

Bài I (2,0 điểm). Cho hai biểu thức $A = -3xy^3\left(\frac{-4}{3}xy\right)$ và $B = (x+1)(x-5) - 2x(x-2)$.

- 1) Thu gọn và xác định bậc của A .
- 2) Thu gọn đa thức B . Tính giá trị của B khi $x = -1$.
- 3) Cho $C = A - B$. Chứng minh biểu thức C luôn nhận giá trị dương với mọi giá trị của biến x, y .

Bài II (2,0 điểm). Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

- 1) $x^2 - 4x + 4$
- 2) $x^2 - 12x + 36 - 9y^2$
- 3) $x^3 - y^3 - x^2y + xy^2$

Bài III (2,0 điểm). Tìm x , biết:

- 1) $2x(x+5) - 2x^2 = 3$
- 2) $x^2(x+5) = 4x + 20$
- 3) $(x+1)^2 - (x+3)(x-3) = 4x$
- 4) $x^3 + 6x^2 + 12x + 35 = 0$

Bài IV (3,5 điểm).

1) Một chiếc lều ngủ (như hình bên) có dạng hình chóp tứ giác đều với cạnh đáy dài 1,2 m và chiều cao mặt bên là 1,7 m.

a) Người ta dùng vải để may kín bốn mặt xung quanh của lều. Tính diện tích vải cần dùng (coi các mép nối không đáng kể).

b) Biết loại vải dùng để may lều có giá 50 000 đồng/m². Tính số tiền cần dùng để mua vải may chiếc lều đó.

2) Cho tam giác ABC vuông tại A có đường cao AH .

a) Giả sử $AB = 12$ cm; $AC = 16$ cm. Tính độ dài cạnh BC .

b) Chứng minh $AB^2 + CH^2 = AC^2 + BH^2$.



Bài V (0,5 điểm).

Tìm ba số x, y, z , biết $x + y + z = 2025$ và $x^2 + y^2 + z^2 = xy + yz + xz$.

-----Hết-----

Giáo viên coi kiểm tra không giải thích gì thêm.

Họ và tên học sinh:

Lớp: