

**ĐỀ THI CHÍNH THỨC**

(Đề thi gồm 01 trang, 05 câu)

**Câu 1 (2,5 điểm).**

a) Giải phương trình :  $2x^2 - 7x + 6 = 0$ .

b) Giải hệ phương trình : 
$$\begin{cases} x + 3y = 5 \\ 2x - y = 3 \end{cases}$$

c) Tính giá trị biểu thức :  $A = \sqrt{48} - \sqrt[3]{64} + \frac{4}{2 + \sqrt{3}}$ .

**Câu 2 (2,0 điểm).** Cho hàm số  $y = x^2$  có đồ thị  $(P)$  và đường thẳng  $(d): y = 2x + m - 1$  ( $m$  là tham số).

a) Vẽ  $(P)$ .

b) Tìm tất cả giá trị của tham số  $m$  để đường thẳng  $(d)$  cắt  $(P)$  tại hai điểm phân biệt có tung độ là  $y_1, y_2$  thỏa mãn đẳng thức  $y_1 - y_2 = 2m$ .

**Câu 3 (1,5 điểm).**

a) Một tổ chức từ thiện dự định thuê một số xe vận chuyển 168 tấn hàng hỗ trợ đồng bào khó khăn ở huyện biên giới. Tuy nhiên, đến lúc khởi hành thì số hàng hóa đóng góp được lên đến 180 tấn. Để đảm bảo an toàn trong quá trình vận chuyển, tổ chức này quyết định thuê nhiều hơn 6 xe và mỗi xe chở ít hơn so với dự kiến 1 tấn hàng. Hỏi ban đầu họ dự định thuê bao nhiêu xe, biết rằng khối lượng hàng hóa trên mỗi xe là bằng nhau?

b) Giải phương trình :  $2\sqrt{x-x^2} = 3(\sqrt{x} + \sqrt{1-x} - 1)$ .

**Câu 4 (3,5 điểm).** Cho đường tròn  $(O)$  có đường kính  $AB$  và  $d$  là tiếp tuyến của  $(O)$  tại  $A$ . Trên đường thẳng  $d$  lấy điểm  $M$  khác  $A$ . Đường thẳng qua  $O$  vuông góc với  $MB$  tại  $H$  và cắt đường thẳng  $d$  tại  $N$ .

a) Chứng minh tứ giác  $MAOH$  nội tiếp đường tròn.

b) Chứng minh  $AM \cdot AN = AO \cdot AB$ .

c)  $MB$  cắt  $(O)$  tại  $C$  khác  $B$ ,  $NC$  cắt  $(O)$  tại  $D$  khác  $C$ . Gọi  $K$  là giao điểm của  $BD$  và  $ON$ . Chứng minh tứ giác  $OCDK$  nội tiếp.

d) Chứng minh tứ giác  $ACHK$  là hình chữ nhật.

**Câu 5 (0,5 điểm).** Với hai số thực dương  $a, b$  thay đổi thỏa mãn  $(a+2)(b+2) = 9$ , tìm giá trị lớn nhất của biểu

hức :  $P = \frac{2}{a+2b} + \frac{2}{b+2a} - \frac{1}{a+b+1}$ .