

ĐỀ THI THỬ

Thời gian: 120 phút (không tính thời gian giao đề)

Câu 1. (1,5 điểm)

a) Tính giá trị biểu thức $A = \sqrt{5} \cdot \sqrt{10} - 2\sqrt{18} + \sqrt{14} : \sqrt{7}$

b) Một cửa hàng ghi lại cỡ các đôi giày đã bán trong một ngày ở bảng sau:

40	38	39	40	40	38	38
37	37	40	42	41	39	37
42	40	41	37	40	39	41

Lập bảng tần số cho dãy số liệu trên và hãy cho biết cỡ giày nào cửa hàng bán chạy nhất trong ngày.

c) Rút gọn biểu thức $P = \left(\frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}+1} + \frac{1}{\sqrt{x}-1} \right) \cdot \frac{\sqrt{x}+1}{x+1}$ với $x \geq 0$; $x \neq 1$.

Câu 2. (2,0 điểm)

a) Cho hàm số $y = \frac{3}{2}x^2$ có đồ thị là (P). Hãy vẽ đồ thị (P) và tìm trên (P) điểm M có tung độ bằng 24 và có hoành độ là số dương.

b) Cho phương trình $x^2 - 7x + 4 = 0$. Chứng minh phương trình có hai nghiệm phân biệt x_1 ; x_2 . Không giải phương trình, hãy tính giá trị biểu thức: $M = \frac{x_1^2 + x_1x_2}{7} + \sqrt{13x_2 + 5}$

Câu 3. (1,0 điểm) Một quán ăn ở Đà Nẵng đang có chương trình khuyến mãi "Combo bữa sáng đồng giá". Khách hàng sẽ thực hiện hai lựa chọn liên tiếp để tạo thành một bộ combo (mỗi món đồ ăn và đồ uống được kí hiệu tương ứng với một chữ cái đặt trong cặp dấu ngoặc):

- Lần 1 (chọn món đồ ăn): Có 3 loại gồm Bánh mì (M), Xôi xéo (X), Hamburger (H).
- Lần 2 (chọn món đồ uống): Có 3 loại gồm Cà phê (C), Nước cam (N), Trà chanh (T).

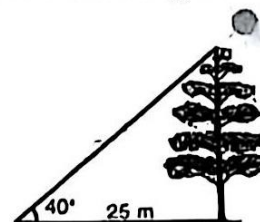
Bạn Hoa chọn ngẫu nhiên một món ăn và một món đồ uống.

a) Mô tả không gian mẫu của phép thử.

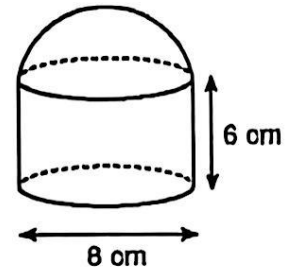
b) Tính xác suất bạn Hoa chọn combo không có Cà phê và cũng không có Hamburger.

Câu 4. (1,5 điểm)

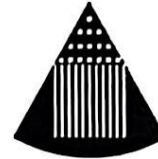
a) Một cái cây mọc theo phương vuông góc với mặt đất. Bóng của nó trên mặt đất dài 25 m. Tính chiều cao của cây (làm tròn kết quả đến 0,01 của m), biết rằng tia nắng mặt trời tạo với mặt đất một góc 40° .



b) Hình vẽ bên được tạo thành từ nửa hình cầu và hình trụ có cùng bán kính đáy. Tính thể tích của hình đó theo kích thước đã cho trong hình vẽ (làm tròn kết quả đến 0,01 của cm^3).



c) Bạn Hoa thiết kế một logo có dạng hình quạt tròn với bán kính 12cm và góc ở tâm là 60° (hình vẽ). Tính diện tích của logo đó (làm tròn kết quả đến 0,01 của cm^2)



Câu 5. (2,0 điểm)

- Một chiếc xe tải dự định chở một số kiện hàng giống nhau, mỗi kiện hàng nặng 800kg đi qua một chiếc cầu có ghi bảng chỉ dẫn tổng trọng lượng của mỗi xe không vượt quá 25 tấn. Tính xem chiếc xe này chở tối đa bao nhiêu kiện hàng biết rằng trọng lượng của xe khi không chở hàng là 4 tấn (kể cả trọng lượng người trên xe).
- Năm ngoái hai đơn vị sản xuất nông nghiệp thu hoạch được 3600 tấn thóc. Năm nay, hai đơn vị thu hoạch được 4095 tấn thóc. Hỏi năm nay, mỗi đơn vị thu hoạch được bao nhiêu tấn thóc, biết rằng năm nay, đơn vị thứ nhất làm vượt mức 15% và đơn vị thứ hai vượt mức 12% so với năm ngoái.

Câu 6. (2,0 điểm) Cho $\triangle ABC$ nhọn nội tiếp (O) có $AB < BC$. Các đường cao BE và CF của $\triangle ABC$ cắt nhau tại H. Vẽ đường kính AD của (O).

- Chứng minh tứ giác BCEF nội tiếp đường tròn và $\triangle AEF \sim \triangle ABC$.
- Chứng minh tứ giác BDCH là hình bình hành.
- Gọi I là giao điểm của AD và BC, K là giao điểm của AH và EF. Chứng minh $IK \parallel HD$.

—Hết—