



HƯỚNG DẪN GIẢI BÀI 27,28 TRANG 22 SGK TOÁN 8 TẬP 2: PHƯƠNG TRÌNH CHỨA ẨN Ở MẪU

Tóm tắt lý thuyết và Giải bài 27,28 trang 22 SGK Toán 8 tập 2: Phương trình chứa ẩn ở mẫu

A. Tóm tắt lý thuyết: Phương trình chứa ẩn ở mẫu

1. Điều kiện xác định của một phương trình

Điều kiện xác định của phương trình là tập hợp các giá trị của ẩn làm cho tất cả các mẫu trong phương trình đều khác 0. Điều kiện xác định của phương trình viết tắt là ĐKXĐ.

2. Giải phương trình chứa ẩn ở mẫu

Ta thường qua các bước:

Bước 1: Tìm điều kiện xác của phương trình

Bước 2: Quy đồng mẫu hai vế rồi khử mẫu.

Bước 3: Giải phương trình tìm được.

Bước 4: Kết luận.

Nghiệm của phương trình là giá trị của ẩn thoả mãn ĐKXĐ của phương trình.

B. Đáp án và hướng dẫn giải bài tập: Phương trình chứa ẩn ở mẫu trang 22 SGK Toán 8 tập 2

Bài 27 trang 22 SGK Toán 8 tập 2 – Đại số

$$a) \frac{2x-5}{x+5} = 3$$

$$b) \frac{x^2-6}{x} = x + \frac{3}{2}$$



$$c) \frac{(x^2 + 2x) - (3x + 6)}{x - 3} = 0$$

$$d) \frac{5}{3x + 2} = 2x - 1.$$

Đáp án và hướng dẫn giải bài 27:

a) ĐKXĐ: $x \neq -5$

$$\frac{2x - 5}{x + 5} = 3 \Leftrightarrow \frac{2x - 5}{x + 5} = \frac{3(x + 5)}{x + 5}$$

$$\Leftrightarrow 2x - 5 = 3x + 15$$

$$\Leftrightarrow 2x - 3x = 5 + 20$$

$$\Leftrightarrow x = -20 \text{ thoả ĐKXĐ}$$

Vậy tập hợp nghiệm $S = \{-20\}$

b) ĐKXĐ: $x \neq 0$

$$\frac{x^2 - 6}{x} = x + \frac{3}{2} \Leftrightarrow \frac{2(x^2 - 6)}{2x} = \frac{3(x + 5)}{x + 5}$$

Suy ra: $2x^2 - 12 = 2x^2 + 3x \Leftrightarrow 3x = -12 \Leftrightarrow x = -4$ thoả mãn $x \neq 0$

Vậy tập hợp nghiệm $S = \{-4\}$.

$$c) \frac{(x^2 + 2x) - (3x + 6)}{x - 3} = 0$$

ĐKXĐ: $x \neq 3$

$$\Leftrightarrow x(x + 2) - 3(x + 2) = 0$$

$$\Leftrightarrow (x - 3)(x + 2) = 0 \text{ mà } x \neq 3$$

$$\Leftrightarrow x + 2 = 0$$

$$\Leftrightarrow x = -2$$



Vậy tập hợp nghiệm $S = \{-2\}$

d) ĐK $x \neq -2/3$

$$\frac{5}{3x+2} = 2x-1 \Leftrightarrow \frac{5}{3x+2} = \frac{(2x-1)(3x+2)}{3x+2}$$

$$\Leftrightarrow 5 = (2x-1)(3x+2)$$

$$\Leftrightarrow 6x^2 - 3x + 4x - 2 - 5 = 0$$

$$\Leftrightarrow 6x^2 + x - 7 = 0$$

$$\Leftrightarrow 6x^2 - 6x + 7x - 7 = 0$$

$$\Leftrightarrow 6x(x-1) + 7(x-1) = 0$$

$$\Leftrightarrow (6x+7)(x-1) = 0$$

$$\Leftrightarrow x = -7/6$$

hoặc $x = 1$ thỏa $x \neq -2/3$

Vậy tập nghiệm $S = \{1; -7/6\}$.

Bài 28 trang 22 SGK Toán 8 tập 2 - Đại số

Giải các phương trình:

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

b) $\frac{5x}{2x+2} + 1 = -\frac{6}{x+1};$

c) $x + \frac{1}{x} = x^2 + \frac{1}{x^2};$

d) $\frac{x+3}{x+1} + \frac{x-2}{x} = 2.$

Đáp án và hướng dẫn giải bài 28:

a) $\frac{2x-1}{x-1} + 1 = \frac{1}{x-1} \Leftrightarrow \frac{2x-1+(x-1)}{x-1} = \frac{1}{x-1}$

ĐKXD: $x \neq 1$

$$\Leftrightarrow 2x-1+x-1=1 \Leftrightarrow 3x-2-1=0$$



$$\Leftrightarrow 3x - 3 = 0$$

$$\Leftrightarrow 3(x - 1) = 0 \Leftrightarrow x = 1 \text{ không thỏa mãn ĐKXD}$$

Vậy phương trình vô nghiệm.

$$\text{b) ĐKXD: } x + 1 \neq 0 \Leftrightarrow x \neq -1$$

$$\frac{5x}{2x+2} + 1 = -\frac{6}{x+1} \Leftrightarrow \frac{5x}{2(x+1)} + 1 = -\frac{6}{x+1}$$

$$\text{Khử mẫu ta được: } 5x + 2x + 2 = -12$$

$$\Leftrightarrow 7x = -14$$

$$\Leftrightarrow x = -2$$

Vậy phương trình có nghiệm $x = -2$.

$$\text{c) ĐKXD: } x \neq 0$$

$$x + \frac{1}{x} = x^2 + \frac{1}{x^2} \Leftrightarrow \frac{x^2 + 1}{x} = \frac{x^4 + 1}{x^2} \Leftrightarrow \frac{x^3 + x}{x^2} = \frac{x^4 + 1}{x^2}$$

$$\Leftrightarrow x^3 + x = x^4 + 1 \Leftrightarrow x^4 - x^3 - x + 1 = 0$$

$$\Leftrightarrow (x^4 - x^3) - (x - 1) = 0$$

$$\Leftrightarrow x^3(x - 1) - (x - 1) = 0 \Leftrightarrow (x - 1)(x^3 - 1) = 0$$

$$\Leftrightarrow (x - 1)(x - 1)(x^2 + x + 1) = 0$$

$$\Leftrightarrow (x - 1)^2(x^2 + x + 1) = 0 \Leftrightarrow x - 1 = 0 \Leftrightarrow x = 1$$

$$\text{Do } x^2 + x + 1 = x^2 + 2x \cdot \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{3}{4} = \left(x + \frac{1}{2}\right)^2 + \frac{3}{4} > 0 \text{ với mọi } x \in \mathbb{R}$$

Vậy phương trình có nghiệm duy nhất $x = 1$.

$$\text{d) ĐKXD } x \neq 0; x \neq -1$$

$$\frac{x+3}{x+1} + \frac{x-2}{x} = 2 \Leftrightarrow \frac{(x+3)x}{(x+1)x} + \frac{(x-2)(x+1)}{x(x+1)} = \frac{2x(x+1)}{x(x+1)}$$

$$(x+3)x + (x-2)(x+1) = 2x(x+1)$$



$$\Leftrightarrow x^2 + 3x + x^2 + x - 2x - 2$$

$$= 2x^2 + 2x - 2 = 2x^2 + 2x$$

$$\Leftrightarrow 0x - 2 = 0$$

Phương trình vô nghiệm

Tailieu.vn
www.hoc247.vn



Website **Hoc247.vn** cung cấp một môi trường **học trực tuyến** sinh động, nhiều **tiện ích thông minh**, nội dung bài giảng được biên soạn công phu và giảng dạy bởi những **giáo viên nhiều năm kinh nghiệm, giỏi về kiến thức chuyên môn lẫn kỹ năng sư phạm** đến từ các trường Đại học và các trường chuyên danh tiếng.

