



HƯỚNG DẪN ÔN TẬP GIỮA HỌC KÌ II
NĂM HỌC 2020 - 2021
MÔN: TOÁN – LỚP 8

I. KIẾN THỨC TRỌNG TÂM

Chủ đề - Bài	Nội dung
Phương trình bậc nhất một ẩn	- Phương trình một ẩn, nghiệm của phương trình, giải phương trình, phương trình tương đương; - Phương trình bậc nhất một ẩn và cách giải; - Phương trình đưa được về dạng $ax+b=0$; - Phương trình tích; - Phương trình chứa ẩn ở mẫu (dạng toán chuyển động, dạng toán có nội dung số học, dạng toán năng suất, dạng toán có nội dung hình học).
Định lý Ta let – Tính chất đường phân giác của tam giác	- Định lý Talet thuận và đảo; - Hệ quả định lý Talet; - Tính chất đường phân giác của tam giác.
Tam giác đồng dạng	- Khái niệm hai tam giác đồng dạng; - Các trường hợp đồng dạng của tam giác.

II. BÀI TẬP TỰ LUẬN

Dạng 1. Giải phương trình

Bài 1. Giải các phương trình sau:

a) $12 - 2(x + 1) = 3x - 5$;

b) $\frac{2}{7}(3x + 1) = 2 + \frac{6}{7}x$;

c) $x(x - 1) = (x - 2)(x + 2)$;

d) $\frac{5x - 2}{3} = \frac{5 - 3x}{2}$;

e) $\frac{10x + 3}{12} = 1 + \frac{6 + 8x}{9}$;

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

Bài 2. Giải các phương trình sau:

a) $2x + 7 - x - 5 - 5x + 1 = 0$;

b) $2x(x - 5) - x + 5 = 0$;

c) $(x + 3)^2 - (5 - x)(x + 3) = 0$;

d) $(x + 2)(3 - 4x) = x^2 + 4x + 4$;

e) $4(2x+7)^2 = 9(x+4)^2$;

f) $(2-3x)(x^2-2x) = 9x-6$.

Bài 3. Giải các phương trình sau:

a) $\frac{1}{x+1} - \frac{5}{x-2} = \frac{15}{(x+1)(x-2)}$;

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

c) $\frac{x+1}{x-1} - \frac{x-1}{x+1} = \frac{4}{1-x^2}$;

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

e) $\frac{x-1}{2x^2-4x} - \frac{7}{8x} = \frac{5-x}{4x^2-8x} - \frac{1}{8x-16}$;

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

Bài 4. Cho phương trình $mx-3=2x+2m$ (m là tham số).

a) Tìm m để phương trình có nghiệm $x = -2$;

b) Tìm m để phương trình vô nghiệm, phương trình có nghiệm;

c) Khi phương trình có nghiệm duy nhất hãy tìm m nguyên để phương trình có nghiệm nguyên.

Dạng 2: Giải toán bằng cách lập phương trình

Bài 5. Hai ô tô cùng khởi hành một lúc tại Hà Nội để đi đến Lào Cai. Ô tô thứ nhất đi với vận tốc 40km/h, ô tô thứ hai đi với vận tốc 50km/h. Biết rằng ô tô thứ nhất đến Lào Cai chậm hơn ô tô thứ hai 1 giờ 30 phút. Tính độ dài quãng đường Hà Nội – Lào Cai.

Bài 6. Một tàu chở hàng khởi hành từ thành phố Hồ Chí Minh với vận tốc 36 km/h. Sau đó 2 giờ, một tàu chở khách cũng đi từ đó với vận tốc 48km/h đuổi theo tàu chở hàng. Hỏi tàu khách đi bao lâu thì gặp tàu hàng.

Bài 7. Hai xe máy khởi hành từ hai địa điểm A và B đi ngược chiều nhau. Sau 2 giờ hai xe gặp nhau, biết mỗi giờ xe đi từ A nhanh hơn xe đi từ B là 10km và quãng đường AB dài 120km. Tính vận tốc của mỗi xe.

Bài 8. Một ca nô đi xuôi dòng từ A về B hết 6 giờ và ngược dòng từ B về A hết 9 giờ. Tính khoảng cách giữa hai bến A và B, biết vận tốc dòng nước là 3km/h.

Bài 9. Một đội thợ mỏ lập kế hoạch khai thác than, theo đó mỗi ngày phải khai thác được 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 10. Một xí nghiệp kí hợp đồng dệt một số tấm thảm len trong 20 ngày. Do cải tiến kĩ thuật, năng suất dệt của xí nghiệp đã tăng 20%. Bởi vậy, chỉ trong 18 ngày, không những

xí nghiệp đã hoàn thành số tấm cần dệt mà còn dệt thêm được 24 tấm nữa. Tính số tấm tấm len mà xí nghiệp phải dệt theo hợp đồng.

Bài 11. Một nhà máy quạt phải ráp một số quạt trong 1818 ngày. Do áp dụng cải tiến kỹ thuật nên mỗi ngày đã vượt định mức 88 chiếc quạt. Vì vậy sau 1616 ngày nhà máy không những ráp xong số quạt được giao mà còn ráp thêm được 2020 chiếc quạt nữa. Hỏi sau khi áp dụng kỹ thuật mỗi ngày nhà máy ráp được bao nhiêu chiếc quạt.

Bài 12. Số học sinh lớp 8A hơn số học sinh lớp 8B là 5 em. Nếu chuyển 10 học sinh từ lớp 8A sang lớp 8B thì số học sinh lớp 8B sẽ gấp đôi số học sinh lớp 8A. Tính số học sinh lúc đầu của mỗi lớp.

Bài 13. Một hình chữ nhật có chu vi $320m$. Nếu tăng chiều dài $10m$, tăng chiều rộng $20m$ thì diện tích hình chữ nhật tăng $2700m^2$. Tính chiều dài, chiều rộng của hình chữ nhật.

Bài 14*. Để khuyến khích tiết kiệm điện, giá điện sinh hoạt được tính theo lũy tiến, nghĩa là nếu sử dụng càng nhiều điện thì giá mỗi số điện $1kwh$ tăng theo các mức sau. Mức thứ nhất: Tính cho 100 số điện đầu tiên. Mức thứ hai: Tính cho số điện thứ 101 đến 150, mỗi số đắt hơn 150đ so với mức thứ nhất. Mức thứ ba: Tính cho số điện thứ 151 đến 200, mỗi số đắt hơn 200đ so với mức thứ hai. Ngoài ra người dùng điện còn phải trả thêm 10% thuế giá trị gia tăng (VAT). Tháng qua nhà Cường dùng hết 165 số điện và phải trả 95700. Hỏi mỗi số điện mức thứ nhất giá bao nhiêu?

Dạng 3. Hình học tổng hợp

Bài 15. Cho tam giác ABC vuông tại A, $AB = 6cm$, $AC = 8cm$ và tam giác HIK vuông tại H, $HI = 15cm$, $IK = 25cm$.

Tam giác ABC và HIK có đồng dạng với nhau không? Vì sao? Nếu hai tam giác đồng dạng, hãy tìm tỉ số đồng dạng và tỉ số chu vi của hai tam giác.

Bài 16. Cho $\triangle ABC$ có các đường cao BK và CI cắt nhau tại H.

- Chứng minh tam giác AIC đồng dạng với tam giác AKB từ đó chứng minh: $AI.AB = AK.AC$;
- Chứng minh rằng: $\triangle AIK$ và $\triangle ACB$ đồng dạng;
- Chứng minh rằng: $BI.BA + CK.CA = BC^2$.

Bài 17. Cho $\triangle ABC$ vuông tại A, có $AB = 6cm$, $AC = 8cm$. Đường phân giác của góc ABC cắt cạnh AC tại D. Từ C kẻ $CE \perp BD$ tại E.

- Tính độ dài BC và tỉ số $\frac{AD}{DC}$;
- Chứng minh: $\triangle ABD$ và $\triangle EBC$ đồng dạng. Từ đó chứng minh: $BD.EC = AD.BC$;
- Chứng minh: $\frac{CD}{BC} = \frac{CE}{BE}$;

d) Gọi EH là đường cao của ΔEBC . Chứng minh: $CH.CB = ED.EB$;

Bài 18. Hình bình hành ABCD có đường chéo $AC > BD$. Vẽ $AM \perp BC$ tại M, $AN \perp CD$ tại N.

a) Chứng minh ΔABM đồng dạng với ΔADN ;

b) So sánh NAM và ABC;

c) Chứng minh: $AB.MN = AC.AM$;

d) Chứng minh: $CB.CM + CN.CD = CA^2$;

e) Cho $AM = 16\text{cm}$, $AN = 20\text{cm}$, chu vi hình bình hành bằng 108cm . Tính diện tích hình bình hành ABCD.

Dạng 4*. Nâng cao

Bài 19. Giải các phương trình sau:

a) $\frac{x+5}{95} + \frac{x+4}{96} + \frac{x+3}{97} = \frac{x+2}{98} + \frac{x+1}{99} + \frac{x}{100}$;

b) $\frac{1-2x}{11} + \frac{2-2x}{12} + \frac{3-2x}{13} = \frac{4-2x}{14} + \frac{5-2x}{15} + \frac{6-2x}{16}$;

c) $\frac{6}{x} + \frac{2}{x+4} = \frac{3}{x+3} + \frac{5}{x+1}$;

d) $\frac{6}{x-1} + \frac{1}{x-6} = \frac{4}{x-3} + \frac{3}{x-4}$.

Bài 20. Tìm GTLN, GTNN của biểu thức:

1. Tìm GTNN của biểu thức:

a) $A = x^2 - 7x + 11$

c) $C = \frac{3-4x}{x^2+1}$

e) $A = \frac{x^2-x+1}{x^2+x+1}$

b) $D = |x-2| + |x-3|$

d) $B = \frac{-5}{x^2-4x+7}$

f) $x-1 \quad x+2 \quad x+3 \quad x+6$

2. Tìm GTLN của biểu thức:

a) $B = \frac{-5x^2+22x-25}{x^2+4x+4}$

b) $A = \frac{2x^2+4x+9}{x^2+2x+4}$

c) $C = (x^2-3x+1)(21+3x-x^2)$

d) $D = \frac{6x-8}{x^2+1}$

- CHÚC CON ÔN TẬP TỐT -