**PHÒNG GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO**
**HUYỆN ANH SƠN**

**ĐỀ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI CẤP HUYỆN**
**NĂM HỌC 2023-2024**

# MÔN THI: TOÁN 7

*Thời gian làm bài: 120 phút (Không kể thời gian giao đề)*

**Câu 1:** *(4,0 điểm)* Tính hợp lý giá trị của các biểu thức sau:

a) $A=\frac{5}{9}:\left(\frac{1}{11}-\frac{5}{22}\right)+\frac{5}{9}:\left(\frac{1}{15}-\frac{2}{3}\right)$

b) $B=\frac{4^5.9^4-2.6^9}{2^{10}.3^8+6^8.20}$

c) $C=\dfrac{\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\frac{1}{4}+...+\frac{1}{2024}}{\frac{2023}{1}+\frac{2022}{2}+\frac{2021}{3}+...+\frac{1}{2023}}$

**Câu 2:** *(4,0 điểm)* Tìm x, biết:

a) $6(x+11)-7(2-x)=26$

b) $\frac{x+23}{2021}+\frac{x+22}{2022}-\frac{x+21}{2023}-\frac{x+20}{2024}=0$

c) $\left|x+\frac{1}{2}\right|+\left|x+\frac{1}{2.3}\right|+\left|x+\frac{1}{3.4}\right|+...+\left|x+\frac{1}{99.100}\right|=120x$

**Câu 3:** *(6,0 điểm)*

a) Cho $\frac{x+16}{9}=\frac{y-25}{16}=\frac{z+9}{16}$ và $2x^3-1=15$. Tính $A=x+y+z$

b) Cho các số có hai chữ số $\overline{ab}$ ; $\overline{bc}$ thỏa mãn: $\frac{\overline{ab}}{\overline{bc}}=\frac{b}{c}$ $(c\neq 0)$

Chứng minh rằng: $\frac{a^2+b^2}{b^2+c^2}=\frac{a}{c}$

c) Một người mang một số tiền vào siêu thị mua hoa quả và nhẩm tính với số tiền đó có thể mua được 3 kg nho hoặc 4kg táo hoặc 5kg mận. Tính giá tiền mỗi loại, biết 3kg táo đắt hơn 2kg mận là 210 000 đồng.

**Câu 4:** *(5,0 điểm)*

Cho tam giác ABC vuông cân tại A. Gọi D là trung điểm BC.

a) Chứng minh các tam giác DAB và DAC vuông cân.

b) Lấy điểm M bất kỳ trên đoạn CD. Kẻ các đoạn thẳng BE và CF vuông góc với đường thẳng AM (E; F thuộc đường thẳng AM). Chứng minh rằng: BE = AF.

c) Chứng minh tam giác DEF vuông cân.

**Câu 5:** *(1,0 điểm)*

Cho ΔABC cân tại B, có $\widehat{ABC}=80^0$. Lấy điểm I nằm trong tam giác sao cho $\widehat{IAC}=10^0$ và $\widehat{ICA}=30^0$. Tính số đo: $\widehat{AIB}$.

HẾT