

**HƯỚNG DẪN ÔN TẬP HÈ - MÔN TOÁN 8**

**Năm học 2020 – 2021**

**A. LÝ THUYẾT**

**I. ĐẠI SỐ**

**Câu 1:** Phát biểu các quy tắc nhân đơn thức với đa thức, nhân đa thức với đa thức.

**Câu 2:** Viết bảy hằng đẳng thức đáng nhớ.

**Câu 3:** Phép chia đa thức (quy tắc, điều kiện chia hết của đơn thức A cho đơn thức B, đa thức A cho đa thức B).

**Câu 4:** Định nghĩa phân thức đại số? Một đa thức có phải là phân thức đại số không? Một số thực bất kì có phải là phân thức đại số không?

**Câu 5:** Định nghĩa hai phân thức bằng nhau? Nêu các tính chất cơ bản của phân thức? Nêu quy tắc rút gọn phân thức đại số?

**Câu 6:** Muốn quy đồng mẫu thức nhiều phân thức có mẫu thức khác nhau ta làm thế nào?

**Câu 7:** Phát biểu quy tắc cộng, trừ, nhân, chia các phân thức đại số?

**Câu 8:** Thế nào là hai phương trình tương đương? Nhân 2 vế của một phương trình với cùng một biểu thức chứa ẩn thì có thể không được phương trình tương đương. Em hãy cho một ví dụ.

**Câu 9:** Với điều kiện nào của a thì phương trình  $ax + b = 0$  là một phương trình bậc nhất? (với a và b là hai hằng số). Một phương trình bậc nhất một ẩn có mấy nghiệm?

**Câu 10:** Nêu cách giải PT chứa ẩn ở mẫu. Khi giải phương trình chứa ẩn ở mẫu, ta phải chú ý điều gì?

**Câu 11:** Hãy nêu các bước giải bài toán bằng cách lập phương trình.

**Câu 12:** Bất phương trình bậc nhất một ẩn có dạng như thế nào? Cho ví dụ.

**Câu 13:** Phát biểu quy tắc chuyển vế để biến đổi bất phương trình. Quy tắc này dựa trên tính chất nào của thứ tự trên tập hợp số?

**Câu 14:** Phát biểu quy tắc nhân để biến đổi bất phương trình. Quy tắc này dựa trên tính chất nào của thứ tự trên tập hợp số?

**II. HÌNH HỌC**

**Câu 1:** Nêu định nghĩa tứ giác, hình thang, hình thang cân, tính chất của hình thang cân.

**Câu 2:** Nêu định nghĩa, tính chất, các dấu hiệu nhận hình bình hành, hình chữ nhật, hình thoi, hình vuông.

**Câu 3:** Khi nào điểm A đối xứng với điểm B qua đường thẳng d, qua điểm O? Vẽ hình minh họa trong từng trường hợp?

**Câu 4:** Thế nào là hai điểm đối xứng với nhau qua một điểm? Tâm đối xứng của hình bình hành là điểm nào?

**Câu 5:** Đa giác đều (định nghĩa, tính chất)?

**Câu 6:** Viết công thức tính diện tích hình chữ nhật, hình vuông, tam giác, hình thang, hình thoi? Nêu rõ các đại lượng có trong công thức?

**Câu 7:** Phát biểu, vẽ hình, ghi giả thiết và kết luận của định lý Ta-let, định lý Ta-let đảo và hệ quả của định lý Ta-let trong tam giác.

**Câu 8:** Phát biểu định lý về tính chất đường phân giác của tam giác (vẽ hình, ghi giả thiết và kết luận).

**Câu 9:** Phát biểu định nghĩa hai tam giác đồng dạng.

**Câu 10:** Phát biểu các định lý về ba trường hợp đồng dạng của hai tam giác.

**Câu 11:** Phát biểu định lý về trường hợp đồng dạng đặc biệt của hai tam giác vuông.

**Câu 12:** Phát biểu và viết công thức tính diện tích xung quanh, diện tích toàn phần, thể tích của hình lăng trụ đứng, hình lăng trụ đều, hình hộp chữ nhật, hình lập phương, hình chóp đều và nêu rõ các đại lượng có trong công thức.

## **B. BÀI TẬP**

### **I. BÀI TẬP ĐẠI SỐ**

**Bài 1:** Thực hiện phép tính.

- |                                               |                                        |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------|
| a. $(-2x^2)(x^3 - 3x^2 - x + 1)$ ;            | d. $(2x^3 - 21x^2 + 67x - 60):(x - 5)$ |
| b. $(2x - y)(4x^2 - 2xy + y^2)$ ;             | e. $(x^4 + 2x^3 + x - 25):(x^2 + 5)$   |
| c. $(6x^5y^2 - 9x^4y^3 + 15x^3y^4):3x^3y^2$ ; | f. $(27x^3 - 8):(6x + 9x^2 + 4)$ .     |

**Bài 2:** Chứng tỏ rằng các đa thức không phụ thuộc vào biến.

- a.  $A = x(2x + 1) - x^2(x + 2) + (x^3 - x + 3)$   
b.  $B = 4(x - 6) - x^2(2 + 3x) + x(5x - 4) + 3x^2(x - 1)$   
c.  $C = (3x - 5)(2x + 11) - (2x + 3)(3x + 7)$   
d.  $D = (2x + 3)(4x^2 - 6x + 9) - 2(4x^3 - 1)$   
e.  $E = (x - 1)^3 - (x + 1)^3 + 6(x + 1)(x - 1)$

**Bài 3:** Tính giá trị của biểu thức sau khi thực hiện các phép toán.

- a.  $3x(10x^2 - 2x + 1) - 6x(5x^2 - x - 2)$  với  $x = 15$ .

- b.  $5x(x - 4y) - 4y(y - 5x)$  với  $x = -\frac{1}{5}$ ,  $y = -\frac{1}{2}$

**Bài 4:** Tính giá trị của biểu thức.

- a.  $A = x^3 - 30x^2 - 31x + 1$  tại  $x = 31$   
b.  $B = x^5 - 15x^4 + 16x^3 - 29x^2 + 13x$  tại  $x = 14$

**Bài 5:** Tìm x biết

- a.  $5x(12x + 7) - 3x(20x - 5) = -100$   
b.  $0,6x(x - 0,5) - 0,3x(2x + 1,3) = 0,138$

**Bài 6:** Rút gọn các biểu thức:

- |                                                                |                                   |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| a. $(a - b + c + d)(a - b - c - d)$ ;                          | b. $(x + 2y + 3z)(x - 2y + 3z)$ ; |
| c. $(x - 1)(x^2 - x - 1)(x + 1)(x^2 + x + 1)$ ;                | d. $(x + y)^3 - (x - y)^3$        |
| e. $(x^2 + 3x + 1)^2 + (3x + 1)^2 - 2(x^2 + 3x + 1)(3x - 1)$ . |                                   |

**Bài 7:** Phân tích đa thức sau thành nhân tử

- |                                |                                              |
|--------------------------------|----------------------------------------------|
| a. $4x^2 - 9y^2 + 4x - 6y$ ;   | b. $x^3 + y(1 - 3x^2) + x(3y^2 - 1) - y^3$ ; |
| c. $a^2x + a^2y - 7x - 7y$ ;   | d. $x(x + 1)^2 + x(x - 5) - 5(x + 1)^2$      |
| e. $(x + a)^2 - 25$ ;          | f. $x^2 + 2x + 1 - y^2 + 2y - 1$ ;           |
| g. $-125a^3 + 75a^2 - 15a + 1$ |                                              |

**Bài 8:** Phân tích các đa thức thành nhân tử.

- |                           |                             |
|---------------------------|-----------------------------|
| a. $x^4 + x^2y^2 + y^4$ ; | b. $x^3 + 3x - 4$ ;         |
| c. $x^3 - 3x^2 + 2$ ;     | d. $2x^3 + x^2 - 4x - 12$ . |

**Bài 9:** Giải các phương trình sau:

a.  $-2x + 14 = 0$ ; b.  $0,25x + 1,5 = 0$ ;  
c.  $3x + 1 = 7x + 11$ ; d.  $11 - 2x = x - 1$ .

**Bài 10:** Giải các phương trình tích sau:

a.  $(x - 1)(5x + 3) = (3x - 8)(x - 1)$ ; b.  $3x(25x + 15) - 35(5x + 3) = 0$ ;  
c.  $(2 - 3x)(x + 11) = (3x - 2)(2 - 5x)$ ; d.  $(2x^2 + 1)(4x - 3) = (2x^2 + 1)(x - 12)$ ;  
e.  $(2x + 1)^2 + (2 - x)(2x - 1) = 0$ ; f.  $(x + 2)(3 - 4x) = x^2 + 4x + 4$ .

**Bài 11:** Giải các phương trình sau:

a.  $\frac{1}{x} + \frac{2}{x-2} = 0$ ; b.  $\frac{x-1}{x+2} - \frac{x}{x-2} = \frac{5x-2}{4-x^2}$ ;  
c.  $\frac{4x-8}{2x^2+1} = 0$ ; d.  $\frac{x^2-x-6}{x-3} = 0$ ;  
e.  $\frac{x+5}{3x-6} - \frac{1}{2} = \frac{2x-3}{2x-4}$ ; f.  $\frac{12}{1-9x^2} = \frac{1-3x}{1+3x} - \frac{1+3x}{1-3x}$ ;  
g.  $\frac{3x+2}{3x-2} - \frac{6}{2+3x} = \frac{9x^2}{9x^2-4}$ ; h.  $\frac{x+5}{x-1} = \frac{x+1}{x-3} = \frac{3}{x(x^4+x^2+1)}$ .

**Bài 12:** Giải các bất phương trình sau:

a.  $3x - 5 > 2(x - 1) + x$ ;  
b.  $(x + 2)^2 - (x - 2)^2 > 8x - 2$ ;  
c.  $3(4x + 1) - 2(5x + 2) > 8x - 2$ .

**Bài 13:** Giải bất phương trình và biểu diễn tập hợp nghiệm trên trục số

g.  $\frac{3(x-1)}{4} + 1 \leq \frac{x+2}{3}$  h.  $\frac{2x+1}{5} - \frac{2x-2}{3} < 15$  i.  $-\frac{5}{6}x < 20$   
k.  $3x - \frac{x+2}{3} \leq \frac{3(x-2)}{2} + 5 - x$  l.  $\frac{x+1}{2} > \frac{2x-2}{5}$

**Bài 14:** Cho phương trình  $(3x + 2k - 5)(x - 3k + 1) = 0$  trong đó k là một số

- a. Tìm các giá trị của k sao cho một trong các nghiệm của phương trình là  $x = 1$ .  
b. Với mỗi giá trị của k tìm được ở câu a, hãy giải phương trình đã cho.

**Bài 15:** Thùng dầu thứ nhất chứa gấp đôi thùng dầu thứ hai. Nếu chuyển từ thùng dầu thứ nhất sang thùng dầu thứ hai 25 lít thì lượng dầu hai thùng bằng nhau. Tính lượng dầu trong mỗi thùng lúc đầu.

**Bài 14:** Một xí nghiệp dệt thảm được giao làm một số thảm xuất khẩu trong 20 ngày. Xí nghiệp đã tăng năng suất 20% nên sau 18 ngày không những đã làm xong số thảm được giao mà còn làm thêm được 24 chiếc nữa. Tính số thảm xí nghiệp đã làm được trong 18 ngày.

**Bài 16.** Lúc 7 giờ sáng, một chiếc ca nô xuôi dòng từ bến A đến bến B, cách nhau 36km rồi ngay lập tức trở về và đến bến A lúc 11 giờ 30 phút. Tính vận tốc của ca nô khi xuôi dòng, biết rằng vận tốc nước chảy là 6km/h.

## II. BÀI TẬP HÌNH HỌC

**Bài 1:** Cho hình thang ABCD ( $AB \parallel CD$ ). M là trung điểm của AD, N là trung điểm của BC. Gọi I, K theo thứ tự là giao điểm của MN và BD, MN và AC. Cho biết  $AB = 6\text{cm}$ ,  $AD = 14\text{cm}$ . Tính các độ dài MI, IK, KN.

**Bài 2:** Cho tam giác ABC vuông cân tại A,  $AC = 4\text{cm}$ , Điểm M thuộc cạnh BC. Gọi D, E theo thứ tự là chân các đường vuông góc kẻ từ M đến AB, AC.

a. Tứ giác EDME là hình gì? tính chu vi tứ giác đó.

b. Điểm M ở vị trí nào trên cạnh BC thì đoạn thẳng DE có độ dài nhỏ nhất.

**Bài 3:** Cho hình thoi ABCD, O là giao điểm của hai đường chéo. Gọi E, F, G, H theo thứ tự là chân các đường góc kẻ từ O đến AB, BC, CD, DA. Tứ giác EFGH là hình gì? Vì sao?

**Bài 4:** Cho tam giác vuông cân tại A, trên cạnh BC lấy điểm H, G sao cho  $BH = HG = GC$ . Qua H và G kẻ các đường vuông góc với BC, chóng cắt AB, AC theo thứ tự ở E và F. Tứ giác EFGH là hình gì? Vì sao?

**Bài 5:** Cho hình vuông ABCD, điểm E thuộc cạnh CD, tia phân giác của góc ABE cắt AD ở K. Chứng minh rằng:  $AK + CE = BE$ .

**Bài 6:** Cho hình thang ABCD ( $AB \parallel CD$ ), M là trung điểm cạnh CD. Gọi I là giao điểm của AM và BD, K là giao điểm của BM và AC.

a. Chứng minh:  $IK \parallel AB$

b. Đường thẳng IK cắt AD và BC theo thứ tự ở E và F

c. Chứng minh:  $EI = IK = KF$

**Bài 7:** Qua trọng tâm G của tam giác ABC, kẻ đường thẳng song song với AC cắt AB và BC lần lượt tại D và E. Tính độ dài đoạn DE, biết  $AD + EC = 16\text{cm}$ , chu vi của tam giác ABC bằng  $75\text{cm}$ .

**Bài 8:** Hình thang ABCD ( $AB \parallel CD$ ) có  $AB = 2,5\text{cm}$ ,  $AD = 3,5\text{cm}$ ,  $BD = 5\text{cm}$  và  $\angle DAB = \angle DBC$

a. Chứng minh: tam giác ADB đồng dạng với tam tam giác BCD

b. Tính độ dài các cạnh BC, CD.

c. Sau khi tính hãy vẽ lại hình chính xác bằng thước và compa.

**Bài 9.** Cho tam giác ABC vuông tại A, BD là trung tuyến. DM là phân giác của góc ADB, DN là phân giác của góc BDC (M trên AB, N trên BC).

a. Tính MA biết  $AD = 6$ ,  $BD = 10$ ,  $MB = 5$ .

b. Chứng minh  $MN \parallel AC$

c. Tính tỉ số diện tích của tam giác ABC và diện tích tứ giác AMNC.

----- HẾT -----

**Chúc các em học tốt, hẹn gặp lại các em vào năm học mới. Thân ái!**