## تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

almanahj.com/ae
2025 2024
موقع المناهج الإماراتية


# حل مراجعة الدرس الثالث حساب النهايات الجزء الثاني من الوحدة الثانية




تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2024-10-07 10:24:14


| | |
|---|---|
| المزيد من مادة رياضيات: | ملفات ا كتب للمعلم ا كتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس |
| | إعداد: عماد عودة |

## التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر المتقدم

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| صفحة المناهج الإماراتية على فيسبوك | | | | | |
| المواد على تلغرام | التربية الاسلامية | اللغة العربية | اللغة الانجليزية | الرياضيات | |

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

| | |
|---|---|
| 1 | مراجعة الدرس الثالث حساب النهايات الجزء الثاني من الوحدة الثانية |
| 2 | حل مراجعة الدرس الثالث حساب النهايات الجزء الأول من الوحدة الثانية |
| 3 | مراجعة الدرس الثالث حساب النهايات الجزء الأول من الوحدة الثانية |
| 4 | حل مراجعة الدرس الأول والثاني مراجعة موجزة عن التفاضل والتكامل المماسات وطول المنحني |

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

| | |
|---|---|
| 5 | مراجعة الدرس الأول والثاني مراجعة موجزة عن التفاضل والتكامل المماسات وطول المنحني |

# اختبر نفسك (3)
# Check yourself (3)

## Mathematics الرياضيات

## الصف الثاني عشر متقدم

## الفصل الأول T1

**2024-5202**

مراجعة الدرس الثالث (الجزء الثاني)

Lesson 2-3

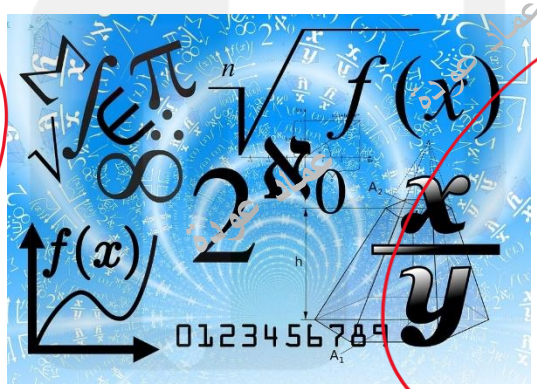
**COMPUTATION OF LIMITS**

حساب النهايات

من الوحدة الثانية اعتمادا على الاختبارات السابقة

**According to the previous exam**

الأستاذ عماد عودة



اسم الطالب: -

الأستاذ عماد عودة 0507614804

https://t.me/+v1n4wuNV2B83NDA0 http://www.youtube.com/@imaths2022

Q1 Evaluate س1 اوجد

$$\lim_{x\to 0}\frac{\sin 3x}{2x} = \frac{3}{2}$$

A) 1
B) 3
C) $\frac{3}{2}$
D) *does not exist*

Q2 Evaluate س2 اوجد

$$\lim_{x\to 0}\frac{\tan x}{5x} = \frac{1}{5}$$

A) 5
B) 0
C) $\frac{1}{5}$
D) *does not exist*

Q3 Evaluate س3 اوجد

$$\lim_{x\to 0}\frac{\sin 2x}{\tan 3x} = \frac{2}{3}$$

A) 1
B) $\frac{2}{3}$
C) $\frac{3}{2}$
D) *does not exist*

Q4 Evaluate س4 اوجد

$$\lim_{x\to 0}\frac{2x}{\tan x} = \frac{2}{1} = 2$$

A) 2
B) $\frac{1}{2}$
C) 0
D) *does not exist*

Imad Odeh

Q5 Evaluate س5 اوجد

$$\lim_{x\to 0} x^2 \csc^2 x =$$

A) 1
B) 2
C) 0
D) *Does not exist*

$\csc x = \frac{1}{\sin x}$

$\lim_{x\to 0} \frac{x^2}{\sin^2 x} = 1$

Q6 Evaluate س6 اوجد

$$\lim_{x\to 0}(x \cot x)$$

A) 1
B) $-1$
C) 0
D) *Does not exist*

$\cot x = \frac{1}{\tan x}$

$\lim_{x\to 0} \frac{x}{\tan x} = 1$

Q7 Evaluate س7 اوجد

$$\lim_{x\to 0}\left(\frac{xe^x}{\tan x}\right)$$

A) 1
B) $-1$
C) 0
D) *Does not exist*

$= \lim_{x\to 0} \frac{x}{\tan x} \cdot \lim_{x\to 0} e^x$

$1 \cdot 1 = 1$

Q8 Evaluate س8 اوجد

$$\lim_{x\to 0} \frac{x \sin 3x}{\sin^2 5x}$$

A) $\frac{3}{5}$
B) $\frac{3}{25}$
C) 0
D) *Does not exist*

$\lim_{x\to 0} \frac{x}{\sin 5x} \cdot \lim_{x\to 0} \frac{\sin 3x}{\sin 5x}$

$= \frac{1}{5} \cdot \frac{3}{5} = \frac{3}{25}$

Q9 Evaluate س9

$$\lim_{\theta\to 0} \frac{\theta + \theta\cos\theta}{\sin\theta \cos\theta}$$

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

$\lim_{\theta\to 0} \frac{\theta}{\sin\theta\cos\theta} + \frac{\theta\cos\theta}{\sin\theta\cos\theta}$

$\lim_{\theta\to 0} \frac{\theta}{\sin\theta} \cdot \frac{1}{\cos\theta} + \lim_{\theta\to 0} \frac{\theta}{\sin\theta} = 1.1+1$

$= 2$

Imad Odeh
الأستاذ عماد عودة 0507614804
https://t.me/+v1n4wuNV2B83NDA0 http://www.youtube.com/@imaths2022

**Q10** Evaluate **10س**

$$\lim_{x\to 0}\frac{\sin|x|}{x}$$

A) 1
B) $-1$
C) 2
D) *does not exist*

$\lim_{x\to 0^-}\frac{\sin(-x)}{x}=-1$ $\lim_{x\to 0^+}\frac{\sin x}{x}=1$

$\lim_{x\to 0}\frac{\sin|x|}{x}$ = Does not exist

**Q11** find value of k if **11س**

$$\lim_{x\to 0}\frac{\sin kx}{3x}=2$$

A) 2
B) 3
C) $\frac{1}{6}$
D) 6

$\frac{k}{3}=2$

$k=6$

**Q12** evaluate **12س**

$$\lim_{x\to 0}\frac{1-\cos^2 x}{x^2}$$

$\sin^2 x = 1-\cos^2 x$

A) 2
B) 1
C) 0
D) *Does not exist*

$\lim_{x\to 0}\frac{\sin^2 x}{x^2}=1$

**Q13** evaluate **13س**

$$\lim_{x\to 0}\frac{x^2}{\cos^2 x-1}$$

A) $-1$
B) 1
C) 0
D) *Does not exist*

$\lim_{x\to 0}\frac{x^2}{-\sin^2 x}=-1$

Q14 evaluate 14س

$$\lim_{x\to 0}\frac{\cos^2 x-1}{2x^2}$$

Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh

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

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

C) 1

D) 2

$\lim_{x\to 0}\frac{-\sin^2 x}{2x^2} = \frac{-1}{2}$

Q15 evaluate 15س

$$\lim_{x\to 0}\frac{\cos x-1}{x\sin x}$$

بالضرب بالافقه

Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh

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

B) 2

C) 0

D) *Does not exist*

$\lim_{x\to 0}\frac{\cos x-1}{x\sin x}\cdot\frac{\cos x+1}{\cos x+1} = \lim_{x\to 0}\frac{\cos^2 x-1}{x\sin x(\cos x+1)}$

$= \lim_{x\to 0}\frac{-\sin^2 x}{x\sin x}\cdot\frac{1}{\cos x+1}$

$= -\lim_{x\to 0}\frac{-\sin x}{x}\cdot\frac{1}{\cos x+1}$

$-1\cdot\frac{1}{2} = \frac{-1}{2}$

Q16 evaluate 16س

$$\lim_{x\to 0}\frac{x\sin x}{1-\cos x}$$

مقلوب السؤال السابق مع اضافة الاشارة للاشارة ال

Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh

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

B) 2

C) 0

D) *Does not exist*

$= 2$

Q17 Evaluate 17س

$$\lim_{x\to 0}\frac{\sqrt{\sec^2 x-1}}{x} =$$

$\sec^2 x-1 = \tan^2 x$

Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh

A) 1

B) $-1$

C) 0

D) *Does not exist*

$\lim_{x\to 0}\frac{\sqrt{\tan^2 x}}{x} = \lim_{x\to 0}\frac{|\tan x|}{x} =$ D.N.E

$-\tan x \quad \tan x$ (0) $\Rightarrow \lim_{x\to 0^-}\frac{-\tan x}{x} = -1 \qquad \lim_{x\to 0^+}\frac{\tan x}{x} = 1$

Q18 Evaluate 18س

$$\lim_{x\to 0}\frac{x^2}{3\sec x-3}$$

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

B) $\frac{2}{3}$

C) $\frac{3}{2}$

D) *Does not exist*

Q19 Evaluate 19س

$$\lim_{x\to \frac{\pi}{3}}\frac{\sin(\frac{\pi}{3}-x)}{\frac{\pi}{3}-x}$$

A) $-1$

B) $0$

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

D) $1$

Q20 Evaluate 20س

$$\lim_{x\to 2}\frac{\sin(x^2-4)}{x^2-4}$$

A) $1$

B) $2$

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

D) *does not exist*

Q21 Evaluate 21س

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

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

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

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

D) *Does not exist*

Q22 Evaluate 22س

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

Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh

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

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

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

D) *Does not exist*

$\sin^{-1}\left(\frac{1}{2}\right) = \frac{\pi}{6}$

Q23 Evaluate 23س

$$\lim_{x\to 0} \cos^{-1}(x^2) =$$

Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh

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

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

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

D) *Does not exist*

$\cos^{-1}(0) = \frac{\pi}{2}$

Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh

Q24 evaluate 24س

$$\lim_{x\to 0} \frac{\sin x}{1-\sqrt{1+x}}$$

$\lim_{x\to 0} \frac{\sin x}{1-\sqrt{1+x}} \cdot \frac{1+\sqrt{1+x}}{1+\sqrt{1+x}}$

Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh

$\lim_{x\to 0} \frac{\sin x}{1-(1+x)} \cdot 1+\sqrt{1+x}$

$\lim_{x\to 0} \frac{\sin x}{x} \quad (1+\sqrt{1+x}) = 1 \cdot (1+\sqrt{1}) = 2$ #

Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh

Q25 If

س25

$$(\sin x + 2x) \le x\,f(x) \le x^2 + 3x$$

$$\lim_{x\to 0} f(x)$$

اقسم على x

Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh

A) 1
B) 0
C) 3
D) *Does not exist*

$$\frac{\sin x}{x} + \frac{2x}{x} \le \frac{x}{x} f(x) \le \frac{x^2}{x} + \frac{3x}{x}$$

$$\frac{\sin x}{x} + 2 \le f(x) \le x + 3$$

$$\lim_{x\to 0} \frac{\sin x}{x} + 2 \le \lim_{x\to 0} f(x) \le \lim_{x\to 0} x + 3$$

