

**TÀI LIỆU TOÁN NÂNG CAO LỚP 7**  
**LUYỆN TẬP ĐA THỨC 1 BIẾN-Nghiệm của Đa thức 1 biến**  
Liên hệ đăng kí học: 0832.64.64.64

Họ và tên: .....Ngày học:.....

**Câu 1.** Thu gọn và sắp xếp đa thức  $E(x) = -2x^5 - 5ax + bx^2 + 3x^4 + \frac{x^3}{5} - 3x^2 - 1$  (a, b là các hằng số khác 0) theo lũy thừa giảm dần của biến rồi xác định các hệ số của đa thức trên.

**Câu 2.** Một hãng taxi quy định giá cước như sau: 1km đầu tiên giá 11 nghìn đồng. Từ kilômét thứ hai trở đi giá 10 nghìn đồng/km.

a) Người thuê xe taxi của hãng đó đi  $x$  km ( $x > 1$ ). Hãy viết đa thức tính số tiền mà người đó phải trả?

b) Tìm bậc, hệ số cao nhất, hệ số tự do của đa thức đó?

**Câu 3.** Lan có 150 nghìn đồng tiết kiệm. Lan mua một bộ dụng cụ học tập hết 45 nghìn đồng và 10 quyển vở giá  $x$  nghìn đồng.

a) Hãy tìm đa thức (biến  $x$ ) biểu thị số tiền còn lại ( đơn vị: nghìn đồng). Tìm bậc, hệ số cao nhất, hệ số tự do của đa thức đó.

b) Sau khi mua vở thì Lan còn dư 5 nghìn đồng. Hỏi giá tiền của mỗi quyển vở?

**Câu 4.** Cho đa thức  $N = 4x^5 - 3x^4 + 7x^4 + ax^5$  (  $a$  là hằng số). Biết rằng bậc của đa thức  $N$  bằng 4. Tìm  $a$ ?

**Câu 5.** Tìm nghiệm của các đa thức sau

a)  $f(x) = -3x + 5$

b)  $g(x) = 4x^2 + 2x$

c)  $A(x) = 3x^8 + 5x^2$

**Câu 6.** Cho đa thức  $f(x) = a.x^2 + bx + 3$ . Tìm đa thức biết 1 và 2 là nghiệm của đa thức.

**Câu 7.** Cho đa thức  $f(x)$  thỏa mãn:  $x \cdot f(x+2) = (x^2 - 9)f(x)$

Chứng minh rằng:  $f(x)$  có ít nhất 3 nghiệm phân biệt.

**Câu 8.** Cho đa thức  $R(x) = x^2 - 2x$ . Tính giá trị của biểu thức

$$S = \frac{1}{R(3)} + \frac{1}{R(4)} + \frac{1}{R(5)} + \dots + \frac{1}{R(2023)} + \frac{1}{2.2023}$$

**Câu 9.** Cho đa thức  $f(x) = 1 + 2 + \dots + x$  (với  $x$  là số tự nhiên,  $x \geq 1$ ).

Tính  $A = \frac{1}{f(1)} + \frac{1}{f(2)} + \dots + \frac{1}{f(2023)}$

**Câu 11.** Cho đa thức  $f(x) = ax^2 + bx + c$  với các hệ số  $a, b, c$  thỏa mãn  $13a + b + 2c = 0$ . Chứng minh rằng  $f(-2) \cdot f(3) \leq 0$ .

**Câu 12.** Cho đa thức một biến  $f(x) = ax^2 + bx + c$ . Biết  $5a + b = 0$ , hỏi tích  $f(8) \cdot f(-3)$  có thể là số âm không? Vì sao?

**Giáo viên: Thầy Trần Tuấn Việt**

**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 1.** Cho tam giác ABC cân tại A có các đường trung tuyến BM và CN ( $M \in AC$ ,  $N \in AB$ ). Chứng minh  $BM = CN$ .

**Câu 2.** Cho tam giác ABC, đường trung tuyến AM. Gọi I là trung điểm của BM. Trên tia đối của tia IA lấy điểm E sao cho  $IE = IA$ .

a) Điểm M là trọng tâm của tam giác nào ?

b) Gọi F là trung điểm của CE. Chứng minh rằng ba điểm A, M, F thẳng hàng.

**Câu 3.** Cho tam giác ABC, đường trung tuyến AM. Trên tia đối của tia MA lấy điểm N sao cho  $MN = MA$ . Gọi D, E theo thứ tự là trung điểm của AB, AC. Gọi I, K theo thứ tự là giao điểm của ND, NE với BC.

a) Giả sử  $ID = 5\text{cm}$ , tính IN.

b) Chứng minh rằng  $BI = IK = KC$ .

**Câu 4.** Cho tam giác ABC có G là trọng tâm. Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của các cạnh BC, CA, AB. Trên tia AG lấy điểm D sao cho M là trung điểm của GD. Tính các cạnh của tam giác BGD theo các đường trung tuyến của tam giác ABC.

**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.

**Giáo viên: Thầy Trần Ngọc Hà**