pi}{2}$

Q23 Evaluate the limit if it exists

اوجد قيمة ان وجدت

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

- A) 0
 B) $\frac{\pi}{2}$
 C) π
 D) ∞

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Q24 Evaluate the limit if it exists

اوجد قيمة ان وجدت

$$\lim_{x \rightarrow 0} \sin \left(e^{-\frac{1}{x^2}} \right) =$$

- A) 1
 B) -1
 C) 0
 D) does not exist

Q25 Evaluate the limit if it exists

اوجد قيمة ان وجدت

$$\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} e^{-\tan^2 x}$$

- A) 0
 B) $\frac{\pi}{2}$
 C) $-\infty$
 D) ∞

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Q26 Evaluate the limit if it exists

اوجد قيمة ان وجدت

$$\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}^-} e^{\tan x}$$

- A) 0
 B) 1
 C) $-\infty$
 D) ∞

Q27 Evaluate the limit if it exists

اوجد قيمة ان وجدت

$$\lim_{x \rightarrow \infty} e^{-\left(\frac{5x^3+7}{4x^2+7}\right)}$$

- A) 0
 B) $e^{-\frac{5}{4}}$
 C) $-\infty$
 D) ∞

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Q28 Evaluate the limit if it exists

اوجد قيمة ان وجدت

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \ln \left(\frac{x^2 + 1}{x - 3} \right)$$

- A) 0
 B) ∞
 C) $-\infty$
 D) *does not exist*

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Q29 Evaluate the limit if it exists

اوجد قيمة ان وجدت

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} \tan^{-1}(\ln x)$$

A) 1

B) $\frac{\pi}{2}$

C) $-\frac{\pi}{2}$

D) ∞

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Q30 Determine all vertical and horizontal asymptotes.

اوجد جميع المقاربات الرأسية والافقية

$$y = \frac{x^2 + 4}{x^2 - 4}$$

A) $x = \pm 2, y = 0$

B) $x = \pm 2, y = 1$

C) $x = \pm 2, y = \pm 1$

D) $x = \pm 2, y = -1$

Q31 Determine all horizontal asymptotes.

اوجد جميع المقاربات الافقية

$$y = \frac{x}{\sqrt{x^2 + 1}}$$

A) $y = -1$

B) $y = 0$

C) $y = 1$

D) $y = 1, y = -1$

Q32 Determine all horizontal asymptotes.

اوجد جميع المقاربات الافقية

$$y = \frac{x}{\sqrt{3x^2 + 1}}$$

A) $y = -1/\sqrt{3}$

B) $y = 0$

C) $y = 1/\sqrt{3}$

D) $y = 1/\sqrt{3}, y = -1/\sqrt{3}$

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Q32 Determine all horizontal asymptotes.

اوجد جميع المقاربات الافقية

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

- A) $y = -1$
 B) $y = 0$
 C) $y = 1$
 D) $y = 1, y = -1$

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Q33 Determine all vertical and slant asymptotes.

اوجد جميع المقاربات الرأسية والمائلة

$$y = \frac{x^2 + 4}{x - 1}$$

- A) $x = 1, y = x + 1$
 B) $x = 1, y = x - 1$
 C) $x = -1, y = x + 1$
 D) $x = -1, y = x - 1$

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Q34 Determine all vertical and slant asymptotes.

اوجد جميع المقاربات الرأسية والمائلة

$$y = \frac{x^3}{4 - x^2}$$

- A) $x = 4, y = -x$
 B) $x = -2, x = 2, y = 4x$
 C) $x = -2, x = 2, y = x$
 D) $x = -2, x = 2, y = -x$

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Q35 Determine all vertical and slant asymptotes.

اوجد جميع المقاربات الرأسية والمائلة

$$y = \frac{x^3}{x^2 - x - 6}$$

- A) $x = -3, x = 2, y = x - 1$
 B) $x = -3, x = 2, y = x + 1$
 C) $x = 3, x = -2, y = x - 1$
 D) $x = 3, x = -2, y = x + 1$

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

اوجد جميع المقاربات الرأسية والمائلة

Q36 Determine all vertical and slant asymptotes.

$$y = \frac{x^3}{x^2 + x - 6}$$

A) $x = -3, x = 2, y = x - 1$

B) $x = -3, x = 2, y = x + 1$

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

C) $x = 3, x = -2, y = x - 1$

D) $x = 3, x = -2, y = x + 1$

اوجد قيمة ان وجدت

Q37 Evaluate the limit if it exists

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{1 - \cos\left(\frac{1}{x}\right)}{\frac{1}{x}}$$

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Q38 Evaluate the limit if it exists

اوجد قيمة ان وجدت

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \sqrt{4x^2 - 2x + 1} - 2x$$

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Q39 Evaluate the limit if it exists

اوجد قيمة ان وجدت

$$\lim_{x \rightarrow \infty} (x - \sqrt{x^2 + 16})$$

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Q40 Evaluate the limit if it exists

اوجد قيمة ان وجدت

$$\lim_{x \rightarrow \infty} (\sqrt{9x^2 - x} - 3x)$$

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Q41 Evaluate the limit if it exists

اوجد قيمة ان وجدت

$$\lim_{x \rightarrow \infty} (\sqrt{x^2 + 3x} - \sqrt{x^2 - 2x})$$

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Q42 Determine all

اوجد جميع المقاربات

$$f(x) = \frac{x^2 - 19x + 9}{(x - 9)(x - 8)}$$

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

الأستاذ عماد عودة 0507614804

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

Q43 Determine all

اوجد جميع المقاربات

$$f(x) = \frac{x^3 + 1}{x^2 - 7x + 10}$$

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Q44 Determine all vertical and slant asymptotes.

اوجد جميع المقاربات الرأسية والمائلة

$$y = \frac{x^2 + 1}{x - 2}$$

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Q45 Determine all vertical and slant asymptotes.

اوجد جميع المقاربات الرأسية والمائلة

$$y = \frac{x^2 - 3}{2x - 4}$$

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Q46 Determine all vertical and slant asymptotes.

اوجد جميع المقاربات الرأسية والمائلة

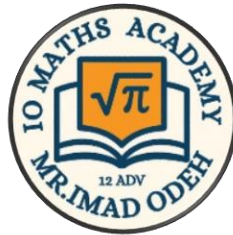
$$y = \frac{x^4}{x^3 + 2}$$

Q34 Using the Sandwich Theorem, find the horizontal asymptote of the curve

استخدم نظرية الشطيرة لإيجاد المقاربات الأفقية لـ

$$y = 2 + \frac{\sin x}{x}$$

اطيب التمنيات للجميع



الأستاذ عماد عودة 0507614804

<https://t.me/iomaths12>

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