

SỞ GD&ĐT TP. HỒ CHÍ MINH
PHÒNG GD&ĐT QUẬN 5

ĐỀ THAM KHẢO

MÃ ĐỀ: Quận 5 - 2

ĐỀ THAM KHẢO TUYỂN SINH 10
NĂM HỌC: 2021 - 2022

MÔN: TOÁN 9

Đề thi gồm 8 câu hỏi tự luận.

Thời gian: 120 phút (không kể thời gian phát đề)

Câu 1 (1,5 điểm). Cho parabol (P): $y = -\frac{x^2}{2}$ và đường thẳng (d): $y = x - 4$.

- Vẽ (P) và (d) trên cùng hệ trục tọa độ.
- Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (d) bằng phép tính.

Câu 2 (1,0 điểm). Cho phương trình: $2x^2 - 5x - 1 = 0$ có hai nghiệm là x_1, x_2 . Không giải phương trình, hãy tính giá trị của biểu thức: $A = \frac{x_1}{x_1 - 2} + \frac{x_2}{x_2 - 2}$.

Câu 3 (0,75 điểm). Biết rằng: "Tốc độ tăng trưởng dân số bình quân hàng năm" có thể tính theo công thức: $\bar{r} = \frac{P_1 - P_0}{P_0} \cdot 100\%$. Trong đó: P_0 là dân số thời điểm gốc; P_1 là dân số thời điểm năm sau.

- Biết dân số Việt Nam năm 2014 là 90 728,9 nghìn người, năm 2015 là 91 713,3 nghìn người. Hãy tính tốc độ tăng trưởng dân số bình quân hàng năm của Việt Nam trong giai đoạn trên. (Làm tròn đến chữ số thập phân thứ 2)
- Theo thống kê năm 2019, dân số nước ta khoảng 96,5 triệu người, đứng thứ ba trong khu vực Đông - Nam Á và thứ 15 trên thế giới. Không đạt được tỷ lệ tăng dân số theo kế hoạch của chính phủ. Do đó, trong năm nay (2020) chúng ta đang phấn đấu đạt tốc độ tăng trưởng dân số bình quân là 1,14%. Hỏi dân số nước ta năm nay (năm 2020) là bao nhiêu thì đạt được mục tiêu đề ra? (làm tròn đến hàng nghìn)

Câu 4 (0,75 điểm). Các nhà khoa học tin rằng Trái đất bắt đầu nóng lên kể từ năm 1950 do hiệu ứng nhà kính. Họ đã tính được: Năm 1950 nhiệt độ trung bình của Trái đất là 15°C ; năm 1960 nhiệt độ trung bình của trái đất là $15,2^\circ\text{C}$. Biết rằng mối liên hệ giữa nhiệt độ trung bình của trái đất $y(^\circ\text{C})$ và số năm x (kể từ năm 1950) là một hàm số bậc nhất có dạng: $y = ax + b$

- Xác định các hệ số a và b .
- Hãy tính nhiệt độ trung bình của Trái đất vào năm 2030.

Câu 5 (1,0 điểm). Cô An đi siêu thị mua một món hàng đang khuyến mãi giảm 20%, do cô có thẻ khách hàng thân thiết của siêu thị nên được giảm thêm một số phần trăm trên giá đã giảm nữa, do đó cô chỉ phải trả 196 000 đồng cho món hàng đó. Hỏi cô An đã được giảm thêm bao nhiêu phần trăm biết rằng giá bán ban đầu của món hàng không khuyến mãi là 250 000 đồng.

Câu 6 (1,0 điểm). Cho một bình đo thể tích nước hình trụ. Biết rằng, khi ta đổ nước vào, nước dâng lên đến vạch nào đó (xem hình vẽ) thì ta có kết quả thu được là thể tích (cm^3) của nước đổ vào. Trên bình có độ chia nhỏ nhất là 1 cm^3 .

a) Một bình nước hình lập phương có cạnh là 2 cm chứa đầy nước. Khi đổ hết nước từ bình nước này vào bình đo thể tích nước thì vạch chỉ mà nước đạt đến trong bình là bao nhiêu? (Biết rằng lúc đầu trong bình không có nước.)

b) Sau đó, người ta lại bỏ tiếp vào bình đo thể tích nước một vật hình cầu vào thì mực nước trong bình chỉ ở vạch 33 cm^3 . Biết rằng vật không thấm nước, em hãy tính bán kính của vật này. (Làm tròn đến chữ số thập phân thứ 2)

Cho biết thể tích hình cầu: $V = \frac{4}{3}\pi R^3$.

Câu 7 (1,0 điểm). Một vật có khối lượng 124 g và thể tích 15 cm^3 là hợp kim của đồng và kẽm. Tính xem trong đó có bao nhiêu gam đồng và bao nhiêu gam kẽm, biết rằng cứ 89 g đồng thì có thể tích là 10 cm^3 và 7 g kẽm có thể tích là 1 cm^3 .

Câu 8 (3,0 điểm). Cho đường tròn tâm O bán kính R, đường kính AB. Trên một nửa đường tròn vẽ dây AD và BC cắt nhau tại E; Tia AC và tia BD cắt nhau tại F.

- Chứng minh: Tứ giác FCED nội tiếp và $FE \perp AB$ tại H.
- Chứng minh: $AE \cdot AD = AH \cdot AB \Rightarrow AE \cdot AD + BE \cdot BC = 4R^2$.
- Đường tròn tâm O cắt EF tại M; Đường tròn tâm O' đường kính AF cắt BE tại N. Chứng minh: $AN = AM$.

-- HẾT --

