

A. KIẾN THỨC

I. Đại số

1. Thế nào là hai PT tương đương, BPT tương đương?
2. Định nghĩa PT, BPT bậc nhất một ẩn.
3. Phát biểu quy tắc biến đổi PT, BPT.
4. Nêu cách giải PT chứa ẩn ở mẫu.
5. Nêu các bước giải bài toán bằng cách lập PT.

II. Hình học

1. Phát biểu, vẽ hình, ghi GT – KL của định lí Ta-lét, định lí Ta-lét đảo, hệ quả của định lí Ta-let.
2. Phát biểu định lí, vẽ hình, ghi GT – KL tính chất đường phân giác trong tam giác.
3. Phát biểu định nghĩa hai tam giác đồng dạng.
4. Phát biểu định lí về tính chất đường thẳng song song với một cạnh của tam giác và cắt hai cạnh (hoặc phần kéo dài của hai cạnh) còn lại.
5. Phát biểu định lí, vẽ hình, ghi GT – KL về ba trường hợp đồng dạng của hai tam giác.
6. Các trường hợp đồng dạng của hai tam giác vuông.
7. Phát biểu định lí về tỉ số đường cao, tỉ số diện tích của hai tam giác đồng dạng.
8. Nêu đặc điểm hình lăng trụ đứng, hình lăng trụ đều, hình hộp chữ nhật, hình lập phương, hình chóp đều. Phát biểu, viết công thức tính diện tích xung quanh, diện tích toàn phần, thể tích và giải thích ý nghĩa các đại lượng có trong công thức.

B. MỘT SỐ DẠNG BÀI TẬP

I. Phần đại số

1. Dạng 1: Giải phương trình bậc nhất một ẩn, phương trình đưa về dạng $ax + b = 0$ ($a \neq 0$), phương trình tích, phương trình chứa ẩn ở mẫu thức.
2. Dạng 2: Giải bài toán bằng cách lập phương trình.
3. Dạng 3: So sánh hai số.
4. Dạng 4: Chứng minh BĐT.
5. Dạng 5: Giải BPT bậc nhất một ẩn, biểu diễn tập nghiệm trên trục số.
6. Dạng 6: Tìm điều kiện của ẩn để biểu thức thỏa mãn điều kiện cho trước.
7. Dạng 7: Giải PT chứa dấu giá trị tuyệt đối.

II. Phần hình học

1. Dạng 1: Các bài tập tổng hợp về tam giác (Chứng minh hai tam giác đồng dạng, tính độ dài đoạn thẳng, tính diện tích tam giác...)
2. Dạng 2: Các bài tập tổng hợp về hình lăng trụ đứng, hình chóp đều (Tính diện tích xung quanh, tính diện tích toàn phần, tính thể tích của hình lăng trụ đứng, hình chóp đều)

C. BÀI TẬP MINH HỌA

I. Phần đại số

1. Dạng 1: Giải phương trình bậc nhất một ẩn, phương trình đưa về dạng $ax + b = 0$ ($a \neq 0$), phương trình tích, phương trình chứa ẩn ở mẫu thức

Bài 1.1. Giải phương trình

a) $2x + 6 = 0$

d) $3x - 1 = x + 3$

g) $(x - 2)^2(x - 9) = 0$

k) $2x^2 + 3x + 1 = 0$

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

b) $4x + 20 = 0$

e) $15 - 7x = 9 - 3x$

h) $4x^2 + 4x + 1 = 0$

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

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

c) $2(x+1) = 5x - 7$

f) $(x - 6)(x^2 - 4) = 0$

i) $x^2 - 5x + 6 = 0$

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

2. Dạng 2: Giải bài toán bằng cách lập phương trình

Bài 2.1. Có 15 quyển vở gồm hai loại: loại I giá 2000 đồng một quyển, loại II giá 1500 đồng một quyển. Số tiền mua 15 quyển vở là 26000 đồng. Hỏi có mấy quyển vở mỗi loại?

Bài 2.2. Hai thùng dầu A và B có tất cả 100 lít. Nếu chuyển từ thùng A qua thùng B 18 lít thì số lượng dầu ở hai thùng bằng nhau. Tính số lượng dầu ở mỗi thùng lúc đầu.

Bài 2.3. Tổng của hai chồng sách là 90 quyển. Nếu chuyển từ chồng thứ hai sang chồng thứ nhất 10 quyển thì số sách ở chồng thứ nhất sẽ gấp đôi chồng thứ hai. Tìm số sách ở mỗi chồng lúc ban đầu.

Bài 2.4. Một người đi xe đạp từ địa điểm A đến địa điểm B với vận tốc 15km/h và sau đó quay trở về từ B đến A với vận tốc 12km/h. Cả đi lẫn về mất 4 giờ 30 phút. Tính chiều dài quãng đường.

Bài 2.5. Lúc 7 giờ. Một ca nô xuôi dòng từ A đến B cách nhau 36km rồi ngay lập tức quay về bên A lúc 11 giờ 30 phút. Tính vận tốc của ca nô khi xuôi dòng. Biết rằng vận tốc nước chảy là 6km/h.

Bài 2.6. Hiệu của hai số bằng 50. Số này gấp ba lần số kia. Tìm hai số đó.

Bài 2.7. Một bạn học sinh đi học từ nhà đến trường với vận tốc trung bình 4 km/h. Sau khi đi được $\frac{2}{3}$ quãng đường bạn ấy đã tăng vận tốc lên 5 km/h. Tính quãng đường từ nhà đến trường của bạn học sinh đó, biết rằng thời gian bạn ấy đi từ nhà đến trường là 28 phút.

Bài 2.8. Một người đi từ A đến B, nếu đi bằng xe máy thì mất thời gian là 3 giờ 30 phút, còn đi bằng ô tô thì mất thời gian là 2 giờ 30 phút. Tính quãng đường AB, biết rằng vận tốc ô tô lớn hơn vận tốc xe máy là 20 km/h.

Bài 2.9. Tổng số học sinh của hai lớp 8A và 8B là 78 em. Nếu chuyển 2 em từ lớp 8A qua lớp 8B thì số học sinh của hai lớp bằng nhau. Tính số học sinh của mỗi lớp.

3. Dạng 3: So sánh hai số

Bài 3.1: Biết $a > b$, hãy so sánh:

a) $3a - 5$ và $3b - 5$

b) $-4a + 7$ và $-4b + 7$

Bài 3.2: Biết $a < b$, hãy so sánh:

a) $10 - 2a$ và $10 - 2b$

b) $3a - 15$ và $3b - 15$

4. Dạng 4: Chứng minh BĐT

Bài 4.1. Cho $a > b$ chứng minh rằng $5 - 2a < 5 - 2b$

Bài 4.2. Cho $m < n$, chứng tỏ:

a) $2m + 1 < 2n + 1$;

b) $4(m - 2) < 4(n - 2)$

c) $3 - 6m > 3 - 6n$

d) $4m + 1 < 4n + 5$;

e) $3 - 5m > 1 - 5n$

Bài 4.3. Chứng tỏ rằng với a và b là các số bất kì thì: $a^2 + b^2 - 2ab \geq 0$

5. Dạng 5: Giải BPT bậc nhất một ẩn, biểu diễn tập nghiệm trên trục số

Bài 5.1. Giải bất phương trình và biểu diễn tập hợp nghiệm trên trục số

- a) $-4 + 2x < 0$. b) $2x + 5 \leq 7$ c) $-2x - 1 < 5$
d) $3x + 4 > 2x + 3$ e) $4x - 8 \geq 3$ f) $3x - (7x + 2) > 5x + 4$
g) $5x - (10x - 3) > 9 - 2x$ h) $x(x - 2) - (x + 1)(x + 2) < 12$.

Bài 5.2. Giải bất phương trình và biểu diễn tập hợp nghiệm trên trục số

- a) $\frac{2x+2}{5} + \frac{3}{10} < \frac{3x-2}{4}$ b) $\frac{2-x}{3} < \frac{3-2x}{5}$
c) $1 + \frac{3(x+1)}{10} > \frac{x-2}{5}$ d) $3x - \frac{x+2}{3} \leq \frac{3(x-2)}{2} + 5 - x$

6. Dạng 6: Tìm điều kiện của ẩn để biểu thức thỏa mãn điều kiện cho trước

Bài 6.1. Tìm x

- a) Tìm x để phân thức: $\frac{2}{5-2x}$ không âm
b) Tìm x biết $\frac{2}{x-1} > 1$
c) Cho $A = \frac{x-5}{x-8}$. Tìm giá trị của x để A dương.
d) Tìm x sao cho giá trị biểu thức $2 - 5x$ nhỏ hơn giá trị biểu thức $3(2 - x)$
e) Tìm x sao cho giá trị biểu thức $-3x$ nhỏ hơn giá trị biểu thức $-7x + 5$
f) Tìm n sao cho giá trị của biểu thức $(n - 2)^2$ không lớn hơn giá trị của biểu thức $n^2 + 50$
g) Tìm x sao cho giá trị của biểu thức $x^2 + 3$ không nhỏ hơn giá trị của biểu thức $(x + 3)^2$

7. Dạng 7: Giải PT chứa dấu giá trị tuyệt đối

Bài 7.1. Giải các phương trình sau:

- a. $|4x^2 - 25| = 0$ b. $|x - 2| = 3$ c. $|x - 3| = 2x - 1$ d. $|x + 5| = |3x - 2|$

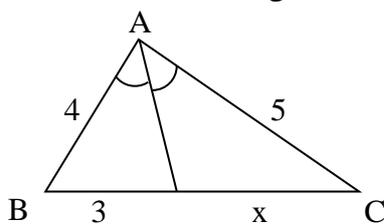
II. Hình học

1. Dạng 1: Các bài tập tổng hợp về tam giác (Chứng minh hai tam giác đồng dạng, tính độ dài đoạn thẳng, tính diện tích tam giác...)

Bài 1.1. Cho tam giác ABC vuông tại A. $AB = 15\text{cm}$, $AC = 20\text{cm}$. Vẽ tia $Ax // BC$ và tia By vuông góc với BC tại B, tia Ax cắt tia By tại D.

- a. Chứng minh ΔABC đồng dạng với ΔDAB
b. Tính BC, DA, DB.
c. AB cắt CD tại I. Tính diện tích ΔBIC

Bài 1.2. Cho tam giác ABC có AD là phân giác trong của góc A. Tìm x ở hình vẽ sau.



Bài 1.3. Cho hình thang ABCD ($AB // CD$) có góc DAB bằng góc DBC và $AD = 3\text{cm}$, $AB = 5\text{cm}$, $BC = 4\text{cm}$.

- a. Chứng minh tam giác DAB đồng dạng với tam giác CBD.
b. Tính độ dài của DB, DC.
c. Tính diện tích của hình thang ABCD, biết diện tích của tam giác ABD bằng 5cm^2 .

Bài 1.4. Cho ΔABC vuông tại A có đường cao AH. Cho biết $AB = 15\text{cm}$, $AH = 12\text{cm}$.

- Chứng minh ΔAHB , ΔCHA đồng dạng.
- Tính độ dài đoạn thẳng HB; HC; AC.
- Trên cạnh AC lấy điểm E sao cho $CE = 5\text{ cm}$; trên cạnh BC lấy điểm F sao cho $CF = 4\text{ cm}$. Chứng minh ΔCEF vuông.
- Chứng minh: $CE.CA = CF.CB$

Bài 1.5. Cho tam giác ABC có $AB = 6\text{cm}$, $AC = 8\text{ cm}$. Trên tia đối của AB lấy điểm D sao cho $3AD = AB$. Kẻ DH vuông góc với BC.

- Chứng minh tam giác ABC đồng dạng với tam giác HBD
- Tính BC, HB, HD, HC
- Gọi K là giao điểm của DH và AC. Tính tỉ số diện tích của ΔAKD và ΔABC .

Bài 1.6. Cho tam giác ABC vuông tại A, có $AB = 3\text{cm}$, $AC = 5\text{cm}$, đường phân giác AD. Qua D kẻ đường vuông góc với DC cắt AC ở E.

- Chứng minh rằng tam giác ABC và tam giác DEC đồng dạng.
- Tính độ dài các đoạn thẳng BC, BD
- Tính độ dài AD
- Tính diện tích tam giác ABC và diện tích tứ giác ABDE

2. Dạng 2: Các bài tập tổng hợp về hình lăng trụ đứng, hình chóp đều

Bài 2.1. Cho hình hộp chữ nhật có các kích thước là 3 cm ; 4 cm ; 5cm . Tính diện tích xung quanh và thể tích của hình hộp chữ nhật đó.

Bài 2.2. Cho hình lăng trụ đứng đáy là tam giác vuông có độ dài hai cạnh góc vuông là 3cm và 4cm . Thể tích hình lăng trụ là 60cm^2 . Tìm chiều cao của hình lăng trụ.

Bài 2.3. Cho hình chóp tứ giác đều có độ dài cạnh của tứ giác đáy bằng 4 cm và độ dài đường cao bằng 6 cm . Tính thể tích hình chóp đều đó.

Bài 2.4. Một hình hộp chữ nhật có chiều dài là 10cm , chiều rộng là 8cm , chiều cao là 5cm . Tính thể tích hình hộp chữ nhật đó.

Bài 2.5. Một hình hộp chữ nhật có ba kích thước 3cm , 4cm và 6cm . Tính diện tích toàn phần của hình hộp chữ nhật.

Bài 2.6. Diện tích toàn phần của một hình lập phương là 54 cm^2 . Tính

- Độ dài cạnh hình lập phương.
- Thể tích hình lập phương.

-----HẾT-----

Đông Tiến, ngày 30/05/2020
NGƯỜI SOẠN NỘI DUNG
(Đã ký)

Phạm Thị Thu Phương