

اختبر نفسك (7)
Check yourself (7)

Mathematics الرياضيات

الصف الثاني عشر عام 12 GENERAL

الفصل الأول

2024-2023

الدرس 2-1 LESSON

Power and Radical Functions

According to the previous exam

دوال القوة والدوال الجذرية

من الوحدة الأولى اعتمادا على

الاختبارات السابقة

الأستاذ عماد عودة



اسم الطالب: -

عماد عودة

الأستاذ عماد عودة

<https://t.me/+ZwjnNRrgdMdlZjRk>

<http://www.youtube.com/@imaths2022>

Q1 match function with the appropriate graph.

س1 حدد الرسم البياني الذي يمثل الدالة

4
2
6

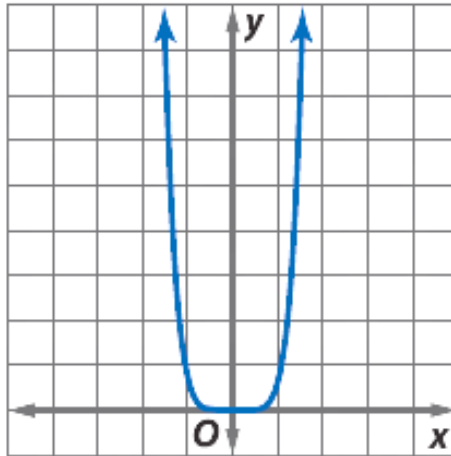
x^n n: even

$$h(x) = 4x^{-3}$$

$$= \frac{4}{x^3}$$

7/4

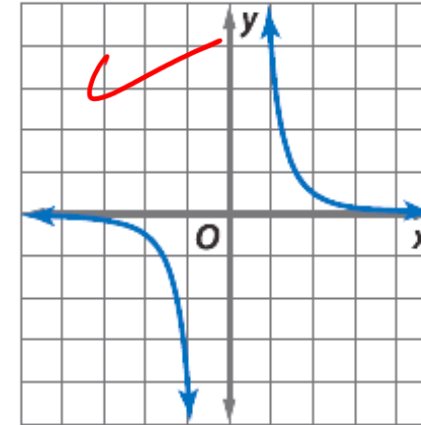
a) Imad Odeh



deh

b)

Imad (

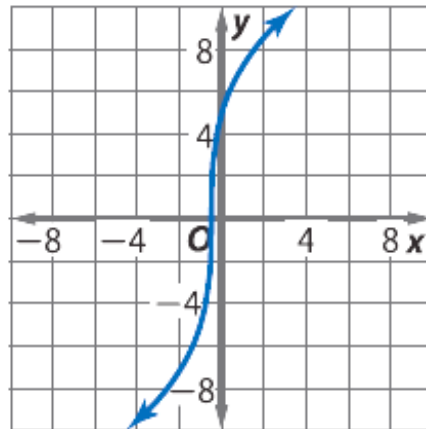


nad Odeh

c)

$3\sqrt{\quad}$

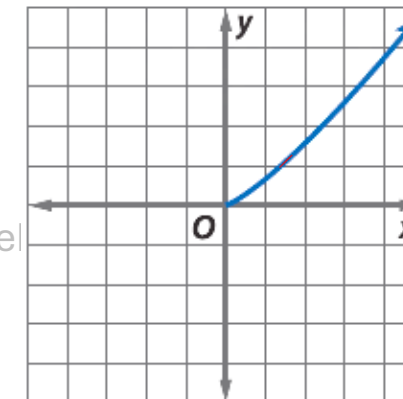
Imad Odeh



h

d)

Imad Odeh



ad Odeh

Even ✓

الأستاذ عماد عودة

<https://t.me/+ZwjnNRrgdMdlZjRk>

<http://www.youtube.com/@imaths2022>

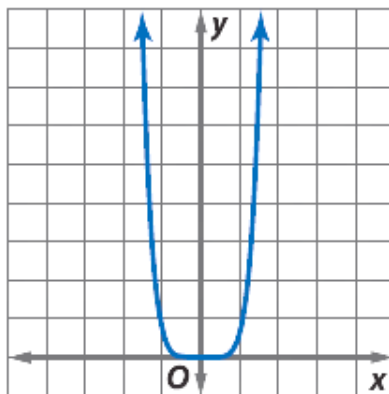
Q2 match function with the appropriate graph.

س2 حدد الرسم البياني الذي يمثل الدالة

$$h(x) = 5\sqrt[3]{2x+1}$$

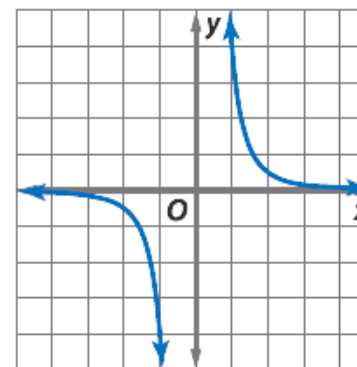
$$x^3 = x^2 \cdot x$$

a) Imad Odeh



b)

Imad Odeh

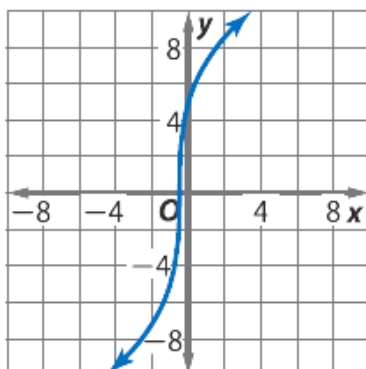


Imad Odeh

$$x^{-n} = \frac{1}{x^n}$$

$$3 \sqrt{\quad}$$

c)



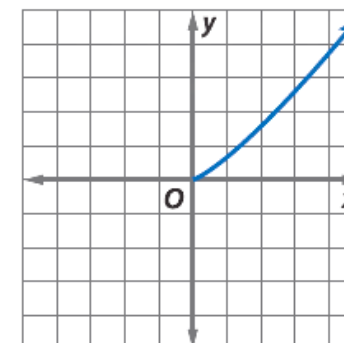
Imad Odeh

Imad Odeh

d)

$$3 \sqrt{\quad}$$

Imad Odeh



Imad Odeh

$$4 \sqrt{\quad}$$

الأستاذ عماد عودة

<https://t.me/+ZwjnNRrgdMdlZjRk>

<http://www.youtube.com/@imaths2022>

Q3 Match the graph with the appropriate function.

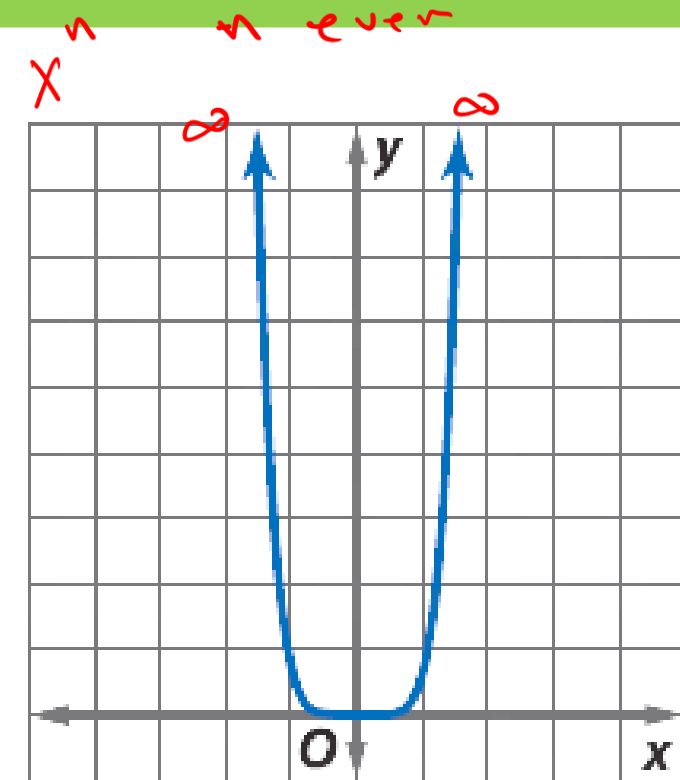
س3 حدد الدالة التي تمثيلها البياني التالي

A) $f(x) = \frac{1}{2} \sqrt[3]{3x^5}$ ✗

B) $g(x) = \frac{2}{3} x^6$ ✗
 $n > 0$
 n even
 $a = \frac{2}{3} > 0$

C) $h(x) = 4x^{-3}$ ✗

D) $p(x) = 5\sqrt[3]{2x+1}$ ✗



x^n n even

Q Match the graph with the appropriate function.

س4 حدد الدالة التي تمثيلها البياني التالي

A) $f(x) = 2\sqrt[5]{x^3}$

B) $g(x) = -4x^{-5}$

Imad Odeh

C) $h(x) = 4x^3$

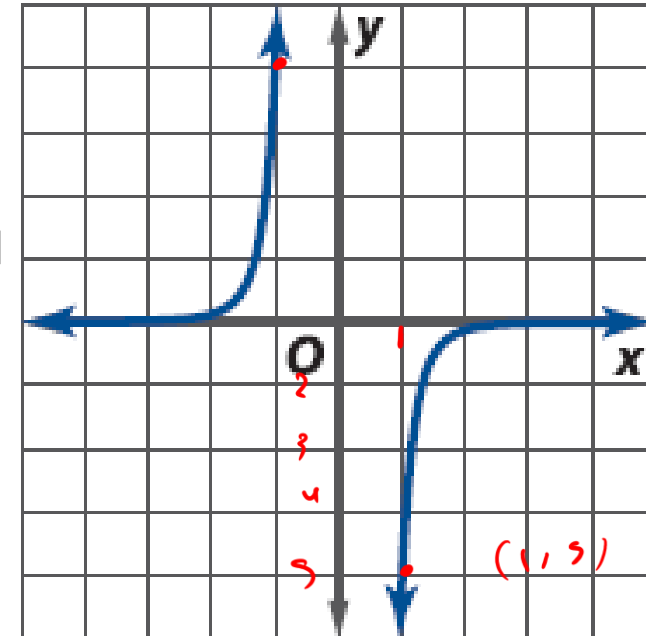
D) $p(x) = \frac{1}{3}\sqrt[3]{x-1}$

Imad Odeh

$\frac{a}{x^7}$ $\frac{a}{x^3}$ $\frac{a}{x^5}$
 $\frac{(-5)}{x}$ $\frac{(-3)}{x}$ $\frac{(-7)}{x}$

Imad

Odeh



الأستاذ عماد عودة

<https://t.me/+ZwjnNRrgdMdlZjRk>

<http://www.youtube.com/@imaths2022>

Q Match the graph with the appropriate function.

س5 حدد الدالة التي تمثيلها البياني التالي

A)

$\times f(x) = -x^{-5} \Rightarrow f(2) = -(2)^{-5} = -\frac{1}{32}$

B)

$\times g(x) = x^{-5} \Rightarrow g(2) = 2^{-5} = \frac{1}{32}$

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad

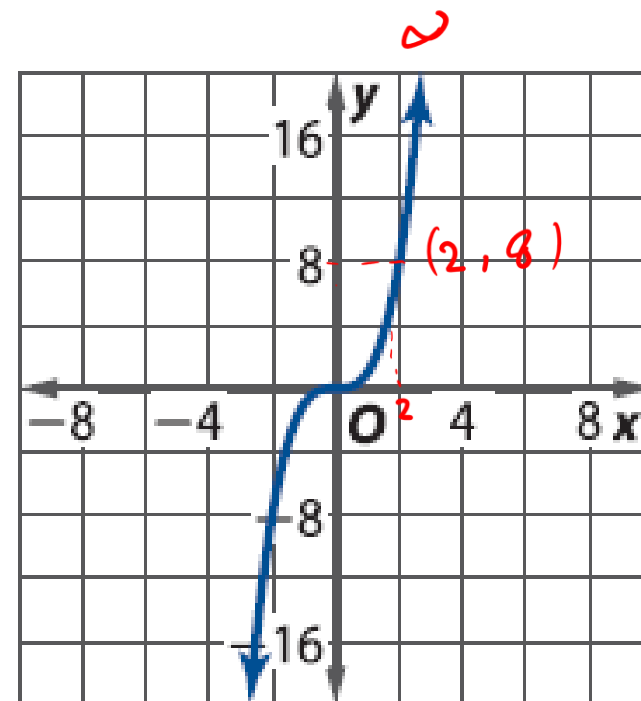
Odeh

C)

$\checkmark h(x) = x^3 \Rightarrow h(2) = (2)^3 = 8$

D)

$\times p(x) = -x^3 \Rightarrow p(2) = -(2)^3 = -8$



$-\infty$

x^n n odd
3, 5, 7

Q Match the graph with the appropriate function.

