

 Tungnx

  Maths9m

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

TOÁN 10

CÁC DẠNG BÀI TẬP CƠ BẢN CỦA HÀM SỐ

TẬP XÁC ĐỊNH

<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**
- Tính biến thiên
- Hàm số chẵn, lẻ
- Đồ thị hàm số

KIẾN THỨC CẦN NHỚ



📁 DẠNG 2. Tìm tập xác định của hàm số

Phương pháp giải. Ta tìm tập hợp tất cả các giá trị của x để hàm số đã cho có nghĩa. Cần lưu ý các vấn đề sau:

☑ $\frac{A}{B}$ có nghĩa khi $B \neq 0$.

☑ \sqrt{B} có nghĩa khi $B \geq 0$.

☑ $\frac{A}{\sqrt{B}}$ có nghĩa khi $B > 0$.

☑ $\frac{A}{C \cdot \sqrt{B}}$ có nghĩa khi $\begin{cases} B > 0 \\ C \neq 0 \end{cases}$.

☑ $\sqrt{A} + \sqrt{B}$ có nghĩa khi $\begin{cases} A \geq 0 \\ B \geq 0 \end{cases}$.

☑ $\frac{A}{\sqrt{B} + \sqrt{C}}$ có nghĩa khi $\begin{cases} B \geq 0 \\ C \geq 0 \\ \sqrt{B} + \sqrt{C} \neq 0 \end{cases}$.

Trong trường hợp hàm số đã cho có nhiều "điểm không ổn", ta đặt điều kiện cho tất cả những "điểm" đó. Giải hệ điều kiện đó và tìm kết quả.

KIẾN THỨC CẦN NHỚ



❖ Phương pháp:

- $P(x)$ là đa thức bậc n , $Q(x)$ là đa thức bậc m .
- $P(x)$ có tập xác định $D=R$.
- $f(x) = \frac{Q(x)}{P(x)}$ có nghĩa khi $P(x) \neq 0$.
- $f(x) = \sqrt[2n]{P(x)}$ có nghĩa khi $P(x) \geq 0$.
- $f(x) = \frac{Q(x)}{\sqrt[2n]{P(x)}}$ có nghĩa khi $P(x) > 0$.

❖ Nếu $y = f(x)$ có txd D_f ; $y = g(x)$ có txd D_g
thì $y = f(x) \pm g(x)$, $y = f(x).g(x)$ có txd $D_f \cap D_g$

❖ $y = \frac{f(x)}{g(x)}$ có txd $(D_f \cap D_g) \setminus \{x \in R : g(x) = 0\}$



VÍ DỤ MINH HỌA

Ví dụ 1. Tìm tập xác định của hàm số $y = -x^3 + 3x + 2017$.

Lời giải. Điều kiện $-x^3 + 3x + 2017$ có nghĩa $\Leftrightarrow x \in \mathbb{R}$.

Vậy tập xác định của hàm số là \mathbb{R} .

Ví dụ 2. Tìm tập xác định của hàm số $y = x - \frac{2}{x-3}$.

Lời giải. Điều kiện $x - \frac{2}{x-3}$ có nghĩa $\Leftrightarrow x \neq 3$.

Vậy tập xác định của hàm số là $\mathbb{R} \setminus \{3\}$.

Ví dụ 3. Tìm tập xác định của hàm số $y = x + \sqrt{x+1}$.

Lời giải. Điều kiện $x + \sqrt{x+1}$ có nghĩa $\Leftrightarrow x+1 \geq 0 \Leftrightarrow x \geq -1$.

Vậy tập xác định của hàm số là $[-1; +\infty)$.

VÍ DỤ MINH HỌA



Câu 1. Tập xác định của hàm số $y = \frac{\sqrt{5-2x}}{(x-2)\sqrt{x-1}}$ là

A. $\left(1; \frac{5}{2}\right] \setminus \{2\}$.

B. $\left(\frac{5}{2}; +\infty\right)$.

C. $\left(1; \frac{5}{2}\right) \setminus \{2\}$.

D. $\left(1; \frac{5}{2}\right)$.

Câu 2. Tập xác định của hàm số $y = \frac{\sqrt{4-x^2}}{x^2-x-2}$ là

A. $[-2; 2) \setminus \{-1\}$.

B. $(-\infty; -2] \cup (2; +\infty)$.

C. $[-2; 2] \setminus \{-1\}$.

D. $\mathbb{R} \setminus \{-1, 2\}$.

Câu 3. Tập xác định của hàm số $y = \frac{\sqrt{x^2-x+1}}{x^2-2x-3} - \sqrt{2x}$ là

A. $[0; 3) \cup (3; +\infty)$.

B. $\mathbb{R} \setminus \{-1; 3\}$.

C. $[0; +\infty)$.

D. $[-2; +\infty) \setminus \{-1; 3\}$.

VÍ DỤ MINH HỌA



Câu 4. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{1}{x-3} & \text{khi } x \leq 2 \\ \sqrt{4-|x|} & \text{khi } x > 2 \end{cases}$. Tìm tập xác định của hàm số $f(x)$.

