

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề thi có 01 trang)

Môn: Toán – Lớp 9

Thời gian: 90 phút (Không kể thời gian phát đề)

Ngày kiểm tra: 11/03/2026

Bài I (2,0 điểm)

Cho $A = \frac{\sqrt{x}-2}{\sqrt{x}+1}$ và $B = \frac{5}{\sqrt{x}+2} + \frac{1}{2-\sqrt{x}} + \frac{x+16}{x-4}$ với $x \geq 0, x \neq 4$.

a) Tính giá trị của biểu thức A khi $x = 9$.
b) Chứng minh $B = \frac{\sqrt{x}+2}{\sqrt{x}-2}$.

c) Cho $P = A.B$. Tìm các số nguyên dương x để P đạt giá trị lớn nhất.

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

a) $2x^2 - 9x + 7 = 0$;

b) $3x^2 - x - 5 = 0$.

Bài III (3,0 điểm)

1) Một ô tô và một xe máy cùng khởi hành để đi từ A đến B. Do vận tốc của ô tô lớn hơn vận tốc của xe máy là 25km/h nên ô tô đến B sớm hơn xe máy 60 phút. Tính vận tốc mỗi xe biết quãng đường AB dài 150km.

2) Cho phương trình bậc hai $x^2 - 3x + m - 2 = 0$ (m là tham số). Tìm m để phương trình có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 thỏa mãn $x_1^2 + x_2^2 - 3x_1x_2 = -1$.

Bài IV (3,5 điểm)

1) Một thùng đựng nước hình trụ có đường kính đáy là 40cm và chiều cao là 60cm. Tính thể tích của thùng đựng nước (lấy $\pi \approx 3,14$)?

2) Cho tam giác MNE nhọn ($MN < ME$) nội tiếp đường tròn (O), các đường cao MA, NQ, EF cắt nhau tại H. Lấy B là trung điểm của NE. Kẻ MD là đường kính của (O).

a) Chứng minh tứ giác NEQF là tứ giác nội tiếp.

b) Chứng minh NDEH là hình bình hành và $MH = 2OB$.

c) Chứng minh QH là phân giác của $\widehat{FQA}$ và $\widehat{FBN} = \widehat{FQA}$.

Bài V (0,5 điểm)

Hưởng ứng chương trình “Tiếp sức mùa thi”, một đoàn tình nguyện của trường THCS Tây Mỗ 3 cần mua các gói hàng để có 240 cây bút và 130 thước kẻ mang tặng các em học sinh lớp 9. Cửa hàng có hai loại gói hàng A và B. Trong đó, loại A có 16 gói và loại B có 25 gói. Một gói loại A giá 47 nghìn đồng, một gói loại B giá 34 nghìn đồng. Biết rằng mỗi gói loại A có 15 cây bút và 10 thước kẻ, mỗi gói loại B có 12 cây bút và 5 thước kẻ. Hỏi đoàn tình nguyện cần mua bao nhiêu gói mỗi loại để chi phí bỏ ra là ít nhất?

.....Hết.....

Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm