

## تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية



## أوراق عمل الأسئلة (1-9) وفق الهيكل الوزاري القسم الإلكتروني

موقع المناهج ← المناهج الإماراتية ← الصف الثاني عشر المتقدم ← رياضيات ← الفصل الأول ← أوراق عمل ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2024-11-15 17:09:48

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب الاختبارات الكترونية | اختبارات | حلول | عروض بوربوينت | أوراق عمل  
منهج انجليزي | ملخصات و تقارير | مذكرات و بنوك | الامتحان النهائي | للمدرس

المزيد من مادة  
رياضيات:

إعداد: اسلام الراشد

## 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

حل تجميعية أسئلة وامتحانات سابقة وفق الهيكل الوزاري

1

تجميعية أسئلة وامتحانات سابقة وفق الهيكل الوزاري

2

حل تجميعية مراجعة نهائية وفق الهيكل الوزاري

3

تجميعية مراجعة نهائية وفق الهيكل الوزاري

4

حل أسئلة وزارية من اختبارات سابقة مرتبة حسب الدروس

5

mathematics

هيكل الاختبار

الجزء الالكتروني

NERM 1

الثاني عشر  
المتقدم  
رياضيات

2024 - 2025



054 362 6195

MR / ESLAM ELRASHED

12 advanced

1

Estimate an arc length of a given function.

تقدير طول القوس على منحنى دالة معطاة

estimate the length of the curve  $y = f(x)$  on the given interval  
using (a)  $n = 4$  and (b)  $n = 8$  line segments.

قَدِّر طول المنحنى  $y = f(x)$  في الفترة المحددة  
باستخدام (a)  $n = 4$  و (b)  $n = 8$

$$f(x) = \cos x, 0 \leq x \leq \pi/2$$

$n = 4$  |  $n = 8$

$f(x) = \sin x, 0 \leq x \leq \pi/2$

$n = 4$  |  $n = 8$

2024-2025

$$f(x) = \sqrt{x+1}, 0 \leq x \leq 3$$

054 362 6195

$n = 4$  |  $n = 8$

$$f(x) = 1/x, 1 \leq x \leq 2$$

054 362 6195

$n = 4$  |  $n = 8$

2024-2025

$$f(x) = x^2 + 1, -2 \leq x \leq 2$$

054 362 6195

$n = 4$  |  $n = 8$

$$f(x) = x^3 + 2, -1 \leq x \leq 1$$

054 362 6195

2024-2025

$n = 4$  |  $n = 8$



Find a limit algebraically or graphically, if it exists.

إيجاد قيمة نهاية دالة ما جبريا وبيانيا، إن وجدت

Use the graph below to evaluate the following limits :

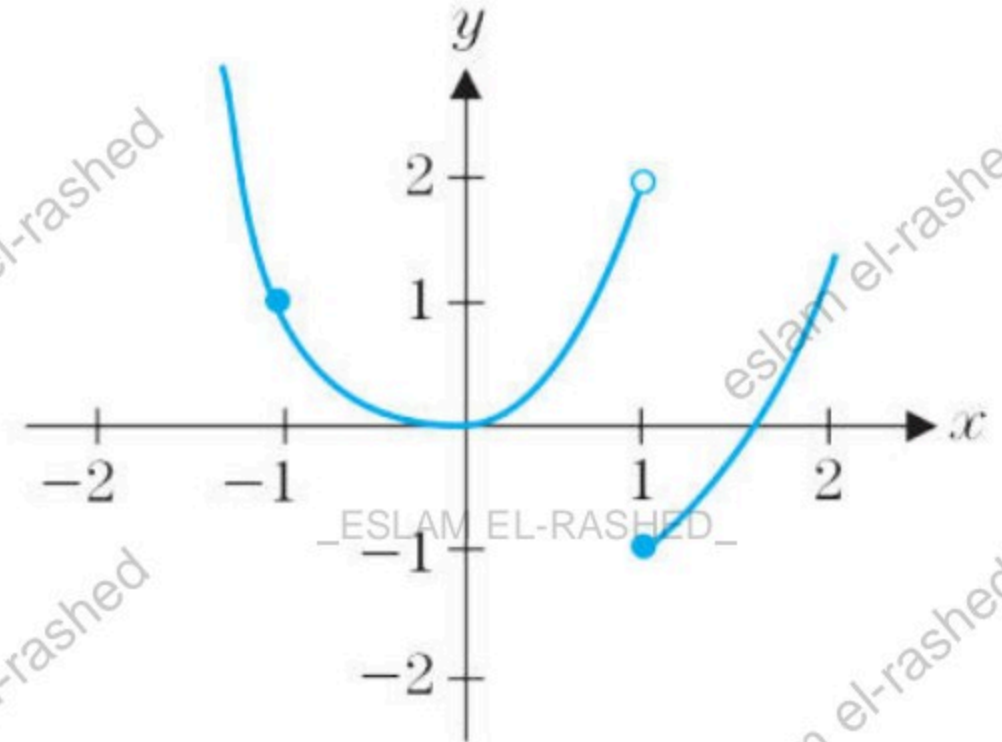
استخدم التمثيل البياني لإيجاد قيمه كل نهايه

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

$$\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x)$$

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

$$\lim_{x \rightarrow -1} f(x)$$



3

Find limits of polynomial, rational, and trigonometric functions using theorems.

إيجاد نهاية الدوال كثيرة الحدود والنسبية والمثلثية باستخدام نظريات النهايات

evaluate the indicated limit, if it exists

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

أوجد قيمة النهاية المشار إليها، إذا وُجدت.

$$1. \lim_{x \rightarrow 0} (x^2 - 3x + 1)$$

$$2. \lim_{x \rightarrow 2} \sqrt[3]{2x + 1}$$

\_ESLAM EL-RASHED\_

3.  $\lim_{x \rightarrow 0} \cos^{-1}(x^2)$

\_ESLAM EL-RASHED\_

4.  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x - 5}{x^2 + 4}$

\_ESLAM EL-RASHED\_

\_ESLAM EL-RASHED\_

\_ESLAM EL-RASHED\_

eslam el-rashed

eslam el-rashed

eslam el-rashed

eslam el-rashed

\_ESLAM EL-RASHED\_

\_ESLAM EL-RASHED\_

\_ESLAM EL-RASHED\_

eslam el-rashed

eslam el-rashed

eslam el-rashed

eslam el-rashed

\_ESLAM EL-RASHED\_

$$5. \lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - x - 6}{x - 3}$$

\_ESLAM EL-RASHED\_

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

\_ESLAM EL-RASHED\_

\_ESLAM EL-RASHED\_

\_ESLAM EL-RASHED\_

\_ESLAM EL-RASHED\_

\_ESLAM EL-RASHED\_

\_ESLAM EL-RASHED\_

$$7. \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - x - 2}{x^2 - 4}$$

$$8. \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3 - 1}{x^2 + 2x - 3}$$

$$9. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{\tan x}$$

$$10. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan x}{x}$$

\_ESLAM EL-RASHED\_

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

12.  $\lim_{x \rightarrow 0} x^2 \csc^2 x$

13.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{x+4} - 2}{x}$

14.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2x}{3 - \sqrt{x+9}}$



$$15. \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x - 1}{\sqrt{x} - 1}$$

$$16. \lim_{x \rightarrow 4} \frac{x^3 - 64}{x - 4}$$

\_ESLAM EL-RASHED\_

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

18.  $\lim_{x \rightarrow 0} \left( \frac{2}{x} - \frac{2}{|x|} \right)$

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

20.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin |x|}{x}$

\_ESLAM EL-RASHED\_

21.  $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$ , where  $f(x) = \begin{cases} 2x & \text{if } x < 2 \\ x^2 & \text{if } x \geq 2 \end{cases}$

\_ESLAM EL-RASHED\_

\_ESLAM EL-RASHED\_

\_ESLAM EL-RASHED\_

\_ESLAM EL-RASHED\_

22.  $\lim_{x \rightarrow -1} f(x)$ , where  $f(x) = \begin{cases} x^2 + 1 & \text{if } x < -1 \\ 3x + 1 & \text{if } x \geq -1 \end{cases}$

\_ESLAM EL-RASHED\_

\_ESLAM EL-RASHED\_

\_ESLAM EL-RASHED\_

eslam el-rashed

eslam el-rashed

eslam el-rashed

eslam el-rashed

\_ESLAM EL-RASHED\_

\_ESLAM EL-RASHED\_

\_ESLAM EL-RASHED\_

eslam el-rashed

eslam el-rashed

eslam el-rashed

eslam el-rashed

\_ESLAM EL-RASHED\_

$$23. \lim_{x \rightarrow -1} f(x), \text{ where } f(x) = \begin{cases} 2x + 1 & \text{if } x < -1 \\ 3 & \text{if } -1 < x < 1 \\ 2x + 1 & \text{if } x > 1 \end{cases}$$

\_ESLAM EL-RASHED\_

\_ESLAM EL-RASHED\_

\_ESLAM EL-RASHED\_

eslam el-rashed

eslam el-rashed

eslam el-rashed

eslam el-rashed

\_ESLAM EL-RASHED\_

\_ESLAM EL-RASHED\_

\_ESLAM EL-RASHED\_

eslam el-rashed

eslam el-rashed

eslam el-rashed

eslam el-rashed

\_ESLAM EL-RASHED\_

24.  $\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$ , where  $f(x) = \begin{cases} 2x + 1 & \text{if } x < -1 \\ 3 & \text{if } -1 < x < 1 \\ 2x + 1 & \text{if } x > 1 \end{cases}$

\_ESLAM EL-RASHED\_

\_ESLAM EL-RASHED\_

\_ESLAM EL-RASHED\_

\_ESLAM EL-RASHED\_

25.  $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{(2 + h)^2 - 4}{h}$

26.  $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{(1 + h)^3 - 1}{h}$

\_ESLAM EL-RASHED\_

\_ESLAM EL-RASHED\_

\_ESLAM EL-RASHED\_

\_ESLAM EL-RASHED\_

\_ESLAM EL-RASHED\_

\_ESLAM EL-RASHED\_



\_ESLAM EL-RASHED\_

$$27. \lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sin(x^2 - 4)}{x^2 - 4}$$

$$28. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan x}{5x}$$

\_ESLAM EL-RASHED\_

\_ESLAM EL-RASHED\_

\_ESLAM EL-RASHED\_

\_ESLAM EL-RASHED\_

\_ESLAM EL-RASHED\_

\_ESLAM EL-RASHED\_

Evaluate  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 1}{1 - x}$ . أوجد قيمة

إيجاد خطوط التقارب الأفقية والرأسية والمائلة باستخدام النهايات

determine all horizontal and vertical asymptotes. For each side of each vertical asymptote, determine whether  $f(x) \rightarrow \infty$  or  $f(x) \rightarrow -\infty$ .

حدّد كل خطوط التقارب الأفقية والرأسية. ثم لكل جانب من جوانب خط التقارب الرأسي، حدد إذا كانت  $f(x) \rightarrow \infty$  أم  $f(x) \rightarrow -\infty$ .

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

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

\_ESLAM EL-RASHED\_

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

\_ESLAM EL-RASHED\_

\_ESLAM EL-RASHED\_

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

\_ESLAM EL-RASHED\_

\_ESLAM EL-RASHED\_

\_ESLAM EL-RASHED\_

eslam el-rashed

eslam el-rashed

eslam el-rashed

eslam el-rashed

\_ESLAM EL-RASHED\_

\_ESLAM EL-RASHED\_

\_ESLAM EL-RASHED\_

eslam el-rashed

eslam el-rashed

eslam el-rashed

eslam el-rashed

\_ESLAM EL-RASHED\_

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

\_ESLAM EL-RASHED\_

\_ESLAM EL-RASHED\_

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

\_ESLAM EL-RASHED\_

\_ESLAM EL-RASHED\_

\_ESLAM EL-RASHED\_

eslam el-rashed

eslam el-rashed

eslam el-rashed

eslam el-rashed

\_ESLAM EL-RASHED\_

\_ESLAM EL-RASHED\_

\_ESLAM EL-RASHED\_

eslam el-rashed

eslam el-rashed

eslam el-rashed

eslam el-rashed

\_ESLAM EL-RASHED\_

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

\_ESLAM EL-RASHED\_

\_ESLAM EL-RASHED\_

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

\_ESLAM EL-RASHED\_

\_ESLAM EL-RASHED\_

\_ESLAM EL-RASHED\_

\_ESLAM EL-RASHED\_

\_ESLAM EL-RASHED\_

\_ESLAM EL-RASHED\_

2024-2025

\_ESLAM EL-RASHED\_

determine all vertical and slant asymptotes.

حدّد كل خطوط التقارب الرأسية والمائلة

\_ESLAM EL-RASHED\_

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

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

\_ESLAM EL-RASHED\_

eslam el-rashed

eslam el-rashed

eslam el-rashed

eslam el-rashed

\_ESLAM EL-RASHED\_

\_ESLAM EL-RASHED\_

\_ESLAM EL-RASHED\_

eslam el-rashed

eslam el-rashed

eslam el-rashed

eslam el-rashed



\_ESLAM EL-RASHED\_

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

\_ESLAM EL-RASHED\_

\_ESLAM EL-RASHED\_

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

\_ESLAM EL-RASHED\_

\_ESLAM EL-RASHED\_

\_ESLAM EL-RASHED\_

\_ESLAM EL-RASHED\_

\_ESLAM EL-RASHED\_

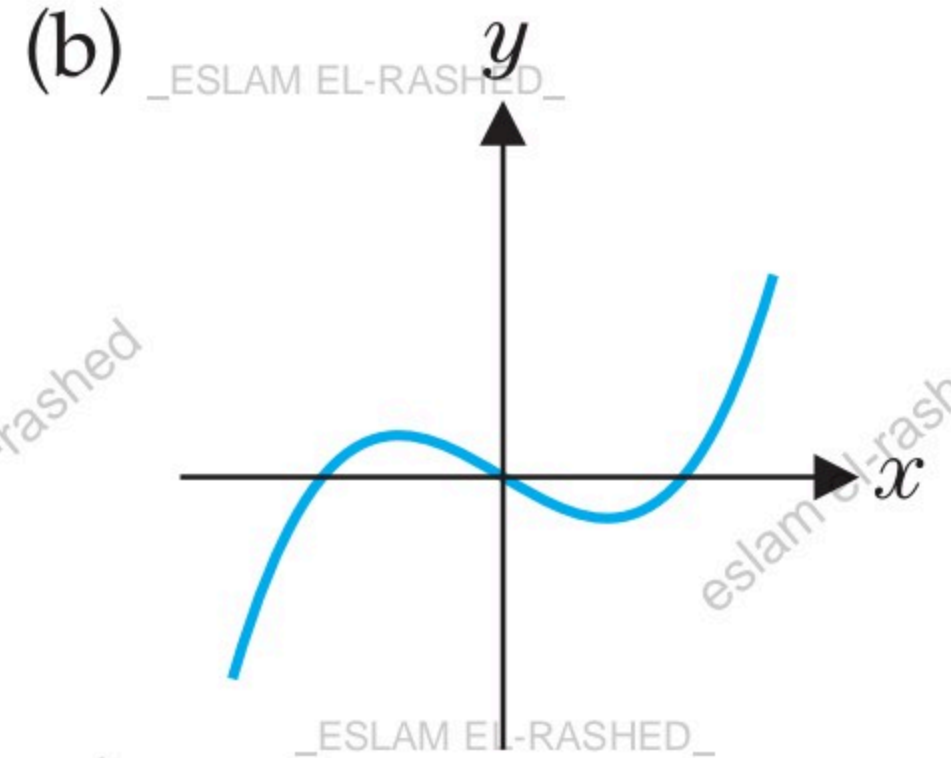
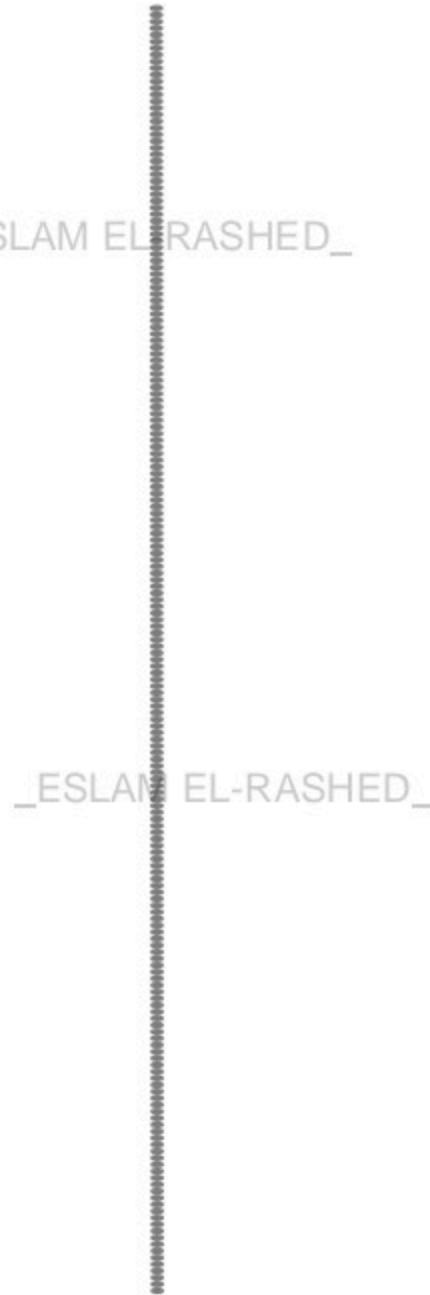
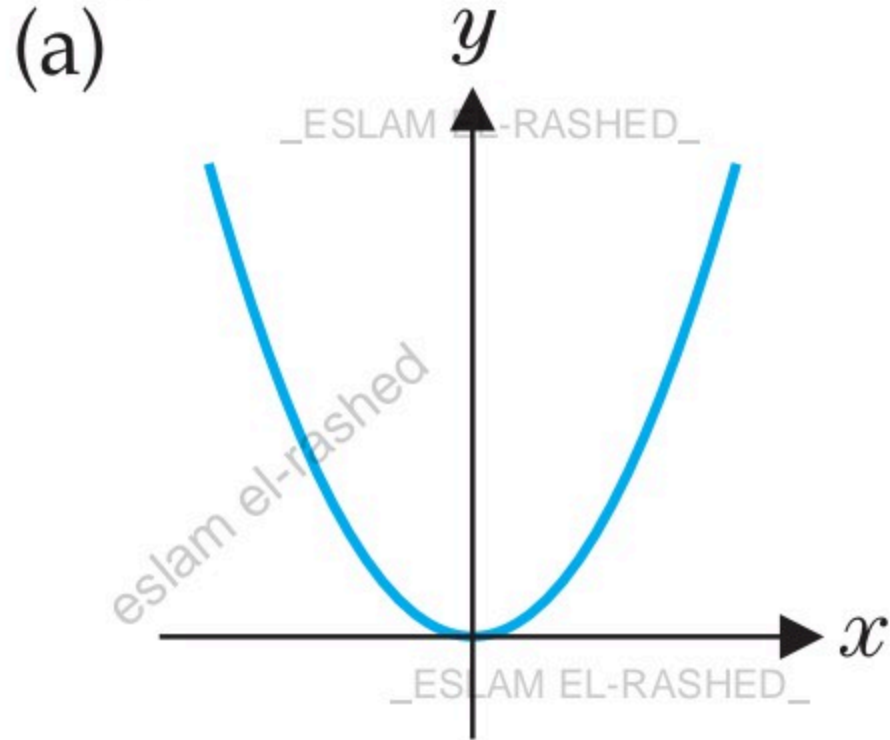
\_ESLAM EL-RASHED\_



6

Sketch the graph of a function using the graph of its derivative.

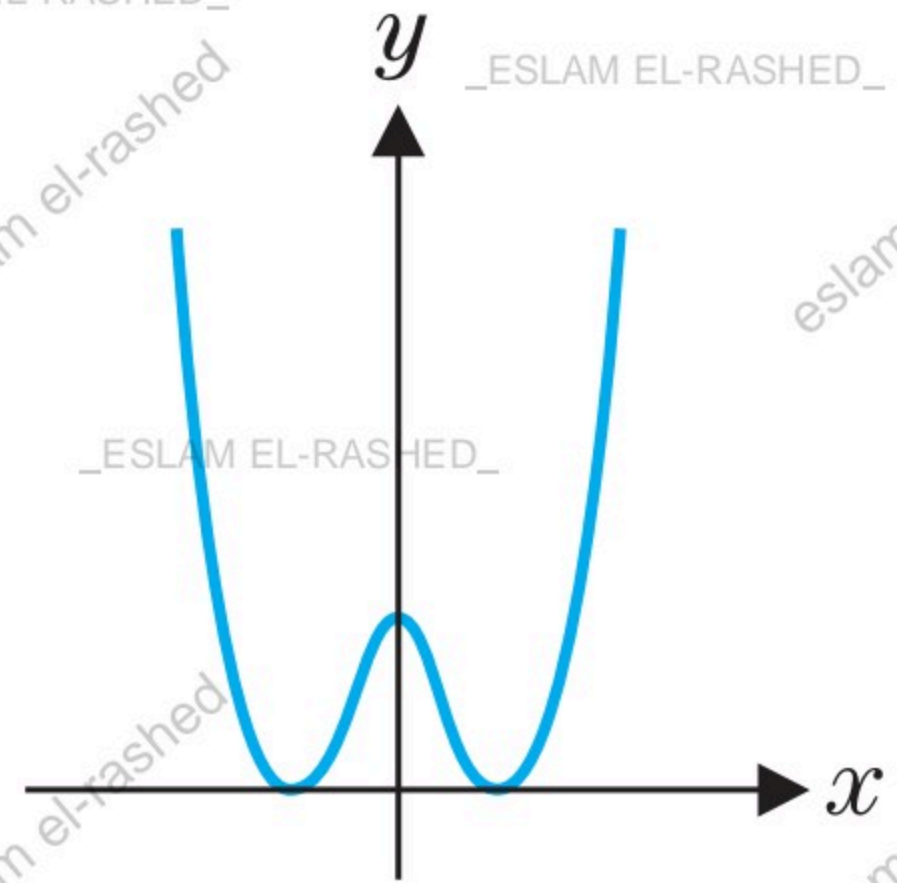
رسم منحنى الدالة اعتمادا على التمثيل البياني لمشتقتها

use the graph of  $f$  to sketch a graph of  $f'$ .

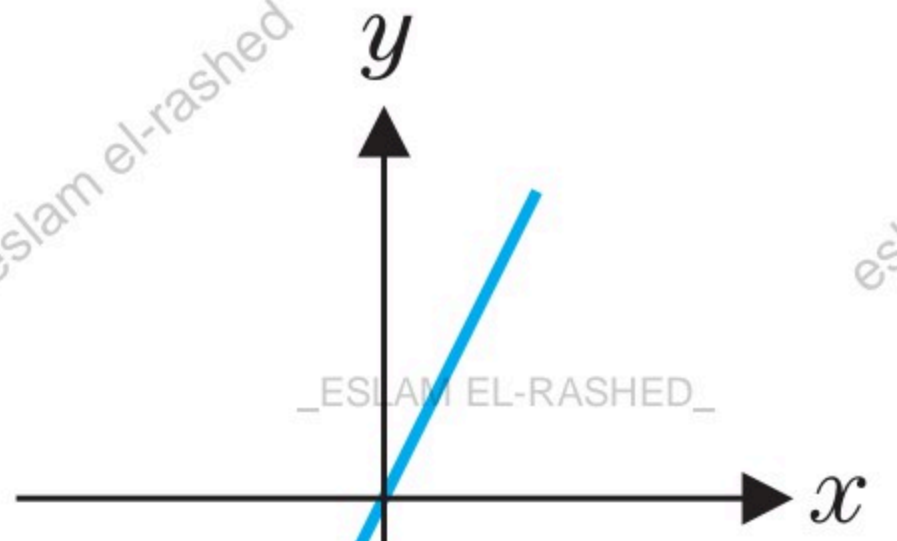
استخدم التمثيل البياني الموضح لـ  $f$   
لرسم التمثيل البياني لمشتقة الدالة.

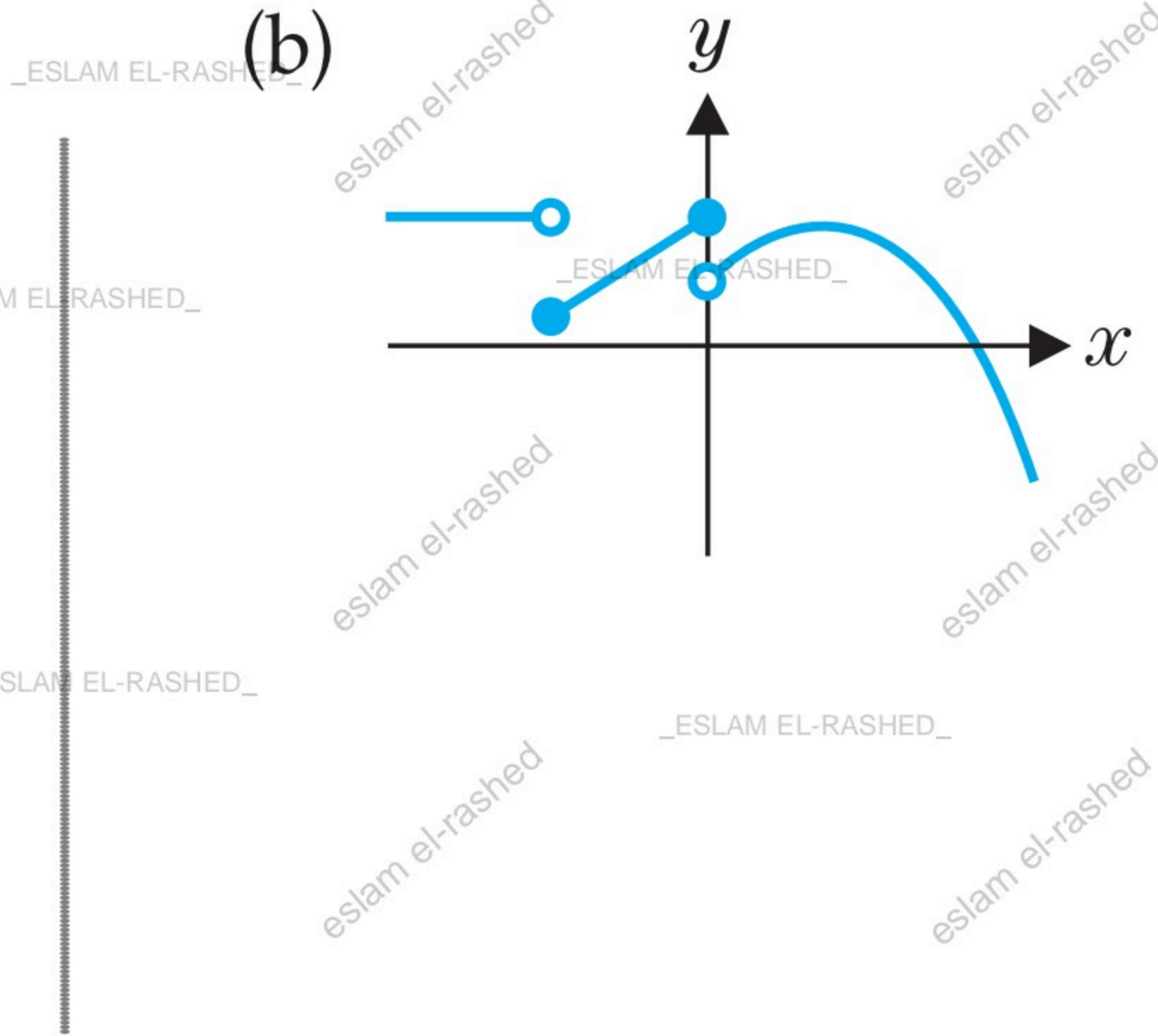
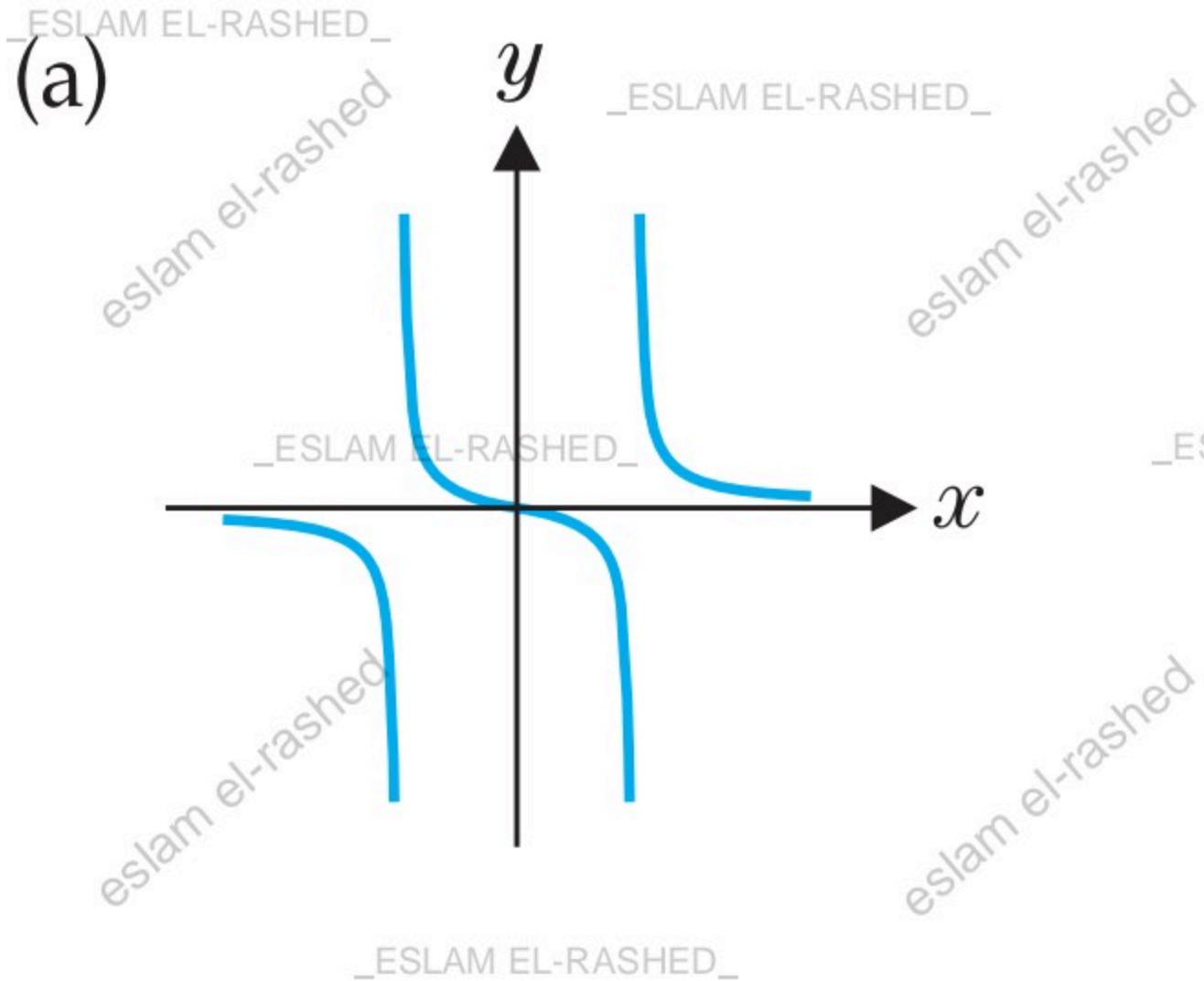
\_ESLAM EL-RASHED\_

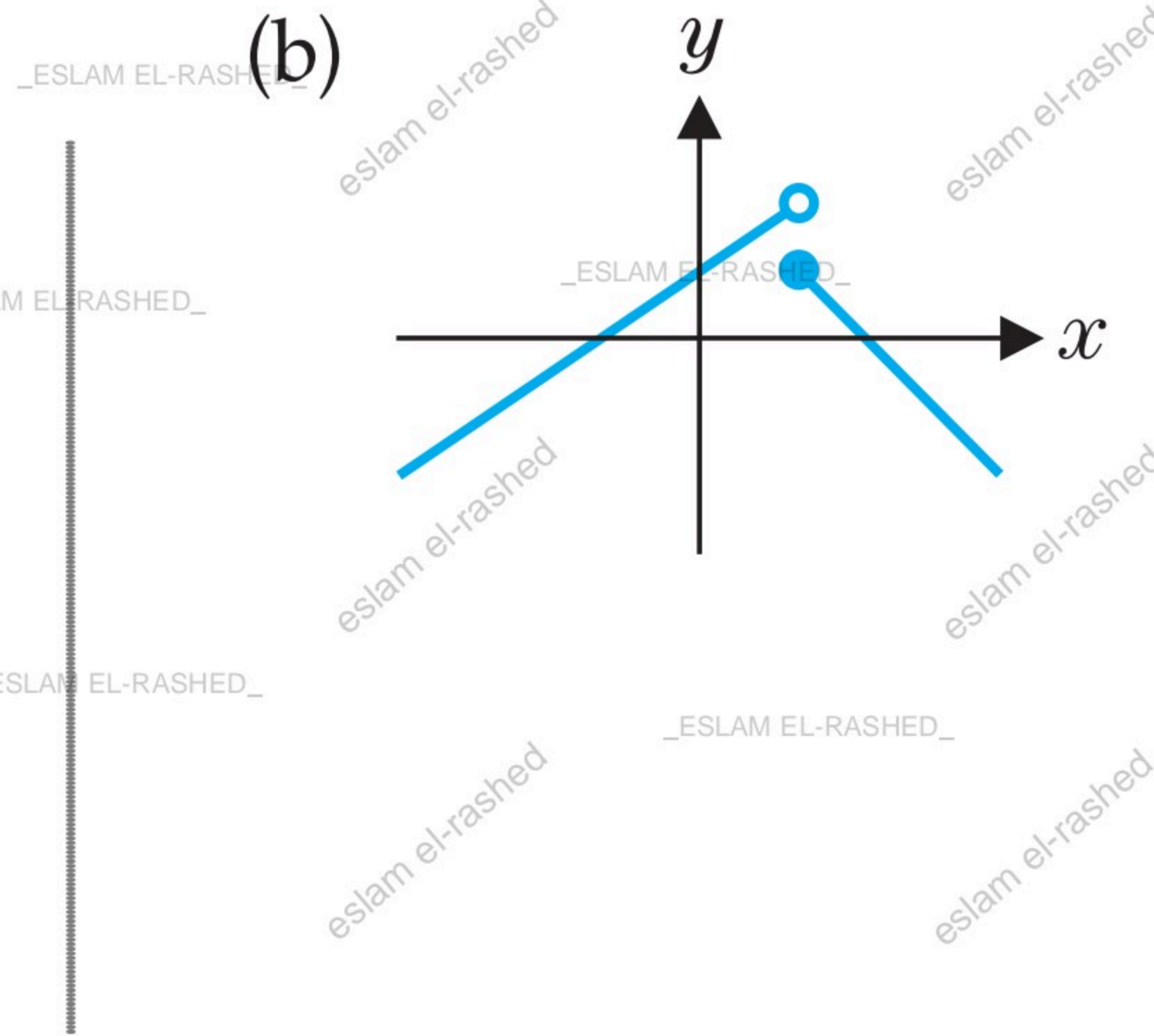
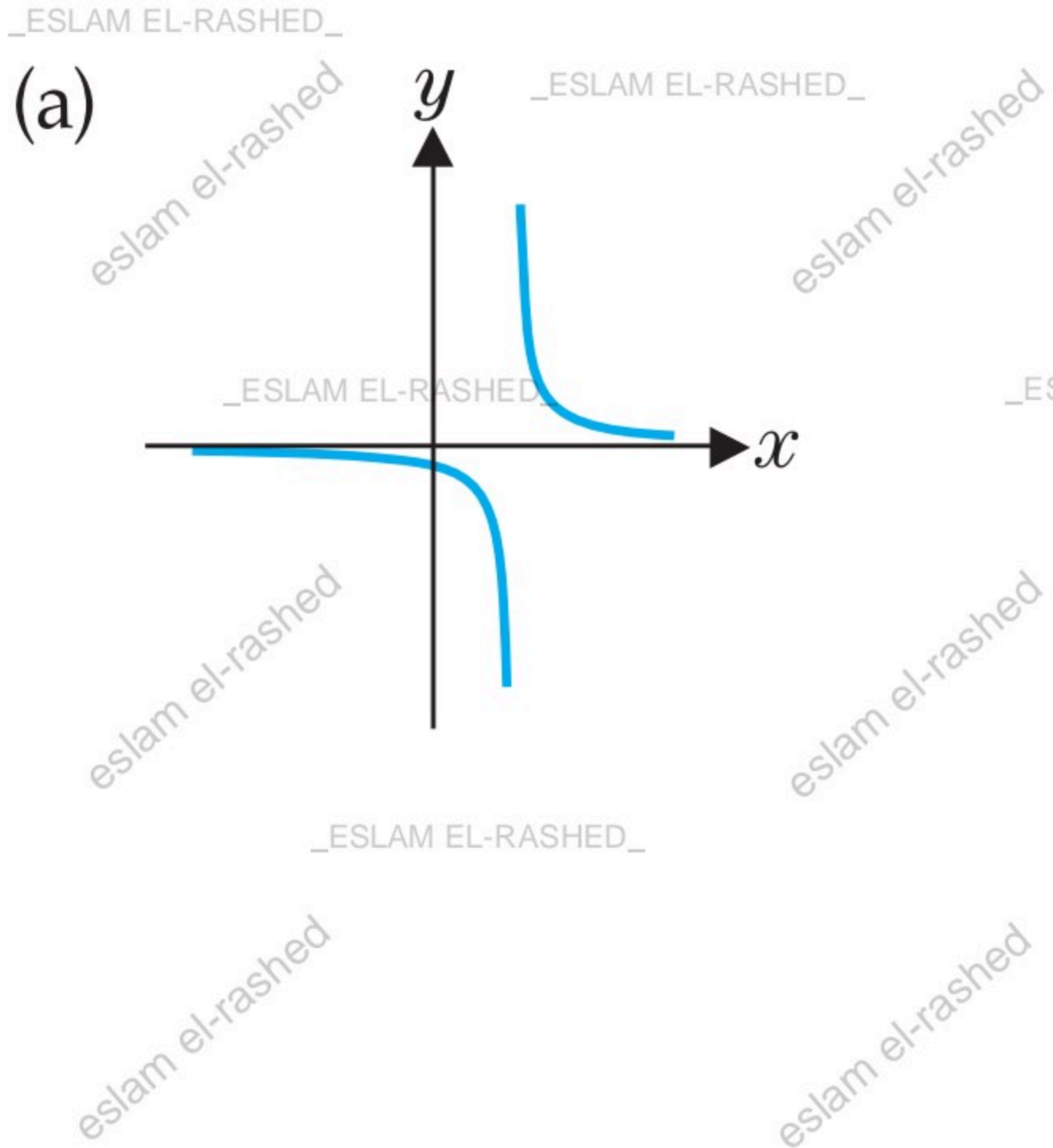
(a)



\_ESLAM EL-RASHED\_ (b)

