تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

https://almanahj.com/ae

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الحادي عشر المتقدم اضغط هنا

https://almanahj.com/ae/14

* للحصول على جميع أوراق الصف الحادي عشر المتقدم في مادة رياضيات ولجميع الفصول, اضغط هنا

https://almanahj.com/ae/14

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الحادي عشر المتقدم في مادة رياضيات الخاصة بـ اضغط هنا

https://almanahj.com/ae/14

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف الحادي عشر المتقدم اضغط هنا

https://almanahj.com/ae/grade14

للتحدث إلى بوت المناهج على تلغرام: اضغط هنا

https://t.me/almanahj_bot

(1 أوجد $\lim\limits_{x\to 2}\frac{x^2-4}{x+2}$

a) $\frac{0}{0}$ b) 0 c) 4 d) 8

التعويض المباشر $\frac{2^2-4}{2+2}=\frac{0}{4}=0$

(2 أوجد $\lim\limits_{x\to a}\frac{x^3-a^3}{x-a}$

a) $3a^2$ b) $\frac{1}{3}a^2$ c) $3a^4$ d) $2a^3$

التعويض المباشر $\frac{0}{0}$ حالة غير معينة

$$\Rightarrow \lim_{x\to a}\frac{(x-a)(x^2+ax+a^2)}{(x-a)}=\lim_{x\to a}(x^2+ax+a^2)=a^2+a.a+a^2=3a^2$$

(3 أوجد $\lim\limits_{x\to\infty}\frac{2x^2-3}{5x^2+4x+1}$ نكتب الحدود الرئيسة للبسط وللمقام ونهمل بقية الحدود.

a) 0 b) $\frac{2}{5}$ c) -3 d) غير موجودة

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

4) أوجد $\lim\limits_{x\to\infty} \frac{3+2x}{4x-1}$ نكتب الحدود الرئيسة للبسط وللمقام ونهمل بقية الحدود.

a) $\frac{3}{4}$ b) -3 c) $\frac{1}{2}$ d) $-\frac{1}{2}$

$\lim\limits_{x\to\infty} \frac{2x}{4x} = \lim\limits_{x\to\infty} \frac{2}{4} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$

5) أوجد $\lim\limits_{x\to\infty} \frac{x-5}{1-2x^2}$ نكتب الحدود الرئيسة للبسط وللمقام ونهمل بقية الحدود.

a) $-\frac{5}{2}$ b) 0 c) غير موجودة d) $\frac{1}{2}$

$\lim\limits_{x\to\infty} \frac{x}{-2x^2} = \lim\limits_{x\to\infty} \frac{1}{-2x} = \frac{1}{-2(\infty)} = \frac{1}{-\infty} = 0$

6) أوجد $\lim\limits_{x\to\infty} \frac{x^2+5}{6}$ نكتب الحدود الرئيسة للبسط وللمقام ونهمل بقية الحدود.

a) 0 b) $\frac{5}{6}$ c) 1 d) ∞

$\lim\limits_{x\to\infty} \frac{x^2}{6} = \frac{\infty^2}{6} = \frac{\infty}{6} = \infty$

7) أوجد $\lim\limits_{x\to\infty}\frac{x^2+4}{2x-1}$ نكتب الحدود الرئيسة للبسط وللمقام ونهمل بقية الحدود.

a) 0 b) $\frac{1}{2}$ c) ∞ d) غير موجودة

$\lim\limits_{x\to\infty}\frac{x^2}{2x}=\lim\limits_{x\to\infty}\frac{x}{2}=\frac{\infty}{2}=\infty$

8) أوجد $\lim\limits_{x\to1}\left(\frac{2}{x}+\frac{x^2-x}{x-1}\right)$

a) 2 b) 3 c) ∞ d) غير موجودة

التعويض المباشر $\frac{2}{1}+\frac{0}{0}$ كمية غير معينة

$\Rightarrow\lim\limits_{x\to1}\left(\frac{2}{x}+\frac{x(x-1)}{(x-1)}\right)=\lim\limits_{x\to1}\left(\frac{2}{x}+x\right)=\frac{2}{1}+1=3$

9) أوجد $\lim\limits_{x\to-1}\left(\frac{x^2+x}{x^3+1}\right)$

a) $-\frac{1}{3}$ b) 0 c) -1 d) ليس أيًا مما سبق

التعويض المباشر $\frac{0}{0}$ كمية غير معينة

$\Rightarrow\lim\limits_{x\to-1}\frac{x(x+1)}{(x+1)(x^2-x+1)}=\lim\limits_{x\to-1}\frac{x}{x^2-x+1}=\frac{-1}{(-1)^2-(-1)+1}=\frac{-1}{3}$

(10 أوجد $\lim_{x\to\infty} \sqrt{\frac{3+2x}{4x-1}}$

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

$= \sqrt{\lim_{x\to\infty} \frac{3+2x}{4x-1}} = \sqrt{\lim_{x\to\infty} \frac{2x}{4x}}$ ← الحدود الرئيسة فقط

$= \sqrt{\lim_{x\to\infty} \frac{2}{4}}$

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

(11 أوجد $\lim_{x\to\infty} \frac{(3x+9)(2x+7)}{(x+1)(5x+4)}$

a) 3 b) 4 c) $\frac{2}{5}$ d) $\frac{6}{5}$

نواصل فقط بالحدود الرئيسة

$= \lim_{x\to\infty} \frac{(3x)(2x)}{(x)(5x)}$

$= \lim_{x\to\infty} \frac{6}{5} = \frac{6}{5}$

(12 إذا كان $k \neq 0$ فإن $\lim_{x\to\infty} \frac{(k)^{\frac{1}{x}}}{7}$

a) 0 b) 1 c) $\frac{1}{7}$ d) غير موجودة

التعويض المباشر ⇒ $\frac{(k)^{\frac{1}{\infty}}}{7} = \frac{(k)^0}{7} = \frac{1}{7}$

13) أوجد $\lim_{x\to 9} \frac{\sqrt{x}-3}{x-9}$

a) 0 b) $-\frac{1}{6}$ c) $\frac{1}{6}$ d) غير موجودة

التعويض المباشر $= \frac{0}{0}$ ⇒ كمية غير معينة

الضرب بمرافق البسط (أو المقام البسط)

$$\Rightarrow \lim_{x\to 9} \frac{(\sqrt{x}-3)}{(x-9)} \frac{(\sqrt{x}+3)}{(\sqrt{x}+3)} = \lim_{x\to 9} \frac{x-9}{(x-9)(\sqrt{x}+3)} = \lim_{x\to 9} \frac{1}{\sqrt{x}+3}$$

$$= \frac{1}{\sqrt{9}+3} = \boxed{\frac{1}{6}}$$

14) أوجد $\lim_{x\to\infty} \frac{2x-3}{\sqrt[3]{x^3+5}}$

للحوّل $\frac{1}{x} = \sqrt[3]{\left(\frac{1}{x^3}\right)}$

a) 0 b) 2 c) $\frac{-3}{\sqrt[3]{5}}$ d) غير موجودة

$$\lim_{x\to\infty} \frac{(2x-3)\left(\frac{1}{x}\right)}{\left(\sqrt[3]{x^3+5}\right)\left(\frac{1}{x}\right)} = \lim_{x\to\infty} \frac{\frac{2x}{x}-\frac{3}{x}}{\left(\sqrt[3]{x^3+5}\right)\left(\sqrt[3]{\frac{1}{x^3}}\right)} = \lim_{x\to\infty} \frac{2-\frac{3}{x}}{\sqrt[3]{\left(\frac{x^3}{x^3}+5\right)\left(\frac{1}{x^3}\right)}}$$

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

15) إذا كانت $\lim_{x\to 3} \frac{x^2-k}{x-3} = 6$ فإن $k =$ ------

a) 3 b) -3 c) 9 d) -9

التعويض عن $k = 9$

$$\Rightarrow \lim_{x\to 3} \frac{x^2-9}{x-3} = \lim_{x\to 3} \frac{(x-3)(x+3)}{(x-3)} = \lim_{x\to 3} (x+3) = 3+3$$

$$= \boxed{6}$$

16) أوجد $\lim_{x\to 0} \frac{\sqrt{x+1}-1}{x}$

a) 0 b) $\sqrt{2}$ c) $\frac{1}{2}$ d) ∞

التعويض المباشر $\Rightarrow \frac{0}{0}$ $\Rightarrow$ كمية غير معينة

إنظام البسط $\Rightarrow \lim_{x\to 0} \frac{(\sqrt{x+1}-1)(\sqrt{x+1}+1)}{x(\sqrt{x+1}+1)} = \lim_{x\to 0} \frac{(x+1)-(1)}{x(\sqrt{x+1}+1)}$

الضرب بمرافق البسط

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

17) أوجد $\lim_{x\to 0} \frac{(x+2)^2-4}{x^2+x}$

a) -4 b) 0 c) 4 d) غير موجودة

التعويض المباشر $\frac{0}{0}$ = كمية غير معينة

$\Rightarrow \lim_{x\to 0} \frac{((x+2)-2)((x+2)+2)}{x(x+1)} = \lim_{x\to 0} \frac{(x)(x+4)}{x(x+1)}$

$= \lim_{x\to 0} \frac{x+4}{x+1} = \frac{0+4}{0+1} = 4$

18) أوجد $\lim_{x\to 2} \frac{2x^6-128}{x^2-4}$

a) 96 b) 0 c) 32 d) غير موجودة

التعويض المباشر $\frac{0}{0}$ = كمية غير معينة

$\Rightarrow \lim_{x\to 2} \frac{2(x^6-64)}{(x-2)(x+2)} = \lim_{x\to 2} \frac{2(x^3-8)(x^3+8)}{(x-2)(x+2)}$

$= \lim_{x\to 2} \frac{2(x-2)(x^2+2x+4)(x^3+8)}{(x-2)(x+2)}$

$= \lim_{x\to 2} \frac{2(x^2+2x+4)(x^3+8)}{x+2}$

$= \frac{2(2^2+2(2)+4)(2^3+8)}{2+2}$

$= \frac{2(12)(16)}{4} = 96$

نفس فكرة السؤال رقم (14)

(19 أوجد $\lim_{x\to\infty} \frac{\sqrt[3]{8x^3-x-1}}{2x+1}$

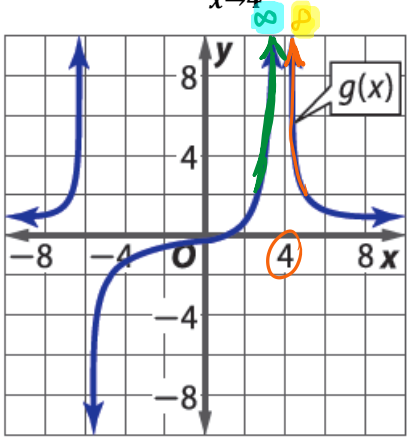
a) 4 b) 8 c) -1 d) 1

$= \lim_{x\to\infty} \frac{\sqrt[3]{8x^3-x-1}\ (\frac{1}{x})}{(2x+1)\ (\frac{1}{x})}$

$= \lim_{x\to\infty} \frac{\sqrt[3]{\frac{8x^3}{x^3}-\frac{x}{x^3}-\frac{1}{x^3}}}{\frac{2x}{x}+\frac{1}{x}}$

$= \lim_{x\to\infty} \frac{\sqrt[3]{8-\frac{1}{x^2}-\frac{1}{x^3}}}{2+\frac{1}{x}} = \frac{\sqrt[3]{8-0-0}}{2+0} = \frac{\sqrt[3]{8}}{2} = \frac{2}{2} = 1$

(20 أوجد $\lim_{x\to 4} g(x)$



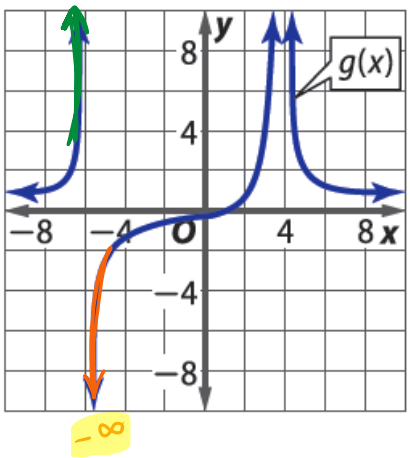
نهايات من الجهتين $\Rightarrow \lim_{x\to 4^+} g(x) = \infty$

