

QUICK NOTE

a)	x	-5	-3	-1	0	1	2	5	8	9
	y	-6	-8	-4	1	3	2	3	12	15

b)	x	-10	-8	-4	2	3	6	7	6	13
	y	-16	-14	-2	4	5	20	18	24	25

VÍ DỤ 3. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = \frac{x + 2m + 2}{x - m}$ xác định trên $(-1; 0)$.

VÍ DỤ 4. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = \sqrt{x - m + 1} + \frac{2x}{\sqrt{-x + 2m}}$ xác định trên khoảng $(-1; 3)$.

VÍ DỤ 5. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} x - \sqrt{x^2 + m^2} & \text{khi } x < 1 \\ 2x & \text{khi } x \geq 1 \end{cases}$ với m là tham số. Biết đồ thị hàm số cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng -3 . Tính giá trị biểu thức $P = f(-4) + f(1)$.

2. Bài tập tự luận

BÀI 1. Tìm tập xác định của các hàm số sau

a) $y = -x^2$.

b) $y = \sqrt{2 - 3x}$.

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

$$\text{d) } y = \begin{cases} 1 & \text{nếu } x \in \mathbb{Q} \\ 0 & \text{nếu } x \in \mathbb{R} \setminus \mathbb{Q}. \end{cases}$$

BÀI 2. Theo quyết định số 2019/QĐ-BĐVN ngày 01/11/2018 của Tổng công ty Bưu điện Việt Nam, giá cước dịch vụ Bưu chính phổ cập đối với dịch vụ thư cơ bản và bưu thiếp trong nước có khối lượng đến 250g như trong bảng sau

Khối lượng đến 250 g	Mức cước (đồng)
Đến 20 g	4000
Trên 20 g đến 100 g	6000
Trên 100 g đến 250 g	8000

a) Số tiền dịch vụ thư cơ bản phải trả y (đồng) có là hàm số của khối lượng thư cơ bản x (g) hay không? Nếu đúng, hãy xác định những công thức tính y .

b) Tính số tiền phải trả khi bạn Dương gửi thư có khối lượng 150 g, 200 g.

BÀI 3. Cho hàm số $y = \sqrt{2x - 3m + 4} + \frac{x}{x + m - 1}$ với m là tham số. Tìm m để hàm số có tập xác định là $[0; +\infty)$.

BÀI 4. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = \frac{mx}{\sqrt{x-m+2}-1}$ xác định trên $(0; 1)$.

BÀI 5. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} 2x + m & \text{khi } x < 3 \\ x^2 + 4 & \text{khi } x \geq 3 \end{cases}$ với m là tham số. Biết đồ thị hàm số cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng 4. Tính giá trị biểu thức $T = f(0) + f(10)$.

Dạng 2. Tính đồng biến nghịch biến của hàm số

1. Ví dụ minh họa

VÍ DU 1. Xét tính đồng biến nghịch biến của hàm số

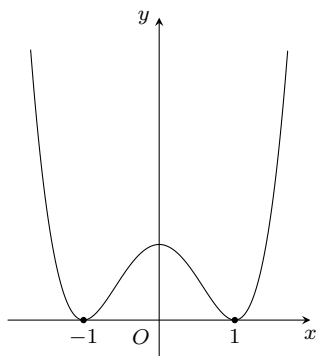
a) $y = f(x) = x^2 - 3x + 2$ trên khoảng $\left(-\infty; \frac{3}{2}\right)$;

b) $y = g(x) = \frac{x-1}{x+1}$ trên khoảng $(-1; +\infty)$;

c) $y = h(x) = \sqrt{4 - 3x}$ trên khoảng $\left(-\infty; \frac{4}{3}\right)$.

d) $y = t(x) = |x - 2|$ trên các khoảng $(-\infty; 2)$ và $(2; +\infty)$.

VÍ DỤ 3. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới



VÍ DỤ 4. Tìm m để hàm số $y = mx - \sqrt{2 - m}$ đồng biến trên \mathbb{R} ?

2. Bài tập tự luận

a) $y = f(x) = \frac{-x+2}{x-1}$ trên khoảng $(-\infty; 1)$ và $(1; +\infty)$.

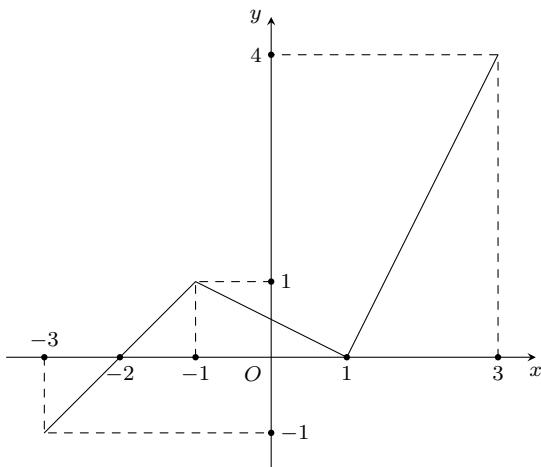
b) $y = g(x) = \frac{x-2}{2x-3}$ trên khoảng $\left(-\infty; \frac{3}{2}\right)$ và $\left(\frac{3}{2}; +\infty\right)$.

BÀI 3. Dùng định nghĩa xét sự đồng biến nghịch biến của hàm số $y = f(x) = |\sqrt{2-x} + 1|$ trên khoảng $(-\infty; 2)$

BÀI 4. Dùng định nghĩa xét tính đơn điệu của hàm số $y = \frac{x}{x^2 + 1}$ trên các khoảng $(0; 1)$, $(1; +\infty)$.

BÀI 5. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số $y = f(x) = (2m - 3)x + 5 - m$ nghịch biến trên tập xác định.

BÀI 6. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới



Hãy xác định các khoảng đồng biến và nghịch biến của hàm số trên $(-3; 3)$.

BÀI 7. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ

x	$-\infty$	0	4	$+\infty$
$f(x)$		2	-32	$+\infty$

QUICK NOTE

QUICK NOTE

Chứng minh rằng hàm số $y = g(x) = 5x - f(x)$ nghịch biến trên khoảng $(0; 4)$.

Dạng 3. Bài toán thực tế về hàm số

1. Ví dụ minh họa

VÍ DỤ 1. Một cửa hàng bán sách online sẽ tính chi phí tiền vận chuyển sách khi mua sách như sau

- ☑ Số tiền mua sách không quá 2000000 đồng thì phí vận chuyển là 50000 đồng.
- ☑ Số tiền mua sách nhiều hơn 2000000 đồng thì miễn phí vận chuyển.
- a) Viết công thức tính tổng chi phí C mua sách của cửa hàng.
- b) Tính $C(1000000)$, $C(2000000)$, $C(2500000)$.

VÍ DỤ 2. Tốc độ quy định trên đường cao tốc là 50 km/h đến 120 km/h. Giả sử mức phạt tiền là 1000000 đồng với mỗi km/h nếu tài xế chạy vượt quá tốc độ quy định hoặc dưới tốc độ quy định.

- a) Hoàn thành hàm số $F(x)$ về quy định tiền phạt, với x là tốc độ xe chạy.
- b) Tính $F(45)$, $F(60)$, $F(100)$, $F(125)$ và cho biết ý nghĩa của mỗi giá trị này.

VÍ DỤ 3. Một khách sạn tại Đà Lạt cho thuê phòng với giá tiền 750000 đồng một ngày đêm cho hai ngày đêm đầu tiên và 500000 cho mỗi ngày đêm tiếp theo. Tổng số tiền T cần phải trả là một hàm số của số ngày x mà khách ở tại khách sạn.

- a) Viết công thức của hàm số $T(x)$.
- b) Tính $T(2)$, $T(4)$, $T(6)$ và cho biết ý nghĩa của mỗi giá trị này.

2. Bài tập tự luận

BÀI 1. Một cửa hàng đồng loạt giảm giá các sản phẩm. Trong đó có chương trình nếu mua một gói kẹo thứ hai trở đi sẽ được giảm 10% so với giá ban đầu là 50000 đồng.

- a) Nếu gọi số gói kẹo đã mua là x , số tiền phải trả là y . Hãy biểu diễn y theo x .
- b) Bạn Thư muốn mua 10 gói kẹo thì hết bao nhiêu tiền.

BÀI 2. Một cửa tiệm sách có một chính sách như sau: Nếu khách hàng đăng kí làm hội viên của cửa hàng thì mỗi năm phải đóng 50 000 đồng chi phí và được mượn sách với giá 5 000 đồng/cuốn, còn nếu khách hàng không phải hội viên thì sẽ mượn sách với giá 10 000 đồng/cuốn. Gọi s (đồng) là tổng số tiền mỗi khách hàng phải trả trong một năm và t là số cuốn sách mà khách hàng mượn.

