

**ÔN THI VÀO 10 MÔN TOÁN**  
**TỔNG ÔN**  
Liên hệ đăng kí học: 0832.64.64.64

Họ và tên:.....Ngày học:.....

**Câu 1.** Bác Nam đến siêu thị Điện máy Xanh để mua một cái quạt máy và một máy sấy tóc với tổng số tiền phải trả theo giá niêm yết là 540 nghìn đồng. Tuy nhiên, trong tuần lễ tri ân khách hàng nên siêu thị đã giảm giá quạt máy là 15% và giảm máy sấy tóc là 12%. So với giá niêm yết của từng giá sản phẩm. Nên bác Nam được giảm giá 78 nghìn đồng khi mua cả 2 sản phẩm nói trên. Hỏi giá niêm yết (khi chưa giảm giá) của một quạt máy và một máy sấy tóc là bao nhiêu?

**Câu 2.** Cho hàm số  $y = \frac{1}{4}x^2$  có đồ thị là (P) và đường thẳng (d):  $y = mx - 2m + 5$  (với m là tham số).

a) Vẽ (P).

b) Tìm tất cả các giá trị của tham số m để (P) và (d) cắt nhau tại hai điểm phân biệt  $A(x_1, y_1)$  và  $B(x_2, y_2)$  sao cho  $y_1 + y_2 = 4m^2 + m$ .

**Câu 3.** Một người đi xe máy từ A đến B. Sau đó 1 giờ 15 phút một ô tô cũng xuất phát từ A để đến B với vận tốc trung bình lớn hơn vận tốc trung bình của xe máy 20 km/h. Cả 2 xe đến B cùng một lúc. Tính vận tốc trung bình của mỗi xe. Biết rằng quãng đường AB dài 150 km.

**Câu 4.** Tìm tất cả giá trị tham số m để phương trình  $x^2 - mx + 3 - m = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  thỏa mãn điều kiện:  $(x_1^2 + 3)(x_2 + 1) = 12$ .

**Câu 5.** Cho parabol (P):  $y = x^2$  và đường thẳng (d):  $y = mx + 2$  (m là tham số). Tìm tất cả giá trị của tham số m để parabol (P) và đường thẳng (d) cắt nhau tại hai điểm phân biệt có hoành độ  $x_1; x_2$  thỏa mãn  $x_1 < 1 < x_2$ .

**Câu 6.** Cho parabol (P):  $y = x^2$  và đường thẳng (d):  $y = (2m + 1)x + 3$  (m là tham số).

Tìm tất cả giá trị của tham số m để parabol (P) và đường thẳng (d) cắt nhau tại hai điểm phân biệt có hoành độ  $x_1; x_2$  thỏa mãn  $|x_1| - |x_2| = 5$  và  $x_1 < x_2$

**Thầy Trần Ngọc Trường**

**ÔN THI VÀO 10 MÔN TOÁN**  
**TỔNG ÔN**  
Liên hệ đăng kí học: 0832.64.64.64

Họ và tên:.....Ngày học:.....

**Câu 2.** Cho  $\Delta ABC$  có 3 góc nhọn nội tiếp đường tròn  $(O; R)$ . Kẻ đường cao  $AD$  và đường kính  $AK$ . Hạ  $BE$  và  $CF$  cùng vuông góc với  $AK$ .

a) Chứng minh tứ giác  $ABDE$  và tứ giác  $ACFD$  là các tứ giác nội tiếp.

b) Chứng minh  $DF \parallel BK$ .

c) Cho  $BC$  cố định,  $A$  chuyển động trên cung lớn  $BC$  sao cho  $\Delta ABC$  có ba góc nhọn. Chứng minh tâm đường tròn ngoại tiếp  $\Delta DEF$  là một điểm cố định.

**Câu 3.** Cho đường tròn  $(O; R)$ , điểm  $M$  cố định nằm ngoài  $(O)$ . Kẻ hai tiếp tuyến  $MA, MB$  với đường tròn  $(O)$  ( $A, B$  là tiếp điểm). Qua  $M$  kẻ cát tuyến  $MCD$  bất kì không đi qua  $(O)$  ( $C$  nằm giữa  $M$  và  $D$ ). Gọi  $K$  là trung điểm của  $CD$ .

a) Chứng minh 5 điểm:  $M, A, O, K, B$  cùng thuộc một đường tròn.

b) Chứng minh  $MC \cdot MD$  không phụ thuộc vào vị trí của cát tuyến  $MCD$ .

c) Gọi  $E$  là giao điểm của tia  $BK$  với đường tròn  $(O)$ . Chứng minh  $AE$  song song với  $MK$ .

d) Tìm vị trí của cát tuyến  $MCD$  để diện tích tam giác  $MDE$  đạt giá trị lớn nhất.

**Câu 4.** Cho đường tròn  $(O; R)$  có hai đường kính  $AB$  và  $CD$  vuông góc với nhau. Một điểm  $M$  di động trên cung nhỏ  $BC$ ,  $AM$  cắt  $CD$  tại  $N$  và tia  $CM$  cắt  $AB$  tại  $S$ .

1) Chứng minh  $SM \cdot SC = SA \cdot SB$ .

2) Kẻ  $CH$  vuông góc với  $AM$  tại  $H$ . Chứng minh tứ giác  $AOHC$  nội tiếp đường tròn.

3) Gọi  $E$  là hình chiếu của  $M$  trên  $CD$ . Chứng minh  $OH \parallel DM$  và  $H$  là tâm đường tròn nội tiếp  $\Delta MOE$ .

4) Gọi giao điểm của  $DM$  và  $AB$  là  $F$ . Chứng minh diện tích tứ giác  $ANFD$  không đổi, từ đó suy ra vị trí của điểm  $M$  để diện tích  $\Delta MNF$  lớn nhất.

**Thầy Trần Ngọc Hà**