

I. TRẮC NGHIỆM: (2,0 điểm)

Câu 1. Giá trị của $\sqrt{9}$ là:

- A. ± 3 B. 3 C. 81 D. -3

Câu 2. Trong các số sau số nào là số vô tỉ?

- A. $\frac{3}{5}$ B. $\sqrt{\frac{16}{25}}$ C. 0 D. π

Câu 3. Cho $\triangle ABC$ có $\widehat{A} = 90^\circ$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $\widehat{B} + \widehat{C} = \widehat{A}$ B. $\widehat{B} + \widehat{C} \neq 90^\circ$
C. $\widehat{B} + \widehat{C} > 90^\circ$ D. $\widehat{B} + \widehat{C} < 90^\circ$

Câu 4. Cho $\triangle ABC = \triangle MNP$. Khẳng định nào sau đây là sai?

- A. $AB = MN$ B. $\widehat{C} = \widehat{P}$ C. $BC = MP$ D. $\widehat{B} = \widehat{N}$

II. TỰ LUẬN: (8,0 điểm)

Câu 5. (2,0 điểm) Thực hiện phép tính (tính hợp lí nếu có thể)

- a) $\frac{13}{43} + \frac{-8}{31} + \frac{30}{43} + \frac{-23}{31}$ b) $1\frac{1}{5} + \sqrt{100} \cdot 2^2 - \sqrt{\frac{9}{4}}$
c) $\frac{5}{7} \cdot \frac{3}{11} + \frac{5}{7} \cdot \frac{12}{11} - \frac{5}{11} \cdot \frac{8}{7}$ d) $\left| \frac{-2}{3} \right| + \frac{1}{3} \cdot 40\%$

Câu 6. (1,5 điểm) Tìm x, biết:

- a) $x - \frac{7}{6} = \frac{1}{3}$ b) $\frac{x+3}{x-4} = \frac{5}{7}$ (với $x \neq 4$) c) $2|3x+1| - 5 = 3$

Câu 7. (1,0 điểm) Giá tiền điện của hộ gia đình được công ty điện lực tính như sau:

Mức sử dụng (kWh)	0 - 50	51 - 100	101 - 200	201 - 300	301 - 400	401 trở lên
Giá (đồng/kWh)	1678	1734	2014	2536	2834	2927

Trong tháng 12, gia đình bác Hưng tiêu thụ hết 280kWh thì gia đình bác phải trả bao nhiêu tiền điện? Biết rằng bác Hưng phải trả thêm 10% thuế tiền điện.

Câu 8. (2,5 điểm) Cho $\triangle ABC$ vuông tại A. Tia phân giác của góc B cắt cạnh AC tại D. Trên cạnh BC lấy điểm E sao cho $BA = BE$.

- a) Chứng minh $\triangle ABD = \triangle EBD$.
b) Gọi M là giao điểm của tia BA và tia ED. Chứng minh $DM = DC$.
c) Kẻ $EH \perp DC$ ($H \in DC$) và $AK \perp DM$ ($K \in DM$). Gọi N là giao điểm của AK và EH. Chứng minh ba điểm B, D, N thẳng hàng.

Câu 9. (1,0 điểm) Tìm giá trị của x thỏa mãn:

$$|2x + 3| + |2x - 1| = \frac{8}{3(x + 1)^2 + 2}$$

----- Hết -----

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị coi thi không giải thích gì thêm.

Họ và tên thí sinh: Số báo danh: