

**I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (2 điểm)**

**Câu 1: (0,25 đ)** Trong các phương trình sau, đâu là phương trình bậc nhất một ẩn?

A.  $-\frac{1}{2}x + 9 = 0$     B.  $(x - 5)(x - 2) = 0$     C.  $x^2 - 1 = x + 2$     D.  $x^2 + 7x - 6 = 0$

**Câu 2: (0,25 đ)** Phương trình  $2x - 6 = 0$  tương đương với phương trình nào sau đây?

A.  $x^2 - 3 = 0$     B.  $(x + 3)(x^2 + 1) = 0$     C.  $x - 3 = 0$     D.  $4x = -16$

**Câu 3: (0,25 đ)** Tập hợp nghiệm của phương trình  $\left(x + \frac{1}{3}\right)(x - 3) = 0$  là:

A.  $S = \left\{-\frac{1}{3}\right\}$ ;    B.  $S = \left\{\frac{1}{3}\right\}$ ;    C.  $S = \left\{-\frac{1}{3}; 3\right\}$ ;    D.  $S = \left\{-\frac{1}{3}; -3\right\}$ .

**Câu 4: (0,25 đ)** Điều kiện xác định của phương trình  $\frac{2}{x-1} - \frac{x-1}{x+1} = \frac{2}{3}$  là:

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

**Câu 5: (0,25 đ)** Phương trình  $x^2 = -9$  có nghiệm là:

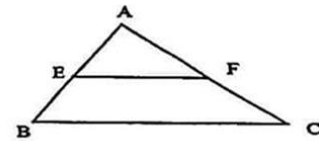
A.  $x = 3$     B.  $x = -3$     C. vô nghiệm    D.  $x^2 = \pm 3$

**Câu 6: (0,25 đ)** Số nghiệm của phương trình  $(x-1)(x+2)(x-3)(5x+10) = 0$  là:

A. Bốn nghiệm    B. Ba nghiệm    C. Vô số nghiệm    D. Một nghiệm

**Câu 7: (0,25 đ)** Cho hình 1. Biết  $EF \parallel BC$  thì ta có:

A.  $\frac{EF}{BC} = \frac{AE}{EB}$     B.  $\frac{EF}{BC} = \frac{AF}{FC}$   
 C.  $\frac{EF}{BC} = \frac{AE}{AF}$     D.  $\frac{EF}{BC} = \frac{AE}{AB}$



Hình 1

**Câu 8: (0,25 đ)** Cho  $\Delta MNP \sim \Delta DEF$  theo tỉ số 0,75 thì  $\Delta DEF \sim \Delta MNP$  theo tỉ số là: A.  $\frac{3}{4}$     B.  $\frac{9}{16}$     C.  $\frac{16}{9}$     D.  $\frac{4}{3}$

**II. TỰ LUẬN (8 điểm)**

**Bài 1: (3 đ)** Giải các phương trình sau:

a)  $\frac{x-2}{4} + \frac{x+1}{6} = \frac{2x}{3}$     b)  $(x-4)^2 + 6x - 24 = 0$     c)  $\frac{x}{x+3} - \frac{5}{3-x} = \frac{14}{x^2-9}$

**Bài 2: (1,5 đ)** Cho phương trình:  $(2m-1)x - 7 = 0$  (m là tham số)  $m \neq \frac{1}{2}$

- a) Tìm giá trị của m để phương trình có nghiệm  $x = 3$   
 b) Tìm giá trị nguyên của m để phương trình có nghiệm nguyên.

**Bài 3: (3,0 đ)** Cho  $\Delta ABC$  vuông tại A. Đường phân giác của góc ABC cắt AC tại D.

- a) Cho  $BC = 25\text{cm}$ ;  $AC = 9\text{cm}$ . Tính tỉ số  $\frac{DA}{DC}$ .  
 b) Qua D kẻ  $DH$  vuông góc với BC tại H. Chứng minh  $\Delta ABC \sim \Delta HDC$  từ đó chứng minh  $CH \cdot CB = CD \cdot CA$ .  
 c) Gọi E là hình chiếu của A trên BC. Chứng minh  $\frac{BC}{BA} = \frac{HC}{HE}$ .  
 d) O là giao điểm của BD và AH. Qua B kẻ đường thẳng song song với AH cắt các tia CO và CA lần lượt tại M và N. Chứng minh M là trung điểm của BN.

**Bài 4: (0,5 đ)** Giải phương trình:  $x^4 + 3x^3 + 6x + 4 = 0$ .