

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية



أوراق عمل مراجعة الدرس الخامس النهايات التي تتضمن اللانهاية وخطوط التقارب من الوحدة الثانية

موقع المناهج ← المناهج الإماراتية ← الصف الثاني عشر المتقدم ← رياضيات ← الفصل الأول ← ملفات متنوعة ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2024-10-05 20:40:18

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب | اختبارات الكترونية | اختبارات | حلول | عروض بوربوينت | أوراق عمل
منهج انجليزي | ملخصات وتقارير | مذكرات وبنوك | الامتحان النهائي للمدرس

المزيد من مادة
رياضيات:

إعداد: عمرو البيومي

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر المتقدم



الرياضيات



اللغة الانجليزية



اللغة العربية



التربية الاسلامية



المواد على تلغرام

صفحة المناهج
الإماراتية على
فيسبوك

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

أوراق عمل مراجعة الدرس الرابع الاتصال ونتائج من الوحدة الثانية

1

أوراق عمل مراجعة الدرس الثالث حساب النهايات جبرياً من الوحدة الثانية

2

أوراق عمل مراجعة الدرس الأول المماسات وطول المنحني والدرس الثاني مفهوم النهاية من الوحدة الثانية

3

تجميعية أسئلة الامتحانات الوزارية السابقة 2017-2023 الوحدة الثانية النهايات

4

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

حل تمارين الدرس الخامس النهايات التي تتضمن اللانهاية خطوط التقارب من الوحدة الثانية النهايات والاتصال

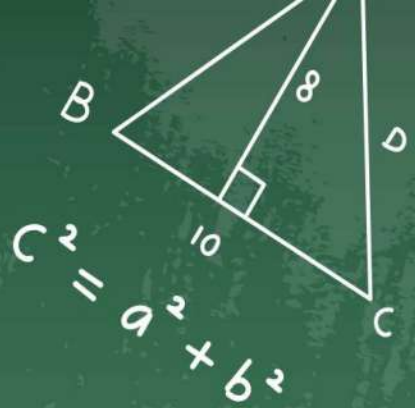
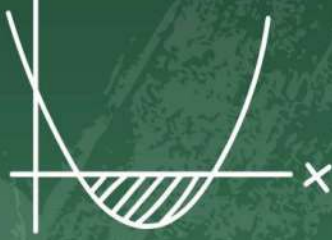
5

amr math
متقدم 12

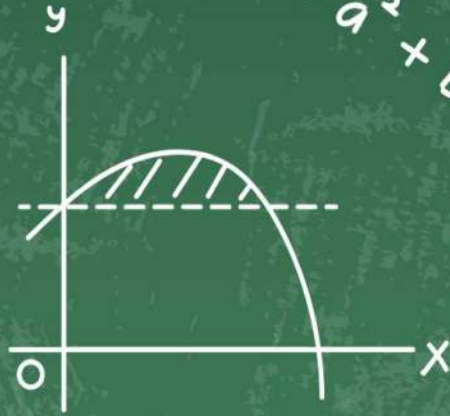
النهايات والاتصال

إعداد / عمرو البيومي

0544560575



$$\sin a = \frac{y}{r}$$
$$\cos a = \frac{x}{r}$$



$$20^2 = x^2 + x^2$$

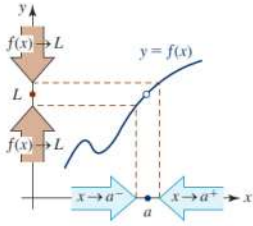
$$\frac{x^2 + y^2}{100} = \frac{100}{c}$$

$$C^2 = a^2 + b^2$$

$$\cos \frac{\theta}{2} = \sqrt{\frac{1 + \cos \theta}{2}}$$



الوحدة الثانية



النهايات والاتصال

المماسات وطول المنحني

مفهوم النهاية

حساب النهايات

الدحيح اكايمي

طريقك للتفوق

الاتصال ونتائجه

النهايات التي تتضمن الانهية وخطوط التقارب

النهايات عند المالانهاية وخطوط التقارب

إذا كانت k عدد حقيقي لا يساوي صفر فان : $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} k = k$

إذا كانت n عدد صحيح موجب فان : $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{k}{x^n} = 0$ حيث k عدد حقيقي لا يساوي صفر

إذا كانت n عدد صحيح موجب زوجي فان : $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} ax^n = \begin{cases} \infty , a > 0 \\ -\infty , a < 0 \end{cases}$

إذا كانت n عدد صحيح موجب فردي فان :

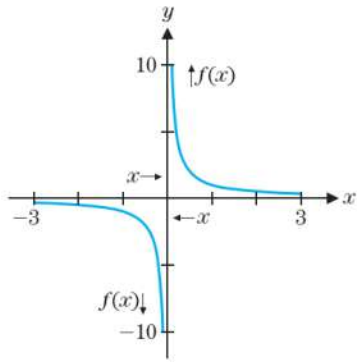
$\lim_{x \rightarrow -\infty} ax^n = \begin{cases} -\infty , a > 0 \\ \infty , a < 0 \end{cases}$ و $\lim_{x \rightarrow +\infty} ax^n = \begin{cases} \infty , a > 0 \\ -\infty , a < 0 \end{cases}$

نهاية الدالة الكسرية

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{ax^m}{bx^n} = \begin{cases} m < n & \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{ax^m}{bx^n} = 0 \\ m = n & \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{ax^m}{bx^n} = \frac{a}{b} \\ m > n & \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{ax^m}{bx^n} = \infty \end{cases}$$



نهاية الدالة الكسرية

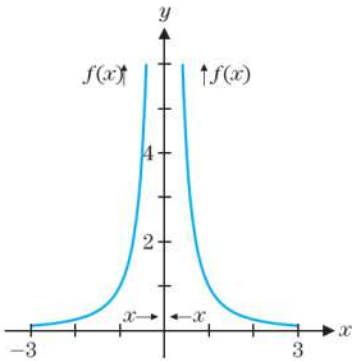


$$\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{1}{x} = \infty$$

$$\lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{1}{x} = -\infty.$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1}{x}$$

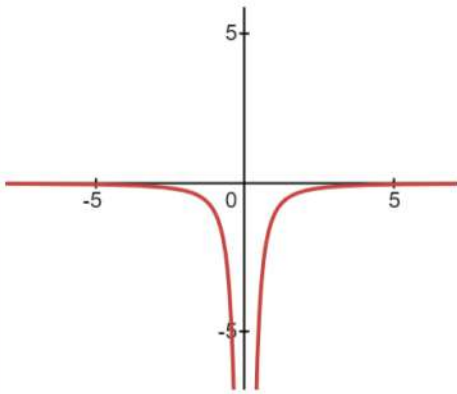
غير موجودة.



$$\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{1}{x^2} = \infty$$

$$\lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{1}{x^2} = \infty$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1}{x^2} = \infty$$



$$\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{-1}{x^2} = -\infty$$

$$\lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{-1}{x^2} = -\infty$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{-1}{x^2} = -\infty$$

Calculate the following limits

احسب النهايات الاتية

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

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

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

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

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

$$\lim_{x \rightarrow -1^-} (x^2 - 2x - 3)^{-2/3}$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} \cot x$$



$$\lim_{x \rightarrow \pi/2} x \sec^2 x$$

تذكير

1) $(-\infty)^n = \infty$ عندما n (زوجي), $(-\infty)^n = -\infty$ عندما n (فردية)

2) $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} a = a \quad a \in R$

3) $\sqrt{x^2} = |x| = x$ عندما $x \rightarrow \infty$ and $\sqrt{x^2} = |x| = -x$ عندما $x \rightarrow -\infty$

4) $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{\sin x}{x} = 0$, $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{\cos x}{x} = 0$

Find the limit

اوجد النهاية

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

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

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

الدحيح اكايمي

طريقك للتفوق

T-0544560575

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

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

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

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

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{5 + x^2}}{3x + 1}$$



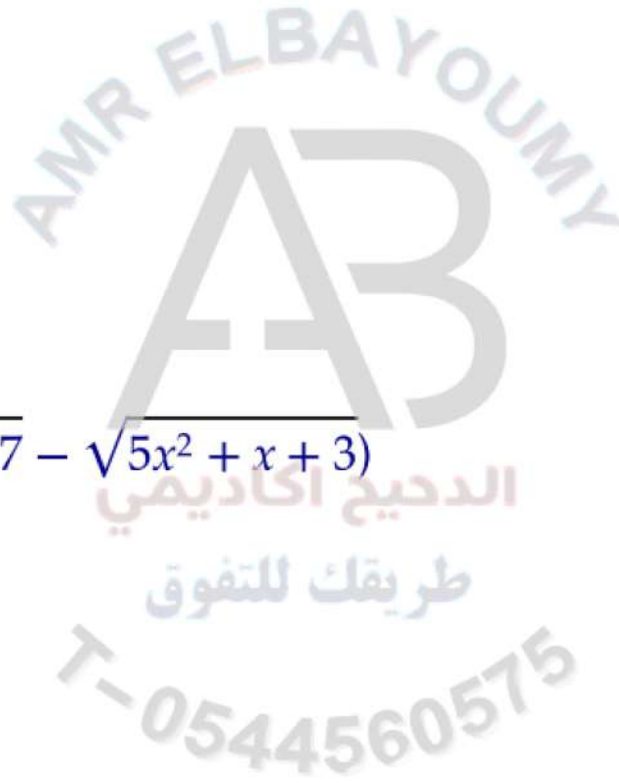
الضرب في المرافق

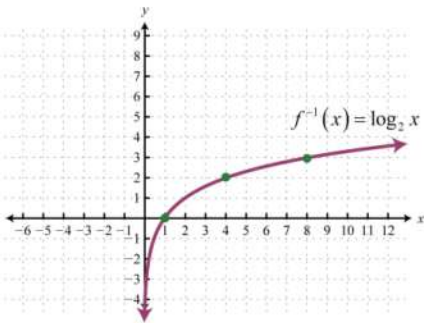
Find the limit

اوجد النهاية

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

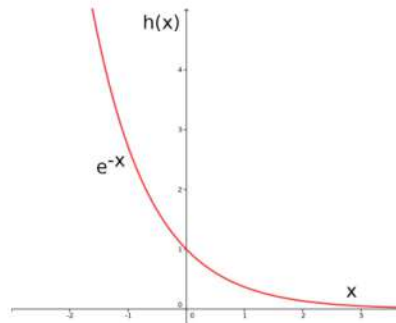
$$\lim_{x \rightarrow \infty} (\sqrt{5x^2 + 4x + 7} - \sqrt{5x^2 + x + 3})$$





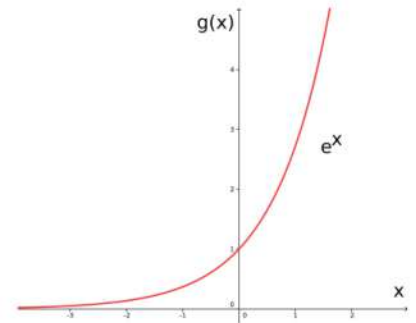
$$\lim_{x \rightarrow \infty} \ln x = \infty$$

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} \ln x = -\infty$$



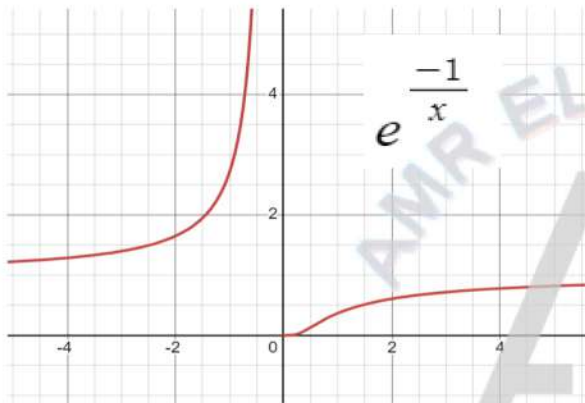
$$\lim_{x \rightarrow \infty} e^{-x} = 0$$

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} e^{-x} = \infty$$



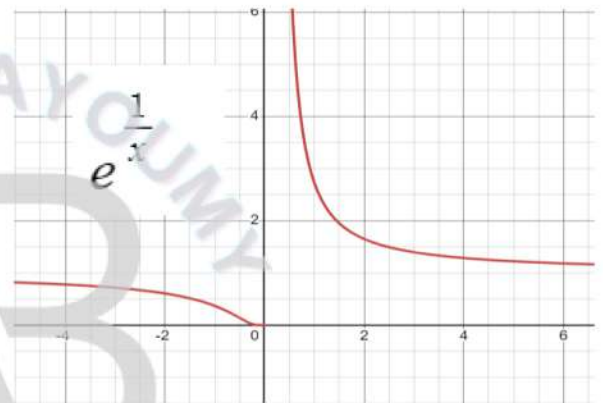
$$\lim_{x \rightarrow \infty} e^x = \infty$$

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} e^x = 0$$



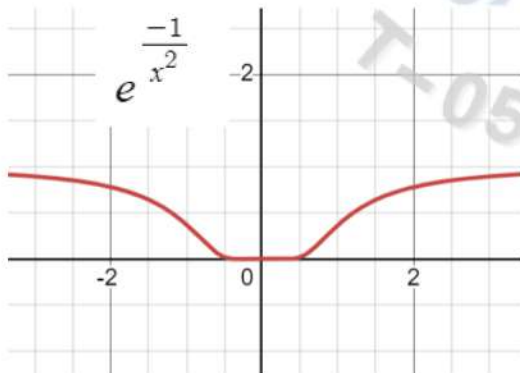
$$\lim_{x \rightarrow 0^+} e^{-\frac{1}{x}} = 0$$

$$\lim_{x \rightarrow 0^-} e^{-\frac{1}{x}} = \infty$$



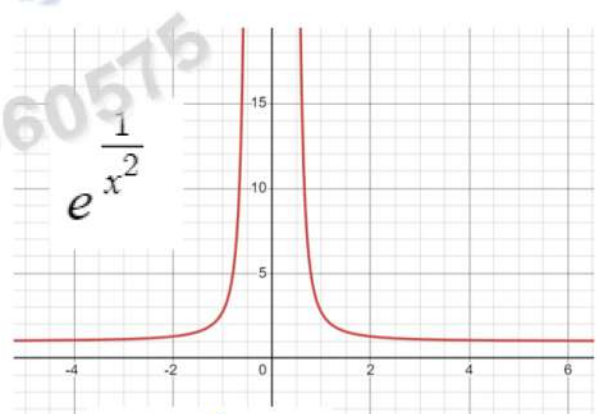
$$\lim_{x \rightarrow 0^+} e^{\frac{1}{x}} = \infty$$

$$\lim_{x \rightarrow 0^-} e^{\frac{1}{x}} = 0$$



$$\lim_{x \rightarrow 0^+} e^{-\frac{1}{x^2}} = 0$$

$$\lim_{x \rightarrow 0^-} e^{-\frac{1}{x^2}} = 0$$



$$\lim_{x \rightarrow 0^+} e^{\frac{1}{x^2}} = \infty$$

$$\lim_{x \rightarrow 0^-} e^{\frac{1}{x^2}} = \infty$$

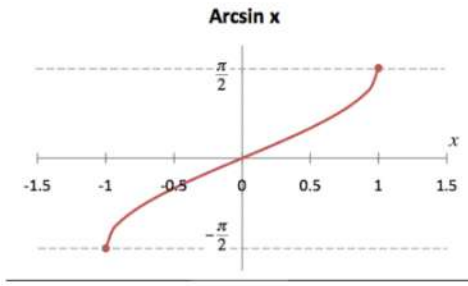


Figure 1

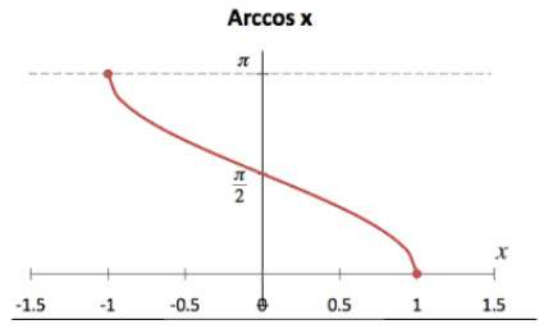
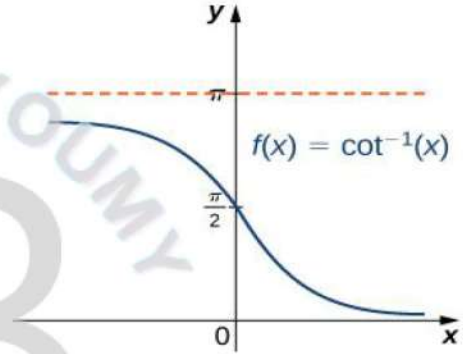
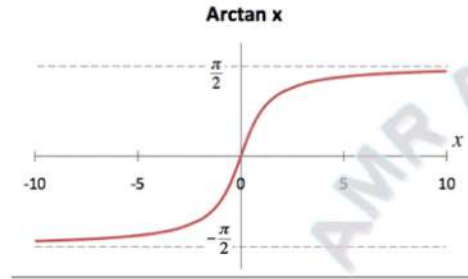


Figure 2

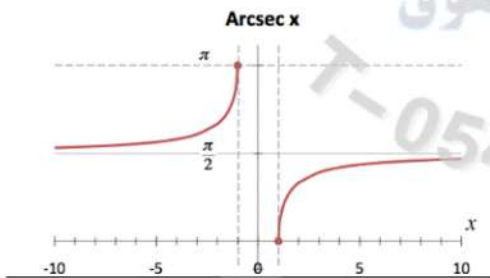


$$\lim_{x \rightarrow -\infty} \cot^{-1} x = \pi$$

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \cot^{-1} x = 0$$

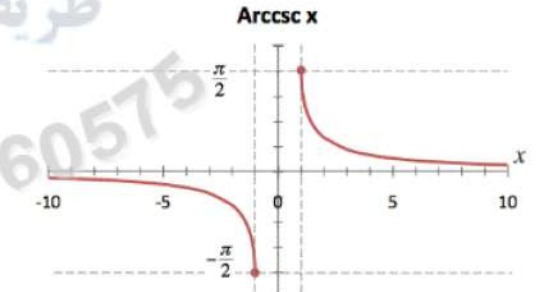
$$\lim_{x \rightarrow \infty} \tan^{-1} x = \frac{\pi}{2}$$

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} \tan^{-1} x = -\frac{\pi}{2}$$



$$\lim_{x \rightarrow -\infty} \sec^{-1} x = \frac{\pi}{2}$$

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \sec^{-1} x = \frac{\pi}{2}$$



$$\lim_{x \rightarrow -\infty} \csc^{-1} x = 0$$

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \csc^{-1} x = 0$$

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

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} e^{-2/x^3}$$

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} \ln(x \sin x)$$

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



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

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

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

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

$$\lim_{x \rightarrow 0} \sin(e^{-1/x^2})$$



$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\cos x}{x}$$

$$\begin{aligned} -1 &\leq \cos x \leq 1 \\ -\frac{1}{x} &\leq \frac{\cos x}{x} \leq \frac{1}{x} \end{aligned}$$

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x + \frac{1}{x}}{x - \frac{1}{x}}$$

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



خطوط التقارب الرأسية والافقية والمائلة

المجال (domain) = مجموعة الاعداد الحقيقية ما عدا اصفار المقام ،
 domain = $\mathbb{R} - \{ \text{اصفار المقام} \}$

كيفية تعيين الخطوط التقاربية للدالة النسبية

إذا كانت لدينا الدالة النسبية $f(x) = \frac{ax^n}{bx^m}$

أولاً : الخطوط التقاربية الرأسية = وهي تمثل اصفار المقام أي عندما المقام = 0
 (كيفية ايجاده : نحلل الدالة النسبية فإذا كان المقام ليس له عامل مشترك مع البسط فهو يمثل معادلة الخط التقارب الراسي وتكون الدالة عندها غير معرفة دائماً)

ثانياً : الخطوط التقاربية الافقية للدالة النسبية = بمقارنة درجتي البسط والمقام

درجة البسط < درجة المقام
 $m < n$
 لا يوجد خطوط تقاربية افقية

درجة البسط = درجة المقام
 يوجد خط تقاربي افقي هو $y = \frac{a}{b}$
 أي $y = \frac{\text{معامل اكبر أس في البسط}}{\text{اكبر أس في المقام}}$

درجة البسط > درجة المقام
 $m > n$
 يوجد خطوط تقاربية افقية
 $y = 0$

يوجد خطوط تقارب مائلة عن طريق قسمة البسط علي المقام وهي عامل خطي اي معادله من الدرجة الاولى

خط التقارب الراسي:

يحدث خط التقارب الراسي عندما تقترب الدالة من $\pm\infty$ عند اقتراب x من قيمة معينة c من جهة اليمين أو اليسار. يُكتب هذا رياضياً كالتالي:

- $\lim_{x \rightarrow c^+} f(x) = \pm\infty$
- $\lim_{x \rightarrow c^-} f(x) = \pm\infty$

إذا تحقق الشرطان معاً، فإن $c = x$ يكون خط تقارب رأسي.

يحدث خط التقارب الأفقي إذا كانت نهاية الدالة عند x عندما تقترب من ∞ أو $-\infty$ تتجه نحو قيمة محددة $L = y$.

- $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = a$: يمكن أن يكون هناك خط تقارب أفقي عند $a = y$ إذا كانت:
- $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = b$

