

**TRƯỜNG THCS THANH QUAN**

**ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HỌC KỲ II TOÁN HỌC LỚP 8**

**Năm học 2017 -- 2018**

**Lý thuyết:**

1/ Thế nào là 2 phương trình tương đương?. Phát biểu 2 qui tắc biến đổi phương trình, bpt ?

2/ Định nghĩa phương trình bậc nhất một ẩn, bất phương trình bậc nhất một ẩn?

3/ Phát biểu , vẽ hình, gt, kl định lý Talet thuận và đảo trong tam giác?

4/ Phát biểu , vẽ hình, gt, kl định lý tính chất đường phân giác trong tam giác?

5/ Định nghĩa hai tam giác đồng dạng, phát biểu các trường hợp đồng dạng của tam giác, các trường hợp đồng dạng của tam giác vuông.

6/ Công thức tính thể tích hình hộp chữ nhật, diện tích xung quanh và thể tích hình lăng trụ đứng và hình chóp đều.

**Bài tập**

**Bài 1:** Cho biểu thức  $A = \left( \frac{-1}{x+2} - \frac{2}{2-x} - \frac{x}{x^2-4} \right) : \frac{3}{x^2+2x}$

- a) Rút gọn A                      b) Tìm giá trị của x để  $A = \frac{1}{2}$                       c) Tìm x để  $A < 1$

**Bài 2:** Cho biểu thức  $A = \left( \frac{2}{x+2} - \frac{4}{x^2+4x+4} \right) : \left( \frac{2}{x^2-4} + \frac{1}{2-x} \right)$

- a) Rút gọn A                      b) Tìm  $x \in \mathbb{Z}$  để  $A \in \mathbb{Z}$

**Bài 3:** Cho biểu thức :  $A = \left( \frac{a}{a^2-4} + \frac{1}{a+2} + \frac{2}{2-a} \right) : \left( a-2 + \frac{10-a^2}{a+2} \right)$

- a) Rút gọn M                      b) Với giá trị nào của a thì  $M < 0$                       c) Với giá trị nào của M biết  $|a+1|=3$

**Bài 4:** Cho biểu thức:  $A = \left( \frac{1}{x+2} - \frac{2}{x-2} - \frac{x}{4-x^2} \right) : \frac{6(x+2)}{(2-x)(x+1)}$

- a) Rút gọn A                      b) Tìm x để  $A > 0$  c) Tìm x để A đạt GTLN, tìm GTLN đó.

**Bài 5:** Cho biểu thức  $P = \left( \frac{2+x}{2-x} - \frac{4x^2}{x^2-4} - \frac{2-x}{2+x} \right) : \frac{x^2-3x}{2x^2-x^3}$

- a) Rút gọn P                      b) Tìm x để  $P < 0$  c) Tìm  $x \in \mathbb{Z}$  để P chia hết cho 4

**Bài 6:** Cho biểu thức  $P = \frac{x^2 + x}{x^2 - 2x + 1} : \left( \frac{x+1}{x} - \frac{1}{1-x} + \frac{2-x^2}{x^2-x} \right)$

- a) Rút gọn P                      b) Tìm x để  $P < 1$                       c) Tìm GTNN của P khi  $x > 1$

**Bài 7:** Cho biểu thức  $P = \left( \frac{x+1}{x-1} + \frac{4}{x^2-1} - \frac{x-1}{x+1} \right) : \left( \frac{2}{x-2} - \frac{1}{x-1} \right)$

- a) Rút gọn P                      b) Tìm x nguyên dương để P có giá trị nguyên dương.