$\Rightarrow \lim_{x\to 4^-} g(x) = \infty$

$\lim_{x\to 4} g(x) = \infty \Leftarrow \lim_{x\to 4^-} g(x) = \lim_{x\to 4^+} g(x) = \infty$ لأن

a) ∞ b) 0 c) $-\infty$ d) غير موجودة

(21 أوجد $\lim_{x\to -6} g(x)$



نهايات من الجهتين $\Rightarrow \lim_{x\to -6^+} g(x) = -\infty$

$\Rightarrow \lim_{x\to -6^-} g(x) = \infty$

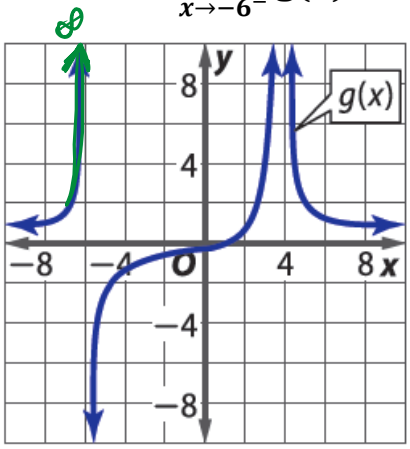
$\lim_{x\to -6} g(x)$ غير موجودة $\Leftarrow \lim_{x\to -6^-} g(x) \neq \lim_{x\to -6^+} g(x)$ لأن

a) ∞ b) 0 c) $-\infty$ d) غير موجودة

(22 أوجد $\lim_{x\to -6^-} g(x)$

النهاية من جهة اليسار للعدد -6

∞

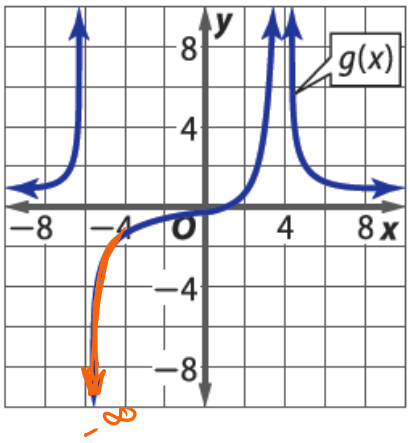


a) ∞ b) 0 c) $-\infty$ d) غير موجودة

(23 أوجد $\lim_{x\to -6^+} g(x)$

النهاية من جهة اليمين للعدد -6

$-\infty$



a) ∞ b) 0 c) $-\infty$ d) غير موجودة

(24 أوجد $\lim_{x\to 0} f(x)$ حيث $f(x) = \begin{cases} x-5 & \text{if } x<0 \\ x^2+5 & \text{if } x\geq 0 \end{cases}$

نحسب النهايات من اليمين

$\Rightarrow \lim_{x\to 0^+} f(x) = \lim_{x\to 0} (x^2+5) = 0^2+5 = 5$

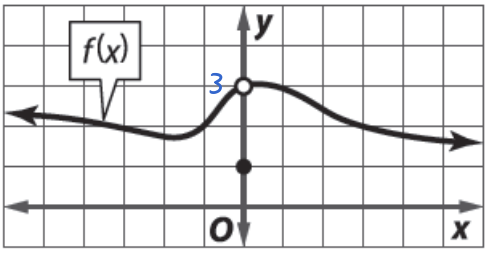
غير متساويتين $\neq$

$\Rightarrow \lim_{x\to 0^-} f(x) = \lim_{x\to 0} (x-5) = 0-5 = -5$

$\Rightarrow \lim_{x\to 0} f(x)$ غير موجودة

a) -5 b) 0 c) غير موجودة d) 5

25) أوجد $\lim_{x\to 0} \frac{f(x)}{2} - 1.5 = ---$



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

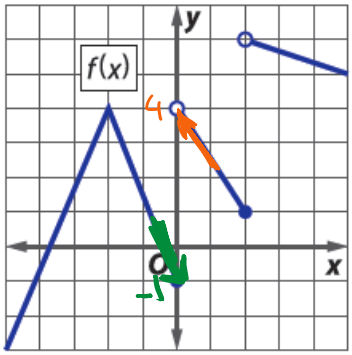
$\Rightarrow \lim_{x\to 0} f(x) = 3$

$\Rightarrow \lim_{x\to 0} \frac{f(x)}{2} - 1.5 = \frac{\lim_{x\to 0} f(x)}{\lim_{x\to 0}(2)} - \lim_{x\to 0}(1.5)$

$= \frac{3}{2} - 1.5 = 0$

a) 0 b) 3 c) 1 d) غير موجودة

26) أوجد $\lim_{x\to 0} f(x)$



$\lim_{x\to 0^+} f(x) = 4$

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

$\Rightarrow \lim_{x\to 0} f(x)$ غير موجودة

a) 0 b) -1 c) 4 d) غير موجودة