Trường THCS Nam Hồng

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HỌC KÌ I TOÁN 8

Năm học 2017 – 2018

A. Đại số

Câu 1: Thực hiện các phép tính sau

a. $(2x-y)(4x^2-2xy+y^2)$

b. $(6x^5y^2-9x^4y^3+15x^3y^4):3x^3y^2$

c. $(2x^3-21x^2+67x-60):(x-5)$

d. $(x^4+2x^3+x-25):(x^2+5)$

e. $(27x^3-8):(6x+9x^2+4)$

f. $(3x-5)(2x+11)-(2x+3)(3x+7)$

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

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

i. $(x^2-2x+3)(x-4)$

Câu 2: Phân tích đa thức thành nhân tử

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

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

c. $3a^2-6ab+3b^2-12c^2$

d. x^2-25+y^2+2xy

e. $a^2+2ab+b^2-ac-bc$

f. $x^2-2x-4y^2-4y$

g. $x^2y-x^3-9y+9x$

h. $x^2(x-1)+16(1-x)$

i. $81x^2-6yz-9y^2-z^2$

j. $xz-yz-x^2+2xy-y^2$

k. $x^2+8x+15$

l. x^2-x-12

m. $81x^4-4$

n. $8x^3+4x^2-y^3-y^2$

o. $1-2x+2yz+x^2-y^2-z^2$

Câu 3: Tìm x, biết

a. $2x(x-5)-x(3+2x)=26$

b. $5x(x-1)=x-1$

c. $2(x+5)-x^2-5x=0$

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

e. $3x^3-48x=0$

f. $x^3+x^2-4x=4$

g. $x^2-64=8x-16$

h. $x^2-x-6=0$

Câu 4: Tìm GTNN của biểu thức A, B, C và GTLN của biểu thức D, E

$A=x^2-4x+1$ $B=4x^2+4x+11$ $C=(x-1)(x+3)(x+2)(x+6)$

$D=5-8x-x^2$ $E=4x-x^2+1$

Câu 5: Thực hiện các phép tính

a. $\frac{x+1}{2x+6}+\frac{2x+3}{x^2+3x}$

b. $\frac{3}{2x+6}-\frac{x-6}{2x^2+6x}$

c. $\frac{x}{x-2y}+\frac{x}{x+2y}+\frac{4xy}{4y^2-x^2}$

e. $\frac{1}{1+a}+\frac{1}{a-1}+\frac{3a}{1-a^2}$

f. $\frac{6}{1+x}-\frac{4}{1-x}-\frac{100x}{x^2-1}$

g. $\frac{4x}{x-1}+\frac{3x}{x+1}-7$

h. $\frac{2x+1}{2x+2}-\frac{2x-2}{2x-1}+\frac{3}{2}$

i. $\frac{1}{a^2+a}+\frac{1}{a^2+3a+2}+\frac{1}{a^2+5a+6}+\frac{1}{a+3}$

d. $\frac{1}{3x-2}-\frac{1}{3x+2}-\frac{3x-6}{4-9x^2}$

Câu 6: Cho biểu thức $A=\frac{x}{2x-2}+\frac{x^2+1}{2-2x^2}$

a. Rút gọn biểu thức A b. Tìm giá trị của x để $A=-\frac{1}{2}$ c. Tính giá trị của A khi $x=-2$

Câu 7: Cho biểu thức $M=\frac{x+2}{x+3}-\frac{5}{x^2+x-6}+\frac{1}{2-x}$

a. Rút gọn biểu thức M
b. Tìm giá trị của x để $M=\frac{1}{3}$
c. Tính giá trị của M khi $x=3$
d. Tìm x nguyên để M có giá trị nguyên

Câu 8: Cho phân thức $M=\frac{1}{x-2}-\frac{1}{x+2}+\frac{x^2+4x}{x^2-4}$

a. Rút gọn biểu thức M
b. Tìm giá trị của x để $M=-\frac{1}{2}$
c. Tính giá trị của M khi $x=-2$
d. Tìm x nguyên để M có giá trị nguyên.

Câu 9: Cho biểu thức $B=\frac{x^2+2x}{2x+10}+\frac{x-5}{x}-\frac{5x-50}{2x^2+10x}$

a. Rút gọn biểu thức B b. Tìm x để $B=0;B=\frac{1}{4}$ c. Tìm x để $B>0,B<0.$

B. Hình học

Câu 1: ΔABC cân tại A, trung tuyến AM. Gọi I là trung điểm AC, K là điểm đối xứng của M qua I.

a. Tứ giác AMCK là hình gì? Vì sao?
b. Tứ giác AKMB là hình gì? Vì sao?
c. Trên tia đối của tia MA lấy điểm L sao cho ML = MA. Chứng minh tứ giác ABEC là hình thoi.
d. Biết AB = 6cm. Tính S_{ABC}, S_{AMCK} ?

Câu 2: Cho ΔABC vuông tại A, đường cao AH. Gọi D là điểm đối xứng với H qua AB. Gọi E là điểm đối xứng với H qua AC. DH cắt AB tại M, EH cắt AC tại N.

a. Tứ giác AMHN là hình gì? Vì sao?
b. Chứng minh rằng D đối xứng với E qua A.
c. Chứng minh rằng BC = BD + CE.
d. Gọi I, K lần lượt là trung điểm BH, HC. Chứng minh rằng MIKN là hình thang vuông.

Câu 3: Cho hình bình hành ABCD có $D = 60^0$, $AB = 2AD$. Lấy H đối xứng với D qua A, E và F theo thứ tự là trung điểm của AB và CD. Chứng minh

a. Tứ giác AEFD là hình thoi
b. Tứ giác HDFE là hình thang cân
c. Tứ giác AHBC là hình chữ nhật
d. Cho AB = 8cm. Tính S_{AHBC}.

Câu 4: Cho ΔABC vuông tại C. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh BC và AB. Gọi P là điểm đối xứng của M qua N.

a. Chứng minh tứ giác MBPA là hình bình hành
b. Chứng minh tứ giác PACM là hình chữ nhật
c. Đường thẳng CN cắt PB ở Q. Chứng minh BQ = 2PQ.
d. Tam giác ABC cần có thêm điều kiện gì thì hình chữ nhật PACM là hình vuông?

Câu 5: Cho ΔABC vuông tại A, phân giác BD. Gọi M, N, E lần lượt là trung điểm của các cạnh BD, BC và DC.

a. Chứng minh tứ giác MNED là hình bình hành
b. Chứng minh tứ giác AMNE là hình thang cân.
c. Tam giác ABC cần có thêm điều kiện gì thì MNED là hình thoi.

Câu 6: Cho hình thoi MNPQ có $M = 60^0$. Gọi A, B, C, D lần lượt là trung điểm MN, MQ, PQ, PN. Gọi I là giao điểm của MP và NQ.

a. Tứ giác ABCD là hình gì?
b. Chứng minh tam giác NBC đều
c. Gọi E là điểm đối xứng của B qua A, F là trung điểm NB. Chứng minh rằng E đối xứng với Q qua F.
d. Chứng minh $IC \perp NB$.

Câu 7: Cho ΔABC vuông tại A, $AC > AB$, đường cao AH. Lấy điểm K nằm giữa H và C sao cho HK = AH. Từ A kẻ đường thẳng Ax // BC, từ K kẻ đường thẳng Ky // AH. Gọi E là giao điểm của Ax và Ky. Gọi P là giao điểm của AC và KE.

a. Tứ giác AHKE là hình gì? Vì sao?
b. Chứng minh ΔABP vuông cân
c. Vẽ hình bình hành APQB. Gọi I là giao điểm của BP và AQ. Chứng minh ΔAIK cân.
d. Chứng minh H, I, E thẳng hàng.

Câu 8: Cho ΔABC cân tại A. Gọi M là điểm bất kì thuộc cạnh đáy BC. Từ M kẻ ME // AB $(E \in AC)$ và MD // AC $(D \in AB)$.

a. Chứng minh ADME là hình bình hành

b. Chứng minh ΔMEC cân và MD + ME = AC

c. DE cắt AM tại N. Từ M kẻ MF // DE $(F \in AC)$; NF cắt ME tại G. Chứng minh G là trọng tâm tam giác AMF.

d. Xác định vị trí của M trên cạnh BC để ADME là hình thoi.

hoc360.net