**Bài 8:** Cho  $A = \left( \frac{x-1}{2x+3} + \frac{4}{3-2x} - \frac{2x^2-15x-12}{4x^2-9} \right) : \frac{5x-4}{4x^2-12x+9}$

- a) Rút gọn A.                      b) Tìm x để  $A = 2$                       c) Tìm x để  $A < 1$

**Bài 9:** Cho biểu thức:  $A = \left( \frac{x+1}{1-x} - \frac{1-x}{x+1} - \frac{4x^2}{x^2-1} \right) : \frac{4x^2-4}{x^2-2x+1}$

- a) Rút gọn.                      b) Tìm x để  $A < -1$

b) Tìm x để giá trị của A bằng giá trị biểu thức  $B = 2x + \frac{1}{x+1}$

**Bài 10:** Cho biểu thức  $P = \frac{1}{x^2-2x+1} - \left( \frac{x}{x^2-1} - \frac{1}{x^3-x} \right) : \frac{x^2-2x+1}{x^3+x}$

- a) Rút gọn                      b) Tính giá trị của P khi  $|x-1|=2$   
c) Tìm x để  $P = -1$                       d) So sánh P với  $-3$

**Giải các phương trình sau:**

- |  |   |
|--|---|
| 1) $\frac{1}{x-1} + \frac{2x^2-5}{x^3-1} = \frac{4}{x^2+x+1}$    | 2) $\frac{2x+5}{x+3} + 1 = \frac{4}{x^2+2x-3} - \frac{3x-1}{1-x}$ |
| 3) $\frac{13}{2x^2+x-21} + \frac{1}{2x+7} + \frac{6}{9-x^2} = 0$ | 4) $\frac{2x+1}{2x-1} - \frac{2x-1}{2x+1} = \frac{8}{4x^2-1}$     |
| 5) $x^4 + 2x^3 - 2x^2 + 2x - 3 = 0$                              | 6) $x^2 - 7x + 6 = 0$ 7) $4x^2 - 12x + 5 = 0$                     |
| 8) $x + \frac{x-1}{3} = 2 - \frac{2x+1}{2} + \frac{x+2}{5}$      | 9) $2(x-2) + 3 = 1 - 2(x+1)$                                      |
| 10) $x^3 + 2(x-1)^2 - 2(x-1)(x+1) = x^3 + x - 4 - (x-7)$         |   |
| 11) $(x^2 + 5x)^2 + 10(x^2 + 5x) = -24$                          | 12) $ 2x-3  - 4x - 9 = 0$   |
| 13) $x^3 - 5x^2 + 6x - 2 = 0$                                    | 14) $\left(x + \frac{1}{2}\right)^2 - (x-3)(x+3) > 0$             |
| 15) $\frac{5x+7}{4} + \frac{3x+5}{8} > \frac{9x+4}{5}$           |   |
| 16) $(x+3)^2 - 2(x+1)^2 \geq 1 - (x+2)(x-2)$                     |   |

**Giải toán bằng cách lập phương trình:**

**Bài 1:** Hai địa điểm A và B cách nhau 56 km. Lúc 6h45' một người đi xe đạp từ A với vận tốc 10km/h. Sau 2h một người đi xe đạp từ B về A với vận tốc

14km/h. Hỏi đến mấy h thì họ gặp nhau và chỗ gặp nhau cách A bao nhiêu km?

**Bài 2:** Một tổ sản xuất phải dệt một số áo trong 18 ngày. Do đã làm vượt mức mỗi ngày 5 áo nên sau 16 ngày tổ đã dệt xong số áo được giao và còn dệt thêm 20 áo nữa. Tính số áo tổ sản xuất được giao.

**Bài 3:** Một xe du lịch đi từ A đến B. Sau đó 8 phút một xe tải rời B để đến A. Sau khi khởi hành 36 phút xe tải gặp xe du lịch. Tính vận tốc mỗi xe biết rằng vận tốc xe du lịch lớn hơn vận tốc xe tải là 20km/h và quãng đường AB dài 88km.

**Bài 4:** Một ô tô tải xuất phát từ A đi đến B với vận tốc 50km/h. Sau đó 20 phút một ô tô con cũng xuất phát từ A đuổi theo xe tải với vận tốc lớn hơn vận tốc xe tải 10km/h. Ô tô đuổi kịp xe tải tại B. Tính chiều dài quãng đường AB.

**Bài 5:** Một người đi xe máy từ A đến B với vận tốc 24km/h. Khi từ B trở về A, để tránh đường sóc người đó đi con đường khác dài hơn con đường cũ là 7km và đi với vận tốc 30km/h nên thời gian về ít hơn thời gian đi là 20 phút. Tính quãng đường AB.

**Bài 6:** Một người đi xe máy từ A đến B với vận tốc 40km/h. Đi được 15 phút người đó gặp một ô tô đi từ B đến, vận tốc ô tô là 50km/h. Ô tô đến A nghỉ 15phút rồi trở về B và gặp người đi xe máy cách B 20km. Tính quãng đường AB.

**Bài 7:** Hai tổ công nhân làm chung trong 12 h sẽ làm xong công việc. Họ làm chung với nhau 4 h thì tổ 1 được điều đi làm việc khác, tổ 2 làm phần việc còn lại trong 10h nữa thì xong. Tính thời gian mỗi tổ làm một mình để xong công việc.

**Bài 8:** Hai vòi nước cùng chảy vào bể cạn sau 8 h thì đầy bể. Hai vòi nước chảy chung 2 h. Sau đó khoá vòi 1, thì vòi 2 phải chảy thêm 9h nữa mới đầy bể. Hỏi vòi 2 chảy một mình thì bao lâu đầy bể.

**Bài 9:** Một ca nô xuôi dòng từ A đến B với vận tốc trung bình là 30km/h. Sau đó người đó đi từ B trở về A. Thời gian đi xuôi ít hơn thời gian đi ngược là 40 phút. Tính khoảng cách giữa hai bến A và B. Biết vận tốc dòng nước là 3km/h và vận tốc riêng của ca nô không đổi.

**Bài 10:** Quãng đường AB dài 75km. Lúc 7h một xe máy đi từ A dự định đến B lúc 10h. Nhưng đi được một lúc thì xe hỏng, phải chữa 32 phút. Sau đó xe đi quãng đường còn lại với vận tốc bằng  $\frac{3}{5}$  vận tốc ban đầu nên đến chậm hơn dự định 2h. Hỏi xe máy hỏng lúc mấy h, nơi đó cách A bao nhiêu km?

### Hình học

**Bài 1:** Cho hình thang cân ABCD ( $AB \parallel CD$ ,  $AB < CD$ ). Đường cao BH chia cạnh đáy CD thành hai đoạn  $DH = 16\text{cm}$ ,  $HC = 9\text{cm}$ . Biết BD vuông góc với BC.

- a) Tính đường chéo AC và BD của hình thang. b) Tính diện tích hình thang.  
 c) Tính chu vi hình thang. d) Biết M là hình chiếu của A trên BD. Tính AM.

**Bài 2:** Cho  $\triangle ABC$  vuông ở A,  $AB = 15\text{cm}$ ,  $CA = 20\text{cm}$ , đường cao AH.

- a) Tính độ dài BC, AH.  
 b) Gọi D là điểm đối xứng với B qua H. Vẽ hình bình hành ADCE. Tứ giác ABCE là hình gì?  
 c) Tính AE.  
 d) Tính diện tích tứ giác ABCE.

**Bài 3:** Cho  $\triangle ABC$  có  $AC = 8\text{cm}$ ,  $AB = 15\text{cm}$ ,  $BC = 17\text{cm}$ . Vẽ trung tuyến AM. Từ A kẻ tia  $Ax \parallel BC$ , từ C kẻ tia  $Cy \parallel AM$ . Ax cắt Cy tại D.

- a) Cm:  $\triangle ABC$  vuông. b) Tứ giác AMCD là hình thoi  
 c) Từ C kẻ tia vuông góc với AD tại H, và cắt tia BA tại I. Cm:  $\triangle AHI \sim \triangle BAC$ .  
 d) Cm:  $CH \cdot CI = 2AD \cdot AH$

**Bài 4:** Cho  $\triangle ABC$  vuông ở A,  $AB = 48\text{cm}$ ,  $AC = 64\text{cm}$ . Trên tia đối của tia AB lấy điểm D sao cho  $AD = 27\text{cm}$ . Trên tia đối của tia AC lấy điểm E sao cho  $AE = 36\text{cm}$ .

- a) Cm:  $\triangle ABC \sim \triangle ADE$  b) Tính BC, DE.  
 c) Cm:  $DE \parallel BC$  d) Cm:  $EB \perp BC$ .

**Bài 5:** Cho  $\triangle ABC$  có ba góc nhọn, 2 đường cao AK và CI gặp nhau tại H. Từ A kẻ  $Ax \perp AB$ . Từ C kẻ  $Cy \perp BC$ , Ax cắt Cy tại N.

- a) Cm: Tứ giác AHCN là hình bình hành. b) Cm:  $\triangle HIA \sim \triangle HKC$   
 c) Cm:  $CH \cdot CI = CK \cdot CB$  d) Tìm điều kiện  $\triangle ABC$  để AHCN là hình thoi.

**Bài 6:** Cho  $\triangle ABC$  các đường cao BD và CE gặp nhau tại H. Qua B vẽ đường thẳng vuông góc với AB, qua C vẽ đường thẳng vuông góc với AC, hai đường thẳng này cắt nhau tại M. Cm:

- a) Tứ giác BHCM là hình bình hành. b)  $AE \cdot AB = AD \cdot AC$   
 c)  $\angle AED = \angle ACB$  d) Tính  $S_{ABC}$  biết  $AB = 6$ ,  $BC = 5$ ,  $CD = 3$   
 e)  $BE \cdot BA + CD \cdot CA = BC^2$

**Bài 7:** Cho  $\triangle ABC$  cân tại A.  $\angle BAC < 90^\circ$ . Đường cao AH ( $H \in BC$ ). Trên tia đối của tia BC lấy D sao cho  $BD = BA$ . M trung điểm AD.

- a) Cm:  $\triangle HAD \sim \triangle MBD$  b) cm:  $DB \cdot DH = DA^2$   
 c) Tia MH cắt tia AC tại N. cm:  $CH = CN$   
 d)  $\triangle ACB$  cần điều kiện gì để H là trung điểm của MN. Vẽ hình minh họa.

**Bài 8:** Cho  $\triangle ABC$  có AD là đường phân giác của góc BAC. Trên nửa mặt phẳng bờ BC không chứa điểm A, kẻ tia Cx sao cho  $\angle BCx = \angle BAD$ . Gọi E

là giao điểm của AD và Cx. Cm: a)  $\triangle DAB \sim \triangle DCE$       b)  $\triangle EBC$  cân  
c)  $AB.AC = AD^2 + DB.DC$

**Bài 9:** Cho  $\triangle ABC$  vuông tại A, đường cao AH, đường trung tuyến AM. Gọi D và E thứ tự là hình chiếu của H trên AB và AC.

a) Cm:  $AD.AB = AE.AC$

b) Cm:  $AM \perp DE$

c) Cm:  $\frac{1}{AH^2} = \frac{1}{AB^2} + \frac{1}{AC^2}$

d)  $\triangle ABC$  có thêm điều kiện gì để diện tích tứ giác AEHD = 1/2 diện tích  $\triangle ABC$ .

**Bài 10:** Cho  $\triangle ABC$  có  $AB = 4\text{cm}$ ,  $AC = 5\text{cm}$ ,  $BC = 6\text{cm}$ . Trên tia đối của tia AB lấy D sao cho

$AD = 5\text{cm}$ .

a) Cm:  $\triangle ABC \sim \triangle CBD$       b) cm:  $\angle BAC = 2\angle ACB$ .

c) Gọi CN và DM là các đường phân giác trong của  $\triangle ACD$ . Tính MN.

**Bài tập nâng cao;**

1/ Giải và biện luận phương trình, bất phương trình.

2/ Tìm GTLN và GTNN của biểu thức

3/ Giải các phương trình đặc biệt. Các lớp tự nâng cao cho phù hợp với khả năng của lớp mình

**Chúc con ôn tập tốt, đạt kết quả cao!**