

Câu 8 (3 điểm). Cho  $\triangle ABC$  ( $AB < AC$ ) nhọn nội tiếp đường tròn ( $O$ ) có  $AH$  là đường cao ( $H$  thuộc cạnh  $BC$ ); tia phân giác góc  $BAC$  cắt cạnh  $BC$  tại  $T$  và tia  $AT$  cắt đường tròn ( $O$ ) tại  $D$ .

- Chứng minh:  $OD$  vuông góc  $BC$ .
- Tia phân giác góc  $ABC$  cắt  $AT$  tại  $I$ . Chứng minh:  $\triangle IBD$  cân và  $ID^2 = DT \cdot DA$ .
- Qua  $D$  vẽ đường thẳng vuông góc  $AD$  cắt  $AH$ ,  $BC$  lần lượt tại  $P$ ,  $R$ . Chứng minh:  $IP \perp IR$ .

TUYỂN TẬP ĐỀ THAM KHẢO TUYỂN SINH 10 THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

SỞ GD&ĐT TP. HỒ CHÍ MINH  
PHÒNG GD&ĐT QUẬN 10

ĐỀ THAM KHẢO

MÃ ĐỀ: Quận 10 - 2

ĐỀ THAM KHẢO TUYỂN SINH 10  
NĂM HỌC: 2021 - 2022

MÔN: TOÁN 9

Đề thi gồm 8 câu hỏi tự luận.

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

Câu 1 (1 điểm). Cho parabol ( $P$ ):  $y = -\frac{1}{2}x^2$  và đường thẳng ( $d$ ):  $y = -\frac{1}{2}x - 1$  trên cùng một hệ trục tọa độ.

- Vẽ ( $P$ ) và ( $d$ ) trên cùng một hệ trục tọa độ.
- Tìm tọa độ giao điểm của ( $P$ ) và ( $d$ ) bằng phép tính.

Câu 2 (1 điểm). Cho phương trình bậc hai  $7x^2 - x - 2 = 0$ . Không giải phương trình, tính giá trị biểu thức  $A = \frac{x_1^2}{x_2} + \frac{x_2^2}{x_1}$ .

Câu 3 (0,75 điểm). Một hộ gia đình có ý định mua một cái máy bơm để phục vụ cho việc tưới tiêu. Khi đến cửa hàng thì được nhân viên giới thiệu hai loại máy bơm có lưu lượng nước trong một giờ và chất lượng máy là như nhau. Giá bán và hao phí điện năng của mỗi máy như sau:

- Máy I giá 3 triệu đồng và lượng điện năng tiêu thụ trong một giờ hết 1,5kWh.
- Máy II giá 2 triệu và trong một giờ tiêu thụ hết 2 kWh.

Biết giá 1 kWh là 1500 đồng và một năm trung bình có 365 ngày.

- Viết các hàm số biểu diễn tổng số tiền  $y$  (bao gồm tiền mua máy bơm và tiền điện phải trả) khi mua mỗi loại máy bơm và sử dụng trong  $x$  giờ.
- Nếu người nông dân chỉ sử dụng trong hai năm và mỗi ngày chỉ sử dụng 3 giờ thì nên chọn loại máy nào có lợi hơn.

Câu 4 (0,75 điểm). Các ống hút nhựa thường khó phân hủy và gây hại cho môi trường. Mỗi ngày có 60 triệu ống hút thải ra môi trường gây hậu quả nghiêm trọng. Ngày nay người ta chủ động sản xuất các loại ống hút dễ phân hủy. Tại tỉnh Đồng Tháp có cơ sở chuyên sản xuất ống hút "thân thiện với môi trường" xuất khẩu ra thị trường thế giới và được nhiều nước ưa chuộng. Ống hút được làm từ bột gạo, các màu chiết xuất từ củ dền, lá dứa, bông sen, bông điên điển,... Một ống hút hình trụ, đường kính 12mm, bề dày ống 2mm, chiều dài ống 180mm. Em hãy tính xem để sản xuất mỗi ống thì thể tích bột gạo được sử dụng là bao nhiêu (Biết  $\pi \approx 3,14$ )



Câu 5 (1 điểm). Một cửa hàng bán đồ nướng mở hai chương trình khuyến mãi:

- Hình thức 1: đi 4 tính tiền 3.
- Hình thức 2: giảm 15% cho tổng hóa đơn.

Biết giá vé cho 1 người là 299 000 đồng (giá chưa bao gồm thuế VAT 10%). Hỏi nếu gia đình bạn An có 5 người thì nên lựa chọn hình thức nào để có lợi hơn.