محمد نوري الفلاح

قناة الفلاح للرياضيات

@MOH82FALAH

أ / محمد نوري الفلاح

2025 – 2024

الفصل الدراسي الأول

حلول

نماذج الامتحان التقويمي الأول

الصف الثاني عشر علمي

بنود الاختبار

(1-1) + (1-2) + (1-3) +(1-4)

الفصل الدراسي الأول الصف:12ع/

(8 درجات) اسم الطالب:

أولا : الأسئلة الموضوعية :

1 - ظلل ⓐ اذا كانت العبارة صحيحة وظلل ⓑ اذا كانت العبارة خاطئة :

$$\lim_{x\to-\infty}\frac{3x-7}{\sqrt{4x^2-8x+5}}=\frac{3}{2}$$

إشارة ∞

$$\uparrow\; -\frac{x\text{ معامل}}{\sqrt{x^2\text{ معامل}}} = -\frac{3}{\sqrt{4}} = -\frac{3}{2}$$

○ a ● b

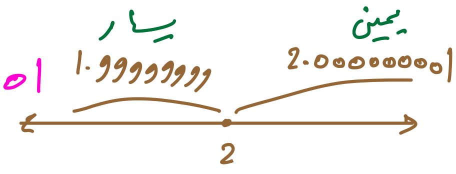
2 - ظلل رمز الدائرة الدالة على الإجابة الصحيحة:

$$\lim_{x\to2^+}\frac{|x-2|}{x^2-4}=$$

تكتب بالحاسبة

$$\frac{|x-2|}{x^2-4} \to \text{CALC} \to 2.0000000001$$

$$\to =$$



○ a $-\frac{1}{2}$ ○ b $\frac{1}{2}$ ● c $\frac{1}{4}$ ○ d $-\frac{1}{4}$

ثانيا : أسئلة المقال :

السؤال الأول: أوجد: $\lim_{x\to-2}\frac{x^2+3x+2}{x^2-4}$

بالتعويض المباشر نحصل على صيغة غير معينة.

$$=\lim_{x\to-2}\frac{(x+1)\cancel{(x+2)}}{(x-2)\cancel{(x+2)}}$$

$$=\lim_{x\to-2}\frac{x+1}{x-2}$$

$$=\frac{\lim_{x\to-2}(x+1)}{\lim_{x\to-2}(x-2)}=\frac{-2+1}{-4}=\frac{1}{4}$$

شرط المقام

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

$$-4\neq0$$

السؤال الثاني:

أوجد :

$$\lim_{x\to0}\frac{x^2}{1-\cos x}$$

$$=\lim_{x\to0}\frac{x^2}{1-\cos x}\cdot\frac{1+\cos x}{1+\cos x}$$

$$=\lim_{x\to0}\frac{x^2(1+\cos x)}{1-\cos^2 x}$$

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

$$=\lim_{x\to0}\frac{x^2(1+\cos x)}{\sin^2 x}$$

$$=\lim_{x\to0}\left(\frac{x}{\sin x}\right)^2\cdot\lim_{x\to0}(1+\cos x)$$

$$=\left(\lim_{x\to0}\frac{x}{\sin x}\right)^2\cdot\left(\lim_{x\to0}1+\lim_{x\to0}\cos x\right)$$

$$=(1)^2(1+1)$$

$$=2$$

الامتحان التقويمي الأول للرياضيات

العام الدراسي 2024 / 2025 م

الفصل الدراسي الأول

الصف:12ع/

(8 درجات)

اسم الطالب:

أولا : الأسئلة الموضوعية :

1 - ظلل ⓐ اذا كانت العبارة صحيحة وظلل ⓑ اذا كانت العبارة خاطئة :

$$\lim_{x\to\infty}\frac{2x-1}{|x|-3}=2$$

$$\lim_{x\to\infty}\frac{2x-1}{x-3}=\frac{2}{1}=2$$

[✓ a] b

$x\to\infty\ ,\ |x|=x$

أو بالحاسبة نكتب الدالة ثم CALC ثم 9^{20}

2 - ظلل رمز الدائرة الدالة على الإجابة الصحيحة

$$\lim_{x\to-\infty}\frac{3x-5}{\sqrt{x^2+1}}=-\frac{3}{\sqrt{1}}=-3$$

أو بالحاسبة نكتب الدالة ثم CALC ← -9^{20}

a ∞ b $-\infty$ c 3 [✓ d] -3

ثانيا : أسئلة المقال :