I. Luyện Thi Online

Học mọi lúc, mọi nơi, mọi thiết bị – Tiết kiệm 90%

- Luyện thi ĐH, THPT QG với đội ngũ **GV Giỏi, Kinh nghiệm** từ các Trường ĐH và THPT danh tiếng.
- **H2** khóa **nền tảng kiến thức** luyện thi 6 môn: Toán, Ngữ Văn, Tiếng Anh, Vật Lý, Hóa Học và Sinh Học.
- **H99** khóa **kỹ năng làm bài và luyện đề** thi thử: Toán, Tiếng Anh, Tự Nhiên, Ngữ Văn+ Xã Hội.

II. Lớp Học Ảo VCLASS

Học Online như Học ở lớp Offline

- Mang lớp học **đến tận nhà**, phụ huynh không phải **đưa đón con** và có thể học cùng con.
- Lớp học qua mạng, **tương tác trực tiếp** với giáo viên, huấn luyện viên.
- Học phí **tiết kiệm**, lịch học **linh hoạt**, thoải mái lựa chọn.
- Mỗi lớp **chỉ từ 5 đến 10 HS** giúp tương tác dễ dàng, được hỗ trợ kịp thời và đảm bảo chất lượng học tập.

Các chương trình VCLASS:

- **Bồi dưỡng HSG Toán:** Bồi dưỡng 6 phân môn **Đại Số, Số Học, Giải Tích, Hình Học và Tổ Hợp** dành cho học sinh các khối lớp 10, 11, 12. Đội ngũ Giảng Viên giàu kinh nghiệm: *TS. Lê Bá Khánh Trình, TS. Trần Nam Dũng, TS. Phạm Sỹ Nam, TS. Lưu Bá Thắng, Thầy Lê Phúc Lữ, Thầy Võ Quốc Bá Cẩn* cùng đội HLV đạt thành tích cao HSG Quốc Gia.
- **Luyện thi vào lớp 10 chuyên Toán:** Ôn thi **HSG lớp 9** và **luyện thi vào lớp 10 chuyên Toán** các trường *PTNK, Chuyên HCM (LHP-TĐN-NTH-GĐ), Chuyên Phan Bội Châu Nghệ An* và các trường Chuyên khác cùng *TS. Trần Nam Dũng, TS. Phạm Sỹ Nam, TS. Trịnh Thanh Đèo và Thầy Nguyễn Đức Tấn*.
- **Học Toán Nâng Cao/Toán Chuyên/Toán Tiếng Anh:** Cung cấp chương trình VClass Toán Nâng Cao, Toán Chuyên và Toán Tiếng Anh dành cho các em HS THCS lớp 6, 7, 8, 9.

III. Uber Toán Học

Học Toán Gia Sư 1 Kèm 1 Online

- Gia sư Toán giỏi đến từ ĐHSP, KHTN, BK, Ngoại Thương, Du học Sinh, Giáo viên Toán và Giảng viên ĐH. Day kèm Toán mọi cấp độ từ Tiểu học đến ĐH hay các chương trình Toán Tiếng Anh, Tú tài quốc tế IB,...
- Học sinh có thể lựa chọn bất kỳ GV nào mình yêu thích, có thành tích, chuyên môn giỏi và phù hợp nhất.
- Nguồn học liệu có kiểm duyệt giúp HS và PH có thể đánh giá năng lực khách quan qua các bài kiểm tra độc lập.
- Tiết kiệm chi phí và thời gian học linh động hơn giải pháp mời gia sư đến nhà.