

TRƯỜNG TIỂU HỌC – TRUNG HỌC CƠ SỞ PASCAL

Năm học 2018 – 2019

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP GIỮA HỌC KÌ I

MÔN TOÁN 8

I. Đại số

Dạng 1: Rút gọn và các câu hỏi phụ:

Bài 1: Rút gọn các biểu thức sau:

- a) $(x - 8)(x^2 - 2x + 9) + (x + 1)^3$
- b) $(2x - 1)^2 - 3(x - 1)(x + 2) - (x - 3)^2$
- c) $2(x + 2)(x - 2) + (x + 3)(2x - 1)$
- d) $(x - 2)(2x - 1) - 3(x + 1)^2 - 4x(x + 2)$

Bài 2: Cho biểu thức: $A = (x - 4)(x + 3) - (3 - x)^2$

- a) Rút gọn biểu thức A
- b) Tính giá trị biểu thức khi $|x - 1| = 0,5$
- c) Tìm x để $A = 2$

Bài 3: Cho biểu thức: $A = 2(3x + 1)(x - 1) - 3(2x - 3)(x - 4)$

- a) Rút gọn biểu thức A
- b) Tính giá trị của A tại $x = -2$
- c) Tìm x để $A = 0$

Dạng 2: Phân tích đa thức thành nhân tử:

Bài 4: Phân tích thành nhân tử:

- a) $x^2 - 10x + 25$
- b) $x^2 - 64$
- c) $25(x + y)^2 - 16(x - y)^2$
- d) $x^4 - 1$
- e) $2xy + 3z + 6y + xz$
- f) $5x^2 + 5xy - x - y$

Bài 5: Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

- a) $x^2 - 2xy + y^2 - xy + yz$
- b) $y - x^2y - 2xy^2 - y^3$
- c) $x^2 - 25 + y^2 + 2xy$
- d) $(x + y)^2 - (x^2 - y^2)$
- e) $x^2 + 4x - y^2 + 4$
- f) $2xy - x^2 - y^2 + 16$

Bài 6: Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

- a) $x^2 + 8x + 7$
- b) $x^2 - 5x + 6$

c) $x^2 + 3x - 18$

d) $3x^2 - 16x + 5$

Dạng 3: Tìm số chưa biết:**Bài 7:** Tìm x biết:

a) $x(2x - 7) - 2x(x + 1) = 7$

b) $3x(x + 8) - x^2 - 2x(x + 1) = 2$

c) $3x(x - 7) - 2(x - 7) = 0$

d) $7x^2 - 28 = 0$

e) $(2x + 1) + x(2x + 1) = 0$

f) $2x^3 - 50x = 0$

Dạng 4: Chia đa thức, chia đơn thức:**Bài 8:** Thực hiện phép chia

a) $(15x^3y^2 - 6x^2y - 3x^2y^2) : 6x^2y$

b) $\left(-\frac{3}{4}x^2y + 5xy^2 - \frac{2}{7}xy\right) : \left(\frac{-4}{4}xy\right)$

c) $(4x^2 - 9y^2) : (2x - 3y)$

d) $(x^3 - 3x^2y + 3xy^2 - y^3) : (x^2 - 2xy + y^2)$

Bài 9: Thực hiện phép chia

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

b) $(8x^3 - 6x^2 - 5x + 3) : (4x + 3)$

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

d) $(2x^3 - 3x^2 + 3x - 1) : (x^2 - x + 1)$

Bài 10: Tìm a để phép chia là phép chia hết

a) $x^3 + x^2 + x + a$ chia hết cho $x + 1$

b) $2x^3 - 3x^2 + x + a$ chia hết cho $x + 2$

c) $x^3 - 2x^2 + 5x + a$ chia hết cho $x - 3$

d) $x^4 - 5x^2 + a$ chia hết cho $x^2 - 3x + 2$

II. Hình học**Bài 1:** Cho hình bình hành ABCD có $AD = 2AB, \angle A = 60^\circ$. Gọi E và F lần lượt là trung điểm của BC và AD.

a) Chứng minh $AE \perp BF$

b) Chứng minh tứ giác BFDC là hình thang cân.

c) Lấy điểm M đối xứng A qua B. Chứng minh tứ giác BMCD là hình chữ nhật.

d) Chứng minh M, E, D thẳng hàng.

Bài 2: Cho tam giác MNP, gọi E là trung điểm của NP. Gọi Q là điểm đối xứng của M qua N, D là giao điểm của QE và MP, gọi I là trung điểm của MD. Chứng minh rằng:

a) NI là đường trung bình của $\triangle MQD$

b) $DE \parallel NI$

c) $MD = 2DP$

Bài 3: Cho tam giác ABC. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của BC, AC. Gọi H là điểm đối xứng của N qua M.

- a) Chứng minh các tứ giác BNCH và ABHN là hình bình hành.
- b) Tam giác ABC thỏa mãn điều kiện gì để tứ giác BNCH là hình chữ nhật.

Bài 4: Cho tam giác ABC cân tại A có hai đường trung tuyến BM và CN cắt nhau tại G. Gọi P, Q lần lượt là trung điểm của BG và CG.

- a) Tứ giác BNMC là hình gì? Vì sao?
- b) Chứng minh $MN \parallel PQ$; $MN = PQ$
- c) Chứng minh $\triangle BCN = \triangle CMB$
- d) Chứng minh MNPQ là hình chữ nhật

Bài 5: Cho $\triangle ABC$ nhọn ($AB < AC$). Các đường cao AD, BE, CF cắt nhau tại H. Gọi M là trung điểm của BC, K là điểm đối xứng với H qua M.

- a) Chứng minh tứ giác BHCK là hình bình hành.
- b) Chứng minh $BK \perp AB$
- c) Gọi I là điểm đối xứng với H qua BC. Chứng minh tứ giác BIKC là hình thang cân.
- d) BK cắt HI tại G. Tìm điều kiện của $\triangle ABC$ để tứ giác HGKC là hình thang cân.

Bài 6: Cho tam giác ABC, các đường trung tuyến BD, CE và $BC = 8\text{cm}$

- a) Chứng minh rằng: Tứ giác BEDC là hình thang.
- b) Gọi M, N theo thứ tự là trung điểm của BE, CD. Tính MN?
- c) Gọi I, K theo thứ tự là giao điểm của MN với BD, CE. Chứng minh rằng:
 $MI = IK = KN$

Bài 7: Cho tam giác ABC vuông tại A, đường cao AH. Gọi D, E theo thứ tự là chân các đường vuông góc kẻ từ H đến AB, AC.

- a) Chứng minh rằng $AH = DE$
- b) Gọi I là trung điểm của HB, K là trung điểm của HC. Chứng minh rằng
 $DI \parallel EK$

III. Một số bài toán khác

Bài 1: Tìm giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của biểu thức:

- | | | |
|--------------------|--------------------|---------------------|
| a) $x^2 - 8x + 16$ | b) $4x^2 + 4x + 1$ | c) $x^2 - 10x + 25$ |
| d) $x^2 - 2x + 7$ | e) $x^2 - 8x - 9$ | f) $9x^2 - 6x + 11$ |
| g) $3x^2 + 6x + 5$ | h) $2x^2 - 3x + 5$ | i) $x^2 - 3x + 7$ |

Bài 2: Tìm các giá trị nguyên của x để biểu thức sau có giá trị nhỏ nhất

$$A = \frac{1}{x-3} \qquad B = \frac{7-x}{x-5} \qquad C = \frac{5x-19}{x-4}$$

Bài 3: Tìm giá trị lớn nhất của các biểu thức:

$$A=5-3(2x-1)^2$$

$$B=\frac{1}{2.(x-1)^2+3}$$

$$C=\frac{x^2+8}{x^2+2}$$