السؤال الأول: أوجد: $\lim_{x\to-7}\frac{(x+4)^2-9}{x^2+7x}$

بالتعويض المباشر نحصل على صيغة غير معينة.

$$=\lim_{x\to-7}\frac{(x+4-3)(x+4+3)}{x(x+7)}$$

$$=\lim_{x\to-7}\frac{(x+1)\cancel{(x+7)}}{x\cancel{(x+7)}}$$

$$=\lim_{x\to-7}\frac{x+1}{x}$$

$$=\frac{\lim_{x\to-7}(x+1)}{\lim_{x\to-7}x}=\frac{-7+1}{-7}=\frac{6}{7}$$

شرط المقام

$\lim_{x\to-7}x=-7$ و $-7\neq0$

السؤال الثاني:

أوجد :

$$\lim_{x\to 0}\frac{5\tan x - 3\sin x}{4x}$$

$$= \lim_{x\to 0}\left(\frac{5\tan x}{4x} - \frac{3\sin x}{4x}\right)$$

$$= \lim_{x\to 0}\frac{5\tan x}{4x} - \lim_{x\to 0}\frac{3\sin x}{4x}$$

$$= \frac{5}{4}\lim_{x\to 0}\frac{\tan x}{x} - \frac{3}{4}\lim_{x\to 0}\frac{\sin x}{x}$$

$$= \frac{5}{4} \times 1 - \frac{3}{4} \times 1$$

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

الامتحان التقويمي الأول للرياضيات　　　3　　　العام الدراسي 2024 / 2025 م

الفصل الدراسي الأول　　　الصف:12ع/

(8 درجات)　　　اسم الطالب:

أولا : الأسئلة الموضوعية :

1- ظلل ⓐ اذا كانت العبارة صحيحة وظلل ⓑ اذا كانت العبارة خاطئة :

$\lim\limits_{x\to\infty}(3x^2+7x-8)=\infty$　　حاسبة　　[✓ a]　b

2 - ظلل رمز الدائرة الدالة على الإجابة الصحيحة:

$\lim\limits_{x\to\infty}\frac{|x|}{|x|+1}=$　　حاسبة

a　0　　[✓ b]　1　　c　∞　　d　$\frac{1}{2}$

ثانيا : أسئلة المقال :

السؤال الأول: أوجد:　$\lim\limits_{x\to0}\frac{\sin x}{2x^2-x}$

$$=\lim_{x\to0}\frac{\sin x}{x(2x-1)}$$

$$=\lim_{x\to0}\left(\frac{\sin x}{x}\cdot\frac{1}{2x-1}\right)$$

$$=\lim_{x\to0}\frac{\sin x}{x}\cdot\lim_{x\to0}\frac{1}{2x-1}$$

$$=\lim_{x\to0}\frac{\sin x}{x}\cdot\frac{\lim\limits_{x\to0}1}{\lim\limits_{x\to0}(2x-1)}$$

$$=1\times\frac{1}{-1}=-1$$

شرط المقام

$$\lim_{x\to0}(2x-1)=2(0)-1$$
$$=-1\ ,\ -1\neq0$$

$$a^3-b^3=(a-b)(a^2+ab+b^2)$$

السؤال الثاني:

أوجد :

$$\lim_{x\to 0}\frac{(3+x)^3-27}{x}$$

بالتعويض المباشر نحصل على صيغة غير معينة

$$=\lim_{x\to 0}\frac{(3+x-3)\left((3+x)^2+(3+x)(3)+(3)^2\right)}{x}$$

$$=\lim_{x\to 0}\frac{\cancel{x}(9+6x+x^2+9+3x+9)}{\cancel{x}}$$

$$=\lim_{x\to 0}(x^2+9x+27)$$

$$=(0)^2+9(0)+27$$

$$=27$$

الفصل الدراسي الأول الصف:12ع/

اسم الطالب: (8 درجات)

أولا : الأسئلة الموضوعية :

1 - ظلل ⓐ اذا كانت العبارة صحيحة وظلل ⓑ اذا كانت العبارة خاطئة :

$$\lim_{x\to\infty}\frac{1-x}{2x^2-5x-3}=-\infty$$

أو حاسبة (٥) نظرية ١١

○ a ● b

2 - ظلل رمز الدائرة الدالة على الإجابة الصحيحة

$$\lim_{x\to 0}\frac{4x^2+5\sin^2 x}{3x^2}=$$

أو حاسبة

$\frac{4+5}{3}=3$

● a 3 ○ b 9 ○ c 0 ○ d ∞

ثانيا : أسئلة المقال :

السؤال الأول:

أوجد قيمة كل من الثابتين a , b إذا كانت

$$\lim_{x\to\infty}\frac{x-2}{ax^2+bx-3}=-1$$

$$\lim_{x\to\infty}\frac{x-2}{ax^2+bx-3}=-1$$

، $-1 \neq 0$

يجب أن تكون درجة البسط = درجة المقام

وبما أن البسط من الدرجة الأولى يجب أن يكون المقام من الدرجة الأولى

$ax^2=0 \Rightarrow a=0$

$$\lim_{x\to\infty}\frac{x-2}{bx-3}=-1$$

$$\frac{1}{b}=-\frac{1}{1}$$

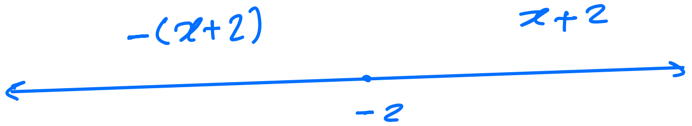
$$b=\frac{1\times 1}{-1}$$

$$b=-1$$

السؤال الثاني:

أوجد:

$$\lim_{x\to -2} \frac{|x+2|}{x^2+3x+2}$$



$$f(x) = \frac{|x+2|}{x^2+3x+2} = \begin{cases} \frac{x+2}{(x+2)(x+1)} & : x > -2 , x \neq -1 \\ \frac{-(x+2)}{(x+2)(x+1)} & : x < -2 \end{cases}$$

$$= \begin{cases} \frac{1}{x+1} & : x > -2 , x \neq -1 \\ \frac{-1}{x+1} & : x < -2 \end{cases}$$

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

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

شرط المقام

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

$$-1 \neq 0$$

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

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

شرط المقام

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

$$-1 \neq 0$$

$$\lim_{x\to -2^+} f(x) \neq \lim_{x\to -2^-} f(x)$$

$$\lim_{x\to -2} \frac{|x+2|}{x^2+3x+2}$$ غير موجوده

الامتحان التقويمي الأول للرياضيات 5 العام الدراسي 2024 / 2025 م

الفصل الدراسي الأول الصف:12ع/

(8 درجات) اسم الطالب:

أولا : الأسئلة الموضوعية :

1 - ظلل (a) اذا كانت العبارة صحيحة وظلل (b) اذا كانت العبارة خاطئة :

$$\lim_{x\to-\infty}(-x^2+x-3)=-\infty$$

بالحاسبة

● a ○ b

2 - ظلل رمز الدائرة الدالة على الإجابة الصحيحة

بالحاسبة

$$\lim_{x\to\infty}\frac{-|x+3|}{2x}=$$

○ a $\frac{1}{2}$ ● b $-\frac{1}{2}$ ○ c ∞ ○ d $-\infty$

ثانيا : أسئلة المقال :

السؤال الأول : أوجد: $\lim_{x\to1}\frac{x-1}{\sqrt[3]{x}-1}$

بالتعويض المباشر نحصل على صيغة غير معينة

$$=\lim_{x\to1}\frac{(\cancel{\sqrt[3]{x}-1})(\sqrt[3]{x^2}+\sqrt[3]{x}+1)}{\cancel{\sqrt[3]{x}-1}}$$

$$=\lim_{x\to1}(\sqrt[3]{x^2}+\sqrt[3]{x}+1)$$

$$=\lim_{x\to1}\sqrt[3]{x^2}+\lim_{x\to1}\sqrt[3]{x}+\lim_{x\to1}1$$

$$=\sqrt[3]{\lim_{x\to1}x^2}+\sqrt[3]{\lim_{x\to1}x}+\lim_{x\to1}1=\sqrt[3]{(1)^2}+\sqrt[3]{1}+1=3$$

السؤال الثاني:

أوجد

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

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

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

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

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

شرط المقام

$$\lim_{x\to 0}(1+\cos x)$$

$$= \lim_{x\to 0} 1 + \lim_{x\to 0}\cos x$$

$$= 1+1 = 2 \quad , \quad 2 \neq 0$$

$$= \frac{\lim\limits_{x\to 0} 1}{\lim\limits_{x\to 0}(1+\cos x)}$$

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

الفصل الدراسي الأول الصف:12ع/

(8 درجات) اسم الطالب:

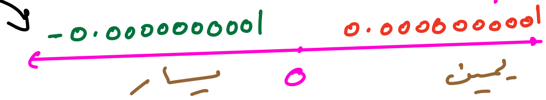
أولا : الأسئلة الموضوعية :