A. $(-\infty; 4]$.

B. $(2; 4]$.

C. $(-\infty; 4] \setminus \{3\}$.

D. $(2; 4] \setminus \{3\}$.

Câu 5. Tập xác định của hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x-1}{\sqrt{x+2}} & \text{khi } x \leq 1 \\ \sqrt{10-x} + \sqrt{10+x} & \text{khi } x > 1 \end{cases}$ là

A. $(-10; 10)$.

B. $(-2; 10]$.

C. $[-10; 10]$.

D. $[-2; 10]$.

Câu 6. Tập xác định của hàm số: $y = \sqrt{x+2\sqrt{x-1}} + \sqrt{5-x^2-2\sqrt{4-x^2}}$ có dạng $[a; b]$. Tìm $a+b$.

A. 3.

B. -1.

C. 0.

D. -3.

LƯU Ý



1. Ghi nhớ 1 số điều kiện cơ bản:

$$\sqrt{f(x)} \text{ có nghĩa} \Leftrightarrow f(x) \geq 0.$$

$$\frac{1}{f(x)} \text{ có nghĩa} \Leftrightarrow f(x) \neq 0.$$

$$\frac{1}{\sqrt{f(x)}} \text{ có nghĩa} \Leftrightarrow f(x) > 0.$$

2. Ôn tập kiến thức về tập hợp



BÀI TẬP VỀ NHÀ

○ Bài 8 Tìm tập xác định của các hàm số sau đây:

a) $y = x^4 + x^2 - 2.$

b) $y = \frac{x+2}{x-2}.$

c) $y = \frac{x-3}{2-3x}.$

d) $y = \frac{x^2+2}{4-x}.$

e) $y = \frac{x+\sqrt{3}}{x^2-2x-3}.$

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

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

h) $y = \frac{1}{x^2+3}.$

i) $y = \frac{3+x}{x^2+2x+5}.$

○ Bài 9 Tìm tập xác định của các hàm số sau đây:

a) $y = \sqrt{x-2}$

b) $y = \sqrt{4x-3}$

c) $y = \frac{2x-1}{\sqrt{x+2}}$

d) $y = x + \frac{1}{\sqrt{3-x}}$

e) $y = x^2 + 1 + \frac{1}{\sqrt{4-3x}}$

f) $y = \sqrt{x^2+2} + \sqrt{x}$

g) $y = \sqrt{x^2-2x+1} + \sqrt{2-3x}$

h) $y = \sqrt{2+x} + \sqrt{x-2}$

i) $y = \sqrt{2+x} + \sqrt{2-x}$

j) $y = \sqrt{2+3x} + \sqrt{2-3x}$

k) $y = \sqrt{4x^2+1} + \sqrt{x^4+2x^2+3}$

l) $y = \frac{1}{\sqrt{x^2+8} - \sqrt{x^2+15}}$

BÀI TẬP VỀ NHÀ



Maths9m



○ Bài 10 Tìm tập xác định của các hàm số sau:

a) $y = \frac{1}{x-1} + \frac{x}{x+2}$.

b) $y = \frac{1}{x+2} + \frac{x}{2x-1}$.

c) $y = \frac{1}{x^2+1} + \frac{x}{x^2-4}$.

d) $y = \frac{1}{x\sqrt{x+1}}$.

e) $y = \frac{1}{(x-1)(\sqrt{x-3})}$.

f) $y = \sqrt{4x+2} + \frac{x}{\sqrt{-x+1}}$.

g) $y = \frac{2}{|x|-3}$.

h) $y = \frac{x+2}{|x-1|+|x-2|}$.

i) $y = \frac{\sqrt{x+2}}{|x-1|-|x+1|}$.

○ Bài 11 (*) Tìm m để các hàm số sau có tập xác định là \mathbb{R} .

a) $y = \sqrt{x^2+m}$.

b) $y = \sqrt{x^2+m-1}$.

c) $y = \sqrt{x^2+2x+m+2}$.

d) $y = \sqrt{x^2+6x+m}$.

e) $y = \frac{1}{-x^2+m}$.

f) $y = \frac{x^2+1}{x^2+4x+m}$.

<http://tungnx.com>

C2- HÀM SỐ BẬC 1 & 2



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>

