

**TRƯỜNG THCS GIẢNG VÕ  
NHÓM TOÁN 8**

**ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HỌC KÌ II  
NĂM HỌC:**

**I. LÝ THUYẾT:** Câu hỏi ôn tập chương 3 và 4.

**II. BÀI TẬP:** Làm phần ôn tập cuối năm trong SGK trang 130

**Bài 1:** Giải các phương trình sau:

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

f)  $(x^2 - 9)(x - 7) = (x + 3)(x^2 + 6)$  ;

b)  $\frac{2x^2 + 1}{8} - \frac{5x - 2}{12} = \frac{x^2 - 1}{4} - \frac{x - 3}{6}$  ;

g)  $x^2 - x - 20 = 0$  ;

h)  $2x^3 + 2 - 2x^2 = 1$  ;

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

i)  $|7 - x| + 2x = 3$  ;

k)  $|2x - 3| - 4x - 9 = 0$

d)  $\frac{3}{4x - 20} + \frac{15}{20 - 2x^2} + \frac{7}{6x + 30} = 0$

m)  $|3x + 5| = |2 - 5x|$  ; n)  $x|x - 3| - |x^2 + x + 1| = 1$

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

p\*)  $|x - 4| + |x + 1| = 9$  ;

**Bài 2:** Giải các bất phương trình sau rồi biểu diễn tập nghiệm trên trục số:

a)  $(x + 3)^2 - 3(2x - 1) > x(x - 4)$  ;

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

f)  $x^2 + 3x - 4 \leq 0$

b)  $1 + \frac{x+1}{3} > \frac{2x-1}{6} - 2$  ;

e)  $\frac{12-3x}{2x+6} > 3$  ;

g)  $\frac{5}{5x-1} < \frac{-3}{5-3x}$

c)  $x - \frac{2x-7}{4} < \frac{2x}{3} - \frac{2x+3}{2} - 1$  ;

h\*)  $(2x-1)(3-2x)(1-x) > 0$

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

a) Rút gọn A;

c) Tính giá trị của A biết  $|x-1|=3$ ;

b) Tìm x để  $A < 2$ ;

d) Tìm x để  $|A|=1$ .

**Bài 4:** Cho biểu thức:  $B = \left( \frac{3x}{2x+3} + \frac{4}{3-2x} - \frac{4x^2-23x-12}{4x^2-9} \right) : \left( \frac{x+3}{2x+3} \right)$

a) Rút gọn B;

c) Tìm  $x \in \mathbb{Z}$  để  $B \in \mathbb{Z}$  ;

b) Tính giá trị của B biết  $2x^2 + 7x + 3 = 0$  ;

d) Tìm x để  $|B| < 1$ .

**Bài 5:** Cho biểu thức:  $C = \left( \frac{4a+1}{5a^2-5} + \frac{1}{5a+5} + \frac{1}{1-a} \right) : \left( \frac{1}{a^3b-ab} \right)$

- a) Rút gọn C;                      c) Tìm giá trị nhỏ nhất hoặc giá trị lớn nhất của C để  $a + b = 6$   
 b) Tính giá trị của C biết  $a = \frac{1}{2}; b = \frac{-6}{5}$

**Bài 6:** Cho biểu thức  $D = \left( \frac{2x^2+1}{x^3-1} - \frac{1}{x-1} \right) : \left( 1 - \frac{x^2+3}{x^2+x+1} \right)$

- a) Rút gọn D  
 b) Tìm giá trị của x để  $D = 3$   
 c) Tìm những giá trị của x để  $D < 0$   
 d) Tìm GTNN của biểu thức x.D biết  $x > 2$

**Bài 7:** Một người đi xe đạp từ A đến B mất 3 giờ. Lúc về người đó đi với vận tốc nhỏ hơn lúc đi là 3km/h nên thời gian về nhiều hơn thời gian đi là 45 phút. Tính quãng đường AB.

**Bài 8:** Quãng đường AB dài 75km. Lúc 8 giờ một xe máy đi từ A và dự định đến B lúc 11 giờ, nhưng đi được một lúc thì xe hỏng phải dừng lại sửa mất 32 phút. Sau đó xe đi tiếp với vận tốc bằng  $\frac{3}{5}$  vận tốc ban đầu nên đến B chậm hơn dự định 2 giờ. Hỏi xe hỏng lúc mấy giờ. Chỗ hỏng xe cách A bao nhiêu km?

**Bài 9:** Một người dự định đi xe máy từ A đến B với vận tốc 30km/h. Sau khi đi được 2 giờ với vận tốc đó, người ấy dừng lại nghỉ 15 phút. Vì vậy để đến B đúng giờ đã định người đó phải tăng vận tốc thêm 10km/h trên quãng đường còn lại. Tính quãng đường AB?

**Bài 10:** Một đội sản xuất dự định làm 25 sản phẩm một ngày. Do cải tiến kĩ thuật nên thực tế mỗi ngày đã làm được 30 sản phẩm, vì vậy chẳng những đã hoàn thành kế hoạch trước 3 ngày mà còn làm vượt 10 sản phẩm. Tính số sản phẩm đội phải làm theo kế hoạch.

**Bài 11:** Một xí nghiệp may được giao may một số áo trong 20 ngày. Xí nghiệp đã tăng năng suất 20% nên sau 18 ngày không những đã làm xong số áo được giao mà còn làm thêm được 24 chiếc nữa. Tính số áo mà xí nghiệp đã làm trong 18 ngày đó.

**Bài 12:** Một lâm trường dự định trồng 75ha rừng trong một số tuần lễ. Do mỗi tuần trồng vượt mức 5ha so với kế hoạch nên đã trồng được 80ha và hoàn thành sớm hơn 1 tuần. Hỏi mỗi tuần lâm trường đã trồng được bao nhiêu ha rừng?

**Bài 13:** Hai công nhân cùng làm trong 16 giờ thì xong công việc. Nếu người thứ nhất làm một mình trong 3 giờ rồi đi làm việc khác, người thứ hai làm trong 6 giờ tiếp theo thì cả hai làm được 25% công việc. Hỏi nếu mỗi người làm một mình thì sau bao lâu hoàn thành công việc?

**Bài 14:** Hai tổ sản xuất phải dệt 140 áo len. Trong thực tế tổ I đã vượt mức 10% kế hoạch của mình, tổ 2 vượt mức 5% kế hoạch của mình nên cả hai tổ đã dệt được 150 áo len. Hỏi theo kế hoạch thì mỗi tổ phải dệt bao nhiêu áo len?

**Bài 15:** Tìm số có hai chữ số biết rằng chữ số hàng đơn vị gấp hai lần chữ số hàng chục. Nếu viết thêm chữ số 1 vào giữa hai chữ số của số đó thì được số mới hơn số cũ 280 đơn vị.

**Bài 16:** Tìm giá trị nhỏ nhất hoặc giá trị lớn nhất của các biểu thức sau

$$A = 3x^2 + 2x - 3$$

$$B = 3x^2 - 6xy + 5y^2 - x + 3x + 2016$$

$$C^* = \frac{x^2 + x + 20}{x^2 + x + 5}$$

$$E^* = \frac{(x+4)(x+9)}{x} \quad (x > 0)$$

$$F^* = x^2 + 2 + \frac{1}{x^2 + 2}$$

**Bài 17\*:** Chứng minh bất đẳng thức

a)  $x^2 + \frac{1}{x} \geq 2$

c)  $a^2 + b^2 + c^2 \geq ab + bc + ca$

b)  $(a+b) \left( \frac{1}{a} + \frac{1}{b} \right) \geq 4$  với  $a, b > 0$

d)  $(a+1)(b+1)(c+1) \geq 8$  với  $a, b, c > 0$  và  $abc = 1$

## PHẦN I: ĐẠI SỐ

- I. **LÝ THUYẾT:** Câu hỏi ôn tập chương 3 và 4.  
II. **BÀI TẬP:** Làm phần ôn tập cuối năm trong SGK trang 130.

**Bài 1:** Giải các phương trình sau:

- a)  $(x-2)(x+3) - 3(4x-2) = (x-4)^2$ ;      f)  $(x^2-9)(x-7) = (x+3)(x^2+6)$ ;  
b)  $\frac{2x^2+1}{8} - \frac{5x-2}{12} = \frac{x^2-1}{4} - \frac{x-3}{6}$ ;      g)  $x^2-x-20=0$ ;      h)  $2x^3+x-2x^2=1$ ;  
c)  $\frac{1}{x-1} + \frac{2x^2-5}{x^3-1} = \frac{4}{x^2+x+1}$ ;      i)  $|7-x| + 2x = 3$ ;      k)  $|2x-3| - 4x - 9 = 0$   
d)  $\frac{3}{4x-20} + \frac{15}{50-2x^2} + \frac{7}{6x+30} = 0$ ;      m)  $|3x+5| = |2-5x|$ ;      n)  $x|x+3| - |x^2+x+1| = 1$   
e)  $\frac{x+2}{x+3} - \frac{x+1}{x-1} = \frac{4}{x^2+2x-3}$ ;      p\*)  $|x-4| + |x+1| = 9$ ;

**Bài 2:** Giải các bất phương trình sau rồi biểu diễn tập nghiệm trên trục số:

- a)  $(x+3)^2 - 3(2x-1) > x(x-4)$ ;      d)  $\frac{2x+1}{x-3} \leq 2$ ;      f)  $x^2+3x-4 \leq 0$   
b)  $1 + \frac{x+1}{3} > \frac{2x-1}{6} - 2$ ;      e)  $\frac{12-3x}{2x+6} \geq 3$ ;      g)  $\frac{5}{5x-1} < \frac{-3}{5-3x}$   
c)  $x - \frac{2x-7}{4} < \frac{2x}{3} - \frac{2x+3}{2} - 1$ ;      h\*)  $(2x+1)(3-2x)(1-x) > 0$ .

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

- a) Rút gọn A;      c) Tính giá trị của A biết  $|x-1| = 3$ ;  
b) Tìm x để  $A < 2$ ;      d) Tìm x để  $|A| = 1$ .

**Bài 4:** Cho biểu thức:  $B = \left( \frac{3x}{2x+3} + \frac{4}{3-2x} - \frac{4x^2-23x-12}{4x^2-9} \right) : \left( \frac{x+3}{2x+3} \right)$

- a) Rút gọn B;      c) Tìm  $x \in \mathbb{Z}$  để  $B \in \mathbb{Z}$ ;  
b) Tính giá trị của B biết  $2x^2+7x+3=0$ ;      d) Tìm x để  $|B| < 1$ .

**Bài 5:** Cho biểu thức:  $C = \left( \frac{4a+1}{5a^2-5} + \frac{1}{5a+5} + \frac{1}{1-a} \right) : \left( \frac{1}{a^3b-ab} \right)$

- a) Rút gọn C;      c) Tìm giá trị nhỏ nhất hoặc giá trị lớn nhất của C để  $a+b=6$ .  
b) Tính giá trị của C biết  $a = \frac{1}{2}$ ;  $b = \frac{-6}{5}$ .



**Bài 6:** Cho biểu thức:  $D = \left( \frac{2x^2 + 1}{x^2 - 1} - \frac{1}{x - 1} \right) : \left( 1 - \frac{x^2 + 3}{x^2 + x + 1} \right)$

a) Rút gọn D;

b) Tìm giá trị của x để D = 3;

c) Tìm những giá trị dương của x để D < 0;

d\*) Tìm GTNN của biểu thức x, D biết x > 2.

**Bài 7:** Một người đi xe đạp từ A đến B mất 3 giờ. Lúc về người đó đi với vận tốc nhỏ hơn lúc đi là 3km/h nên thời gian về nhiều hơn thời gian đi là 45 phút. Tính quãng đường AB?

**Bài 8:** Quãng đường AB dài 75 km. Lúc 8 giờ một xe máy đi từ A và dự định đến B lúc 11 giờ, nhưng đi được một lúc thì xe hỏng phải dừng lại sửa mất 32 phút. Sau đó xe đi tiếp với vận tốc bằng  $\frac{3}{5}$  vận tốc ban đầu nên đến B chậm hơn dự định 2 giờ. Hỏi xe hỏng lúc mấy giờ? Chỗ hỏng xe cách A bao nhiêu km?

**Bài 9:** Một người dự định đi xe máy từ A đến B với vận tốc 30km/h. Sau khi đi được 2 giờ với vận tốc đó, người ấy dừng lại nghỉ 15 phút. Vì vậy để đến B đúng giờ đã định người đó phải tăng vận tốc thêm 10km/h trên quãng đường còn lại. Tính quãng đường AB?

**Bài 10:** Một đội sản xuất dự định làm 25 sản phẩm một ngày. Do cải tiến kĩ thuật nên thực tế mỗi ngày đã làm được 30 sản phẩm, vì vậy chẳng những đã hoàn thành kế hoạch trước 3 ngày mà còn làm vượt 10 sản phẩm. Tính số sản phẩm mà đội phải làm theo kế hoạch.

**Bài 11:** Một xí nghiệp may được giao may một số áo trong 20 ngày. Xí nghiệp đã tăng năng suất 20% nên sau 18 ngày không những đã làm xong số áo được giao mà còn làm thêm được 24 chiếc nữa. Tính số áo mà xí nghiệp đã làm trong 18 ngày đó.

**Bài 12:** Một lâm trường dự định trồng 75ha rừng trong một số tuần lễ. Do mỗi tuần trồng vượt mức 5ha so với kế hoạch nên đã trồng được 80ha và hoàn thành sớm 1 tuần. Hỏi mỗi tuần lâm trường đã trồng được bao nhiêu ha rừng?

**Bài 13:** Hai công nhân cùng làm trong 16 giờ thì xong công việc. Nếu người thứ nhất làm một mình trong 3 giờ rồi đi làm việc khác, người thứ hai làm trong 6 giờ tiếp theo thì cả hai sẽ làm được 25% công việc. Hỏi nếu mỗi người làm một mình thì sau bao lâu hoàn thành công việc?

**Bài 14:** Hai tổ sản xuất phải dệt 140 áo len. Trong thực tế tổ 1 đã vượt mức 10% kế hoạch của mình, tổ 2 vượt mức 5% kế hoạch của mình nên cả hai tổ đã dệt được 150 áo len. Hỏi theo kế hoạch thì mỗi tổ phải dệt bao nhiêu áo len?

**Bài 15:** Tìm số có hai chữ số biết rằng chữ số hàng đơn vị gấp 2 lần chữ số hàng chục. Nếu viết xen chữ số 1 vào giữa hai chữ số của số đó thì được số mới hơn số cũ 280 đơn vị.

**Bài 16:** Tìm giá trị nhỏ nhất hoặc giá trị lớn nhất của các biểu thức sau:

$$A = 3x^2 + 2x - 3.$$

$$B = 3x^2 - 6xy + 5y^2 - y + 3x + 2016$$

$$C^* = \frac{x^2 + x + 20}{x^2 + x + 5}$$

$$E^* = \frac{(x+4)(x+9)}{x} \quad (x > 0)$$

$$F^* = x^2 + 2 + \frac{1}{x^2 + 2}$$

**Bài 17\*:** Chứng minh bất đẳng thức:

a)  $x^2 + \frac{1}{x^2} \geq 2$  với mọi x ≠ 0

b)  $(a+b) \left( \frac{1}{a} + \frac{1}{b} \right) \geq 4$  với a, b > 0

c)  $a^2 + b^2 + c^2 \geq ab + bc + ca$

d)  $(a+1)(b+1)(c+1) \geq 8$  với a, b, c > 0 và abc = 1