1 - ظلل ⓐ اذا كانت العبارة صحيحة وظلل ⓑ اذا كانت العبارة خاطئة :

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

● a ○ b

نكتب الدالة بالحاسبة ← CALC ←



2 - ظلل رمز الدائرة الدالة على الإجابة الصحيحة

؟ حاسبة rad ؛ انضع كم لصفر

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

● a 2 ○ b -2 ○ c 0 ○ d ∞

ثانيا : أسئلة المقال :

السؤال الأول : أوجد:

$$\lim_{x\to 2}\frac{-x^5+x^3+x+22}{x-2}$$

2	-1	0	1	0	1	22
		-2	-4	-6	-12	-22
	-1	-2	-3	-6	-11	0

$$\frac{-x^5+x^3+x+22}{x-2}=-x^4-2x^3-3x^2-6x-11 \quad , x\neq 2$$

$$\lim_{x\to 2}\frac{-x^5+x^3+x+22}{x-2}=\lim_{x\to 2}(-x^4-2x^3-3x^2-6x-11)$$

$$=-(2)^4-2(2)^3-3(2)^2-6(2)-11=-67$$

السؤال الثاني:

أوجد

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

$$= \lim_{x\to\infty} \frac{\sqrt{x^2\left(2-\frac{1}{x}\right)}}{x\left(1+\frac{1}{x}\right)}$$

$$= \lim_{x\to\infty} \frac{|x|\sqrt{2-\frac{1}{x}}}{x\left(1+\frac{1}{x}\right)}$$

عندما $x \to \infty$ يكون $|x| = x$

$$= \lim_{x\to\infty} \frac{\cancel{x}\sqrt{2-\frac{1}{x}}}{\cancel{x}\left(1+\frac{1}{x}\right)}$$

$$= \lim_{x\to\infty} \frac{\sqrt{2-\frac{1}{x}}}{1+\frac{1}{x}}$$

$$= \frac{\lim_{x\to\infty}\sqrt{2-\frac{1}{x}}}{\lim_{x\to\infty}\left(1+\frac{1}{x}\right)}$$

$$= \frac{\sqrt{2}}{1} = \sqrt{2}$$

شرط الجذر

$$\lim_{x\to\infty}\left(2-\frac{1}{x}\right) = \lim_{x\to\infty} 2 - \lim_{x\to\infty}\frac{1}{x}$$

$$= 2-0 = 2 \,, 2>0$$

$$\lim_{x\to\infty}\sqrt{2-\frac{1}{x}} = \sqrt{\lim_{x\to\infty}\left(2-\frac{1}{x}\right)}$$

$$= \sqrt{2}$$

شرط المقام

$$\lim_{x\to\infty}\left(1+\frac{1}{x}\right) = \lim_{x\to\infty} 1 + \lim_{x\to\infty}\frac{1}{x}$$

$$= 1+0 = 1 \,, 1\neq 0$$

الامتحان التقويمي الأول للرياضيات　　7　　العام الدراسي 2024 / 2025 م

الفصل الدراسي الأول　　الصف:12ع/

(8 درجات)　　اسم الطالب:

أولا : الأسئلة الموضوعية :

1 - ظلل ⓐ اذا كانت العبارة صحيحة وظلل ⓑ اذا كانت العبارة خاطئة :

$$\lim_{x\to-\infty}\frac{4x^3+7x^2-1}{2x^3-4}=2$$

$\frac{4}{2}=2$　　نظرية ١١　　[✓ a]　　b

2 - ظلل رمز الدائرة الدالة على الإجابة الصحيحة:

حاسبة

$$\lim_{x\to-8}\frac{x+8}{\sqrt[3]{x}+2}=$$

[✓ a] 12　　b -12　　c 4　　d -4

ثانيا : أسئلة المقال :

السؤال الأول: أوجد :

$$\lim_{x\to0}\frac{\tan 2x+3x\cos 4x}{5x}$$

$$=\lim_{x\to0}\left(\frac{\tan 2x}{5x}+\frac{3x\cos 4x}{5x}\right)$$

$$=\lim_{x\to0}\frac{\tan 2x}{5x}+\lim_{x\to0}\frac{3}{5}\cos 4x$$

$$=\lim_{x\to0}\frac{\tan 2x}{5x}+\frac{3}{5}\lim_{x\to0}\cos 4x$$

$$=\frac{2}{5}+\frac{3}{5}\times1=1$$

السؤال الثاني:

أوجد

$$\lim_{x\to 2}\frac{\sqrt{2x-3}-1}{x-2}$$

بالتعويض المباشر نحصل على صيغة غير معينة

$$=\lim_{x\to 2}\frac{\sqrt{2x-3}-1}{x-2}\cdot\frac{\sqrt{2x-3}+1}{\sqrt{2x-3}+1}$$

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

$$=\lim_{x\to 2}\frac{2x-4}{(x-2)(\sqrt{2x-3}+1)}$$

$$=\lim_{x\to 2}\frac{2\cancel{(x-2)}}{\cancel{(x-2)}(\sqrt{2x-3}+1)}$$

$$=\lim_{x\to 2}\frac{2}{\sqrt{2x-3}+1}$$

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

$$=\frac{2}{2}$$

$$=1$$

شرط الجذر

$$\lim_{x\to 2}(2x-3)=2(2)-3$$

$$=1\ ,\ 1>0$$

$$\lim_{x\to 2}\sqrt{2x-3}=\sqrt{\lim_{x\to 2}(2x-3)}$$

$$=\sqrt{1}=1$$

شرط المقام:

$$\lim_{x\to 2}(\sqrt{2x-3}+1)$$

$$=\lim_{x\to 2}\sqrt{2x-3}+\lim_{x\to 2}1$$

$$=1+1=2\ ,\ 2\neq 0$$

الامتحان التقويمي الأول للرياضيات 8 العام الدراسي 2024 / 2025 م

الفصل الدراسي الأول الصف:12ع/

(8 درجات) اسم الطالب:

أولا : الأسئلة الموضوعية :

1 - ظلل ⓐ اذا كانت العبارة صحيحة وظلل ⓑ اذا كانت العبارة خاطئة :

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

a [✓ b]

2 - ظلل رمز الدائرة الدالة على الإجابة الصحيحة:

$$\lim_{x\to\infty}\frac{x}{x+3}=$$

a ∞ b $-\infty$ [✓ c] 1 d 0

ثانيا : أسئلة المقال :

السؤال الأول: أوجد :

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

شرط الجذر

$\lim_{x\to 3}(3x^2-2)=3(3)^2-2=25$

$, 25>0$

$\lim_{x\to 3}\sqrt{3x^2-2}=\sqrt{\lim_{x\to 3}(3x^2-2)}$

$=\sqrt{25}=5$

نهاية المقام

$\lim_{x\to 3}(x-2)=3-2=1$

$1\neq 0$

$$=\frac{\lim_{x\to 3}\sqrt{3x^2-2}}{\lim_{x\to 3}(x-2)}$$

$$=\frac{5}{1}$$

$$=5$$

السؤال الثاني:

أوجد

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

$$= \lim_{x\to\infty} \frac{x\left(1-\frac{2}{x}\right)}{\sqrt{x^2(1+\frac{2}{x}-\frac{4}{x^2}}}$$

$$= \lim_{x\to\infty} \frac{x\left(1-\frac{2}{x}\right)}{|x|\sqrt{1+\frac{2}{x}-\frac{4}{x^2}}}$$

عندما $x\to\infty$ يكون $|x| = x$

$$= \lim_{x\to\infty} \frac{\cancel{x}\left(1-\frac{2}{x}\right)}{\cancel{x}\sqrt{1+\frac{2}{x}-\frac{4}{x^2}}}$$

$$= \lim_{x\to\infty} \frac{1-\frac{2}{x}}{\sqrt{1+\frac{2}{x}-\frac{4}{x^2}}}$$

$$= \frac{\lim_{x\to\infty}\left(1-\frac{2}{x}\right)}{\lim_{x\to\infty}\sqrt{1+\frac{2}{x}-\frac{4}{x^2}}}$$

$$= \frac{\lim_{x\to\infty} 1 - \lim_{x\to\infty}\frac{2}{x}}{\lim_{x\to\infty}\sqrt{1+\frac{2}{x}-\frac{4}{x^2}}}$$

$$= \frac{1-0}{1} = 1$$

$$\lim_{x\to\infty}\left(1+\frac{2}{x}-\frac{4}{x^2}\right)$$

$$= \lim_{x\to\infty} 1 + \lim_{x\to\infty}\frac{2}{x} - \lim_{x\to\infty}\frac{4}{x^2}$$

$$= 1+0-0 = 1 \quad ، \; 1>0$$

$$\lim_{x\to\infty}\sqrt{1+\frac{2}{x}-\frac{4}{x^2}} = \sqrt{\lim_{x\to\infty}\left(1+\frac{2}{x}-\frac{4}{x^2}\right)}$$

$$= \sqrt{1} = 1$$

$$1 \neq 0$$