س6 حدد الدالة التي تمثيلها البياني التالي

A)

$$f(x) = 2\sqrt[3]{5x^4} \quad \times$$

B)

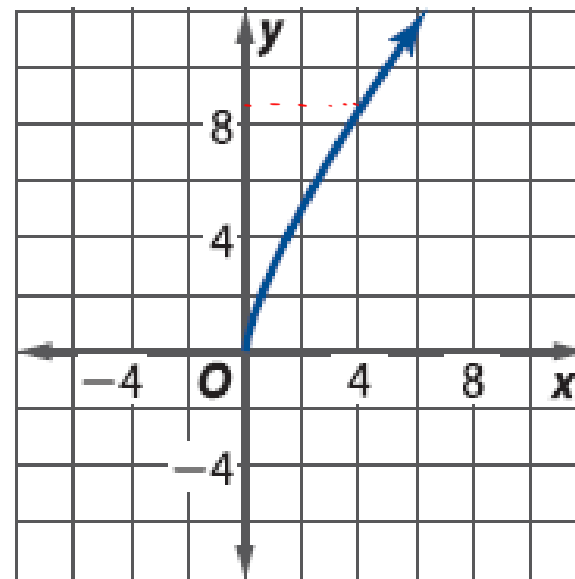
$$f(x) = 2\sqrt[4]{5x^3} \quad \Rightarrow$$

C)

$$h(x) = \frac{1}{4}x^3 \quad \times$$

D)

$$p(x) = \frac{1}{4}x^{-3} \quad \times$$



Q8 Solve the equation.

س8 حل المعادلة

a) $x = -4$

b) $x = 7$

Imad Odeh

c) $x = -13$

d) $x = 13$

$$(\sqrt{2x - 10}) = 4$$

$$(4)(4)$$

$$(\sqrt{2x - 10})^2 = 4^2$$

Imad Odeh

$$2x - 10 = 16$$
$$+10 \quad +10$$

Imad Odeh

Imad Odeh

$$\frac{2x}{2} = \frac{26}{2}$$

$$x = 13$$



الأستاذ عماد عودة

<https://t.me/+ZwjnNRrgdMdlZjRk>

<http://www.youtube.com/@imaths2022>

Q9 Solve the equation.

س9 حل المعادلة

a) $x = -2$

b) $x = -1$

c) $x = 0$

d) $x = 2$

$$\sqrt[3]{2x+4} + 3 = 5$$

$$\sqrt[3]{2x+4} = 5 - 3$$

$$(\sqrt[3]{2x+4})^3 = (2)^3$$

$$2x + 4 = 8$$

$$2x = 8 - 4$$

$$\frac{2x}{2} = \frac{4}{2}$$

$$x = 2$$

Q10 Solve the equation.

س10 حل المعادلة

$$\sqrt[3]{5x+2} = 3$$

a) $x = 3$

$$(\sqrt[3]{5x+2})^3 = 3^3$$

b) $x = 5$

Imad Odeh

Imad Odeh

$$\begin{array}{rcl} 5x + 2 & = & 27 \\ -x & & -2 \end{array}$$

Imad Odeh

Imad Odeh

c) $x = 4$

d) $x = 6$

$$\frac{5x}{5} = \frac{25}{5}$$

$$x = 5$$

Q11 Solve the equation.

س11 حل المعادلة

$$\sqrt{x+3} = 7$$

a) $x = 11$

b) $x = 46$

Imad Odeh

c) $x = 52$

d) $x = -3$

$$(\sqrt{x+3})^2 = (7)^2$$

Imad Odeh

$$x+3 = 49$$

$$\begin{array}{r} -3 \quad -3 \end{array}$$

$$x = 46$$

Imad Odeh

Imad Odeh

الأستاذ عماد عودة

<https://t.me/+ZwjnNRrgdMdlZjRk>

<http://www.youtube.com/@imaths2022>

Q12 Solve the equation.

a) $x = 3$

b) $x = -3$

c) $x = 2$

d) $x = -2$

$$x + \sqrt{x^2 - 8} = 4$$

$$(\sqrt{x^2 - 8})^2 = (4 - x)^2$$

$$x^2 - 8 = 16 - 8x + x^2$$

$$-8 = 16 - 8x$$

$$8x = 16 + 8$$

$$\frac{8x}{8} = \frac{24}{8}$$

$$x = 3$$

$$\begin{aligned}(4 - x)^2 &= (4 - x)(4 - x) \\ &= 16 - 4x - 4x + x^2 \\ &= 16 - 8x + x^2\end{aligned}$$

Q13 Solve the equation.

س13 حل المعادلة

$$\sqrt{5x - 1} = 13$$

a) $x = 169$

b) $x = 34$

c) $x = 8$

d) $x = \frac{14}{3}$

$$(\sqrt{5x-1})^2 = (13)^2$$

$$5x - 1 = 169$$

$$\frac{5x}{5} = \frac{170}{5}$$

$$x = 34$$

Q14 Solve the equation.

س14 حل المعادلة

a) $x = -5$

b) $x = -12$

~~c) $x = -5, -12$~~

d) $x = 5, 12$

$$x = \sqrt{4-x} - 8$$

$$[x+8] = [\sqrt{4-x}]^2$$

$$x^2 + 16x + 64 = 4 - x$$

$$x^2 + 16x + x + 64 - 4 = 0$$

$$x^2 + 17x + 60 = 0$$

Mode 5 3 by calculator

$$x = -5 \quad x = -12$$

You have to check both answer

لازم تختبر، لنرى

for $x = -5 \Rightarrow$

$$-5 = \sqrt{4 - (-5)} - 8$$

$$-5 = \sqrt{4 + 5} - 8$$

$$-5 = \sqrt{9} - 8$$

$$-5 = 3 - 8$$

$$-5 = -5$$

for $x = 12 \Rightarrow$

$$-12 = \sqrt{4 - (-12)} - 8$$

$$-12 = \sqrt{4 + 12} - 8$$

$$-12 = \sqrt{16} - 8$$

$$-12 = 4 - 8$$

$$-12 = -4 \quad \times$$

الأستاذ عماد عودة

<https://t.me/+ZwjnNRrgdMdlZjRk>

<http://www.youtube.com/@imaths2022>

Q15 Graph and analyze the function then describe it

س15 ارسم الدالة التالية ثم اجب على الأسئلة التي التالية

Value of x

Domain all real number $(-\infty, \infty)$

Value of y

range $y \leq 0$ $(-\infty, 0)$

Imad Odeh

Intercepts $x = 0$ $y = 0$

end behavior

$x \rightarrow -\infty$
 $x \rightarrow \infty$

$y \rightarrow -\infty \Rightarrow \lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -\infty$
 $y \rightarrow \infty \Rightarrow \lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = -\infty$

