

I. Nội dung ôn tập:

1. **Đại số:** + Phương trình bậc nhất, phương trình tích, phương trình chứa ẩn ở mẫu.
+ Giải bài toán bằng cách lập phương trình.

2. Hình học: Định lý Ta – lét (thuận, đảo) và hệ quả. Tính chất đường phân giác. Các trường hợp đồng dạng của tam giác.

II. Bài tập:**1. Giải phương trình****Bài 1:** Giải các phương trình

1. $3x - 1 = 0$

2. $2 - x = 3x + 1$

3. $2(x - 2) - 1 = 5x$

4. $\frac{x}{3} - \frac{x}{5} = 4$

5. $\frac{x-1}{4} + \frac{2x+1}{6} = \frac{3}{2}$

Bài 2: Giải các phương trình

1. $x(x - 1) = 2(x - 1)$

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

3. $(x + 2)(2x - 3) = x^2 - 4$

4. $x^2 + 3x + 2 = 0$

5. $2x^2 + 5x + 3 = 0$

6. $x^3 + x^2 - 12x = 0$

Bài 3: Giải các phương trình

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

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

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

4. $\frac{x-2}{x+2} - \frac{3}{x-2} = \frac{2(x-11)}{x^2-4}$

Bài 4*: Giải các phương trình

1. $(x^2 + 3x)(x^2 + 3x + 4) = -4$

2. $x(x+1)(x+2)(x+3) = 24$

3. $\frac{1}{(x-1)(x-3)} + x^2 - 4x + 5 = 0$

4. $(x^2 + x + 1)^2 - 2x^2 - 2x = 5$

2. Giải bài toán bằng cách lập phương trình (Từ bài 5 đến bài 15)**Bài toán chuyển động:**

Bài 5: Một ô tô đi từ Hà Nội đến Thanh Hóa với vận tốc 40km/h. Sau 2 giờ nghỉ lại ở Thanh Hóa, ô tô lại đi từ Thanh Hóa về Hà Nội với vận tốc 30km/h. Tổng thời gian cả đi lẫn về (tính cả thời gian nghỉ) là 10 giờ 45 phút. Tính độ dài quãng đường Hà Nội – Thanh Hóa.

Bài 6: Một ô tô đi từ Hà Nội lúc 8 giờ sáng, dự kiến đến Hải Phòng lúc 10 giờ 30 phút. Do thời tiết xấu, mỗi giờ ô tô đi chậm hơn dự định 10km nên đến Hải Phòng lúc 11 giờ 20 phút. Tính độ dài quãng đường Hà Nội – Hải Phòng.

Bài 7: Một người lái ô tô dự định đi từ A đến B với vận tốc 48km/h. Sau khi đi được 1 giờ, ô tô bị tàu hỏa chắn đường trong 10 phút. Do đó, để đến B đúng thời gian, người đó phải tăng vận tốc thêm 6km/h. Tính quãng đường AB.

Bài 8: Một người đi xe đạp từ A đến B, gồm 2 đoạn đường: đường đá và đường nhựa. Người đó đi trên đoạn đường đá với vận tốc 10km/h, đi trên đoạn đường nhựa với vận tốc 15km/h. Người đó đến B sau 4 giờ. Biết đoạn đường nhựa dài gấp rưỡi đoạn đường đá. Tính độ dài quãng đường AB.

Bài 9: Một ca nô xuôi dòng từ A đến B mất 4 giờ và ngược dòng từ B về A mất 5 giờ. Tính khoảng cách giữa 2 bến A và B, biết vận tốc dòng nước là 2km/h.

Bài 10: Hai bến sông A và B cách nhau 36km. Lúc 7 giờ sáng, một ca nô xuôi dòng từ A đến B rồi lập tức quay trở về và đến A lúc 11 giờ 30 phút. Tính vận tốc của ca nô, biết vận tốc dòng nước là 6km/h.

Bài toán công việc:

Bài 11: Một xưởng sản xuất lập kế hoạch sản xuất một số tấm thảm trong 20 ngày. Do cải tiến kĩ thuật, mỗi ngày xưởng sản xuất được thêm 3 tấm thảm. Bởi vậy, sau 18 ngày, xưởng đã hoàn thành công việc và còn vượt kế hoạch 24 tấm thảm. Tính số tấm thảm phải dệt theo kế hoạch.

Bài 12: Một đội thợ mỏ lập kế hoạch khai thác than, mỗi ngày phải khai thác 50 tấn than. Khi thực hiện, mỗi ngày đội khai thác được 57 tấn than. Do đó đội đã hoàn thành kế hoạch trước 1 ngày và còn vượt mức 13 tấn than. Hỏi theo kế hoạch, đội phải khai thác bao nhiêu tấn than.

Bài toán tỉ lệ phần trăm:

Bài 13: Trong 200g dung dịch gồm nước và muối có chứa 50g muối. Hỏi phải pha thêm bao nhiêu gam nước vào dung dịch đó để được một dung dịch chứa 20% muối.

Bài 14: Một người mua một bộ máy vi tính hết tổng cộng 7 triệu 150 nghìn đồng. Giá tiền đó bao gồm giá của bộ máy vi tính (chưa tính thuế giá trị gia tăng VAT) và 10% thuế VAT. Hỏi giá của bộ máy vi tính khi chưa tính thuế VAT là bao nhiêu tiền.

Bài 15: Trong tháng 3, tổng sản phẩm của 2 tổ sản xuất là 900. Sang tháng 4, do có thêm trang thiết bị, số sản phẩm của tổ I tăng 15%, tổ II tăng 20%. Tổng sản phẩm trong tháng 4 là 1045. Hỏi trong tháng 3, mỗi tổ sản xuất được bao nhiêu sản phẩm.

3. Định lý Ta – lét, tam giác đồng dạng

Bài 16: Cho hình thang ABCD (AB // CD), đường chéo AC và BD cắt nhau tại O. Đường thẳng qua O và song song với AB cắt các cạnh bên AD, BC lần lượt tại M, N.

1. Chứng minh: $OM = ON$

2. Chứng minh: $\frac{AM}{AD} + \frac{CN}{CB} = 1$

Bài 17: Cho tam giác nhọn ABC, kẻ đường cao BD, CE cắt nhau tại H. Chứng minh:

1. $\triangle ABD \sim \triangle ACE$

2. $AB \cdot AE = AC \cdot AD$

3. $\triangle ADE \sim \triangle ABC$

4. $HD \cdot HB = HE \cdot HC$

5. $\triangle HED \sim \triangle HBC$

Bài 18: Cho tam giác ABC vuông tại A. Lấy điểm M thuộc cạnh AC. Qua M kẻ MD vuông góc với BC cắt đường thẳng AB tại E. Chứng minh rằng:

1. $\triangle ABC \sim \triangle DBE$

2. $MA \cdot MC = MD \cdot ME$

3. $AB \cdot AE = AM \cdot AC$

Bài 19: Cho hình chữ nhật ABCD, có $AB = 8\text{cm}$, $BC = 6\text{cm}$. Từ A kẻ đường thẳng vuông góc với BD tại H, cắt CD tại M.

1. Chứng minh: $AD^2 = DH \cdot DB$. Tính HD, HB.

2. Chứng minh: $MD \cdot DC = HD \cdot BD$

3. Tính diện tích tam giác MDB

4. Gọi I, K lần lượt là trung điểm của AB và DM. Chứng minh I, H, K thẳng hàng.

Bài 20: Cho hình bình hành ABCD ($AB > AD$). Từ C kẻ CE, CF lần lượt vuông góc với AB, AD.

1. Chứng minh $\frac{CE}{CF} = \frac{CB}{CD}$

2. Kẻ DH, BK vuông góc với AC. Chứng minh: $AE \cdot AB = AK \cdot AC$ và $AF \cdot AD = AH \cdot AC$

3. Chứng minh: $AE \cdot AB + AF \cdot AD = AC^2$

hoc360.net