

ÔN TẬP CHƯƠNG III (1 tiết)

I. Những kiến thức cơ bản

1. Phương trình và điều kiện của phương trình.
2. Khái niệm phương trình tương đương và phương trình hệ quả.
3. Phương trình dạng $ax + b = 0$.
4. Phương trình bậc hai và công thức nghiệm.
5. Định lí Vi-ét.

II. Những kĩ năng cơ bản

1. Giải và biện luận phương trình dạng $ax + b = 0$ và phương trình quy về dạng đó.
2. Giải hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn.
3. Giải hệ ba phương trình bậc nhất ba ẩn bằng phương pháp Gau-xơ.
4. Giải bài toán bằng cách lập hệ phương trình bậc nhất hai ẩn và ba ẩn.
5. Giải phương trình bậc hai và giải bài toán bằng cách lập phương trình bậc hai.
6. Sử dụng định lí Vi-ét trong việc đoán nhận nghiệm của phương trình bậc hai và giải vài bài toán liên quan như tìm hai số biết tổng và tích của chúng, tính các biểu thức đối xứng của các nghiệm của phương trình bậc hai.

7. *Đáp số*: a) $x = -\frac{3}{5}$, $y = \frac{3}{2}$, $z = -\frac{13}{10}$;

b) $x = \frac{181}{43}$, $y = \frac{7}{43}$, $z = \frac{83}{43}$.

8. Gọi phân số thứ nhất là x , phân số thứ hai là y , phân số thứ ba là z . Ta có hệ phương trình

$$\begin{cases} x + y + z = 1 \\ x - y = z \\ x + y = 5z. \end{cases}$$

Giải ra được $x = \frac{1}{2}$, $y = \frac{1}{3}$, $z = \frac{1}{6}$.

Đáp số: $\frac{1}{2}$; $\frac{1}{3}$; $\frac{1}{6}$.

9. Gọi x là số sản phẩm theo định mức mà phân xưởng phải sản xuất một ngày. Điều kiện $x > 0$. Số ngày phải giao sản phẩm là $\frac{360}{x}$.

Ta có phương trình

$$\begin{aligned} \left(\frac{360}{x} - 1\right)(x + 9) &= 360 \cdot \frac{105}{100} = 378 \\ \Leftrightarrow (360 - x)(x + 9) &= 378x \\ \Leftrightarrow x^2 + 27x - 3240 &= 0. \end{aligned}$$

Phương trình cuối có hai nghiệm $x_1 = 45$, $x_2 = -72$. Chỉ có giá trị $x_1 = 45$ thoả mãn điều kiện bài toán.

Vậy số ngày phải giao sản phẩm là

$$\frac{360}{45} = 8 \text{ (ngày)}.$$

Đến lúc đó phân xưởng đã sản xuất được

$$8(45 + 9) = 8 \cdot 54 = 432 \text{ (sản phẩm)}.$$

Đáp số: 432 sản phẩm.

10. Nếu làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ tư thì ta có đáp số là

a) $x_1 \approx 1,5207$, $x_2 \approx -0,9207$; b) $x_1 \approx -0,3333$, $x_2 = -1,0000$;

c) $x_1 \approx 0,7417$, $x_2 \approx -6,7417$; d) $x_1 \approx -0,7071$, $x_2 \approx -2,8284$.

11. *Đáp số*: a) Vô nghiệm ;

$$\text{b) } x_1 = -4 ; x_2 = -\frac{6}{5}.$$

12. *Đáp số*: a) Chiều dài là 31,5 m và chiều rộng là 15,7 m.

b) Chiều dài là 39,6 m và chiều rộng là 27,5 m.

13. Giả sử người thứ nhất quét sân một mình hết t_1 giờ, người thứ hai quét sân một mình hết t_2 giờ ; điều kiện $t_1 > 0, t_2 > 0$.

Ta có $t_1 = t_2 + 2.$ 1 giờ 20 phút = $\frac{4}{3}$ giờ

$$\left(\frac{1}{t_1} + \frac{1}{t_2}\right)\frac{4}{3} = 1.$$

Suy ra $4(t_1 + t_2) = 3t_1t_2 \Rightarrow 3t_2^2 - 2t_2 - 8 = 0.$

Ta có nghiệm $t_2 = 2$, từ đó $t_1 = 4$.

Vậy người thứ nhất quét sân một mình hết 4 giờ, người thứ hai quét sân một mình hết 2 giờ.

14. (C).

15. (A).

16. (C).

17. (D).