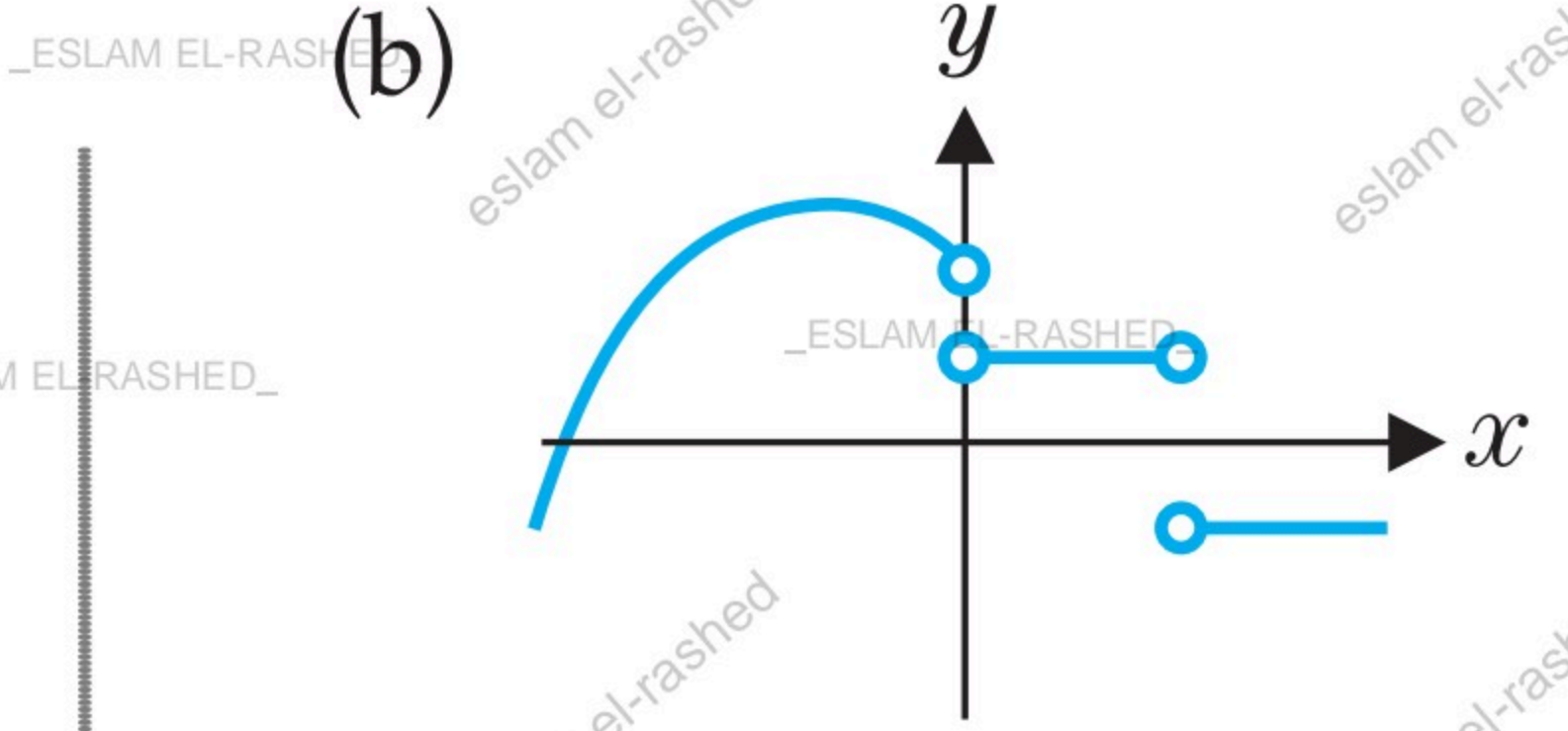
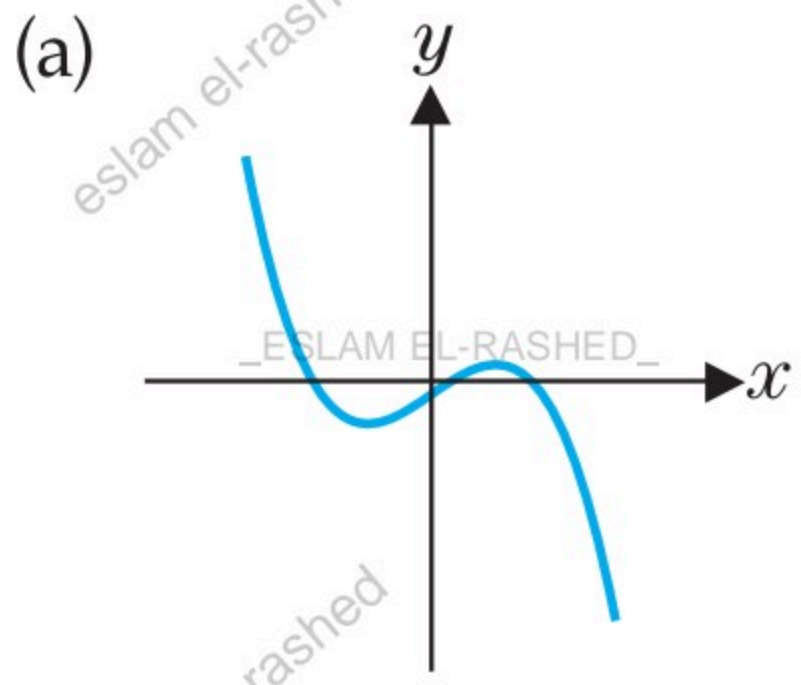






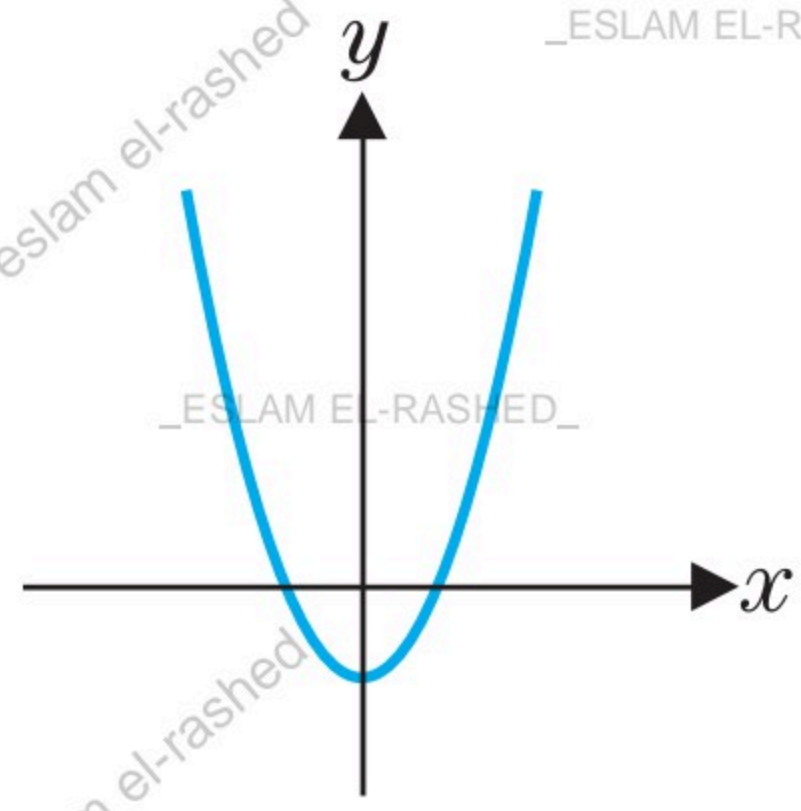
use the given graph of  $f'$  to sketch a plausible graph of a continuous function  $f$ .

استخدم التمثيل البياني الموضح لـ  $f'$  لرسم تمثيل بياني معقول لدالة متصلة  $f$ .

