

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

MÔN TOÁN

Thời gian: 120 phút

BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM

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

- a) Vẽ đồ thị (P) trên mặt phẳng tọa độ Oxy.
b) Tìm các điểm thuộc đồ thị có tung độ $y = 3$.

Câu 2 (1 điểm): Cho phương trình bậc hai $-x^2 + 7x + 5 = 0$.

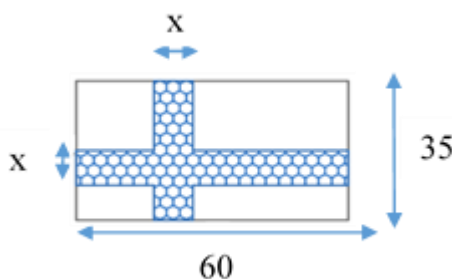
- a) Chứng minh phương trình trên có hai nghiệm phân biệt.
b) Không giải phương trình, tính giá trị của biểu thức: $A = x_1(3x_1 - x_2) + x_2(3x_2 - x_1)$.

Câu 3 (1,5 điểm): Một cửa hàng bán túi mù Pokémon 2024 với các nhân vật ngẫu nhiên bên trong. Mỗi túi chứa một Pokémon thuộc các hệ khác nhau. Trong một ngày, cửa hàng ghi nhận số lượng túi đã bán theo bảng sau:

Hệ Pokémon	Điện (Pikachu)	Lửa (Charmander)	Nước (Squirtle)	Cỏ (Bulbasaur)	Bay (Pidgey)	Rồng (Dragonite)	Bí Ẩn (Mew)
Số túi đã bán	25	18	22	15	20	12	8

- a) Xác định cỡ mẫu, lập bảng tần số và tần số tương đối cho mẫu số liệu trên.
b) Nếu một khách hàng chọn ngẫu nhiên một túi mù, tính xác suất của mỗi biến cố sau:
A: “Túi mù được chọn thuộc hệ Điện hoặc Nước”.
B: “Túi mù được chọn không phải hệ Bí Ẩn”.

Câu 4 (1 điểm): Một mảnh vườn hình chữ nhật có chiều dài 60 m, chiều rộng 35 m. Trên mảnh vườn hình chữ nhật đó, người ta làm một lối đi có chiều rộng x (m) ($0 < x < 10$) như hình vẽ.

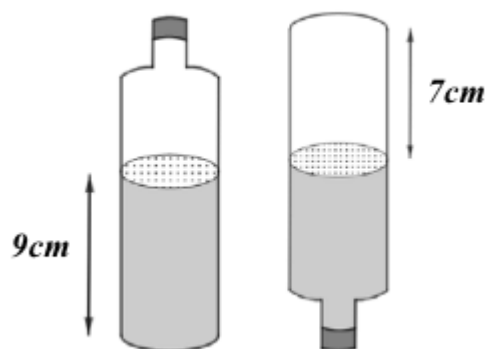


- a) Viết biểu thức S biểu thị diện tích lối đi của mảnh vườn theo x .
b) Tính chiều rộng lối đi, biết diện tích lối đi là $186m^2$.

Câu 5 (1 điểm): Có một chai đựng nước suối như trong hình vẽ. Bạn An đo đường kính của đáy chai bằng 6cm, đo chiều cao của phần nước trong chai được 9cm rồi lật ngược chai và đo chiều cao của phần hình trụ không chứa nước được 7cm (hình minh họa).

- a) Tính thể tích lượng nước trong chai.
b) Tính thể tích chai.

(Biết công thức thể tích hình trụ như sau: $V = \pi.R^2.h$, kết quả làm tròn đến mililit, biết $1cm^3 = 1ml$, lấy $\pi \approx 3,14$).

**Câu 6 (1 điểm):**

a) Trong một suất chiếu đặc biệt vào cuối tuần, rạp chiếu phim bán ra hai loại vé: vé dành cho học sinh, sinh viên (HSSV) và vé cho người lớn. Biết giá vé HSSV là 60 000 đồng/vé; giá vé cho người lớn là 100 000 đồng/vé. Trong suất chiếu đó, rạp đã bán tổng cộng 200 vé, thu được tổng doanh thu là 15 200 000 đồng. Tính số vé mỗi loại mà rạp chiếu phim bán được cho suất chiếu đó.

b) Biết rạp chiếu phim có sức chứa khoảng 1000 người. Với giá vé 100 000 đồng, trung bình sẽ có khoảng 300 người đến xem rạp mỗi ngày. Để tăng số lượng vé bán ra, rạp chiếu phim đã khảo sát thị trường và thấy rằng giá vé cứ giảm 5 000 đồng trên mỗi vé thì sẽ có thêm 50 người đến rạp mỗi ngày. Hỏi rạp chiếu phim phải bán ra giá vé sau khi giảm là bao nhiêu để đạt doanh thu cao nhất?

Câu 7 (3 điểm): Từ điểm A ở ngoài đường tròn (O;R), kẻ hai tiếp tuyến AB, AC đến (O), (B, C là tiếp điểm. Gọi H là giao điểm của OA và BC.

a) Chứng minh OA là đường trung trực của BC và tứ giác OBAC nội tiếp.

b) Chứng minh $OH.OA = R^2$.

c) Trên đoạn AH lấy điểm D sao cho $HB = HD$, qua D kẻ DE vuông góc với OA ($E \in AB$), gọi I là trung điểm của OE, cho $R = 5$ cm. Tính số đo góc IHB và độ dài cạnh BE.

----- HẾT -----