

ĐỀ CHÍNH THỨC

ỦY BAN NHÂN DÂN QUẬN 3
TRƯỜNG THCS HAI BÀ TRUNG

ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề có 02 trang)

KIỂM TRA CUỐI KỲ 2
NĂM HỌC: 2023 - 2024
MÔN: TOÁN – KHỐI 9

Thời gian làm bài: 90 phút
(không kể thời gian phát đề)

Câu 1. (1,5 điểm)

Giải các phương trình sau:

a) $3x^2 - 5x - 4 = 0$

b) $2x^4 - x^2 - 6 = 0$

Câu 2. (1,5 điểm)

Cho hàm số $y = -x^2$ có đồ thị là (P) và hàm số $y = x - 2$ có đồ thị là (D).

- Vẽ (P) và (D) trên cùng mặt phẳng tọa độ Oxy.
- Tim tọa độ giao điểm của (P) và (D) bằng phép toán.

Câu 3. (1,5 điểm)

Cho phương trình $5x^2 + 3x - 4 = 0$ (1)

- Chứng tỏ phương trình (1) có hai nghiệm phân biệt.
- Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình (1). Không giải phương trình, hãy tính

giá trị của biểu thức: $A = \frac{x_1}{x_2} + \frac{x_2}{x_1} + \frac{1}{2}$.

Câu 4. (1,0 điểm)

Kiểm tra cuối học kỳ 2 môn Toán lớp 9, một phòng có 24 học sinh dự kiểm tra. Các học sinh đều phải làm bài trên giấy của nhà trường phát. Cuối buổi kiểm tra, sau khi thu bài, giám thị đếm được tổng số tờ giấy làm bài là 49 tờ. Hỏi phòng đó có bao nhiêu học sinh nộp bài làm có 2 tờ giấy, bao nhiêu học sinh nộp bài làm có 3 tờ giấy? Biết rằng học sinh nào cũng nộp bài làm, có 5 học sinh nộp bài làm chỉ có 1 tờ giấy và không có học sinh nào nộp bài làm có nhiều hơn 3 tờ giấy.

Câu 5. (0,75 điểm)

Có hai lọ thủy tinh với phần bên trong của mỗi lọ là hình trụ. Hình trụ bên trong của lọ thứ nhất có đường kính đáy là 30cm, chiều cao 20cm, đựng đầy nước. Hình trụ bên trong của lọ thứ hai có đường kính đáy là 40cm, chiều cao 12cm. Hỏi nếu đổ hết nước từ trong lọ thứ nhất sang lọ thứ hai thì nước có bị tràn ra ngoài không? Vì sao? (thể tích hình trụ: $V = \pi R^2 h$, trong đó R là bán kính đáy, h là chiều cao của hình trụ; lấy $\pi = 3,14$)

Câu 6. (0,75 điểm)

Sau buổi sinh hoạt ngoại khóa, nhóm bạn của Thư rủ nhau đi ăn kem ở một quán gần trường. Do quán mới khai trương nên có khuyến mãi, bắt đầu từ ly thứ 5 giá mỗi ly kem được giảm 1 500 đồng so với giá ban đầu. Nhóm của Thư mua 9 ly kem với số tiền là 154 500 đồng. Hỏi giá của một ly kem ban đầu?

Câu 7. (3,0 điểm)

Từ một điểm M nằm ngoài đường tròn $(O ; R)$ sao cho $MO < 2R$, kẻ 2 tiếp tuyến MA, MB với đường tròn (A, B là 2 tiếp điểm). Gọi H là giao điểm của OM và AB .

- Chứng minh tứ giác $MAOB$ nội tiếp và $MO \perp AB$.
- Vẽ cát tuyến MDC với đường tròn (O) (A và D nằm khác phía đối với đường thẳng MO , $MD < MC$). Chứng minh $MB^2 = MD \cdot MC$ và $\widehat{MHD} = \widehat{OCD}$.
- Gọi I là điểm đối xứng với D qua H . Tia BI cắt AC tại E . Chứng minh HB là tia phân giác của \widehat{CHD} và $HE \parallel AM$.

--- Hết ---

Học sinh không được sử dụng tài liệu.

Giám thị không giải thích gì thêm.