

ỦY BAN NHÂN DÂN QUẬN 3
PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

ĐỀ CHÍNH THỨC

KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ II
NĂM HỌC 2020 – 2021
MÔN: TOÁN – KHỐI 9 – ĐỀ A
Thời gian làm bài: 90 phút
(Không kể thời gian phát đề)

Bài 1. (2,0 điểm) Giải các phương trình sau:

a) $3x^2 + 10x + 3 = 0$

b) $-x^4 + 2020x^2 + 2021 = 0$

c) $x^3 - 5x^2 + 4x = 0$

Bài 2. (1,5 điểm) Cho Parabol (P): $y = x^2$ và đường thẳng (d): $y = -x + 2$

a) Vẽ (P) trên mặt phẳng tọa độ Oxy.

b) Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (d) bằng phép tính.

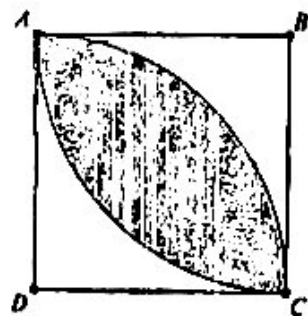
Bài 3. (1,5 điểm) Cho phương trình $2x^2 - mx - 5 = 0$ (m là tham số) (1)

a) Chứng tỏ phương trình (1) luôn có 2 nghiệm với mọi m .

b) Gọi x_1, x_2 là 2 nghiệm của phương trình (1). Tính biểu thức $A = x_1^2 - x_1 + x_2^2 - x_2$ theo m .

Bài 4. (1,0 điểm) Một trường tổ chức cho 330 người bao gồm giáo viên và học sinh đi tham quan Dinh Độc Lập. Biết giá vé tham quan tòa nhà chính Di tích lịch sử Dinh Độc Lập của mỗi giáo viên là 40 000 đồng, của mỗi học sinh là 20 000 đồng. Nhân dịp kỷ niệm 90 năm Ngày thành lập Đoàn TNCS Hồ Chí Minh (26/3/1931-26/3/2021) nên được giảm 10% cho mỗi vé vào tham quan, vì vậy mà nhà trường chỉ phải trả số tiền là 6 480 000 đồng. Hỏi có bao nhiêu giáo viên, bao nhiêu học sinh?

Bài 5. (1,0 điểm) Hoa văn của một tấm bia hình vuông ABCD cạnh 25cm là hai cung tròn tâm B và tâm D bán kính 25cm có phần chung (phần tô đậm) là hình quả trám như hình vẽ. Hãy tính diện tích phần chung này. (Lấy $\pi \approx 3,14$ và kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất)



Bài 6. (3,0 điểm)

Cho đường tròn (O) và một điểm A nằm ngoài đường tròn (O). Qua điểm A vẽ hai tiếp tuyến AB, AC đến (O) (B, C là 2 tiếp điểm). Gọi H là giao điểm của OA và BC, qua H kẻ một đường thẳng vuông góc với OC cắt (O) tại M (M thuộc cung nhỏ BC), AM cắt (O) tại N (N khác M); gọi K là trung điểm MN.

a) Chứng minh tứ giác ABOC nội tiếp và $AB \cdot BM = AM \cdot NB$

b) Chứng minh 5 điểm A, B, K, O, C cùng thuộc 1 đường tròn và $\widehat{AMH} = \widehat{AON}$.

c) Kẻ OI vuông góc NB tại I. Chứng minh: I, K, H thẳng hàng

- Hết -

Học sinh không được sử dụng tài liệu.

Giám thị không giải thích gì thêm.