

**SỞ GIÁO DỤC ĐÀO TẠO
VĨNH LONG**
**KỶ THI TUYỂN SINH LỚP 10 THPT CHUYÊN
NĂM HỌC 2026 – 2027**
ĐỀ CHÍNH THỨC
Môn thi: TOÁN (Không chuyên)
Thời gian: 120 phút (không kể thời gian giao đề)
(Đề thi gồm 06 câu, 02 trang)
Câu 1. (2,0 điểm)

a) Tính giá trị của biểu thức $A = \sqrt{3} \cdot (7\sqrt{3} - \sqrt{27} + 2\sqrt{48})$.

b) Rút gọn biểu thức $B = \frac{\sqrt{21} - \sqrt{3}}{\sqrt{3}} : \frac{1}{\sqrt{8 + 2\sqrt{7}}}$.

c) Cho biểu thức $C = \left(\frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-1} - \frac{1}{x-\sqrt{x}} \right) \left(\frac{1}{\sqrt{x}+1} + \frac{1}{x-1} \right)$ với $x > 0, x \neq 1$. Rút gọn biểu thức C và tìm x để $C < 0$.

Câu 2. (2,0 điểm)

a) Giải phương trình $2x^2 + 3x - 2 = 0$.

b) Giải bất phương trình $2 \cdot (x - 3) \geq 8$.

c) Sau khi sắp xếp đơn vị hành chính (tháng 7/2025), tỉnh A có 124 đơn vị hành chính cấp xã (bao gồm xã và phường). Tháng 6/2026, cơ quan có thẩm quyền đã ban hành quyết định công nhận 16 xã thành phường nên hiện tại số xã còn lại bằng tổng của 2 lần tất cả số phường với 19 đơn vị. Hỏi ngay sau khi sắp xếp đơn vị hành chính (tháng 7/2025), tỉnh A có bao nhiêu xã, bao nhiêu phường?

Câu 3. (1,5 điểm)

a) Vẽ đồ thị hàm số $y = \frac{1}{4}x^2$ trên mặt phẳng tọa độ Oxy .

b) Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình $x^2 - 4x - 6 = 0$. Không giải phương trình, hãy tính giá trị của biểu thức $K = \left(x_1 + \frac{1}{x_1} \right) \left(\frac{4x_2 + 7}{x_2} \right)$.

Câu 4. (1,0 điểm)
ĐẶC SẢN VĨNH LONG QUÊ TÔI

Nhằm quảng bá du lịch tỉnh Vĩnh Long, Ban Tổ chức một lễ hội ẩm thực đã lựa chọn 15 món ngon tiêu biểu của ba địa phương như sau:

Địa phương X : Tàu hủ ki Mỹ Hòa, khoai lang Bình Tân, bánh tráng nem Cù lao Lục Sĩ Thành, cam sành Tam Bình, bưởi năm roi Bình Minh.

Địa phương Y : Kẹo dừa Thanh Long, bánh tráng Mỹ Lồng, bánh phồng Sơn Đốc, mứt dừa Bến Tre, bánh xèo ốc gạo Chợ Lách.

Địa phương Z : Bún nước lèo Trà Vinh, bánh tét Trà Cuôn, dừa sáp Cầu Kè, bánh canh Bến Có, măng cụt Tân Qui.

a) Chọn ngẫu nhiên một món ngon trong 15 món trên. Tính xác suất của mỗi biến cố sau:

A : "Món ngon được chọn thuộc địa phương X ".

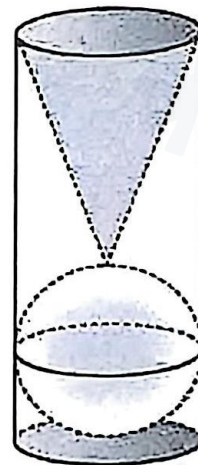
B : "Món ngon được chọn thuộc địa phương Y hoặc địa phương Z ".

b) Chọn ngẫu nhiên đồng thời hai món ngon khác nhau trong số 15 món trên để đưa vào *Mâm tiệc danh dự của lễ hội*. Hãy xác định số kết quả thuận lợi của biến cố:

C : "Hai món ngon được chọn cùng thuộc một địa phương".

Câu 5. (1,0 điểm)

Bạn Mai để trên bàn một chiếc cốc hình trụ chứa đầy nước, chiếc cốc có chiều cao bên trong bằng 3 lần đường kính bên trong của đáy. Cho biết bán kính bên trong của mặt đáy cốc hình trụ là $r = 6\text{ cm}$.



a) Tính thể tích nước trong cốc.

b) Bạn Mai lần lượt thả vào cốc một viên bi hình cầu và một khối hình nón đều bằng thủy tinh. Đường kính viên bi và đường kính mặt đáy của khối hình nón đều bằng đường kính mặt đáy bên trong của cốc nước. Biết tâm của hình cầu và đỉnh của hình nón nằm trên đoạn thẳng nối hai tâm của hai mặt đáy cốc. Viên bi chạm đáy của cốc nước, đỉnh của hình nón tiếp xúc với điểm cao nhất của viên bi và mặt đáy của khối hình nón trùng khít với mặt trên của miệng cốc (các vật được coi là đặt cố định như hình vẽ). Người ta thấy nước trong cốc tràn ra ngoài. Hãy tính thể tích nước tràn ra ngoài sau khi thả viên bi và khối hình nón vào cốc nước.

Câu 6. (2,5 điểm)

Cho tam giác ABC có ba góc nhọn và nội tiếp đường tròn tâm O ($AB < AC$). Kẻ đường cao AH của $\triangle ABC$ (H thuộc BC). Kẻ đường kính AD của đường tròn (O) . Từ B và C lần lượt kẻ BE , CF vuông góc với AD tại E và F .

a) Chứng minh tứ giác $ABHE$ nội tiếp được một đường tròn.

b) Chứng minh $HB.AC = AH.CD$ và HE vuông góc với AC .

c) Gọi M là trung điểm của đoạn thẳng BC . Chứng minh $MH = ME = MF$.

- HẾT -

- Thí sinh không được sử dụng tài liệu.

- Giám thị không giải thích gì thêm.