

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP TOÁN 8
(Học kỳ II năm học 2019 - 2020)
PHẦN ĐẠI SỐ

DẠNG 1: GIẢI PHƯƠNG TRÌNH

Bài 1: Giải các phương trình sau

a) $\frac{4x+3}{5} - \frac{6x-2}{7} = \frac{5x+4}{3} + 3;$

c) $\frac{x+2}{3} + \frac{3(2x-1)}{4} - \frac{5x-3}{6} = x + \frac{5}{12};$

e) $\frac{5(x-1)+2}{6} - \frac{7x-1}{4} = \frac{2(2x+1)}{7} - 5;$

b) $\frac{3(2x-1)}{4} - \frac{3x+1}{10} + 1 = \frac{2(3x+2)}{5}$

d) $\frac{x+4}{5} - x + 4 = \frac{x}{3} - \frac{x-2}{2}$

f) $\frac{x+5}{4} - \frac{2x-3}{3} = \frac{6x-1}{3} + \frac{2x-1}{12}$

Bài 2: Giải các phương trình sau

a) $3(x-1)(2x-1) = 5(x+8)(x-1);$

c) $(x+7)(3x-1) = 49 - x^2;$

e) $x^3 - 5x^2 + 6x = 0;$

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

b) $9x^2 - 1 = (3x + 1)(4x + 1)$

d) $(2x + 1)^2 = (x - 1)^2 .$

g) $2x^3 + 3x^2 - 32x = 48$

i) $x^2 + 2x - 15 = 0;$

Bài 3: Giải các phương trình sau

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

c) $\frac{2x+1}{2x-1} - \frac{2x-1}{2x+1} = \frac{8}{4x^2-1}$

e) $\frac{x+1}{x-1} - \frac{x-1}{x+1} = \frac{16}{x^2-1}$

g) $\frac{6}{x-1} - \frac{4}{x-3} = \frac{8}{(x-1)(3-x)}$

b) $\frac{x-1}{x+2} - \frac{x}{x-2} = \frac{5x-2}{4-x^2}$

d) $\frac{3}{2x-16} + \frac{3x-20}{x-8} + \frac{1}{8} = \frac{13x-102}{3x-24}$

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

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

Bài 4: Giải các phương trình sau

a) $|2x-3|=4;$

b) $|3x-1|-x=2;$

c) $|x-7|=2x+3$

d) $|x-4|+3x=5;$

e) $2(x+1)|x-4|=0;$

h) $\frac{1}{|x+1|} + \frac{2}{x-1} = \frac{1}{x^2-1}$

Bài 5: Tìm các giá trị của m sao cho phương trình :

a) $12 - 2(1-x)^2 = 4(x-m) - (x-3)(2x+5)$ có nghiệm $x = 3 .$

b) $(9x+1)(x-2m) = (3x+2)(3x-5)$ có nghiệm $x = 1 .$

Bài 6: Cho phương trình ẩn x : $9x^2 - 25 - k^2 - 2kx = 0$

a) Giải phương trình với $k = 0$

b) Tìm các giá trị của k sao cho phương trình nhận $x = -1$ làm nghiệm số.

B. BẤT PHƯƠNG TRÌNH

Bài 1: Giải các bất phương trình và biểu diễn tập nghiệm trên trục số

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

b) $x(2x-1) - 8 < 5 - 2x(1-x);$

c) $(2x+1)^2 + (1-x)3x \leq (x+2)^2;$

d) $(x-4)(x+4) \geq (x+3)^2 + 5$

e) $\left(x + \frac{1}{9}\right)(2x-5) < 0;$

g) $(4x-1)(x^2+12)(-x+4) > 0;$

h) $x^2 - 6x + 9 < 0$

Bài 2: Giải các bất phương trình và biểu diễn tập nghiệm trên trục số

a) $\frac{x-5}{3} < \frac{x-8}{4}$;

b) $\frac{x+3}{4} + 1 < x + \frac{x+2}{3}$;

c) $\frac{3x-1}{4} - \frac{3(x-2)}{8} - 1 > \frac{5-3x}{2}$

d) $(x-3)(x+3) < (x+2)^2 + 3$.

Bài 3: Giải các bất phương trình sau

a) $\frac{2x(3x-5)}{x^2+1} < 0$;

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

c) $\frac{2x-3}{x+5} \geq 3$;

d) $\frac{x-1}{x-3} > 1$.

