

UBND PHƯỜNG DƯƠNG NỘI
 TRƯỜNG THCS LÊ QUÝ ĐÔN

ĐỀ KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG LỚP 9 (LẦN 3)

NĂM HỌC 2025 – 2026

MÔN: TOÁN 9

*Thời gian làm bài: 120 phút (không kể thời gian giao đề)
 (Đề thi gồm có 02 trang)*

ĐỀ CHÍNH THỨC

Bài 1 (1,5 điểm)

1) Một trường THCS tổ chức cho học sinh khối 9 thi khảo sát (100% học sinh tham gia thi). Nhà trường thống kê điểm thi môn Toán trong bảng tần số tương đối ghép nhóm sau:

Nhóm	[0;3,5)	[3;5,5)	[5;6,5)	[6,5 ;8)	[8;10)
TSTĐ (%)	2	10	?	36	28

a) Xác định tần số tương đối của nhóm [5; 6,5)

b) Biết khối 9 có 500 học sinh. Tính tổng số học sinh đạt điểm khá và giỏi của khối 9 (từ 6,5 điểm trở lên là điểm khá giỏi).

2) Một hộp kín có chứa 10 chiếc thẻ cùng loại, mỗi thẻ được ghi một trong các số tự nhiên từ 1 đến 10; hai thẻ khác nhau được ghi hai số khác nhau. Rút ngẫu nhiên một thẻ trong hộp. Tính xác suất của biến cố B: “Số ghi trên thẻ rút được là một số không phải là số nguyên tố”.

Bài 2 (1,5 điểm).

Cho hai biểu thức: $A = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x} + 3}$ và $B = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x} - 2} - \frac{4}{\sqrt{x} + 2} + \frac{8}{4 - x}$ với $x \geq 0, x \neq 4$

1) Tính giá trị của biểu thức A khi $x = 16$.

2) Chứng minh biểu thức $B = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x} + 2}$.

3) Biết $M = \frac{3A}{B}$. Chứng minh rằng M có giá trị không phải là số nguyên.

Bài 3 (2,5 điểm).

1) Một cơ sở sản xuất vay ngân hàng số tiền 400 triệu đồng để nâng cấp máy móc với thời hạn 1 năm. Đúng một năm sau, cơ sở đó phải trả cả tiền vốn và lãi cho ngân hàng. Tuy nhiên, do tình hình kinh doanh đang cần giữ lại dòng tiền để mở rộng, cơ sở đã xin ngân hàng gia hạn thời gian vay thêm một năm nữa. Số tiền lãi của năm đầu được gộp vào số tiền vốn để tính lãi cho năm sau với mức lãi suất không đổi. Hết hạn hai năm, cơ sở đó phải tất toán và trả cho ngân hàng tổng cộng 441 triệu đồng. Hỏi lãi suất cho vay của ngân hàng đó là bao nhiêu phần trăm trong một năm?

2) Để chuẩn bị cho chương trình thiện nguyện vùng cao, hai lớp 9A và 9B của một trường THCS cùng tham gia quyên góp vở ô ly. Tổng số học sinh của cả hai lớp là 85 em. Mỗi học sinh lớp 9A quyên góp 4 quyển vở, còn mỗi học sinh lớp 9AB quyên góp 5 quyển vở. Biết rằng tổng số vở hai lớp quyên góp được là 380 quyển. Hỏi mỗi lớp có bao nhiêu học sinh?

3) Cho phương trình: $x^2 - 30x + 9 = 0$ (1)

Gọi x_1, x_2 là 2 nghiệm của phương trình (1). Không giải phương trình, hãy tìm tất cả

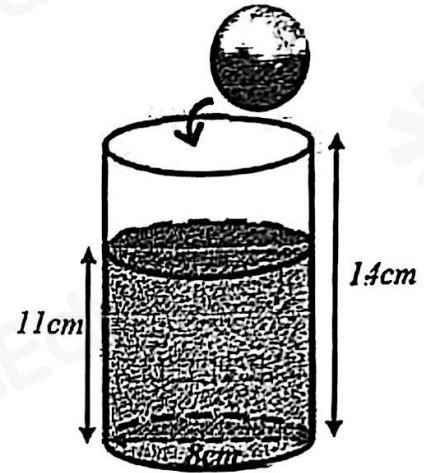
các giá trị của m thỏa mãn: $m\sqrt{x_1} = 9\left|\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}\right| - m\sqrt{x_2}$

Bài 4 (4 điểm).

1) Một cốc nước có dạng hình trụ với đường kính đáy bằng 8 cm, chiều cao 14 cm và đang chứa lượng nước cao 11 cm (*Lấy $\pi \approx 3,14$, làm tròn kết quả đến hàng đơn vị*).

a) Tính lượng nước đang có trong cốc.

b) Người ta thả 6 viên bi bằng thép đặc giống nhau (*không thấm nước*) có đường kính mỗi viên bi là 2cm vào trong cốc. Hỏi nước có bị tràn ra ngoài không? (*Giả sử độ dày của thành cốc không đáng kể và bi chìm hoàn toàn trong nước*).



2) Cho đường tròn (O: R), có hai đường kính AB và CD vuông góc với nhau tại O. Gọi I là trung điểm của OB. Tia CI cắt đường tròn (O) tại E. Gọi H là giao điểm của AE và CD.

a) Chứng minh bốn điểm O, I, E, D cùng thuộc một đường tròn.

b) Chứng minh: $AH.AE = 2R^2$ và $OA = 3.OH$.

c) Gọi K là hình chiếu của O trên BD, Q là giao điểm của AD và BE.

Chứng minh ba điểm Q, K, I thẳng hàng.

Bài 5 (0,5 điểm).

Một trường THCS dự định tổ chức cho 350 học sinh và giáo viên của khối 9 đi dâng hương tại Đền thờ Chu Văn An bằng hai loại xe: xe 35 chỗ ngồi và 45 chỗ ngồi (không kể lái xe). Mỗi xe không ngồi quá số người quy định và có 8 lớp nên trường cần thuê ít nhất 8 xe. Biết giá thuê một xe 35 chỗ là 1,8 triệu đồng, giá thuê một xe 45 chỗ là 2,3 triệu đồng. Hỏi nhà trường cần thuê mỗi loại bao nhiêu xe để chi phí thuê xe là ít nhất?

----- **HẾT** -----

(Giáo viên coi kiểm tra không giải thích gì thêm)