PHÒNG VH-XH XÃ XUÂN LẬP
KỲ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI CÁC MÔN VĂN HÓA LỚP 7, LỚP 8 CẤP XÃ
NĂM HỌC 2025 – 2026

ĐỀ CHÍNH THỨC

ĐỀ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI CÁC MÔN VĂN HÓA LỚP 7, LỚP 8 CẤP XÃ
MÔN: TOÁN - LỚP 8
Thời gian: 150 phút *(Không kể thời gian giao đề)*
Đề thi gồm 10 câu, 02 trang
Ngày thi: 21/03/2026

Câu 1 *(2,0 điểm)*. Rút gọn biểu thức $A=\left(1+\frac{x}{x^2+1}\right):\left(\frac{1}{x-1}-\frac{2x}{x^3-x^2+x-1}\right)$ với $x\neq 1$.

Câu 2 *(2,0 điểm)*. Cho $x^2-2y^2=xy$, ($y\neq 0, x+y\neq 0$). Tính $M=\frac{x-y}{x+y}$

Câu 3. (*2,0 điểm*) Tìm x biết: $\left(\frac{x+1}{x-2}\right)^2+\frac{x+1}{x-4}-12\left(\frac{x-2}{x-4}\right)^2=0$.

Câu 4 (*2,0 điểm*). Có hai túi I và II mỗi túi chứa 4 tấm thẻ được đánh số 1,2,3,4. Rút ngẫu nhiên mỗi túi một tấm thẻ và nhân hai số ghi trên hai tấm thẻ lại với nhau. Tính xác suất của biến cố A : "kết quả là 1 hoặc là một số nguyên tố "

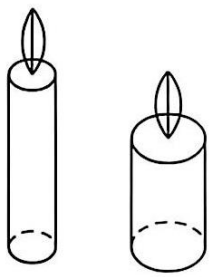
Câu 5 *(2,0 điểm)*

a) Tìm n là số tự nhiên khác 0 để $\left(n^2-8\right)^2+36$ là số nguyên tố.

b) Tìm tất cả các nghiệm nguyên của phương trình $a\left(a^2+2a+4\right)=b^3-3$.

Câu 6 *(1,5 điểm)* Một người gửi số tiền 500 triệu đồng vào ngân hàng với lãi suất 6,5%/năm theo hình thức lãi kép. Đến hết năm thứ 3, vì cần tiền nên người đó rút ra 100 (triệu đồng), phần còn lại vẫn tiếp tục gửi. Hỏi sau 5 năm kể từ lúc bắt đầu gửi, người đó có được số tiền là bao nhiêu? (Giả sử lãi suất không thay đổi trong suốt quá trình gửi; không kể 100 (triệu đồng) đã rút)

Câu 7 *(1,5điểm)* Hai ngọn nến hình trụ có chiều cao và đường kính khác nhau được đặt thẳng đứng trên mặt bàn. Ngọn nến thứ nhất cháy hết trong 6 giờ, ngọn nến thứ hai cháy hết trong 8 giờ. Hai ngọn nến được thắp sáng cùng lúc, sau 3 giờ chúng có cùng chiều cao.



a) Tìm tỉ lệ chiều cao lúc đầu của hai ngọn nến.

b) Biết tổng chiều cao của hai ngọn nến là 63 cm. Tính chiều cao của mỗi ngọn nến.

Câu 8 *(4,0 điểm)*. Cho hình thang $ABCD$ $(AB//CD; AB>CD)$. Từ D kẻ đường thẳng song song với BC cắt AC, AB lần lượt tại M và K. Từ C kẻ đường thẳng song song với AD cắt BD, BA lần lượt tại I và F

a) Chứng minh: $AK = BF$

Họ và tên thí sinh: ..... Số báo danh .....

b) Qua F kẻ đường thẳng song song với AC cắt BC tại P. Chứng minh ba điểm M, I, P thẳng hàng.

Câu 9 *(1,5 điểm)* Trên ba cạnh BC, CA, AB của tam giác ABC lấy tương ứng ba điểm P, Q, R. Chứng minh nếu AP, BQ, CR đồng quy thì $\frac{PB}{PC}.\frac{QC}{QA}.\frac{RA}{RB} = 1$.

Câu 10 *(1,5 điểm)* Cho một đa giác lồi có diện tích $2024cm^2$. Chứng minh rằng bao giờ cũng vẽ được trong đa giác đó một tam giác có diện tích không nhỏ hơn $759cm^2$

*** HẾT ***

Họ và tên thí sinh: ..... Số báo danh .....