

Họ và tên thí sinh:.....SBD:.....

Bài 1: (2,0 điểm) Tính giá trị biểu thức:

a) $A = \frac{1}{9} \sqrt{(-9)^2} - |-3^2| - 14 \cdot \sqrt{1 - \frac{48}{49}} + \sqrt{\frac{25}{4}}.$

b) $B = \frac{1}{3} - \frac{1}{3} : \left(-\frac{2}{3}\right)^2 + (-3)^3 \cdot \left(7\frac{7}{9} - 9\frac{2}{3}\right).$

Bài 2: (2,0 điểm)

a) Tìm x biết rằng: $|1 - 3x| - 2|x - 2| = 0$

b) Tìm tất cả các số x, y, z thỏa mãn đồng thời hai điều kiện $\frac{2}{3}x = \frac{1}{2}y = \frac{3}{5}z$ và $x + y + z = -74.$

Bài 3: (1,5 điểm)

Tìm độ dài mỗi cạnh của một tam giác, biết tam giác đó có chu vi bằng 94cm và các chiều cao của nó tỉ lệ nghịch với $\frac{1}{3}; \frac{1}{4}; \frac{1}{5}.$

Bài 4: (3,5 điểm)

Cho tam giác ABC cân A . Kẻ phân giác CD ($D \in AB$). Qua D vẽ đường thẳng vuông góc với CD , cắt BC tại F và CA tại K . Đường thẳng kẻ qua D và song song với BC cắt AC tại E . Phân giác của góc BAC cắt DE tại M . chứng minh rằng:

- a) Hai tam giác CDF và CDK bằng nhau.
- b) Các tam giác DEC và DEK là các tam giác cân.
- c) $CF = 2BD.$
- d) $MD = \frac{1}{4}CF.$

Bài 5: (1,0 điểm)

a) Tìm tất cả các số nguyên n sao cho số $A = \frac{1-6n}{2n-3}$ là một số nguyên.

b) Dành riêng cho lớp 7A

Cho các phân số $\frac{ab}{a+2b} = \frac{3}{2}, \frac{bc}{b+2c} = \frac{4}{3}, \frac{ca}{c+2a} = 3.$ Rút gọn phân số $T = \frac{abc}{ab+bc+ca}.$

---HẾT---