

ỦY BAN NHÂN DÂN QUẬN 10
TRƯỜNG HOÀNG VĂN THỤ

ĐỀ THAM KHẢO TUYỂN SINH LỚP 10

NĂM HỌC: 2020-2021

MÔN THI: TOÁN

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

Đề thi gồm 2 trang

Câu 1: (1,5 điểm) Cho hai hàm số (P): $y = \frac{1}{2}x^2$ và (D): $y = x - \frac{1}{2}$

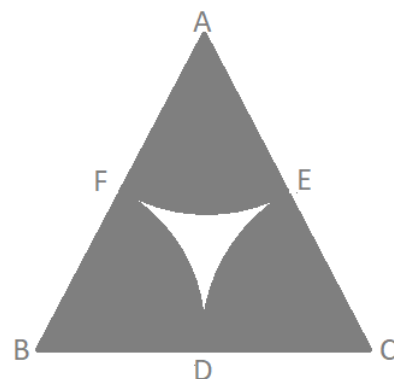
- a) Vẽ đồ thị (P) và (D) trên cùng mặt phẳng tọa độ Oxy
b) Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (D) bằng phép tính.

Câu 2: (1,5 điểm) Cho phương trình $x^2 - 6x + m = 0$ (1) (m là tham số).

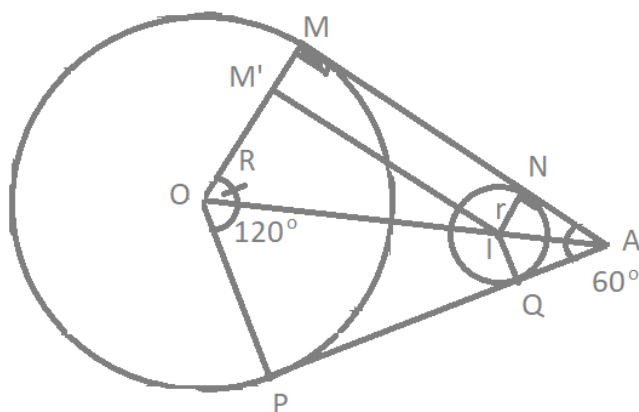
- a) Giải phương trình (1) khi $m = 5$
b) Tìm m để phương trình (1) có hai nghiệm x_1, x_2 thỏa mãn $(x_1^2 + 1)(x_2^2 + 1) = 36$

Câu 3: (0,75 điểm) Một người mua hai loại hàng và phải trả tổng cộng 2,17 triệu đồng kể cả thuế giá trị gia tăng (VAT) với mức 10% đối với loại hàng thứ nhất và 8% đối với loại hàng thứ hai. Nếu áp thuế VAT 9% cho cả 2 loại hàng thì người đó phải trả tổng cộng 2,18 triệu đồng. Hỏi giá tiền mỗi loại hàng là bao nhiêu khi chưa tính thuế VAT?

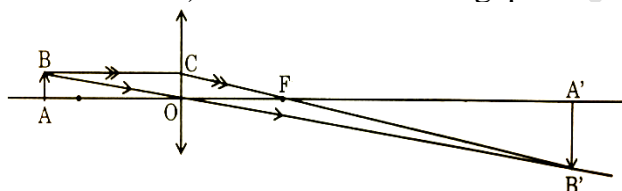
Câu 4: (0,75 điểm) Một tấm poster hình tam giác đều mỗi cạnh 5dm. Ba cung tròn DE, EF, FD thuộc 3 đường tròn bán kính 2,5dm có tâm lần lượt là 3 điểm A, B, C. Tính diện tích phần còn lại (không tô màu) của tam giác (cho biết $\pi = 3,14$ và kết quả làm đúng đơn vị dm^2)



Câu 5: (1,0 điểm) Hai ròng rọc có tâm O bán kính R và tâm I bán kính r. Hai tiếp tuyến chung MN và PQ cắt nhau tại A tạo thành góc 60° . Tính độ dài dây cua – roa mắc qua hai ròng rọc trên theo r (Biết $R = 4r$) như hình vẽ sau:



Câu 6: (1,0 điểm) Bạn An dùng kính lão của ông nội (một loại thấu kính hội tụ) để làm thí nghiệm tạo ảnh một cây đèn cây trên tấm màn. Cho rằng vật sáng có hình đoạn thẳng AB đặt vuông góc với trục chính của một thấu kính hội tụ, cách thấu kính đoạn $OA = 16\text{cm}$. Thấu kính có quang tâm là O và tiêu điểm F, có tiêu cự $OF = 12\text{cm}$. Vật AB cho ảnh thật $A'B'$ (có đường đi của tia sáng được mô tả như hình vẽ). Tính xem ảnh cao gấp bao nhiêu lần vật.



Câu 7: (1 điểm)

Có hai lọ dung dịch muối với nồng độ lần lượt là 5% và 20%. Người ta pha trộn hai dung dịch trên để có 1 kg dung dịch mới có nồng độ là 14%. Hỏi phải dùng bao nhiêu gam mỗi loại dung dịch?

(biết $C\% = \frac{m_{ct}}{m_{dd}} \cdot 100\%$) C%: nồng độ phần trăm , m_{ct} : khối lượng chất tan , m_{dd} : khối lượng dung dịch

Câu 8: (2,5 điểm) Cho điểm S ngoài đường tròn (O) với $SO = 2R$, vẽ 2 tiếp tuyến SA và SB đến đường tròn (A, B là tiếp điểm). Gọi I là giao điểm của AB với SO.

- Chứng minh $SO \perp AB$ tại I và tứ giác SAOB nội tiếp.
- Trên tia đối của tia BA lấy điểm C, từ S vẽ đường thẳng vuông góc với OC tại K cắt (O) tại H. Chứng minh CH là tiếp tuyến của (O).
- Tính diện tích hình phẳng theo R giới hạn bởi SA, SB và cung AB nhỏ.

----- ❧ HẾT ❧ -----

Học sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm.

Họ và tên học sinh: