

**ĐỀ THI THỬ VÀO LỚP 10 MÔN TOÁN - VĨNH PHÚC (ĐỀ SỐ 01)**

Thời gian: 120 phút (Không kể thời gian phát đề)

**ĐỀ GỒM 2 TRANG**

**PHẦN I: TRẮC NGHIỆM (2 điểm)**

**Câu 1.** Biểu thức  $P = \frac{\sqrt{x-7}}{x^2-16}$  có nghĩa khi:

- A.  $x \neq \pm 4$ .                      B.  $x \geq 7$ .                      C.  $x < 7$ .                      D.  $x \neq \pm 16$ .

**Câu 2.** Gọi  $x_1, x_2$  là các nghiệm của phương trình  $x^2 + 2x - 5 = 0$ . Khi đó biểu thức  $E = |x_1 - x_2|$  có giá trị là:

- A.  $\sqrt{6}$ .                      B.  $2\sqrt{6}$ .                      C.  $3\sqrt{6}$ .                      D. 2.

**Câu 3.** Cho tam giác  $MNP$  vuông tại  $M$ , đường cao  $MH$ . Khẳng định nào sau đây là sai?

- A.  $MN^2 = NP.NH$ ;  $MP^2 = NP.PH$ .                      B.  $MH^2 = HN.HP$ ;  $MN.MP = NP.MH$ .  
C.  $\frac{1}{NH^2} = \frac{1}{MN^2} + \frac{1}{MP^2}$ .                      D. A, B đúng; C sai.

**Câu 4.** Cho hai đường tròn  $(O; 12cm)$  và  $(I; r)$  tiếp xúc trong, biết  $OI = 4cm, r < 12$ . Khi đó  $r$  là:

- A. 3cm.                      B. 4cm.                      C. 8cm.                      D. 10cm.

**PHẦN II: TỰ LUẬN (8 điểm)**

**Bài 1. (2 điểm)** Cho phương trình:  $x^2 - 2(m-1)x + 2m - 5 = 0$  với  $m$  là tham số.

- a) **(1đ)** Tìm  $m$  để phương trình có một nghiệm bằng 2. Tìm nghiệm còn lại.  
b) **(1đ)** Tìm các giá trị của  $m$  để phương trình có hai nghiệm  $x_1; x_2$  thỏa mãn:  $\sqrt{x_1} - \sqrt{x_2} = 2$ .

**Bài 2. (1 điểm)** Giải hệ phương trình sau: 
$$\begin{cases} x + 3y = -2 \\ 2x - y = 5 \end{cases}$$

**Bài 3. (1,5 điểm)** Giải bài toán sau bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình:

Cho quãng đường  $AB$  dài  $120km$ . Lúc 7 giờ sáng, một xe máy đi từ  $A$  đến  $B$ . Đi được  $\frac{3}{4}$  quãng đường xe bị hỏng phải dừng lại sửa mất 10 phút rồi đi tiếp đến  $B$  với vận tốc nhỏ hơn vận tốc lúc đầu  $10km/h$ . Biết xe máy đến  $B$  lúc 11 giờ 40 phút trưa cùng ngày. Giả sử vận tốc của xe máy đi trên  $\frac{3}{4}$  quãng đường đầu không thay đổi và vận tốc của xe máy trên  $\frac{1}{4}$  quãng đường còn lại cũng không thay đổi. Hãy tính thời điểm khi mà xe máy bị hỏng.

**Bài 4. (3 điểm)** Cho nửa đường tròn  $(O; R)$  đường kính  $AB$ . Trên tia đối của tia  $AB$  lấy điểm  $K$  khác  $A$ . Kẻ tiếp tuyến  $KM$  với nửa đường  $(O; R)$  ( $M$  là tiếp điểm). Trên nửa mặt phẳng bờ  $AB$  chứa điểm  $M$ , kẻ các tiếp tuyến  $Ax, By$  với nửa đường tròn  $(O)$ . Tia  $Ax$  cắt  $KM$  tại  $E$ .

a) **(1đ)** Chứng minh tứ giác  $AOME$  nội tiếp.

b) **(1đ)** Chứng minh  $KA.KB = KM^2$ .

c) **(1đ)** Kéo dài  $KE$  cắt  $By$  tại  $F$ . Kéo dài  $BM$  cắt  $Ax$  tại  $N$ . Kẻ  $MH \perp AB$  tại  $H$ ,  $MH$  cắt  $BE$  tại  $I$ .

Chứng minh  $E$  là trung điểm của  $AN$  và ba điểm  $A, I, F$  thẳng hàng.

**Bài 5. (0,5 điểm)** Với  $a, b, c$ , là các số dương thỏa mãn điều kiện  $a + b + c + ab + bc + ca = 6abc$ .

Chứng minh:  $\frac{1}{a^2} + \frac{1}{b^2} + \frac{1}{c^2} \geq 3$

**-HẾT-**

*Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm*