

**Phần I. Trắc nghiệm.** (3,0 điểm) ( Ghi vào bài làm chữ cái đứng trước đáp án đúng)

**Câu 1:** Điều kiện xác định của phương trình  $\frac{x}{x-1} - \frac{3}{x-2} = \frac{5x-1}{x^2-3x+2}$  là

- A.  $x \neq 1$  hoặc  $x \neq 2$     B.  $x \neq 2$  và  $x \neq 3$     C.  $x \neq 1$  và  $x \neq -3$     D.  $x \neq 1$  và  $x \neq 2$

**Câu 2:** Tập nghiệm của phương trình  $(2x+6)(x-1) = (x-1)(x-3) = 0$  là:

- A.  $\{-1;9\}$     B.  $\{1;-9\}$     C.  $\{-1;-9\}$     D.  $\{-1;9\}$

**Câu 3:** Cho  $\Delta ABC$  có  $M \in AB$  và  $AM = \frac{1}{3} AB$ , vẽ  $MN \parallel BC$ ,  $N \in AC$ . Biết  $MN = 2\text{cm}$ , thì  $BC$  bằng:

- A. 4cm    B. 6cm    C. 8cm    D. 10cm

**Câu 4:** Một hình lập phương có diện tích toàn phần là  $216\text{cm}^2$ , thể tích của khối lập phương đó là

- A.  $216\text{cm}^3$     B.  $36\text{cm}^3$     C.  $1296\text{cm}^3$     D.  $72\text{cm}^3$

**Câu 5:** Bất phương trình  $\frac{-3}{3x+2} > 0$  có nghiệm là

- A.  $x > -\frac{2}{3}$     B.  $x < \frac{2}{3}$     C.  $x < -\frac{2}{3}$     D.  $x > \frac{2}{3}$

**Câu 6:** Diện tích xung quanh của hình chóp tứ giác đều có cạnh bằng 6cm và độ dài trung đoạn bằng 10cm là:

- A.  $120\text{cm}^2$     B.  $240\text{cm}^2$     C.  $180\text{cm}^2$     D.  $60\text{cm}^2$

**Phần II. Tự luận**

**Câu 1:** (2,0 điểm) Giải các phương trình:

- a)  $4(5x-3) - 3(2x+1) = 9$     b)  $|x-9| = 2x+5$     c)  $\frac{2}{x-3} + \frac{3}{x+3} = \frac{3x+5}{x^2-9}$

**Câu 2:** (1,0 điểm) Giải các bất phương trình sau:

- a)  $2x - x(3x+1) < 15 - 3x(x+2)$     b)  $\frac{1-2x}{4} - 2 \leq \frac{1-5x}{8} + x$

**Câu 3:** (1,0 điểm) Bình đi xe đạp từ nhà đến trường với vận tốc 15 km/h. Khi tan học về nhà Bình đi với vận tốc 12km/h nên thời gian về nhiều hơn thời gian đi 6 phút. Hỏi nhà Bình cách trường bao xa.

**Câu 4:** (3,0 điểm)

Cho hình thang ABCD ( $AB \parallel CD$ ). Gọi O là giao điểm của hai đường chéo AC và BD. Qua O kẻ đường thẳng song song với AB, cắt AD và BC theo thứ tự ở E và G.

- a) Chứng minh:  $OA \cdot OD = OB \cdot OC$ .  
b) Cho  $AB = 5\text{cm}$ ,  $CD = 10\text{cm}$  và  $OC = 6\text{cm}$ . Hãy tính OA, OE.  
c) Chứng minh rằng:  $\frac{1}{OE} = \frac{1}{OG} = \frac{1}{AB} + \frac{1}{CD}$

-----Hết-----