- a) Lập hàm số của s theo t đối với khách hàng là hội viên và đối với khách hàng không phải là hội viên.
- b) Trung là một hội viên của cửa hàng sách. Năm ngoái Trung đã trả cho cửa hàng sách tổng cộng 90 000 đồng. Hỏi nếu Trung không phải hội viên thì số tiền Trung phải trả là bao nhiêu?

BÀI 3. Một người thuê nhà với giá 5000000 đồng/tháng và người đó phải trả tiền dịch vụ giới thiệu là 1000000 đồng (tiền dịch vụ chỉ trả 1 lần). Gọi x (tháng) là khoảng thời gian người đó thuê nhà, y (đồng) là số tiền người đó phải tốn khi thuê nhà trong x tháng.

- a) Tìm một hệ thức liên hệ giữa y và x .
- b) Tính số tiền người đó phải tốn sau khi ở 6 tháng, 1 năm.

BÀI 4. Một người vay ngân hàng 30 000 000 (ba mươi triệu) đồng với lãi suất ngân hàng là 5% một năm và theo thể thức lãi đơn (tiền lãi không gộp vào chung với vốn).

- a) Hãy thiết lập hàm số thể hiện mối liên hệ giữa tổng số tiền nợ T (VNĐ) và số nợ (năm).

QUICK NOTE

b) Hãy cho biết sau 4 năm, người đó nợ ngân hàng tất cả bao nhiêu tiền?

BÀI 5. Khách sạn A tại Đà Lạt có mức phí cho mỗi phòng được tính như sau: Mỗi phòng có giá là 300 000 đồng/đêm, với thuế giá trị gia tăng là 8%. Do số lượng khách đến Đà Lạt vào dịp Tết tăng nhanh, khách sạn quyết định phụ thu thêm phí dịch vụ là 50 000 đồng cho mỗi phòng và phí này chỉ thu một lần cố định.

- Gọi x là số đêm bạn An ở tại khách sạn A, y là số tiền bạn An phải trả. Hãy viết biểu thức biểu diễn y theo x .
- Biết bạn An phải trả tổng cộng 1 346 000 đồng, hãy tính số đêm mà bạn An ở tại khách sạn A.

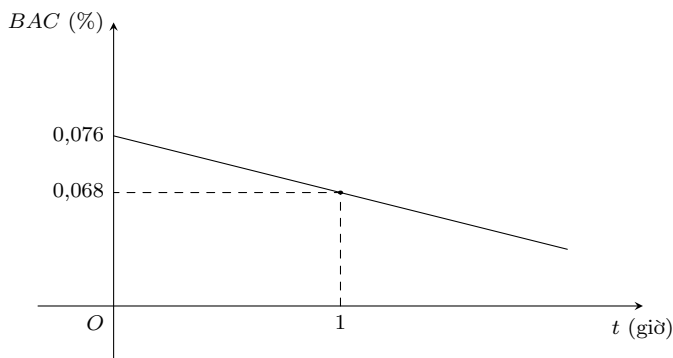
BÀI 6. Một cửa hàng bán lại bánh A như sau: nếu mua không quá 3 hộp thì giá 35 nghìn đồng mỗi hộp, nếu mua nhiều hơn 3 hộp thì bắt đầu từ hộp thứ tư trở đi giá mỗi hộp sẽ giảm đi 20% giá ban đầu.

- Viết công thức tính y (số tiền mua bánh) theo x (số hộp bánh mua trong trường hợp nhiều hơn 3 hộp).
- Lan và Hồng đều mua loại bánh A với số hộp nhiều hơn 3. Hỏi mỗi bạn mua bao nhiêu hộp biết rằng số hộp bánh Lan mua gấp đôi số hộp Hồng mua, đồng thời số tiền mua bánh của Lan nhiều hơn Hồng 140 nghìn đồng.

BÀI 7. Một tiệm bánh có chương trình giảm 5% trên tổng hóa đơn khi mua hàng chỉ trong ngày 09/01/2021, bạn My mua 5 hộp bánh bông lan cùng loại trong ngày 09/01/2021, số tiền bạn phải trả là 37 250 đồng. Ngày 12/01/2021, bạn Uyên mua 6 hộp bánh bông lan cùng loại với bạn My đã mua thì trả số tiền là 470 000 đồng. Biết số tiền phải trả (khi chưa có chương trình khuyến mãi) và số hộp bánh bông lan liên hệ bằng công thức: $y = ax + b$, y (đồng) là số tiền phải trả và x là số hộp bánh bông lan cùng loại.

- Viết hàm số biểu diễn y theo x .
- Hỏi vào ngày 12/01/2021, bạn Nhân mua bao nhiêu hộp bánh bông lan cùng loại với bạn My? Biết số tiền Nhân trả là 320 000 đồng.

BÀI 8. Nồng độ cồn trong máu (BAC) được định nghĩa là phần trăm rượu (rượu ethyl hoặc ethanol) trong máu của một người. BAC là 0,05% có nghĩa là có 0,05 gam rượu trong 100ml máu. Càng uống nhiều rượu bia thì nồng độ cồn trong máu càng cao và càng nguy hiểm khi tham gia giao thông. Nồng độ BAC trong máu của một người được thể hiện qua đồ thị sau:



- Viết công thức biểu thị mối quan hệ giữa nồng độ cồn trong máu (BAC) sau t giờ sử dụng.
- Theo nghị định 100/2019/ND-CP về xử phạt vi phạm hành chính, các mức phạt (đối với xe máy). Hỏi sau 3 giờ, nếu người này tham gia giao thông thì sẽ bị xử phạt ở mức độ nào?

Mức 1: Nồng độ cồn chưa vượt quá 50mg/100ml máu	Phạt tiền từ 02 – 03 triệu đồng (tức bằng từ 10 – 12 tháng)
Mức 2: Nồng độ cồn vượt quá 50mg đến 80mg/100ml máu	Phạt tiền từ 04 – 05 triệu đồng (tức bằng từ 16 – 18 tháng)
Mức 3: Nồng độ cồn vượt quá 80mg/100ml máu	Phạt tiền từ 06 – 08 triệu đồng (tức bằng từ 22 – 24 tháng)

QUICK NOTE

BÀI 9. Một cửa hàng cho thuê sách cũ có quy định: Nếu khách hàng là hội viên của cửa hàng thì phải đóng phí 70000 đồng/năm và được thuê sách với giá 6000 đồng/quyển, còn nếu khách hàng không là hội viên phải thuê sách với giá 10000 đồng/quyển. Gọi y (đồng) là tổng số tiền khách hàng phải trả trong một năm và x là số quyển sách thuê trong một năm.

- Lập hàm số của y theo x với khách hàng là hội viên và với khách hàng không là hội viên của cửa hàng.
- Anh Nam là một hội viên của cửa hàng, năm vừa rồi anh Nam trả cho cửa hàng tổng cộng 322000 đồng. Hỏi nếu anh Nam không là hội viên của cửa hàng thì năm vừa rồi anh phải trả cho cửa hàng bao nhiêu tiền?

BÀI 10. Bạn Bình muốn mua một đôi giày thể thao mới. Hiện tại bạn đang có sẵn một số tiền nhưng không đủ để mua. Vì vậy bạn lên kế hoạch tiết kiệm tiền từ ngày 01/02/2020 đến ngày 31/03/2020. Tháng Tư, Bình rủ An đến cửa hàng để mua giày. Sau khi mua giày xong, Bình mua hai thêm hai ly trà sữa với giá 30000 đồng một ly thì Bình còn dư lại 60000 đồng. Gọi y (đồng) là số tiền bạn Bình có sẵn, x (đồng) là số tiền bạn để dành mỗi ngày từ 01/02/2020 đến 31/03/2020.

- Lập hàm số y theo x biết giá đôi giày bạn mua là 680000 đồng.
- Biết số tiền bạn Bình có sẵn do ông bà lì xì Tết là 200000 đồng. Hỏi để có tiền mua giày thì mỗi ngày Bình phải tiết kiệm bao nhiêu tiền?

C. CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM

CÂU 1. Điểm nào sau đây thuộc đồ thị hàm số $y = \frac{1}{x-1}$?

- (A) $M_1(2; 1)$. (B) $M_2(1; 1)$. (C) $M_3(2; 0)$. (D) $M_4(0; -2)$.

CÂU 2. Điểm nào sau đây **không** thuộc đồ thị hàm số $y = \frac{\sqrt{x^2 - 4x + 4}}{x}$?

- (A) $A(2; 0)$. (B) $B\left(3; \frac{1}{3}\right)$. (C) $C(1; -1)$. (D) $D(-1; -3)$.

CÂU 3. Cho hàm số $y = f(x) = |-5x|$. Khẳng định nào sau đây là **sai**?

- (A) $f(-1) = 5$. (B) $f(2) = 10$. (C) $f(-2) = 10$. (D) $f\left(\frac{1}{5}\right) = -1$.

CÂU 4. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{2}{x-1} & , x \in (-\infty; 0) \\ \sqrt{x+1} & , x \in [0; 2] \\ x^2 - 1 & , x \in (2; 5] \end{cases}$. Tính giá trị của $f(4)$.

- (A) $f(4) = \frac{2}{3}$. (B) $f(4) = 15$.
(C) $f(4) = \sqrt{5}$. (D) Không tính được.

CÂU 5. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{2\sqrt{x+2}-3}{x-1} & , x \geq 2 \\ x^2 + 1 & , x < 2 \end{cases}$. Tính $P = f(2) + f(-2)$.

- (A) $P = \frac{8}{3}$. (B) $P = 4$. (C) $P = 6$. (D) $P = \frac{5}{3}$.

CÂU 6. Tìm tập xác định \mathcal{D} của hàm số $y = \frac{3x-1}{2x-2}$.

- (A) $\mathcal{D} = \mathbb{R}$. (B) $\mathcal{D} = (1; +\infty)$. (C) $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \{1\}$. (D) $\mathcal{D} = [1; +\infty)$.

CÂU 7. Tìm tập xác định \mathcal{D} của hàm số $y = \frac{2x-1}{(2x+1)(x-3)}$.

- (A) $\mathcal{D} = (3; +\infty)$. (B) $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \left\{-\frac{1}{2}; 3\right\}$.
(C) $\mathcal{D} = \left(-\frac{1}{2}; +\infty\right)$. (D) $\mathcal{D} = \mathbb{R}$.

CÂU 8. Tìm tập xác định \mathcal{D} của hàm số $y = \frac{x^2+1}{x^2+3x-4}$.

- (A) $\mathcal{D} = \{1; -4\}$. (B) $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \{1; -4\}$.
(C) $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \{1; 4\}$. (D) $\mathcal{D} = \mathbb{R}$.

QUICK NOTE

CÂU 9. Tìm tập xác định \mathcal{D} của hàm số $y = \frac{x+1}{(x+1)(x^2+3x+4)}$.

- (A) $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \{1\}$. (B) $\mathcal{D} = \{-1\}$. (C) $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \{-1\}$. (D) $\mathcal{D} = \mathbb{R}$.

CÂU 10. Tìm tập xác định \mathcal{D} của hàm số $y = \frac{2x+1}{x^3-3x+2}$.

- (A) $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \{1; 2\}$. (B) $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \{-2; 1\}$.
(C) $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \{-2\}$. (D) $\mathcal{D} = \mathbb{R}$.

CÂU 11. Tìm tập xác định \mathcal{D} của hàm số $y = \sqrt{x+2} - \sqrt{x+3}$.

- (A) $\mathcal{D} = [-3; +\infty)$. (B) $\mathcal{D} = [-2; +\infty)$. (C) $\mathcal{D} = \mathbb{R}$. (D) $\mathcal{D} = [2; +\infty)$.

CÂU 12. Tìm tập xác định \mathcal{D} của hàm số $y = \sqrt{6-3x} - \sqrt{x-1}$.

- (A) $\mathcal{D} = (1; 2)$. (B) $\mathcal{D} = [1; 2]$. (C) $\mathcal{D} = [1; 3]$. (D) $\mathcal{D} = [-1; 2]$.

CÂU 13. Tìm tập xác định \mathcal{D} của hàm số $y = \frac{\sqrt{3x-2}+6x}{\sqrt{4-3x}}$.

- (A) $\mathcal{D} = \left[\frac{2}{3}; \frac{4}{3}\right)$. (B) $\mathcal{D} = \left[\frac{3}{2}; \frac{4}{3}\right)$. (C) $\mathcal{D} = \left[\frac{2}{3}; \frac{3}{4}\right)$. (D) $\mathcal{D} = \left(-\infty; \frac{4}{3}\right)$.

CÂU 14. Tìm tập xác định \mathcal{D} của hàm số $y = \frac{x+4}{\sqrt{x^2-16}}$.

- (A) $\mathcal{D} = (-\infty; -2) \cup (2; +\infty)$. (B) $\mathcal{D} = \mathbb{R}$.
(C) $\mathcal{D} = (-\infty; -4) \cup (4; +\infty)$. (D) $\mathcal{D} = (-4; 4)$.

CÂU 15. Tìm tập xác định \mathcal{D} của hàm số $y = \sqrt{x^2-2x+1} + \sqrt{x-3}$.

- (A) $\mathcal{D} = (-\infty; 3]$. (B) $\mathcal{D} = [1; 3]$. (C) $\mathcal{D} = [3; +\infty)$. (D) $\mathcal{D} = (3; +\infty)$.

CÂU 16. Tìm tập xác định \mathcal{D} của hàm số $y = \frac{\sqrt{2-x} + \sqrt{x+2}}{x}$.

- (A) $\mathcal{D} = [-2; 2]$. (B) $\mathcal{D} = (-2; 2) \setminus \{0\}$.
(C) $\mathcal{D} = [-2; 2] \setminus \{0\}$. (D) $\mathcal{D} = \mathbb{R}$.

CÂU 17. Tìm tập xác định \mathcal{D} của hàm số $y = \frac{\sqrt{x+1}}{x^2-x-6}$.

- (A) $\mathcal{D} = \{3\}$. (B) $\mathcal{D} = [-1; +\infty) \setminus \{3\}$.
(C) $\mathcal{D} = \mathbb{R}$. (D) $\mathcal{D} = [-1; +\infty)$.

CÂU 18. Tìm tập xác định \mathcal{D} của hàm số $y = \sqrt{6-x} + \frac{2x+1}{1+\sqrt{x-1}}$.

- (A) $\mathcal{D} = (1; +\infty)$. (B) $\mathcal{D} = [1; 6]$. (C) $\mathcal{D} = \mathbb{R}$. (D) $\mathcal{D} = (1; 6)$.

CÂU 19. Tìm tập xác định \mathcal{D} của hàm số $y = \frac{x+1}{(x-3)\sqrt{2x-1}}$.

- (A) $\mathcal{D} = \mathbb{R}$. (B) $\mathcal{D} = \left(-\frac{1}{2}; +\infty\right) \setminus \{3\}$.
(C) $\mathcal{D} = \left[\frac{1}{2}; +\infty\right) \setminus \{3\}$. (D) $\mathcal{D} = \left(\frac{1}{2}; +\infty\right) \setminus \{3\}$.

CÂU 20. Tìm tập xác định \mathcal{D} của hàm số $y = \frac{\sqrt{x+2}}{x\sqrt{x^2-4x+4}}$.

- (A) $\mathcal{D} = [-2; +\infty) \setminus \{0; 2\}$. (B) $\mathcal{D} = \mathbb{R}$.
(C) $\mathcal{D} = [-2; +\infty)$. (D) $\mathcal{D} = (-2; +\infty) \setminus \{0; 2\}$.

CÂU 21. Tìm tập xác định \mathcal{D} của hàm số $y = \frac{x}{x-\sqrt{x}-6}$.

- (A) $\mathcal{D} = [0; +\infty) \setminus \{3\}$. (B) $\mathcal{D} = [0; +\infty) \setminus \{9\}$.
(C) $\mathcal{D} = [0; +\infty) \setminus \{\sqrt{3}\}$. (D) $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \{9\}$.

CÂU 22. Tìm tập xác định \mathcal{D} của hàm số $y = \frac{\sqrt[3]{x-1}}{x^2+x+1}$.

- (A) $\mathcal{D} = (1; +\infty)$. (B) $\mathcal{D} = \{1\}$. (C) $\mathcal{D} = \mathbb{R}$. (D) $\mathcal{D} = (-1; +\infty)$.

CÂU 23. Tìm tập xác định \mathcal{D} của hàm số $y = \frac{\sqrt{x-1} + \sqrt{4-x}}{(x-2)(x-3)}$.

- (A) $\mathcal{D} = [1; 4]$. (B) $\mathcal{D} = (1; 4) \setminus \{2; 3\}$.
(C) $\mathcal{D} = [1; 4] \setminus \{2; 3\}$. (D) $\mathcal{D} = (-\infty; 1] \cup [4; +\infty)$.

QUICK NOTE

CÂU 24. Tìm tập xác định \mathcal{D} của hàm số $y = \sqrt{\sqrt{x^2 + 2x + 2} - (x + 1)}$.

- (A) $\mathcal{D} = (-\infty; -1)$. (B) $\mathcal{D} = [-1; +\infty)$. (C) $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \{-1\}$. (D) $\mathcal{D} = \mathbb{R}$.

CÂU 25. Tìm tập xác định \mathcal{D} của hàm số $y = \frac{2018}{\sqrt[3]{x^2 - 3x + 2} - \sqrt[3]{x^2 - 7}}$.

- (A) $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \{3\}$. (B) $\mathcal{D} = \mathbb{R}$.
(C) $\mathcal{D} = (-\infty; 1) \cup (2; +\infty)$. (D) $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \{0\}$.

CÂU 26. Tìm tập xác định \mathcal{D} của hàm số $y = \frac{|x|}{|x - 2| + |x^2 + 2x|}$.

- (A) $\mathcal{D} = \mathbb{R}$. (B) $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \{-2; 0\}$.
(C) $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \{-2; 0; 2\}$. (D) $\mathcal{D} = (2; +\infty)$.

CÂU 27. Tìm tập xác định \mathcal{D} của hàm số $y = \frac{2x - 1}{\sqrt{x|x - 4|}}$.

- (A) $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \{0; 4\}$. (B) $\mathcal{D} = (0; +\infty)$.
(C) $\mathcal{D} = [0; +\infty) \setminus \{4\}$. (D) $\mathcal{D} = (0; +\infty) \setminus \{4\}$.

CÂU 28. Tìm tập xác định \mathcal{D} của hàm số $y = \frac{\sqrt{5 - 3|x|}}{x^2 + 4x + 3}$.

- (A) $\mathcal{D} = \left[-\frac{5}{3}; \frac{5}{3}\right] \setminus \{-1\}$. (B) $\mathcal{D} = \mathbb{R}$.
(C) $\mathcal{D} = \left(-\frac{5}{3}; \frac{5}{3}\right) \setminus \{-1\}$. (D) $\mathcal{D} = \left[-\frac{5}{3}; \frac{5}{3}\right]$.

CÂU 29. Tìm tập xác định \mathcal{D} của hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{1}{2-x} & ; x \geq 1 \\ \sqrt{2-x} & ; x < 1 \end{cases}$.

- (A) $\mathcal{D} = \mathbb{R}$. (B) $\mathcal{D} = (2; +\infty)$. (C) $\mathcal{D} = (-\infty; 2)$. (D) $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \{2\}$.

CÂU 30. Tìm tập xác định \mathcal{D} của hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{1}{x} & ; x \geq 1 \\ \sqrt{x+1} & ; x < 1 \end{cases}$.

- (A) $\mathcal{D} = \{-1\}$. (B) $\mathcal{D} = \mathbb{R}$. (C) $\mathcal{D} = [-1; +\infty)$. (D) $\mathcal{D} = [-1; 1)$.

CÂU 31. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = \sqrt{x - m + 1} + \frac{2x}{\sqrt{-x + 2m}}$ xác định trên khoảng $(-1; 3)$.

- (A) Không có giá trị m thỏa mãn. (B) $m \geq 2$.
(C) $m \geq 3$. (D) $m \geq 1$.

CÂU 32. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = \frac{x + 2m + 2}{x - m}$ xác định trên $(-1; 0)$.

- (A) $\begin{cases} m > 0 \\ m < -1 \end{cases}$. (B) $m \leq -1$. (C) $\begin{cases} m \geq 0 \\ m \leq -1 \end{cases}$. (D) $m \geq 0$.

CÂU 33. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = \frac{mx}{\sqrt{x - m + 2} - 1}$ xác định trên $(0; 1)$.

- (A) $m \in \left(-\infty; \frac{3}{2}\right] \cup \{2\}$. (B) $m \in (-\infty; -1] \cup \{2\}$.
(C) $m \in (-\infty; 1] \cup \{3\}$. (D) $m \in (-\infty; 1] \cup \{2\}$.

CÂU 34. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = \sqrt{x - m} + \sqrt{2x - m - 1}$ xác định trên $(0; +\infty)$.

- (A) $m \leq 0$. (B) $m \geq 1$. (C) $m \leq 1$. (D) $m \leq -1$.

CÂU 35. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = \frac{2x + 1}{\sqrt{x^2 - 6x + m - 2}}$ xác định trên \mathbb{R} .

- (A) $m \geq 11$. (B) $m > 11$. (C) $m < 11$. (D) $m \leq 11$.

CÂU 36. Cho hàm số $f(x) = 4 - 3x$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- (A) Hàm số đồng biến trên $\left(-\infty; \frac{4}{3}\right)$. (B) Hàm số nghịch biến trên $\left(\frac{4}{3}; +\infty\right)$.
(C) Hàm số đồng biến trên \mathbb{R} . (D) Hàm số đồng biến trên $\left(\frac{3}{4}; +\infty\right)$.

CÂU 37. Xét sự biến thiên của hàm số $f(x) = \frac{3}{x}$ trên khoảng $(0; +\infty)$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- ☐ A) Hàm số đồng biến trên khoảng $(0; +\infty)$.
- ☐ B) Hàm số nghịch biến trên khoảng $(0; +\infty)$.
- ☐ C) Hàm số vừa đồng biến, vừa nghịch biến trên khoảng $(0; +\infty)$.
- ☐ D) Hàm số không đồng biến, cũng không nghịch biến trên khoảng $(0; +\infty)$.

CÂU 38. Xét sự biến thiên của hàm số $f(x) = x + \frac{1}{x}$ trên khoảng $(1; +\infty)$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- ☐ A) Hàm số đồng biến trên khoảng $(1; +\infty)$.
- ☐ B) Hàm số nghịch biến trên khoảng $(1; +\infty)$.
- ☐ C) Hàm số vừa đồng biến, vừa nghịch biến trên khoảng $(1; +\infty)$.
- ☐ D) Hàm số không đồng biến, cũng không nghịch biến trên khoảng $(1; +\infty)$.

CÂU 39. Xét tính đồng biến, nghịch biến của hàm số $f(x) = \frac{x-3}{x+5}$ trên khoảng $(-\infty; -5)$ và trên khoảng $(-5; +\infty)$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- ☐ A) Hàm số nghịch biến trên $(-\infty; -5)$, đồng biến trên $(-5; +\infty)$.
- ☐ B) Hàm số đồng biến trên $(-\infty; -5)$, nghịch biến trên $(-5; +\infty)$.
- ☐ C) Hàm số nghịch biến trên các khoảng $(-\infty; -5)$ và $(-5; +\infty)$.
- ☐ D) Hàm số đồng biến trên các khoảng $(-\infty; -5)$ và $(-5; +\infty)$.

CÂU 40. Cho hàm số $f(x) = \sqrt{2x-7}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- ☐ A) Hàm số nghịch biến trên $(\frac{7}{2}; +\infty)$.
- ☐ B) Hàm số đồng biến trên $(\frac{7}{2}; +\infty)$.
- ☐ C) Hàm số đồng biến trên \mathbb{R} .
- ☐ D) Hàm số nghịch biến trên \mathbb{R} .

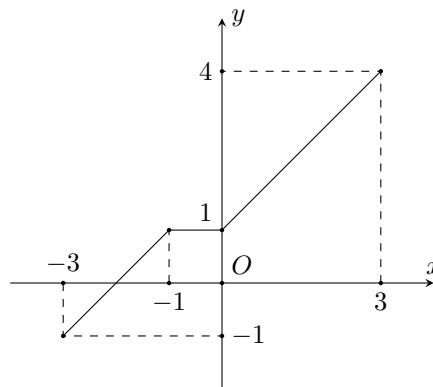
CÂU 41. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m thuộc đoạn $[-3; 3]$ để hàm số $f(x) = (m+1)x + m - 2$ đồng biến trên \mathbb{R} ?

- ☐ A) 7.
- ☐ B) 5.
- ☐ C) 4.
- ☐ D) 3.

CÂU 42.

Cho hàm số $y = f(x)$ có tập xác định là $[-3; 3]$ và đồ thị của nó được biểu diễn bởi hình bên. Khẳng định nào sau đây là đúng?

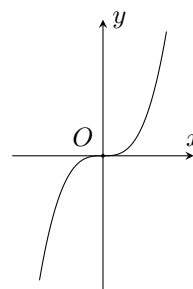
- ☐ A) Hàm số đồng biến trên khoảng $(-3; -1)$ và $(1; 3)$.
- ☐ B) Hàm số đồng biến trên khoảng $(-3; -1)$ và $(1; 4)$.
- ☐ C) Hàm số đồng biến trên khoảng $(-3; 3)$.
- ☐ D) Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-1; 0)$.



CÂU 43.

Cho đồ thị hàm số $y = x^3$ như hình bên. Khẳng định nào sau đây sai?

- ☐ A) Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; 0)$.
- ☐ B) Hàm số đồng biến trên khoảng $(0; +\infty)$.
- ☐ C) Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$.
- ☐ D) Hàm số đồng biến tại gốc tọa độ O .



QUICK NOTE

MỤC LỤC

HÀM SỐ

Bài 1. Hàm số	1
(A) Tóm tắt lý thuyết	1
(B) Các dạng toán	1
<i>Dạng 1. Tập xác định, tập giá trị của hàm số</i>	1
<i>Dạng 2. Tính đồng biến nghịch biến của hàm số</i>	2
<i>Dạng 3. Bài toán thực tế về hàm số</i>	4
(C) Câu hỏi trắc nghiệm	6

