

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM: (4 điểm)**

**Câu 1:** Phương trình nào sau đây là phương trình bậc nhất một ẩn.

- A.  $3x^2 - 6x = 0$       B.  $\frac{2}{x} + x - 1 = 0$       C.  $0x + 5 = 0$       D.  $4x = 0$

**Câu 2:** Phương trình  $x^2 - 1 = 0$  có tập nghiệm là

- A.  $S = \{1\}$       B.  $S = \{-1\}$       C.  $S = \{1; -1\}$       D.  $S = \emptyset$

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

- A.  $x \neq 1$       B.  $x \neq -1$       C.  $x \neq 0$       D.  $x = 1$  hoặc  $x \neq -1$

**Câu 4:** Cho  $a < b$ . Khẳng định nào sau đây đúng:

- A.  $-2x < -2b$       B.  $-2a > -2b$       C.  $a - 1 > b - 1$       D.  $a + 2 > b + 2$

**Câu 5:** Bất phương trình nào sau đây có tập nghiệm là  $x < 2$

- A.  $-2x < -2$       B.  $-2x > 4$       C.  $-2x > -4$       D.  $-2x > -2$

**Câu 6:** Giá trị nào sau đây là nghiệm của phương trình  $-4x - 5 \geq 2x + 1$

- A. -1      B. 0      C. 1      D. 2

**Câu 7:** Phương trình  $x(x - 1) = 0$  có tập nghiệm là

- A.  $S = \{1\}$       B.  $S = \{0\}$       C.  $S = \{0, 1\}$       D.  $S = \{0, -1\}$

**Câu 8:** Phương trình nào sau đây có nghiệm là  $x = 2$

- A.  $3x + 6 = 0$       B.  $x^2 = 2$       C.  $3x = 6$       D.  $2x - 2 = 0$

**Câu 9:** Cho  $AB = 45\text{dm}$ ,  $CD = 150\text{cm}$  thì  $\frac{AB}{CD}$  bằng

- A.  $\frac{45}{150}$       B.  $\frac{150}{45}$       C. 3      D.  $\frac{1}{3}$

**Câu 10:** Cho  $\triangle ABC$  vuông tại A,  $AC = 3\text{cm}$ ,  $BC = 5\text{cm}$ . Diện tích  $\triangle ABC$  bằng

- A.  $6\text{cm}^2$                       B.  $12\text{cm}^2$                       C.  $15\text{cm}^2$                       D.  $10\text{cm}^2$

**Câu 11:** Cho  $\triangle ABC$  có  $MN \parallel BC$  ( $M \in AB$ ,  $N \in AC$ ), Khẳng định nào sau đây đúng

- A.  $\frac{AM}{AB} = \frac{AD}{AN}$                       B.  $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{BC}$                       C.  $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC}$                       D.  $\frac{AM}{AB} = \frac{BC}{MN}$

**Câu 12:** Cho  $\triangle ABC$  có BD là tia phân giác của  $\angle ABC$  ( $D \in AC$ ). Khẳng định nào đúng

- A.  $\frac{AB}{AC} = \frac{AD}{DC}$                       B.  $\frac{AB}{AC} = \frac{AD}{DC}$                       C.  $\frac{AB}{BD} = \frac{DC}{AC}$                       D.  $\frac{AM}{AB} = \frac{BC}{AD}$

**Câu 13:** Nếu  $\triangle ABC \sim \triangle MNP$  thì

- A.  $\frac{AB}{MN} = \frac{AC}{NP}$                       B.  $\frac{AB}{MN} = \frac{BC}{MP}$                       C.  $\frac{AC}{NP} = \frac{AB}{MN}$                       D.  $\frac{BC}{NP} = \frac{AC}{MP}$

**Câu 14:** Nếu  $\triangle ABC \sim \triangle MNP$ , có  $AB = 4\text{cm}$ ,  $AC = 5\text{cm}$ ,  $MN = 6\text{cm}$  thì độ dài MP

- A.  $6\text{cm}$                       B.  $6,5\text{cm}$                       C.  $7\text{cm}$                       D.  $7,5\text{cm}$

**Câu 15:** Phương trình  $\frac{x+2}{x-2} - \frac{1}{x} = \frac{2}{x(x-2)}$  có tập nghiệm là:

- A.  $S = \{-1\}$                       B.  $S = \{0; -1\}$                       C.  $S = \{0; 1\}$                       D.  $S = \emptyset$

**Câu 16:** Phương trình  $|x + 2| = 2x - 5$  có tập nghiệm là

- A.  $S = \{0, 7\}$                       B.  $S = \{7\}$                       C.  $S = \{1, -7\}$                       D.  $S = \{-1, 7\}$

## II. TỰ LUẬN (6 điểm)

### Bài 1: (2 điểm)

Hai xe máy khởi hành cùng một lúc đi từ A đến B; vận tốc của xe thứ nhất là 40 km/h; vận tốc của xe thứ hai là 25km/h. Biết rằng xe thứ hai đến chậm hơn xe thứ nhất 1 giờ 30 phút. Tính độ dài quãng đường AB.

### Bài 2: (1 điểm)

Cho tam giác ABC. Gọi AD là tia phân giác của góc BAC. Tính độ dài DC, biết rằng  $AB = 5\text{cm}$ ,  $AC = 8\text{cm}$ ,  $BD = 3\text{cm}$ .

### Bài 3: (3 điểm)

Cho tam giác ABC vuông tại A, có đường cao AH. Cho biết  $AB = 12\text{cm}$ ,  $AC = 16\text{cm}$ ,

- Tính độ dài BC.
- Chứng minh  $\triangle ABC \sim \triangle HBA$ . Từ đó suy ra  $AB^2 = BH \cdot BC$
- Vẽ trung tuyến AM. Trên tia đối của tia MA lấy điểm E sao cho  $ME = 5\text{cm}$ , trên tia đối tia BA lấy điểm F sao cho  $BF = 6\text{cm}$ .  
Chứng minh  $BC \parallel EF$

-----HẾT-----