TÀI LIỆU TOÁN NÂNG CAO LỚP 7
CỘNG TRỪ ĐA THỨC 1 BIẾN
Liên hệ đăng kí học: 0832.64.64.64

Họ và tên: .....**Ngày học:**.....

Dạng 1: Tính toán, tìm đa thức

Câu 1. Cho hai đa thức . $P(x)=x^4+2x^3+x-2;\ Q(x)=-2x^4-x^3+x^2+1$.. Tính tổng của hai đa thức theo 2 cách.

Câu 2. Cho hai đa thức:

$P(x)=2x^3-3x^2+x; Q(x)=x^3-x^2+2x+1$. Tính $P(x)+Q(x); P(x)-Q(x)$.

Câu 3. Cho hai đa thức:

$P(x)=2x^4+3x^3+3x^2-x^4-4x+2-2x^2+6x$; $Q(x)=x^4+3x^2+5x-1-x^2-3x+2+x^3$

a) Thu gọn và sắp xếp các hạng tử của mỗi đa thức trên theo lũy thừa giảm dần của biến.

b) Tính $P(x)+Q(x); P(x)-Q(x)$.

Câu 4. Cho ba đa thức:

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

Tính:

a) $A(x)+B(x)+C(x)$.

b) $B(x)+C(x)-A(x)$.

Câu 6. Cho đa thức $P(x)=2x^4-x^2+x-2$. Tìm $Q(x); H(x)$ sao cho:

a) $Q(x)+P(x)=3x^4+x^3+2x^2+x+1$.

b) $P(x)-H(x)=x^4-x^3+x^2-2$.

Câu 8. Cho $F(x)=x^{2n}-x^{2n-1}+\ldots+x^2-x+1; G(x)=-x^{2n+1}+x^{2n}-x^{2n-1}+\ldots+x^2-x+1$. Tính $H(x)=F(x)-G(x)$ và $H\left(\frac{1}{10}\right)$.

Dạng 2. Nghiệm đa thức

Câu 9. Biết $f(x)=ax+b$ và $g(x)=bx+a$ $(a,b\neq 0)$. Nếu 2023 là nghiệm của $f(x)$ thì nghiệm của $g(x)$ là gì?

Câu 10. Giả sử x_1, x_2 là 2 nghiệm phân biệt của đa thức $P(x)=ax^2+bx+c$ trong đó $a\neq 0,\ c\neq 0$. Hãy tìm nghiệm của đa thức $Q(x)=cx^2+bx+a$ theo x_1, x_2

Câu 11.

a) Đa thức $f(x)=ax+b(a\neq 0)$. Biết $f(0)=0$. Chứng minh rằng $f(x)=-f(-x)$ với mọi x.

b) Đa thức $f(x)=ax^2+bx+c(a\neq 0)$. Biết $f(1)=f(-1)$. Chứng minh rằng $f(x)=f(-x)$ với mọi x.

Câu 12. Tìm tổng tất cả các nghiệm của đa thức:

$$F(x)=\left(x^2-\frac{1}{100^2}\right)\ldots\left(x^2-\frac{1}{3^2}\right)\left(x^2-\frac{1}{2^2}\right)\left(x^2-1\right)\left(x^2-2^2\right)\left(x^2-3^2\right)\ldots\left(x^2-100^2\right).$$

Câu 13. Chứng minh các đa thức sau vô nghiệm

a) $f(x)=x^6+x^2+|x-3|+1$ b) $g(x)=-x^2-|x+5|-1$

Thầy Trần Tuấn Việt

VINASTUDY.VN

TÀI LIỆU TOÁN NÂNG CAO LỚP 7
TÍNH CHẤT BA ĐƯỜNG TRUNG TUYẾN TRONG TAM GIÁC (Tiếp)
Liên hệ đăng kí học: 0832.64.64.64

Họ và tên: .....Ngày học:.....

Câu 6. Cho tam giác ABC đều và có G là trọng tâm.

a) Chứng minh GA = GB = GC.

b) Trên tia AG lấy điểm D sao cho GD = GA. Chứng minh tam giác BGD là tam giác đều.

Câu 7. Cho tam giác ABC có đường trung tuyến BD. Trên tia đối của tia DB lấy điểm E sao cho DE = BD. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của BC, CE. Gọi I, K lần lượt là giao điểm của AM, AN với BE. Chứng minh BI = IK = KE.

Câu 8. Cho tam giác nhọn ABC. Trên tia đối của tia AB lấy điểm D sao cho AD = AB. Trên cạnh AC lấy điểm E sao cho AE=AC/3.

a) Chứng minh E là trọng tâm tam giác BCD.

b) Gọi M là trung điểm DC. Chứng minh ba điểm B, M, E thẳng hàng.

Câu 10. Cho tam giác DEF cân tại D có đường trung tuyến EM. Trên tia đối của tia ME lấy điểm N sao cho MN = ME.

a) Chứng minh DE = FN và tam giác DFN là tam giác cân.

b) Trên tia đối của tia FD lấy điểm A sao cho FA = FD. Chứng minh F là trọng tâm của tam giác NEA.

c) Chứng minh tam giác DNA là tam giác vuông.

d) Kẻ EB vuông góc với NA (B ∈ NA). Chứng minh ba điểm E, F, B thẳng hàng.

Câu 11. Cho tam giác ABC, O là một điểm nằm trong tam giác. Chứng minh rằng :

a) Nếu O là trọng tâm của tam giác thì $S_{OAB} = S_{OBC} = S_{OCA}$;

b) Nếu $S_{OAB} = S_{OBC} = S_{OCA}$ thì O là trọng tâm của tam giác ABC.

Thầy Trần Ngọc Hà