

CHÀO CÁC EM, HÔM NAY CÁC EM THAM KHẢO KIẾN THỨC VÀ GIẢI BÀI TẬP NHÉ!

Tuần 27: từ 4/5 đến 9/5/2020

Bài 7. PHƯƠNG TRÌNH QUY VỀ PHƯƠNG TRÌNH BẬC HAI

A.Kiến thức trọng tâm:

1. Phương trình trùng phương:

Dạng: $ax^4 + bx^2 + c = 0$ ($a \neq 0$).

Cách giải:

Đặt $t = x^2$, điều kiện $t \geq 0$. ta được pt $at^2 + bt + c = 0$ (1). Giải pt (1) chọn $t \geq 0 \Rightarrow$ nghiệm của pt.

Ví dụ: Giải pt: $x^4 - 13x^2 + 36 = 0$ (1)

Đặt $t = x^2$. Điều kiện là: $t \geq 0$. Ta được pt:

$$t^2 - 13t + 36 = 0 \quad (2)$$

Giải phương trình (2): $\Delta = 169 - 144 = 25 > 0$, $\sqrt{\Delta} = \sqrt{25} = 5$

Phương trình có hai nghiệm phân biệt

$$t_1 = \frac{13-5}{2} = 4 \quad (\text{nhận})$$

$$t_2 = \frac{13+5}{2} = 9 \quad (\text{nhận})$$

- Với $t = t_1 = 4$, ta có $x^2 = 4$. Suy ra $x_1 = -2$, $x_2 = 2$
- Với $t = t_2 = 9$, ta có $x^2 = 9$. Suy ra $x_3 = -3$, $x_4 = 3$.

2. Phương trình chứa ẩn ở mẫu thức:

Các bước giải phương trình ở mẫu thức:

Bước 1. Tìm điều kiện xác định của phương trình;

Bước 2. Quy đồng mẫu thức hai vế rồi khử mẫu;

Bước 3. Giải phương trình vừa nhận được;

Bước 4. Trong các giá trị tìm được của ẩn, loại các giá trị không thoả mãn điều kiện xác định, các giá trị thoả mãn điều kiện xác định là nghiệm của phương trình.

Ví dụ: giải pt:

$$\frac{x^2 - 3x + 6}{x^2 - 9} = \frac{1}{x - 3}$$

ĐKXĐ: $x \neq \pm 3$.

Pt $\Rightarrow x^2 - 3x + 6 = x + 3$

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

Vì $a + b + c = 1 - 4 + 3 = 0$ nên $x_1 = 1$ (nhận), $x_2 = 3$ (loại).

KL: pt đã cho có nghiệm $x = 1$.

3. Phương trình tích:

VD. Giải pt $(x + 1)(x^2 + 2x - 3) = 0$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x + 1 = 0(*) \\ x^2 + 2x - 3 = 0(**) \end{cases}$$

Giải pt (*) ta có $x = -1$.

Giải pt (**) ta có:

Vì $a + b + c = 1 + 2 - 3 = 0$ nên ta có $x = 1$ hoặc $x = -3$.

KL: pt đã cho có 3 nghiệm là: $x_{1,2} = \pm 1, x_3 = -3$

B. Bài tập áp dụng:

1. Giải phương trình trùng phương:

a) $4x^4 + x^2 - 5 = 0$ f) $9x^4 - 10x^2 + 1 = 0$

b) $3x^4 + 4x^2 + 1 = 0$ g) $5x^4 + 2x^2 - 16 = 10 - x^2$

c) $x^4 - 5x^2 + 4 = 0$ i) $0,3x^4 + 1,8x^2 + 1,5 = 0$

d) $2x^4 - 3x^2 - 2 = 0$ j) $x^2 + 1 = \frac{1}{x^2} - 4$

e) $3x^4 + 10x^2 + 3 = 0$

2. Giải phương trình chứa ẩn ở mẫu:

a) $\frac{x+2}{x-5} + 3 = \frac{6}{2-x}$

b) $\frac{14}{x^2-9} = 1 - \frac{1}{3-x}$

3. Giải phương trình tích:

a) $(3x^2 - 5x + 1)(x^2 - 4) = 0$

b) $(2x^2 + x - 4)^2 - (2x - 1)^2 = 0.$

Chúc các em làm bài thật tốt

LUYỆN TẬP TOÁN THỰC TẾ VỀ GIẢI HỆ PHƯƠNG TRÌNH, PHƯƠNG TRÌNH

Bài 1: Bạn Dương đi chợ mua cho mẹ 3 quả trứng vịt và 4 quả trứng vịt lộn giá 43.000. Hôm sau Dương lại đi chợ và mua tiếp 5 quả trứng vịt, 2 quả trứng vịt lộn với giá như hôm qua và mua hết 39.000. Hỏi trứng vịt lộn và trứng vịt, trứng nào đắt hơn?

Bài 2: Một giáo viên mua sách tham khảo và tập làm phần thưởng tặng học sinh. Khi xem giá từng loại giáo viên này thấy sách tham khảo giá 30 000 đồng / 1 quyển; tập giá 10 000 đồng/ 1 quyển. Biết tổng số sách tham khảo và tập là 30 quyển. Khi ra quầy thu ngân để thanh toán giáo viên được giảm giá 10% tổng số tiền do đó chỉ trả 450 000 đồng. Hỏi Gv đã mua bao nhiêu sách tham khảo và bao nhiêu tập?

Bài 3: Bạn An mua 3 đôi giày với hình thức khuyến mãi như sau: nếu bạn mua một đôi giày với mức giá thông thường, bạn sẽ được giảm giá 30% khi mua đôi thứ hai và mua đôi thứ ba với một nửa giá ban đầu. Bạn An đã trả 1 320 000 đồng cho 3 đôi giày

a) Giá ban đầu của một đôi giày là bao nhiêu?

b) Nếu cửa hàng đưa ra hình thức khuyến mãi thứ hai là giảm giá 20% cho mỗi đôi giày thì bạn An nên chọn hình thức khuyến mãi nào khi mua 3 đôi giày

Bài 4: Lớp 9a1 có 40 học sinh. Tổng kết năm học lớp 9A1 có 2 HS xếp loại yếu, số HS giỏi ít hơn số HS trung bình là 10 HS, số HS khá bằng $\frac{2}{3}$ số HS trung bình. Tính số học sinh loại Giỏi, số học sinh loại khá, số học sinh loại trung bình.

Bài 5: Bạn Khôi thi tuyển sinh vào lớp 10 được tổng số điểm là 35,5 điểm (trong đó : điểm môn Toán x 2 + điểm môn Văn x 2 + điểm môn Tiếng Anh + điểm UTKK). Biết môn Toán hơn môn Văn 0,75 điểm, điểm UTKK là 1 điểm và điểm môn Tiếng Anh là 6 điểm. Tính điểm môn Toán và điểm môn Văn mà bạn Khôi đạt được.

Bài 6: Một cửa hàng có 180kg trái cây các loại gồm cam, lê, nho, táo. Khối lượng táo là 30kg, khối lượng cam gấp 3 lần khối lượng nho, khối lượng nho ít hơn khối lượng lê là 25kg. Hỏi khối lượng nho chiếm bao nhiêu phần trăm tổng số?

Bài 7. Một sân trường hình chữ nhật có chu vi 340m, 3 lần chiều dài hơn 4 lần chiều rộng là 20m. Tính chiều dài và chiều rộng của sân trường.

Chúc các em làm bài thật tốt