

PHIẾU ÔN TẬP GIỮA HỌC KÌ I
MÔN TOÁN 8
NĂM HỌC 2017 – 2018

Họ tên:

Lớp:

I. ĐẠI SỐ*** Lý thuyết**

1. Nhân đơn thức với đa thức, nhân đa thức với đa thức.
2. Bảy hằng đẳng thức đáng nhớ.
3. Phân tích đa thức thành nhân tử, chia đa thức một biến đã sắp xếp.

*** Bài tập****Bài 1:** Thực hiện phép tính

a. $(x^2 - x)(x+1) + x$

c. $(x-1)(x^3 + x^2 + x + 1)$

b. $2x(6x-1) - 3x(4x-1)$

d. $2(x-1)^2 - 4(x+3)^2 + 2x(x-5)$

Bài 2: Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

a. $(5x-4)^2 - 49x^2$

b. $x^3 + 2x^2y + xy^2$

c. $x^2 - y^2 - x + y$

d. $4x^2 - 9y^2 + 4x - 6y$

e. $-x^2 + 5x + 2xy - 5y - y^2$

f. $y^2(x^2 + y) - zx^2 - zy$

g. $x^2 + 4x - 12$

h. $-5x + x^2 - 14$

i. $x^3 + 8 + 6x(x+2)$

j. $15x^2 - 7xy - 2y^2$

k. $(x^2 + 6x + 5)(x^2 + 10x + 21) + 15$

Bài 3: Tính nhanh giá trị biểu thức

a. $A = x^3 + 3xy^2 - 9 + y(3x^2 + y^2)$ tại $x=1,95; y=0,05$

b. $B = x^2 + \frac{1}{2}x + \frac{17}{16}$ tại $x=9,75$

Bài 4: Thực hiện phép tính

a. $(2x^3 - 5x^2 - x + 1):(2x+1)$

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

b. $(4x^3 - 2x^4 + x^5 - 3x^2 + 1):(x^2 - 2x + 3)$

e. $[x^2 - 4 + (x-2)^2]:(x-2)$

c. $(-3x^3 + 7x^2 - 17x + 10):(3x-1)$

f. $(125x^3 + 1):(5x+1)$

Bài 5: Tìm x.

a. $(x+3)(x-3) - (x-2)(x+5) = 6$

b. $2x^2 + 3(x-1)(x+1) = 5x(x+1)$

c. $4x^2 - 9 = 0$

d. $4(5-2x)^2 - 16 = 0$

e. $2x(x-3) + 5(x-3) = 0$

f. $x(2x+9) - 4x + 18 = 0$

g. $3x^3 - 4x^2 - 12x + 16 = 0$

h. $x^5 + x^4 + x^3 + x^2 + x + 1 = 0$

Bài 6: Tìm GTNN của biểu thức sau:

a. $A = 4x^2 - 4x + 9$

c. $C = x^2 + y^2 - 4x + 5y + 7$

b. $B = (2x-1)^2 + (x+2)^2$

d. $D = 4x^2 + y^2 + 2xy - 6x + 5$

Bài 7: Tìm GTLN của các biểu thức sau:

a. $A = 5x - x^2 + 10$

b. $B = 4 - x^2 + 2x$

c. $C = 4x - x^2$

Bài 8: Cho $a+b+c+d=0$. Chứng minh rằng: $a^3+b^3+c^3+d^3=3(d+c)(ab-cd)$.

Bài 9: Cho $x+y=2$ và $x^2+y^2=10$. Tính giá trị của biểu thức x^3+y^3 .

B. HÌNH HỌC

* Lý thuyết

1. Đường trung bình của tam giác, đường trung bình hình thang;
2. Định nghĩa, tính chất, dấu hiệu nhận biết các hình thang cân, hình bình hành, hình chữ nhật, hình thoi.
3. Đối xứng trục, đối xứng tâm, tính chất trung tuyến ứng với cạnh huyền của tam giác vuông.

* Bài tập

Bài 1: Cho hình thang ABCD ($AB \parallel CD$). Gọi M, N, P, Q theo thứ tự là trung điểm của AB, AC, CD, BD.

- a) Chứng minh rằng MNPQ là hình bình hành.
- b) Nếu ABCD là hình thang cân thì tứ giác MNPQ là hình gì? Vì sao?

Bài 2: Cho hình bình hành ABCD có $BC = 2AB$ và $\angle A = 60^\circ$. Gọi E, F theo thứ tự là trung điểm của BC, AD.

- a) Chứng minh AE vuông góc với BF.
- b) Tứ giác ECDF là hình gì? Vì sao?
- c) Tứ giác ABED là hình gì? Vì sao?
- d) Gọi M là điểm đối xứng của A qua B. Chứng minh tứ giác BMCD là hình chữ nhật.
- e) Chứng minh M, E, D thẳng hàng.

Bài 3: Cho tam giác ABC vuông tại A có $\angle B = 60^\circ$, kẻ tia Ax song song BC. Trên tia Ax lấy điểm D sao cho $AD = DC$.

- a) Tính các góc BAD và góc DAC
- b) Chứng minh tứ giác ABCD là hình thang cân
- c) Gọi E là trung điểm BC. Chứng minh ADEB là hình thoi.

Bài 4: Cho $\triangle ABC$ cân ở A. Gọi D, E, F lần lượt là trung điểm của BC, CA, AB.

- a) Chứng minh BCEF là hình thang cân, BDEF là hình bình hành.
- b) BE cắt CF ở G. Vẽ các điểm M, N sao cho E là trung điểm của GN, F là trung điểm của GM. Chứng minh BCMN là hình chữ nhật, AMGN là hình thoi.
- c) Chứng minh AMBN là hình thang. Nếu AMBN là hình thang cân thì $\triangle ABC$ có thêm đặc điểm gì?

Bài 5: Cho hình chữ nhật ABCD. Gọi H là chân đường vuông góc kẻ từ A đến BD. Gọi M, N theo thứ tự là trung điểm của AH và DH.

- a) Chứng minh $MN \parallel AD$;
- b) Gọi I là trung điểm của BC. Chứng minh tứ giác BMNI là hình bình hành;
- c) Tính $\angle ANI$.

Bài 6: Cho $\triangle ABC$ vuông tại A có trung tuyến AM, đường cao AH. N là điểm đối xứng của A qua tâm M.

- a) Chứng minh ACNB là hình chữ nhật;
- b) Trên đường thẳng qua A song song với BC lấy điểm D (D thuộc nửa mặt phẳng bờ AN không chứa B sao cho $AD = BC$. Chứng minh C là trung điểm DN.
- c) Vẽ $BK \perp AM$ tại K, BK cắt AH tại I và cắt AC tại E. Chứng minh I là trung điểm BE.

Bài 7: Cho hình thoi ABCD, gọi O là giao điểm của hai đường chéo AC và BD. Qua B vẽ

đường thẳng song song với AC. Qua C vẽ đường thẳng song song với BD, chúng cắt nhau tại I.

a) Chứng minh: OBIC là hình chữ nhật

b) Chứng minh: $AB = OI$.