حدد خطوط التقارب الرأسية والافقية

Determine all horizontal and vertical asymptotes

$$f(x) = \frac{x}{4 - x^2}$$

$$f(x) = \frac{x^2}{4 - x^2}$$

$$f(x) = \frac{x}{\sqrt{4 + x^2}}$$

$$f(x) = \frac{x}{\sqrt{4 - x^2}}$$



$$f(x) = \ln(1 - \cos x)$$

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

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

$$f(x) = 4 \tan^{-1} x - 1$$



*Determine all slant
and vertical asymptotes*

حدد خطوط التقارب الرأسية والمائلة

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

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

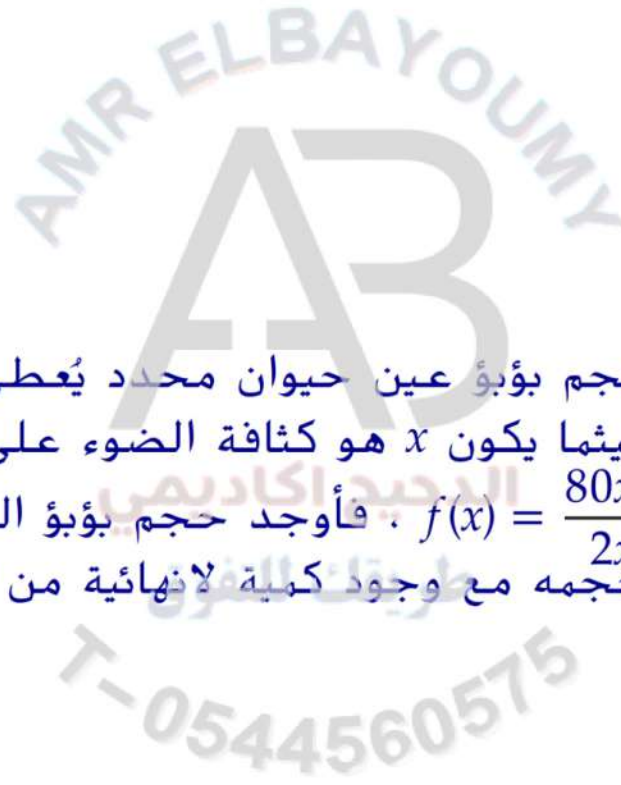
$$y = \frac{x^3}{4 - x^2}$$

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



لنفترض أن قطر بؤبؤ العينين لأحد الحيوانات موضح في $f(x)$ mm ، حيثما يكون x هو كثافة الضوء على بؤبؤ العينين. إذا كانت $f(x) = \frac{160x^{0.4} + 90}{4x^{-0.4} + 15}$ ، فأوجد قطر بؤبؤ العينين مع (a) الحد الأدنى من الضوء و (b) الحد الأقصى من الضوء.

لنفترض أن حجم بؤبؤ عين حيوان محدد يُعطى بالعلاقة $f(x)$ (mm) ، حيثما يكون x هو كثافة الضوء على بؤبؤ العين. إذا كان $f(x) = \frac{80x^{-0.3} + 60}{2x^{-0.3} + 5}$ ، فأوجد حجم بؤبؤ العين عندما لا يوجد ضوء وحجمه مع وجود كمية لانهائية من الضوء.



أوجد دالة تربيعية $q(x)$ بحيث يكون $f(x) = \frac{x^2 - 4}{q(x)}$ له خط تقارب أفقي واحد $y = -\frac{1}{2}$ وخط تقارب رأسي واحد بالضبط $x = 3$.

أوجد دالة تربيعية $q(x)$ بحيث يكون $f(x) = \frac{x^2 - 4}{q(x)}$ له خط تقارب أفقي واحد $y = 2$ واثنان من خطوط التقارب الرأسية $x = \pm 3$.

AMR ELBAYOUMY

الدحيح اكايمي

طريقك للتفوق

T-0544560575

أوجد دالة $g(x)$ بحيث يكون $f(x) = \frac{x^3 - 3}{g(x)}$ ليس له خط تقارب رأسي وله خط تقارب مائل $y = x$.

أوجد دالة $g(x)$ بحيث يكون $f(x) = \frac{x-4}{g(x)}$ له اثنان من خطوط التقارب الأفقية $y = \pm 1$ وليس له خطوط تقارب رأسية.

طريقك للتفوق

T-0544560575

مسائل من الامتحانات الوزارية

2019-2020:

1. Find:

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

- a) ∞
- b) 0
- c) π
- d) $\frac{\pi}{2}$

2017-2018:

3. Find:

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

- a) 0
- b) ∞
- c) 1
- d) $-\infty$

2018-2019:

2. Find:

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

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

2017-2018:

4. Find:

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

- a) 0
- b) 0
- c) 2
- d) 3

2017-2018:

حدد خطوط التقارب الرأسية والافقية

5. Determine the asymptotes of the function:

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

a) $y = -2$

b) $y = 2$

c) $y = x + 2$

d) $y = x - 2$

2024-2023:

1. Find:

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

a) 0

b) 1

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

d) 4

2024-2023:

Determine all vertical and oblique asymptotes for the function:

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

حدد خطوط التقارب الرأسية والمائلة

a) $y = x + 1$

b) $y = x - 1$

c) $y = x + 2$

d) $y = x - 2$

2023-2022:

3. Find the value of:

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

a) 0

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

c) 1

d) 4

Determine all vertical and horizontal asymptotes for the function:

$$f(x) = \frac{\sqrt{x}}{x^2 + 1}$$

حدد خطوط التقارب الرأسية والافقية

a) $y = -1$

b) $y = 1$

c) $y = 0$

d) $y = -\frac{1}{2}$

2022-2021:

5. Determine all vertical and oblique asymptotes for the function:

$$f(x) = \frac{x^3 - 4}{x^2 - x}$$

حدد خطوط التقارب الرأسية والمائلة

a) $x = 4, y = -x$

b) $x = 2, y = 4x$

c) $x = 2, y = x - 2$

d) $x = 2, y = x + 2$

2021-2020:

6. Find the value of:

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

a) -2

b) 4

c) 3

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

مع أطيب التمنيات
للجميع بالتفوق
والنجاح

