

ĐỀ THAM KHẢO THI TUYỂN SINH VÀO 10 – ĐỀ SỐ 9

MÔN TOÁN

Thời gian: 120 phút

BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM

Câu 1 (1,5 điểm): Cho hàm số $y = \frac{1}{4}x^2$ có đồ thị là Parabol (P).

- a) Vẽ đồ thị (P) trên mặt phẳng tọa độ Oxy.
b) Tìm tọa độ điểm A thuộc đồ thị (P) sao cho A có hoành độ hơn tung độ một đơn vị.

Câu 2 (1 điểm): Cho phương trình bậc hai $x^2 + 6x - 3 = 0$

- a) Chứng minh phương trình trên có hai nghiệm phân biệt.
b) Không giải phương trình, tính giá trị của biểu thức: $A = \frac{5x_1 - x_2}{x_1} - \frac{x_1 - 3x_2}{x_2}$.

Câu 3 (1,5 điểm): Bảng sau cho biết số chuyến bay bị chậm do tàu bay về muộn trong tháng 02/2025 của sáu hãng hàng không Việt Nam (Nguồn: Cục Hàng không Việt Nam).

Hãng hàng không	Vietnam Airlines (VN)	VietJet Air (VJ)	Pacific Airlines (BL)	VASCO (0V)	Bamboo Airway (QH)	Vietravel (VU)
Số chuyến bay	1403	2418	59	85	192	110

- a) Tính tỉ số phần trăm số chuyến bay bị chậm chuyển do tàu bay về muộn của Vietnam Airlines so với tổng số chuyến bay bị chậm do tàu bay về muộn của cả sáu hãng hàng không trên.
b) Chọn ngẫu nhiên một chuyến bay bị chậm chuyển do tàu bay về muộn trong tháng 02/2025. Tính xác suất để chuyến bay không thuộc Vietnam Airlines hoặc VietJet Air?

Câu 4 (1 điểm): Chợ Dân Sinh chuẩn bị được đưa vào hoạt động. Nếu mỗi gian hàng của chợ này cho thuê với mức giá 31 triệu đồng/năm (đã bao gồm phí duy trì) thì sẽ có 60 gian hàng được thuê. Theo khảo sát và nghiên cứu, nếu chợ Dân Sinh giảm giá thuê và ước tính cứ mỗi lần giảm giá thuê 1 triệu đồng/năm thì số lượng gian hàng được thuê sẽ tăng thêm 20 gian hàng. Gọi x (triệu đồng) là giá cho thuê mới.

- a) Viết biểu thức $P(x)$ biểu diễn theo x doanh thu của chợ Dân Sinh.
b) Phí duy trì một gian hàng của chợ dân sinh là 27 triệu đồng/năm. Hỏi giá cho thuê mới của chợ Dân Sinh là bao nhiêu để lợi nhuận thu được của chợ là 245 triệu đồng?

Biết lợi nhuận bằng doanh thu trừ đi phí duy trì gian hàng.

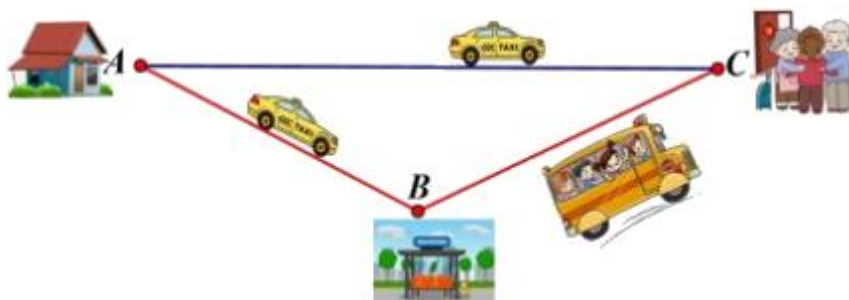
Câu 5 (1 điểm): Một chiếc cốc đang chứa nước. Khối nước trong cốc có một dạng hình trụ, bán kính đáy bằng 6cm. Bạn Nam lấy một viên bi thủy tinh hình cầu thả vào trong cốc và quan sát thấy viên bi bị ngập trong nước đồng thời nước không bị tràn khỏi cốc (như hình minh họa). Bạn Nam đo được mực nước trong cốc dâng lên một khoảng bằng 1cm.



- a) Tính thể tích của phần nước đã dâng lên trong cốc.
b) Tính bán kính R của viên bi mà bạn Nam đã thả vào cốc.

Câu 6 (1 điểm): Một người đi taxi sẽ phải trả chi phí gồm: phí lúc mở cửa và cứ mỗi km di chuyển sẽ trả một số tiền cố định. Nhà ông bà ngoại của Nam cách nhà Nam 32 km. Biết rằng một chuyến đi 10km thì phải trả 109 000 đồng và một chuyến đi 6km thì phải trả 69 000 đồng.

- a) Nam muốn về thăm ông bà ngoại bằng cách đi xe taxi từ nhà. Hỏi Nam phải trả bao nhiêu tiền cho chuyến đi.
b) Để giảm chi phí, Nam tính toán cách di chuyển thứ hai đến nhà ông bà ngoại như sau: Nam đi taxi đến trạm xe buýt, rồi sau đó đi xe buýt theo tuyến đường đến nhà ông bà ngoại. Biết giá vé xe buýt là 50000 đồng. Hỏi trạm xe buýt cách nhà Nam bao xa thì với cách di chuyển thứ hai sẽ ít tốn chi phí hơn?



Câu 7 (3 điểm): Cho tam giác ABC nhọn (với $AB < AC$) nội tiếp $(O; R)$. Các đường cao AD, BE, CF của tam giác ABC cắt nhau tại H. Gọi I là trung điểm của BC.

- a) Chứng minh tứ giác BFEC nội tiếp đường tròn đường kính BC và OI vuông góc BC.
b) Kẻ đường kính AM của (O) . Chứng minh: $AB \cdot AC = AD \cdot AM$ và ba điểm H, I, M thẳng hàng.
c) Biết $AH = R = 10\text{cm}$. Tính độ dài đoạn thẳng BC và EF.

----- HẾT -----