

 Tungnx

  Maths9m

[HTTP://TUNGNX.COM](http://tungnx.com)

TOÁN 10

CÁC DẠNG BÀI TẬP CƠ BẢN CỦA HÀM SỐ

XÉT TÍNH CHẴN LẺ

<http://tungnx.com>

  Maths9m
NGUYỄN XUÂN TÙNG





Maths9m

GIỚI THIỆU

Th.s: Nguyễn Xuân Tùng

Chuyên ngành Toán Ứng Dụng

Đại học Bách Khoa Hà Nội

Website: <http://tungnx.com>

Email: nxt245@gmail.com

Facebook: <https://www.facebook.com/XuanTunghg>

Facebook Page: **Maths9m** hoặc **Tungnx**

Youtube: **Maths9m** => <https://www.youtube.com/c/Maths9m>

Video mới **phát sóng** lúc **8h sáng** và **20h tối hàng ngày**



<http://tungnx.com>



ĐẠI SỐ 10



1. Mệnh đề - tập hợp

2. Hàm số bậc nhất và bậc hai

3. Phương trình, hệ phương trình

4. Bất đẳng thức, bất phương trình

5. Thống kê

6. Cung & góc lượng giác, CT LG





C2: HÀM SỐ BẬC 1 & 2

1. Tổng quan về hàm số

2. Hàm số bậc 1

3. Hàm số bậc 2

4. Ôn tập chương 2

<http://tungnx.com>



TỔNG QUAN VỀ HÀM SỐ

1. Kiến thức cơ bản về hàm số

2. Các dạng bài toán cơ bản

- Tính giá trị của hàm số
- Tập xác định của hàm số
- **Hàm số chẵn, lẻ**
- Tính biến thiên
- Đồ thị hàm số



☐ DẠNG 3. Xét tính chẵn lẻ của hàm số

Phương pháp giải.

☑ Để kiểm tra tính chẵn – lẻ của hàm số $y = f(x)$, ta thực hiện ba bước:

① Tìm tập xác định \mathcal{D} của hàm số.

② Kiểm tra tập xác định \mathcal{D} có tính đối xứng, nghĩa là:

* Với mọi $x \in \mathcal{D}$ thì $-x \in \mathcal{D}$.

* Dấu hiệu nhận biết là tập xác định sẽ có giá trị "cân xứng" nhau qua gốc O khi biểu diễn lên trục số.

⚠ Nếu \mathcal{D} không đối xứng thì ta kết luận hàm số không chẵn, không lẻ.

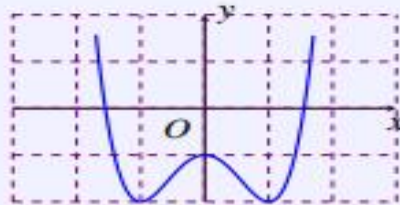
③ Tính $f(-x)$ (chỗ nào biến x , ta thay bởi $-x$) và thu gọn kết quả, nếu

* kết quả ra $f(x)$, ta kết luận hàm chẵn.

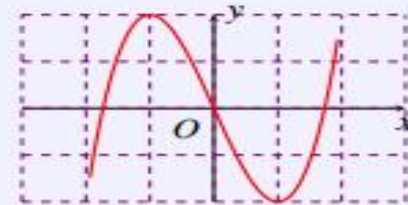
* kết quả ra $-f(x)$, ta kết luận hàm lẻ.

* kết quả ra không quy được về $f(x)$ và $-f(x)$, ta kết luận không chẵn, không lẻ.

☑ Đồ thị:



Đồ thị hàm chẵn đối xứng qua Oy



Đồ thị hàm lẻ đối xứng qua gốc O



VÍ DỤ MINH HỌA

Ví dụ 1. Xét tính chẵn lẻ của hàm số $y = x^2 + 3$.

Lời giải. TXĐ $\mathcal{D} = \mathbb{R}$ do đó với $x \in \mathbb{R} \Rightarrow -x \in \mathbb{R}$; $f(-x) = (-x)^2 + 3 = x^2 + 3 = f(x)$. Vậy hàm đang xét là hàm chẵn.

Ví dụ 2. Xét tính chẵn lẻ của hàm số $y = \frac{1}{x^3}$.

Lời giải. TXĐ $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \{0\}$ suy ra $x \in \mathcal{D}$ thì $-x \in \mathcal{D}$; $f(-x) = \frac{1}{(-x)^3} = -\frac{1}{x^3} = -f(x)$. Vậy hàm đang xét là hàm lẻ.

Ví dụ 3. Xét tính chẵn lẻ của hàm số $y = \sqrt{2x - 3}$.

Lời giải. TXĐ $\mathcal{D} = \left[\frac{3}{2}; +\infty\right)$, do đó $x = 4 \in \mathcal{D}$ thì $-x = -4 \notin \mathcal{D}$. Vậy hàm đang xét không chẵn, không lẻ.

VÍ DỤ MINH HỌA



Ví dụ 4. Xét tính chẵn lẻ của hàm số $y = 3$.

Lời giải. TXĐ $\mathcal{D} = \mathbb{R}$, $f(-x) = 3 = f(x)$, $\forall x$. Vậy hàm đang xét là hàm chẵn.

Ví dụ 5. Xét tính chẵn lẻ của hàm số $y = x^4 + 3x^3 - 2$.

Lời giải. TXĐ $\mathcal{D} = \mathbb{R}$, $f(-x) = (-x)^4 + 3(-x)^3 - 2 = x^4 - 3x^3 - 2 \neq \pm f(x)$. Vậy hàm đã cho không chẵn, không lẻ.

Ví dụ 6. Tìm m để hàm số $y = x^2 + (m + 1)x + 2$ là hàm chẵn.

Lời giải. TXĐ $\mathcal{D} = \mathbb{R}$. Hàm đã cho là hàm số chẵn khi $f(-x) = f(x) \forall x \in \mathbb{R}$ hay $(m - 1)x = 0$, $\forall x \in \mathbb{R}$ hay $m = 1$.

VÍ DỤ MINH HỌA



Câu 1: Xét tính chẵn, lẻ của hàm số $f(x) = 3x^3 + 2\sqrt[3]{x}$

A. hàm số lẻ.

B. hàm số chẵn.

C. hàm số vừa chẵn vừa lẻ.

D. hàm số không chẵn, không lẻ.

Câu 2: Xét tính chẵn, lẻ của hàm số $f(x) = x^4 + \sqrt{x^2 + 1}$

A. hàm số lẻ.

B. hàm số chẵn.

C. hàm số vừa chẵn vừa lẻ.

D. hàm số không chẵn, không lẻ.

Câu 3: Xét tính chẵn, lẻ của hàm số $f(x) = x^4 - 4x + 2$

A. hàm số lẻ.

B. hàm số chẵn.

C. hàm số vừa chẵn vừa lẻ.

D. hàm số không chẵn, không lẻ.

Câu 4: Xét tính chẵn, lẻ của hàm số $f(x) = \sqrt{2+x} + \frac{1}{\sqrt{2-x}}$.

A. hàm số lẻ.

B. hàm số chẵn.

C. hàm số vừa chẵn vừa lẻ.

D. hàm số không chẵn, không lẻ.

LƯU Ý



- 1. Chú ý khi xét điều kiện để hàm số tồn tại**
- 2. Ghi nhớ cách xét tính chẵn lẻ của hàm số**



BÀI TẬP VỀ NHÀ

○ Bài 12 Xét tính chẵn lẻ của các hàm số

a) $f(x) = x^2 + 3x^4$.

b) $f(x) = x^3 + 3x$.

c) $f(x) = -2x^4 + x^2 - 1$.

d) $f(x) = x^3 + 3x + 2$.

e) $f(x) = -2x^4 + x - 1$.

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

g) $f(x) = \frac{-x^4 + x^2 + 1}{3x}$.

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

i) $f(x) = \frac{x^3+1}{x^2-4}$.

○ Bài 13 Xét tính chẵn lẻ của các hàm số

a) $f(x) = \sqrt{x-2} + \sqrt{x+2}$.

b) $f(x) = \sqrt{2+x} + \sqrt{2-x}$.

c) $f(x) = \frac{\sqrt{2+x} + \sqrt{2-x}}{x}$.

d) $f(x) = x^2 + 3|x| + 1$.

e) $f(x) = |x+1| + |x-1|$.

f) $f(x) = |2x+1| - |2x-1|$.

BÀI TẬP VỀ NHÀ



Bài 1.5. Xét tính chẵn lẻ của các hàm số sau:

- a) $y = -2$ b) $y = 3x^2 - 1$ c) $y = -x^4 + 3x - 2$ d) $y = \frac{-x^4 + x^2 + 1}{x}$
e) $y = |2x + 1| + |2x - 1|$ f) $y = |x + 1| + |1 - x|$ g) $y = x \cdot |x|$ h) $y = 2x^3 - 3x + 1$

Bài 1.10. Xét tính chẵn, lẻ các hàm số sau:

- a) $y = x^2 + 4x - 2$ b) $y = |x + 2| - |x - 2|$ c) $y = \frac{x^2 + 6}{x}$ d) $y = \frac{x}{|x|}$
e) $y = \sqrt{2x + 3}$ f) $y = \sqrt{1 + x} + \sqrt{1 - x}$ g) $y = \sqrt{1 + x} - \sqrt{1 - x}$ h) $y = 2x^3 - 5x$

Bài 1.11. Xét tính chẵn, lẻ các hàm số sau:

- a) $y = 3x^4 - 2x^2 + 7$ b) $y = 6x^3 - x$ c) $y = 2|x| + x^2$ d) $y = |x|$
e) $y = \sqrt{x - 4} + \sqrt{x + 4}$ f) $y = \sqrt{4 - x} - \sqrt{4 + x}$ g) $y = \sqrt[3]{x}$ h) $y = x\sqrt{x^2}$

BÀI TẬP VỀ NHÀ



Câu 46. Trong các hàm số $y = 2015x$, $y = 2015x + 2$, $y = 3x^2 - 1$, $y = 2x^3 - 3x$ có bao nhiêu hàm số lẻ?

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 47. Cho hai hàm số $f(x) = -2x^3 + 3x$ và $g(x) = x^{2017} + 3$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $f(x)$ là hàm số lẻ; $g(x)$ là hàm số lẻ.

B. $f(x)$ là hàm số chẵn; $g(x)$ là hàm số chẵn.

C. Cả $f(x)$ và $g(x)$ đều là hàm số không chẵn, không lẻ.

D. $f(x)$ là hàm số lẻ; $g(x)$ là hàm số không chẵn, không lẻ.



Great!

Hãy Đăng ký (**Subscribe**) kênh Youtube **Maths9m** để nhận được thông báo về bài giảng mới nhất!

Video mới **phát sóng** lúc **8h sáng**
và **20h tối hàng ngày**

<http://tungnx.com>