Continuity

$(-\infty, \infty)$

increasing

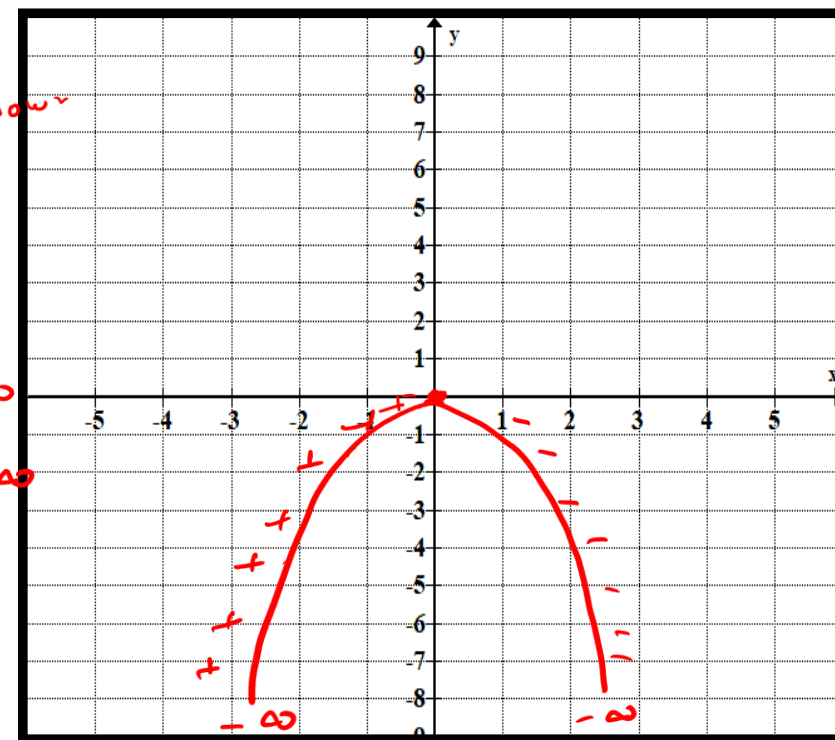
$(-\infty, 0)$

Decreasing

$(0, \infty)$

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

$n=4$ even



الأستاذ عماد عودة

<https://t.me/+ZwjnNRrgdMdlZjRk>

<http://www.youtube.com/@imaths2022>

Q16 Graph and analyze the function then describe it

س16 ارسم الدالة التالية ثم اجب على الأسئلة التي التالية

Domain $x \neq 0$
 $(-\infty, 0) \cup (0, \infty)$

range $y \neq 0$
 $(-\infty, 0) \cup (0, \infty)$

Intercepts none

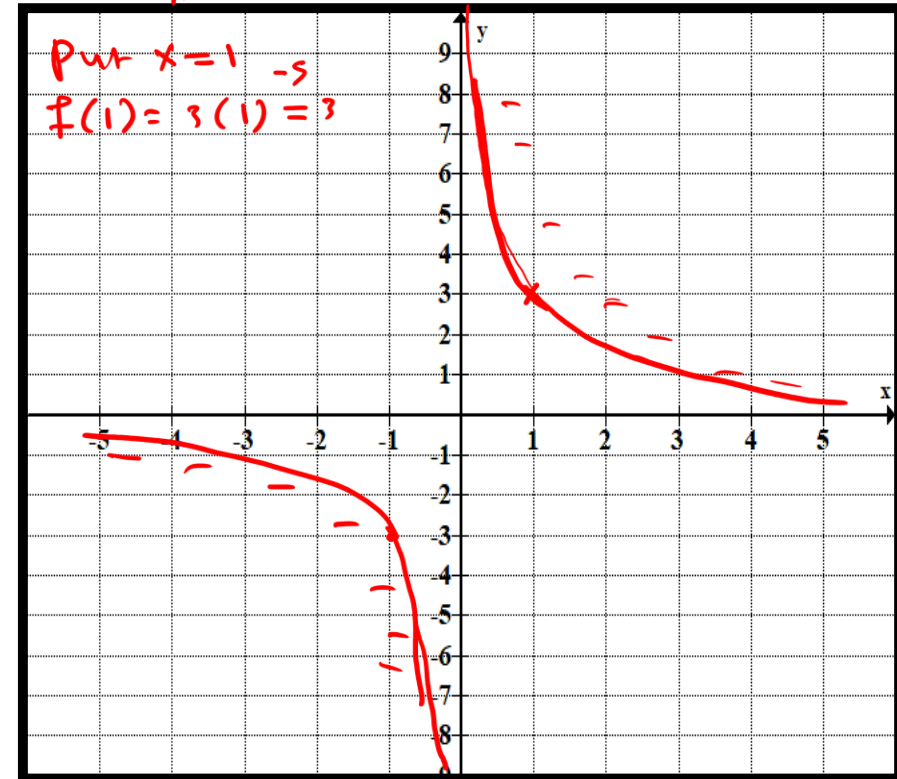
end behavior $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = 0$ $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = 0$
 $\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) = -\infty$ $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = \infty$

Continuity discontinuous at $x = 0$

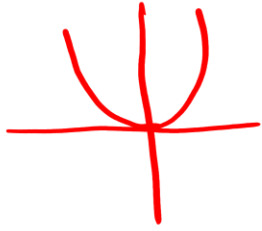
increasing $\times$

Decreasing $(-\infty, 0) \cup (0, \infty)$

$$f(x) = 3x^{-5} \Rightarrow \frac{3}{x^5}$$



$$f(x) = 3x^4$$



$$f(x) = -3x^6$$



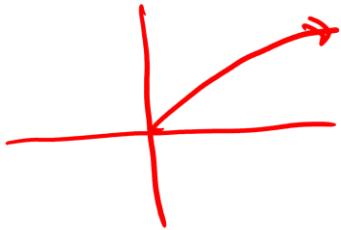
$$f(x) = 2x^5$$



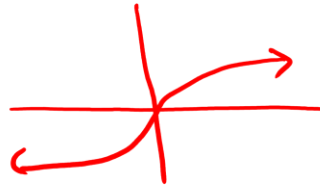
$$f(x) = -3x^7$$



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



$$f(x) = \sqrt[3]{x}$$



الأستاذ عماد عودة

<https://t.me/+ZwjnNRgdMdlZjRk>

<http://www.youtube.com/@imaths2022>

الأستاذ عماد عودة

<https://t.me/+ZwjnNRgdMdlZjRk>

<http://www.youtube.com/@imaths2022>