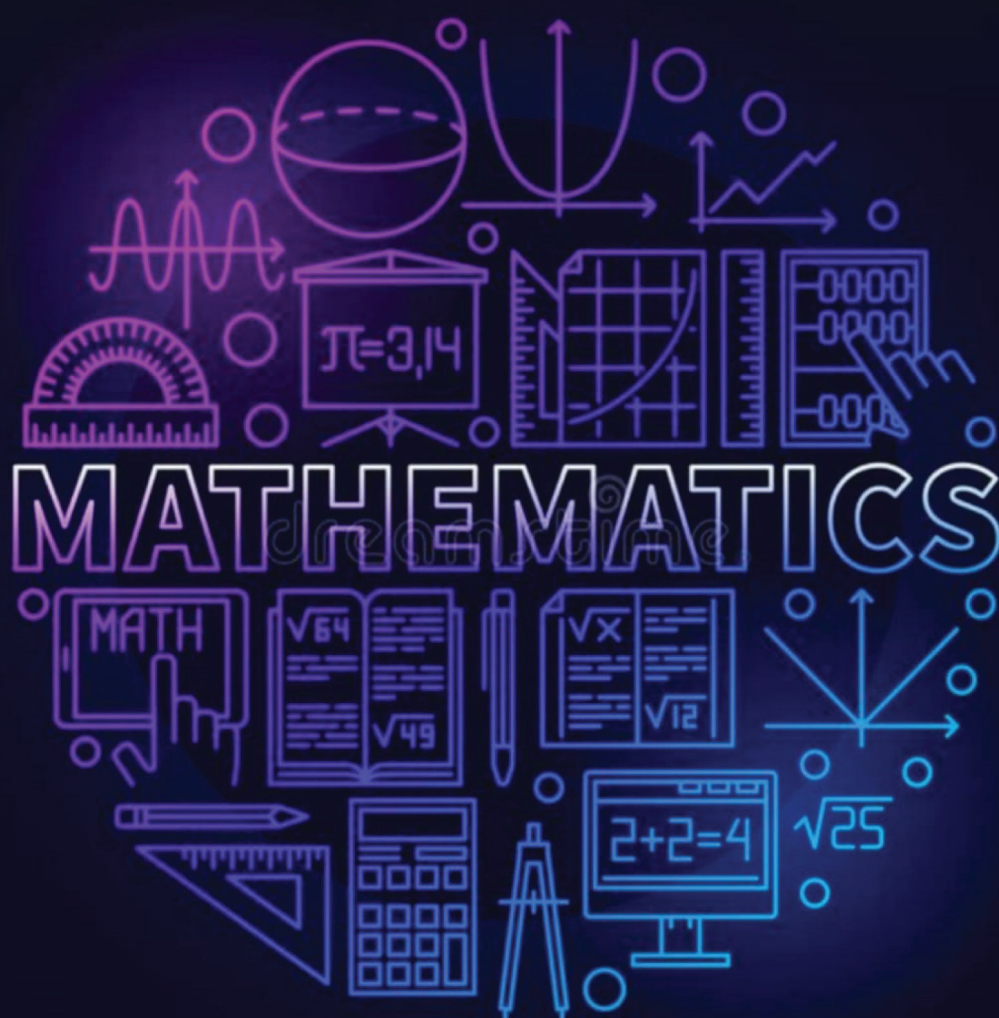


الثاني عشر متقدم

0544556284

Term 2



2
0
2
4

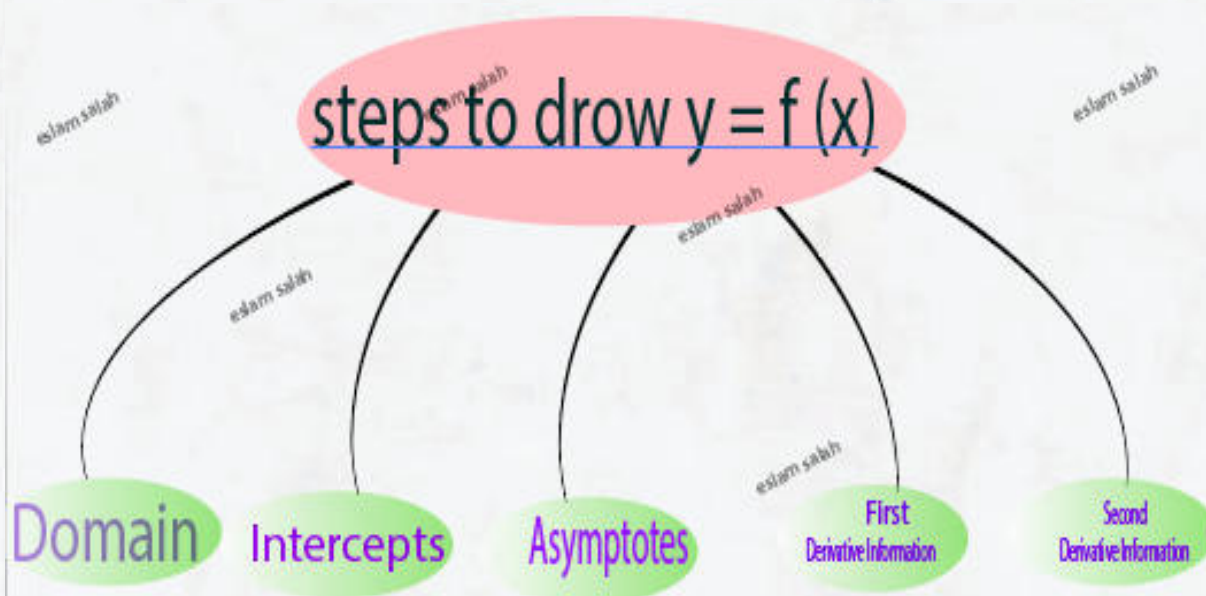
Mr. Eslam Salah

grade12adv

0544556284

(4- 6) Overview of Curve Sketching

(4-6) نظرة عامة على رسم المنحنيات



Determine the **domain** of $f(x)$ first

Intercepts x – intercept: for $f(x) = 0$ find x .

y – intercept: for $x = 0$ find $y = f(x)$.

Asymptotes vertical: For points isolated from the domain of $f(x)$,

Horizontal Check the limit at that point to see if there is a vertical asymptote, hole, or jump discontinuity.

First Derivative Information Determine increasing/ decreasing

intervals of $f(x)$ Determine Local Extrema.

Vertical Tangent Line: For $x = c$ such that: $c \in \text{domain } f$, $c \notin \text{domain } f'$

Second Derivative Information: Determine where $f(x)$ is concave up/down

Determine Inflection Points

eslam salah

ASYMPTOTE

eslam salah

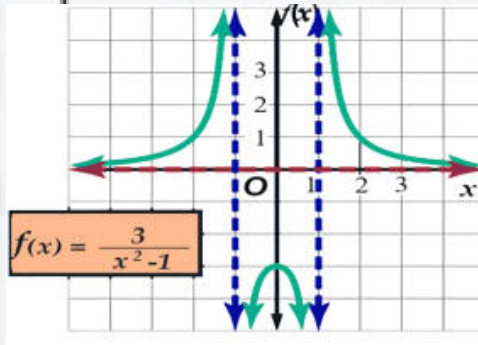
خطوط التقارب

(1) خطوط التقارب الرأسية

eslam salah

خط التقارب لدالة: هو مستقيم يقترب منه التمثيل البياني للدالة.

eslam salah



تكون خطوط التقارب الرأسية للدالة عند قيم X

التي تجعل المقام صفرا

بشرط كتابة الدالة في أبسط صورة لها

إذا تم اختصار الدالة يكون هناك فجوة عند قيمة X

eslam salah

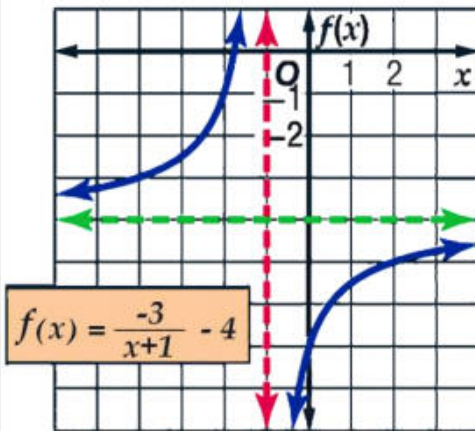
(2) خطوط التقارب الأفقية

eslam salah

شرط وجود خط تقارب أفقي هو

درجة البسط أكبر من أو تساوي درجة المقام

eslam salah



eslam salah

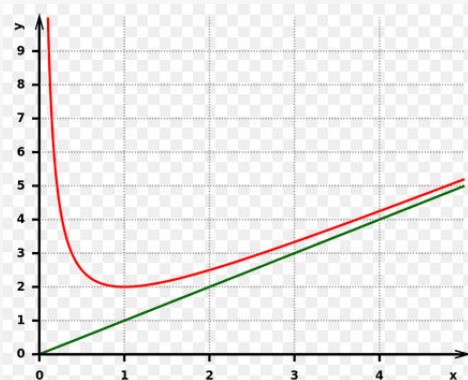
وإذا كان درجة البسط أكبر من درجة المقام

يكون خط تقارب مائل

ونستخدم طريقتي القسمة المطولة أو القسمة التركيبية

لا يمكن وجود خط تقارب أفقي و خط تقارب مائل

للدالة الواحدة في نفس الوقت



اوجد خطوط التقارب كل من الدوال الآتية

eslam salah

$$f(x) = \frac{x^2 - 1}{x^2 - 4}$$

eslam salah

eslam salah

eslam salah

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

eslam salah

eslam salah

eslam salah

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

eslam salah

eslam salah

eslam salah

eslam salah

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

eslam salah

eslam salah

eslam salah

$$f(x) = \frac{x^2 + 4x - 2}{x + 1}$$

eslam salah

eslam salah

eslam salah

eslam salah

$$f(x) = x + \frac{4}{x + 1}$$

eslam salah

eslam salah

es

مثال 6.1 رسم تمثيل بياني لكثيرة حدود

ارسم تمثيلًا بيانيًا للدالة $f(x) = x^4 + 6x^3 + 12x^2 + 8x + 1$ يوضح جميع المميزات المهمة.

h

eslam salah

eslam salah

eslam salah

eslam salah

eslam salah

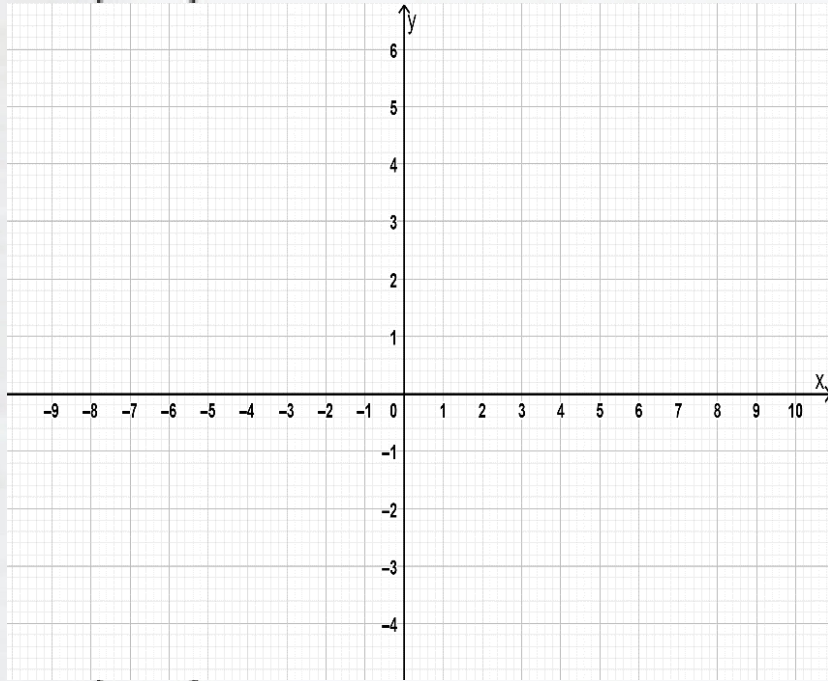
eslam salah

eslam sa

مثال 6.2 رسم تمثيل بياني لدالة نسبية

ارسم تمثيلًا بيانيًا للدالة $f(x) = \frac{x^2 - 3}{x^3}$ يوضح جميع المميزات المهمة.