$$1 + 2 < \lim_{x\to 0} f(x) \le 3$$

$$\lim_{x\to 0} f(x) = 3$$

Q26 if

س26

$$|g(x) + 4| \le 2(2 - x)$$

$$\lim_{x\to 2} g(x)$$

تذكر ان

$|x| \le a$

$-a < x < a$

Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh

A) $-4$
B) 0
C) 2
D) 4

$$-2(2-x) \le g(x) + 4 \le 2(2-x)$$

$$-2(2-x) - 4 \le g(x) \le 2(2-x) - 4$$

$$\lim_{x\to 2} -2(2-x) - 4 \le \lim_{x\to 2} g(x) \le \lim_{x\to 2} 2(2-x) - 4$$

$$-4 \le \lim_{x\to 2} g(x) \le -4$$

$$\therefore \lim_{x\to 2} g(x) = -4$$

Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh

Q27 if

س27

$$|g(x) - 4| \le 2(2 - x)$$

$$\lim_{x\to 2} g(x)$$

Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh

A) $-4$
B) 0
C) 2
D) 4

نفس السؤال لكن مع تغيير الاشارة

## Q28 Determine the value of — س28

$$\lim_{x\to 0}\left[x^2 \cos\left(\frac{1}{x}\right)\right].$$

معلوم أن $-1 \le \cos\frac{1}{x} \le 1$ بالضرب في $x^2$

$-x^2 \le x^2\cos\frac{1}{x} \le x^2$

$\lim_{x\to 0} -x^2 \le \lim_{x\to 0} x^2\cos\frac{1}{x} \le \lim_{x\to 0} x^2$

$0 \le \lim_{x\to 0} x^2\cos\frac{1}{x} \le 0 \Rightarrow \lim_{x\to 0} x^2\cos\frac{1}{x} = 0$

## Q29 Determine the value of — س29

$$\lim_{x\to 0^+}\left[\sqrt{x}\, \sin^2\left(\frac{1}{x}\right)\right].$$

نفس السؤال السابق

## Q30 Suppose that — س30

$|f(x)| \le 4$

**Prove that**

$$\lim_{x\to 0} x^2 f(x) = 0$$

تذكير: $|x| \le a \Rightarrow -a \le x \le a$

$|f(x)| \le 4$

$-4 \le f(x) \le 4$

$-4x^2 \le x^2 f(x) \le 4x^2$

$\lim_{x\to 0} -4x^2 \le \lim_{x\to 0} x^2 f(x) \le \lim_{x\to 0} 4x^2$

$0 \le \lim_{x\to 0} x^2 f(x) \le 0$

$\therefore \lim_{x\to 0} f(x) = 0$ //

Imad Odeh
Almanahj.com/ae
2025 2024

Q31 if

س31

Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh

$$\frac{2x^2 - x^3}{2} \le x^2 f(x) \le \frac{x^2 + \sin^2 x}{2}$$

اقسم على $x^2$

Find

$$\lim_{x \to 0} f(x)$$

Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh

$$\frac{2x^2 - x^3}{2x^2} \le \frac{x^2}{x^2} f(x) \le \frac{x^2 + \sin^2 x}{2x^2}$$

$$\frac{2x^2}{2x^2} - \frac{x^3}{2x^2} \le f(x) \le \frac{x^2}{2x^2} + \frac{\sin^2 x}{2x^2}$$

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

$$\lim_{x \to 0} 1 - \frac{x}{2} \le \lim_{x \to 0} f(x) \le \lim_{x \to 0} \left( \frac{1}{2} + \frac{\sin^2 x}{2x^2} \right)$$

$$1 \le \lim_{x \to 0} f(x) \le 1/2 + 1/2$$

$$\lim_{x \to 0} f(x) = 1$$ ✓

Q32 if

س32

$$(x^2 - 1)(x^2 + 1) \le (x - 1) f(x) \le (x^2 + 2x - 3) \text{ Where } x \ne 1 \ , [-3, 3]$$

Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh

Find

$$\lim_{x \to 1} f(x)$$

اقسم على $(x-1)$

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

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

$$\lim_{x \to 1} (x+1)(x^2+1) \le \lim_{x \to 1} f(x) \le \lim_{x \to 1} (x+3)$$

Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh

$$(2)(2) \le \lim_{x \to 1} f(x) \le 1 + 3$$

$$4 \le \lim_{x \to 1} f(x) \le 4$$

$$\therefore \lim_{x \to 1} f(x) = 4$$ ✓

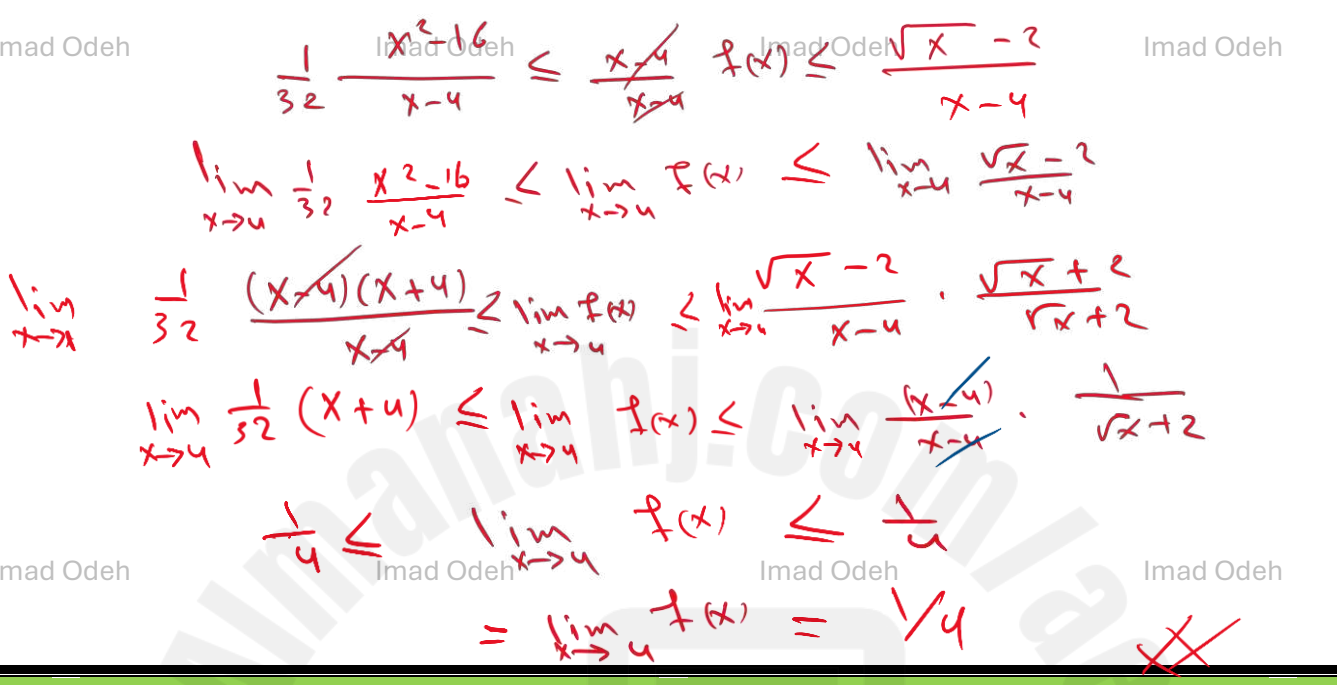
Q33 if

س33

$$\frac{1}{32}(x^2-16) \le (x-4)f(x) \le \sqrt{x}-2\,, \qquad x \neq 4$$

Find

$$\lim_{x\to 4} f(x)$$



Q34 if

س34

$$|g(x)+4| \le 2(3-x)^4 \quad \textit{is true for all value of } x$$

Find

$$\lim_{x\to 3} g(x)$$

اطيب التمنيات للجميع

الأستاذ عماد عودة 0507614804

https://t.me/+v1n4wuNV2B83NDA0 http://www.youtube.com/@imaths2022