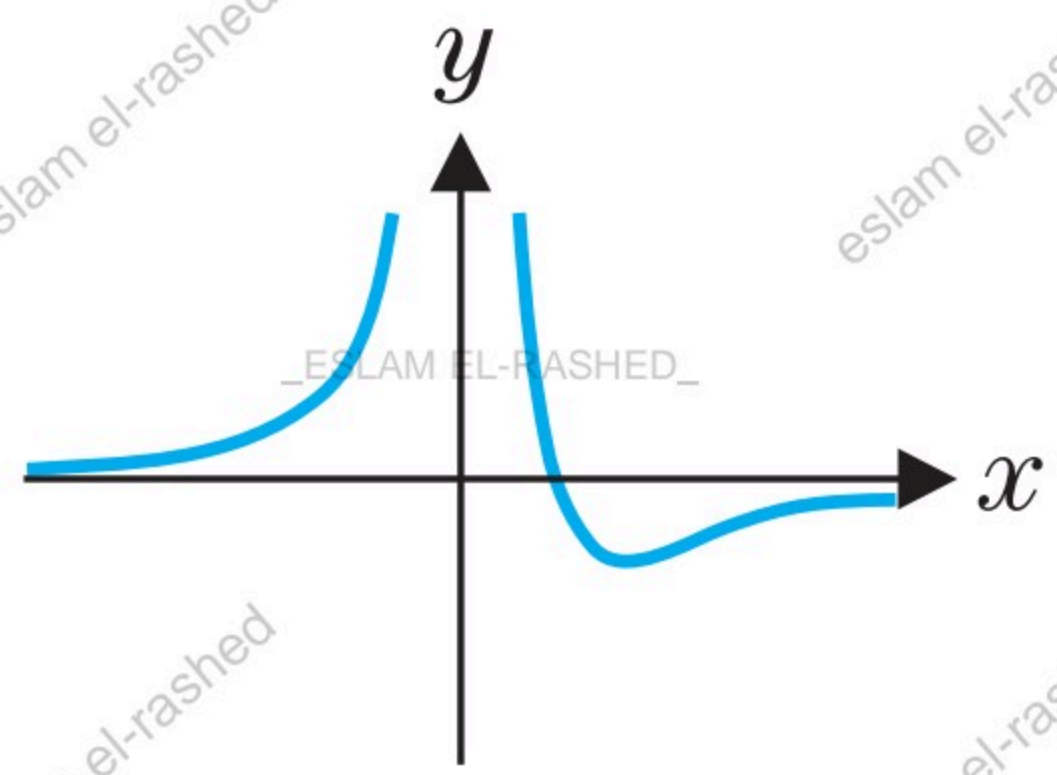


2024-2025

(a)



(b)



Understand the relationship between continuity and differentiability.

فهم العلاقة بين الاتصال والاشتقاق

compute the right-hand derivative

$$D_+ f(0) = \lim_{h \rightarrow 0^+} \frac{f(h) - f(0)}{h} \text{ and the left-hand derivative}$$

$$D_- f(0) = \lim_{h \rightarrow 0^-} \frac{f(h) - f(0)}{h}. \text{ Does } f'(0) \text{ exist?}$$

$$f(x) = \begin{cases} 2x + 1 & \text{if } x < 0 \\ 3x + 1 & \text{if } x \geq 0 \end{cases}$$

احسب المشتقة في الطرف

$$D_+ f(0) = \lim_{h \rightarrow 0^+} \frac{f(h) - f(0)}{h} \text{ الأيمن}$$

$$D_- f(0) = \lim_{h \rightarrow 0^-} \frac{f(h) - f(0)}{h} \text{ الأيسر}$$

هل  $f'(0)$  موجودة؟

$$f(x) = \begin{cases} 0 & \text{if } x < 0 \\ 2x & \text{if } x \geq 0 \end{cases}$$



$$f(x) = \begin{cases} x^2 & \text{if } x < 0 \\ x^3 & \text{if } x \geq 0 \end{cases}$$

$$f(x) = \begin{cases} 2x & \text{if } x < 0 \\ x^2 + 2x & \text{if } x \geq 0 \end{cases}$$

8

Find the average velocity and the instantaneous velocity at a given point.

إيجاد السرعة المتوسطة والسرعة اللحظية عند نقطة معطاة

use the given position function to find the velocity and acceleration functions.

استخدم دالة الموقع المعطاة لإيجاد دالتي السرعة المتجهة والتسارع.

$$s(t) = -16t^2 + 40t + 10$$

$$s(t) = -4.9t^2 + 12t - 3$$

$$s(t) = \sqrt{t} + 2t^2$$

$$s(t) = 10 - \frac{10}{t}$$

## Apply the chain rule for differentiation

## تطبيق قاعدة السلسلة في الاشتقاق

use the relevant information to compute the derivative for  $h(x) = f(g(x))$ .

استخدم المعلومات ذات الصلة لحساب المشتقة  $h(x) = f(g(x))$

$h'(1)$ , where  $f(1) = 3, g(1) = 2, f'(1) = 4, f'(2) = 3,$   
 $g'(1) = -2$  and  $g'(3) = 5$

$h'(2)$ , where  $f(2) = 1, g(2) = 3, f'(2) = -1, f'(3) = -3,$   
 $g'(1) = 2$  and  $g'(2) = 4$

2024-2025



\_ESLAM EL-RASHED\_

A function  $f$  is an **even function** if  $f(-x) = f(x)$  for all  $x$  and is an **odd function** if  $f(-x) = -f(x)$  for all  $x$ . Prove that the derivative of an even function is odd and the derivative of an odd function is even.

الدالة  $f$  تكون دالة زوجية إذا كان  $f(-x) = f(x)$  لكل  $x$  وتكون دالة فردية إذا كان  $f(-x) = -f(x)$  لكل  $x$ . اثبت أن مشتقة دالة الزوجية هي دالة فردية، وأن مشتقة دالة الفردية هي دالة زوجية.

\_ESLAM EL-RASHED\_

\_ESLAM EL-RASHED\_

\_ESLAM EL-RASHED\_

\_ESLAM EL-RASHED\_

\_ESLAM EL-RASHED\_

\_ESLAM EL-RASHED\_

\_ESLAM EL-RASHED\_

\_ESLAM EL-RASHED\_

If the graph of a differentiable function  $f$  is symmetric about the line  $x = a$ , what can you say about the symmetry of the graph of  $f'$ ?

إذا كان التمثيل البياني للدالة القابلة للإشتقاق  $f$  متماثلاً حول المستقيم  $x = a$ ، فماذا يمكنك القول عن تماثل التمثيل البياني لـ  $f'$ ؟

\_ESLAM EL-RASHED\_

\_ESLAM EL-RASHED\_

\_ESLAM EL-RASHED\_

2024-2025

eslam el-rashed

eslam el-rashed

eslam el-rashed

eslam el-rashed

\_ESLAM EL-RASHED\_

\_ESLAM EL-RASHED\_

\_ESLAM EL-RASHED\_

eslam el-rashed

eslam el-rashed

eslam el-rashed

eslam el-rashed

\_ESLAM EL-RASHED\_

Find the derivative for each of the following functions

\_ESLAM EL-RASHED\_

اوجد المشتقة لكل من الدوال التالية

(a)  $f(x^2)$

(b)  $[f(x)]^2$

(c)  $f(f(x))$

\_ESLAM EL-RASHED\_

\_ESLAM EL-RASHED\_

\_ESLAM EL-RASHED\_

\_ESLAM EL-RASHED\_

\_ESLAM EL-RASHED\_

\_ESLAM EL-RASHED\_

2024-2025

\_ESLAM EL-RASHED\_

(a)  $f(\sqrt{x})$

\_ESLAM EL-RASHED\_

(b)  $\sqrt{f(x)}$

\_ESLAM EL-RASHED\_

(c)  $f(xf(x))$

\_ESLAM EL-RASHED\_

\_ESLAM EL-RASHED\_

\_ESLAM EL-RASHED\_

\_ESLAM EL-RASHED\_

\_ESLAM EL-RASHED\_

\_ESLAM EL-RASHED\_

\_ESLAM EL-RASHED\_

(a)  $f(1/x)$

\_ESLAM EL-RASHED\_

(b)  $1/f(x)$

\_ESLAM EL-RASHED\_

(c)  $f\left(\frac{x}{f(x)}\right)$

2024-2025

\_ESLAM EL-RASHED\_

(a)  $1 + f(x^2)$

\_ESLAM EL-RASHED\_

(b)  $[1 + f(x)]^2$

\_ESLAM EL-RASHED\_

(c)  $f(1 + f(x))$

2024-2025