eslam salah



eslam salah

eslam salah

eslam salah

eslam salah

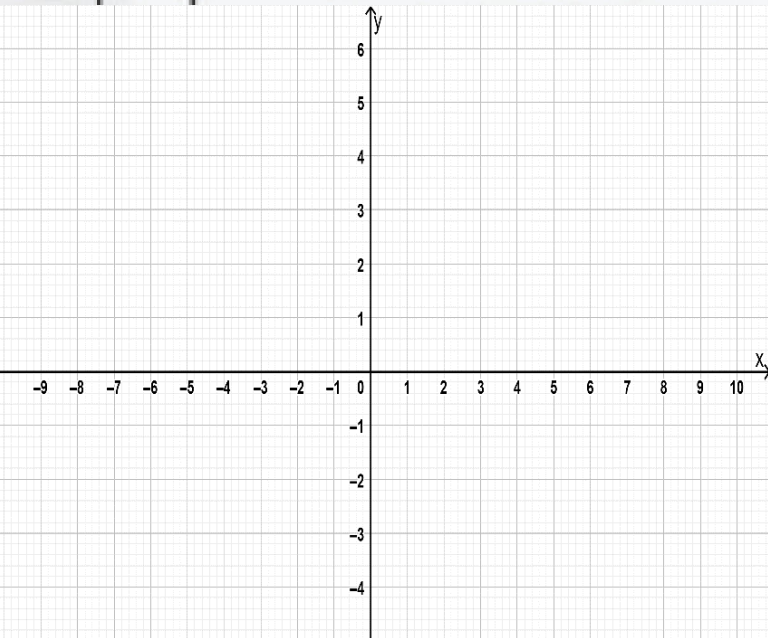
eslam salah

eslam salah

مثال 6.3 رسم تمثيل بياني بخطي تقارب رأسيين

ارسم تمثيلاً بيانياً للدالة $f(x) = \frac{x^2}{x^2 - 4}$ يوضح جميع المميزات المهمة.

eslam salah



eslam salah

eslam salah

eslam salah

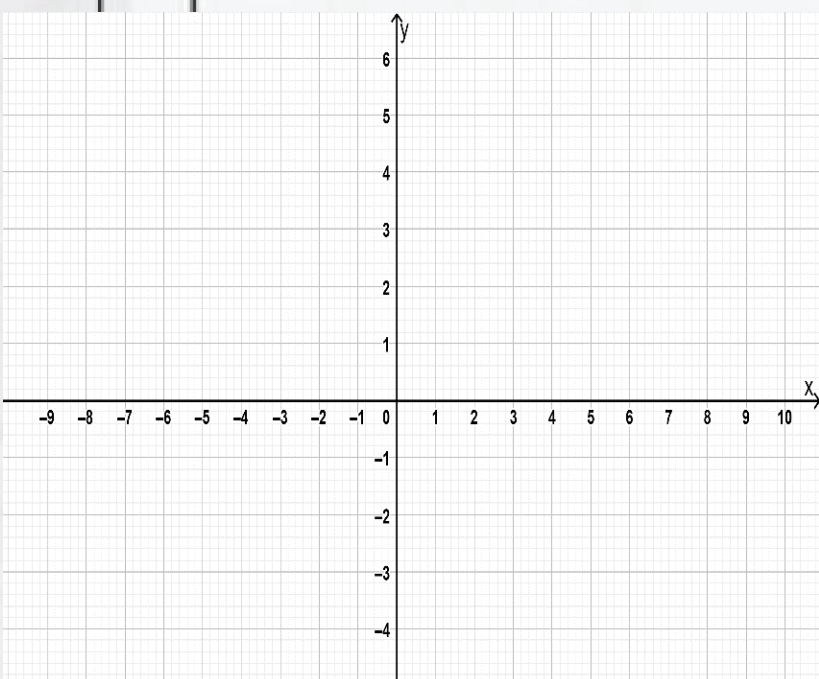
eslam salah

eslam salah

eslam salah

مثال 6.4 التمثيل البياني لدالة يجب فيها تقريب المجال والقيمة القصوىارسم تمثيلًا بيانيًا للدالة $f(x) = \frac{1}{x^3 + 3x^2 + 3x + 3}$ يوضح جميع المميزات المهمة.

eslam salah



eslam salah

eslam salah

eslam salah

eslam salah

eslam salah

eslam salah

ارسم بيانًا الدالة التي تناقش بشكل تام التمثيل البياني

eslam salah

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

eslam salah

eslam salah

2

0

eslam salah

eslam salah

2

eslam salah

eslam salah

4

eslam salah

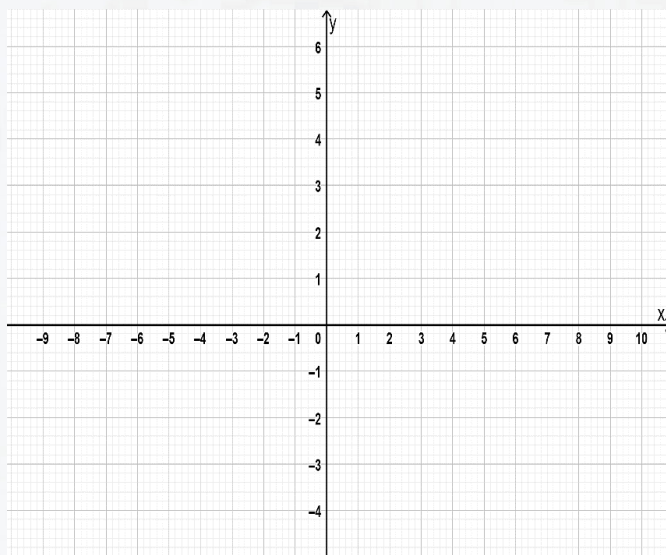
eslam salah

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

eslam salah

eslam salah

eslam salah



eslam salah

eslam salah

eslam salah

eslam salah

eslam salah

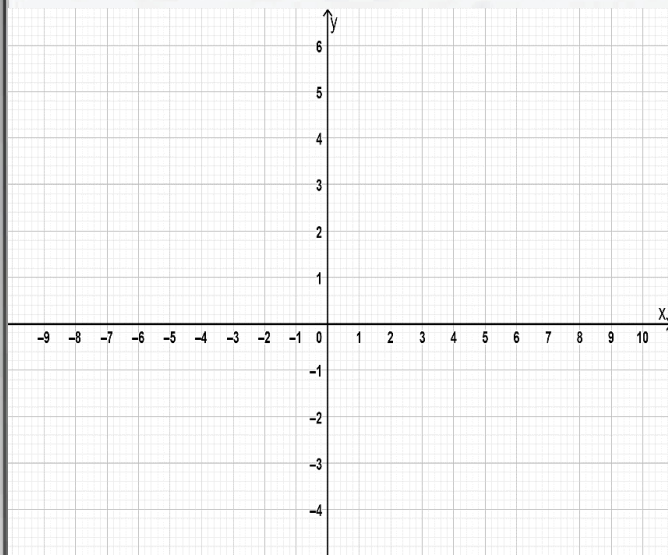
eslam salah

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

eslam salah

eslam salah

eslam salah



eslam salah

eslam salah

eslam salah

eslam salah

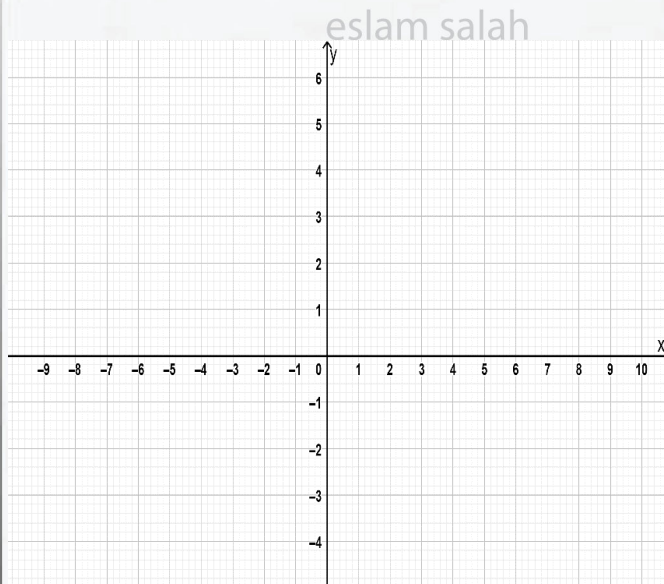
eslam salah

eslam salah

eslam salah

$$f(x) = x^{5/3} - 5x^{2/3}$$

eslam salah



eslam salah

eslam salah

eslam salah

eslam salah

eslam salah