C. GIẢI BÀI TOÁN BẰNG CÁCH LẬP PHƯƠNG TRÌNH

I. Toán chuyển động

Bài 1: Lúc 7 giờ một người đi xe máy khởi hành từ A với vận tốc 30km/giờ. Sau đó một giờ, người thứ hai cũng đi xe máy từ A đuổi theo với vận tốc 45km/giờ. Hỏi đến mấy giờ người thứ hai mới đuổi kịp người thứ nhất? Nơi gặp nhau cách A bao nhiêu km.?

Bài 2: Một người đi xe máy từ A đến B với vận tốc 25km/h. Lúc về người đó đi với vận tốc 30km/h nên thời gian về ít hơn thời gian đi là 20 phút. Tính quãng đường AB?

Bài 3: Một xe ô-tô dự định đi từ A đến B với vận tốc 48km/h. Sau khi đi được 1 giờ thì xe bị hỏng phải dừng lại sửa 15 phút. Do đó để đến B đúng giờ dự định ô-tô phải tăng vận tốc thêm 6km/h. Tính quãng đường AB?

Bài 4: Hai người đi từ A đến B, vận tốc người thứ nhất là 40km/h, vận tốc người thứ 2 là 25km/h. Để đi hết quãng đường AB, người thứ nhất cần ít hơn người thứ 2 là 1h 30 phút. Tính quãng đường AB?

Bài 5: Một ca-nô xuôi dòng từ A đến B hết 1h 20 phút và ngược dòng hết 2h. Biết vận tốc dòng nước là 3km/h. Tính vận tốc riêng của ca-no?

Bài 6: Một ô-tô phải đi quãng đường AB dài 60km trong một thời gian nhất định. Xe đi nửa đầu quãng đường với vận tốc hơn dự định 10km/h và đi với nửa sau kém hơn dự định 6km/h. Biết ô-tô đến đúng dự định. Tính thời gian dự định đi quãng đường AB?

Bài 7: Một tàu chở hàng khởi hành từ T.P. Hồ Chí Minh với vận tốc 36km/h. Sau đó 2 giờ một tàu chở khách cũng xuất phát từ đó đuổi theo tàu hàng với vận tốc 48km/h. Hỏi sau bao lâu tàu khách gặp tàu hàng?

Bài 8: Ga Nam Định cách ga Hà Nội 87km. Một tàu hỏa đi từ Hà Nội đi T.P. Hồ Chí Minh, sau 2 giờ một tàu hỏa khác xuất phát từ Nam Định đi T.P.HCM. Sau $3\frac{2}{5}$ h tính từ khi tàu thứ nhất khởi hành thì hai tàu gặp nhau. Tính vận tốc mỗi tàu, biết rằng ga Nam Định nằm trên quãng đường từ Hà Nội đi T.P. HCM và vận tốc tàu thứ nhất lớn hơn tàu thứ hai là 5km/h.

Bài 9: Một ô tô dự định đi từ A đến B với vận tốc 40km/h. Lúc xuất phát ô tô chạy với vận tốc đó (40km/h). Nhưng khi còn 60km nữa thì được nửa quãng đường AB, ô tô tăng tốc thêm 10km/h trong suốt quãng đường còn lại do đó đến B sớm hơn 1h so với dự định. Tính quãng đường AB.

Bài 10: Lúc 7h một người đi xe máy từ A đến B với vận tốc 40km/h, đến 8h30 cùng ngày một người khác đi xe máy từ B đến A với vận tốc 60km/h. Hỏi hai người gặp nhau lúc mấy giờ?

Bài 11: Một ca nô xuôi dòng trên một khúc sông dài 72 km, sau đó ngược dòng khúc sông đó 54km hết tất cả 6 giờ. Tính vận tốc riêng của ca nô biết vận tốc của dòng nước là 3 km/h.

Bài 12: Một tàu chở hàng từ ga Vinh về ga Hà Nội. Sau 1,5 giờ một tàu chở khách xuất phát từ Hà Nội đi Vinh với vận tốc lớn hơn vận tốc tàu chở hàng là 24km/h. Khi tàu khách đi được 4h thì nó còn cách tàu hàng là 25km. Tính vận tốc mỗi tàu, biết rằng hai ga cách nhau 319km.

II. Toán năng suất .

Bài 1: Một xí nghiệp dự định sản xuất 1500 sản phẩm trong 30 ngày. Nhưng nhờ tổ chức hợp lý nên thực tế đã sản xuất mỗi ngày vượt 15 sản phẩm. Do đó xí nghiệp sản xuất không những vượt mức dự định 255 sản phẩm mà còn hoàn thành trước thời hạn. Hỏi thực tế xí nghiệp đã rút ngắn được bao nhiêu ngày?

Bài 2: Một tổ sản xuất theo kế hoạch mỗi ngày phải sản xuất 50 sản phẩm. Khi thực hiện tổ đã sản xuất được 57 sản phẩm một ngày. Do đó đã hoàn thành trước kế hoạch 1 ngày và còn vượt mức 13 sản phẩm. Hỏi theo kế hoạch tổ phải sản xuất bao nhiêu sản phẩm?

Bài 3: Một lớp học tham gia trồng cây ở một lâm trường trong một thời gian dự định với năng suất 300cây/ ngày. Nhưng thực tế đã trồng thêm được 100 cây/ngày. Do đó đã trồng thêm được tất cả là 600 cây và hoàn thành trước kế hoạch 01 ngày. Tính số cây dự định trồng?

D. BÀI TOÁN RÚT GỌN VÀ CÂU HỎI PHỤ

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

a) Rút gọn A

b) Tính giá trị của A biết $|x-1|=3$

2) Bài 2. Cho biểu thức $A = \frac{x+2}{x+3} - \frac{5}{x^2+x-6} + \frac{1}{2-x}$

a) Rút gọn biểu thức A

b) Tìm x để $A > 0$

c) Tìm $x \in \mathbb{Z}$ để A nguyên dương.

3) Bài 3. Cho các biểu thức $A = \frac{2x^2+2x}{1-x^2}$ và $B = \frac{1-2x}{x^2-3x+2} + \frac{x+1}{x-2}$

a) Rút gọn biểu thức A, B;

b) Tính giá trị của A khi $|x-2|=3$;

c) Tính $C = A - B$;

d) Tìm $x \in Z$ để $C \in Z$.

4) Bài 4. Cho biểu thức $A = \frac{2x}{x+3} + \frac{x+1}{x-3} + \frac{3-11x}{9-x^2}$ và $B = \frac{x-3}{x+1}$ với $0 \leq x \neq 9$.

a) Rút gọn A;

b) Với $P = A.B$, tìm x để $P = \frac{9}{2}$.

c) Tìm x để $B < 1$

d) Tìm số nguyên x để $P = A.B$ là số nguyên.

PHẦN HÌNH HỌC

I- Bài tập.

Xem lại các bài tập ở sách giáo khoa và sách bài tập toán lớp 8 ở chương III và IV (Hình học 8).

II - Làm thêm các bài tập sau :

Bài 1: Cho tam giác cân ABC ($AB = AC$). Vẽ các đường phân giác BD và CE.

a) Chứng minh $BD = CE$.

b) Chứng minh $ED \parallel BC$.

c) Biết $AB = AC = 6\text{cm}$; $BC = 4\text{cm}$; Hãy tính AD, DC, ED.

Bài 2: Cho hình thang ABCD ($AB \parallel CD$) và $AB < CD$. Đường chéo BD vuông góc với cạnh bên BC. Vẽ đường cao BH.

a) Chứng minh hai tam giác BDC và HBC đồng dạng.

b) Cho $BC = 15\text{cm}$; $DC = 25\text{cm}$; Tính HC và HD?

c) Tính diện tích hình thang ABCD?

Bài 3: Cho tam giác vuông ABC vuông ở A ; có $AB = 8\text{cm}$; $AC = 15\text{cm}$; đường cao AH

a) Tính BC; BH; AH.

b) Gọi M, N lần lượt là hình chiếu của H lên AB và AC. Tứ giác AMNH là hình gì? Tính độ dài đoạn MN.

c) Chứng minh $AM.AB = AN.AC$.

Bài 4: Cho hình thang ABCD ($AB \parallel CD$) và $AB < CD$, có $BC = 15\text{cm}$, đường cao $BH = 12\text{cm}$, $DH = 16\text{cm}$.

a) Tính HC.

b) Chứng minh $DB \perp BC$.

c) Tính diện tích hình thang ABCD.

Bài 5: Cho tam giác ABC vuông ở A, có $AB = 6\text{cm}$; $AC = 8\text{cm}$. Vẽ đường cao AH và phân giác BD.

a) Tính BC.

b) Chứng minh $AB^2 = BH.BC$.

c) Vẽ phân giác AD của góc A ($D \in BC$), chứng minh H nằm giữa B và D.

d) Tính AD, DC.

e) Gọi I là giao điểm của AH và BD, chứng minh $AB.BI = BD.AB$.