

SỞ GD&ĐT TP. HỒ CHÍ MINH
PHÒNG GD&ĐT QUẬN 6

ĐỀ THAM KHẢO

MÃ ĐỀ: Quận 6 - 3

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). Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho hàm số $y = x^2$ có đồ thị (P) và hàm số $y = x + 2$ có đồ thị là (D) .

- Vẽ (P) và (D) trên cùng mặt phẳng tọa độ.
- Tìm các tọa độ giao điểm của (P) và (D) bằng phép toán.

Câu 2 (1,0 điểm). Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình: $x^2 + 7x - 10 = 0$. Không giải phương trình, hãy tính: $\frac{x_1^2}{x_2} + \frac{x_2^2}{x_1}$

Câu 3 (1,0 điểm). Để ước tính tốc độ s (dặm/giờ) của một chiếc xe, cảnh sát sử dụng công thức: $s = \sqrt{30fd}$, với d (tính bằng feet) là độ dài vết trượt của bánh xe và f là hệ số ma sát.

- Trên một đoạn đường (có gắn bảng báo tốc độ bên trên) có hệ số ma sát là 0,73 và vết trượt của một xe 4 bánh sau khi thắng lại là 49,7 feet. Hỏi xe có vượt quá tốc độ theo biển báo trên đoạn đường đó không? (Cho biết 1 dặm = 1,61 km) (kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai)
- Nếu xe chạy với tốc độ 48 km/h trên đoạn đường có hệ số ma sát là 0,45 thì khi thắng lại vết trượt trên đường dài bao nhiêu feet?

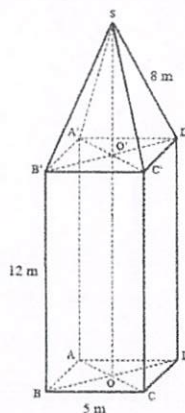
Câu 4 (1,0 điểm). Qua nghiên cứu, người ta nhận thấy rằng với mỗi người trung bình nhiệt độ môi trường giảm đi 1°C thì lượng calo cần tăng thêm khoảng 30 calo. Tại 21°C , một người làm việc cần sử dụng khoảng 3000 calo mỗi ngày. Người ta thấy mối quan hệ giữa hai đại lượng này là một hàm số bậc nhất $y = ax + b$ (x : đại lượng biểu thị cho nhiệt độ môi trường và y : đại lượng biểu thị cho lượng calo).

- Xác định hệ số a, b .
- Nếu một người làm việc ở sa mạc Sahara trong nhiệt độ 50°C thì cần bao nhiêu calo?

Câu 5 (1,0 điểm).

Một tháp đồng hồ có phần dưới có dạng hình hộp chữ nhật, đáy là hình vuông có cạnh dài 5 m, chiều cao của hình hộp chữ nhật là 12 m. Phần trên của tháp có dạng hình chóp đều, các mặt bên là các tam giác cân chung đỉnh (hình vẽ). Mỗi cạnh bên của hình chóp dài 8 m.

- Tính theo mét chiều cao của tháp đồng hồ? (làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất)
- Cho biết thể tích của hình hộp chữ nhật được tính theo công thức $V = S \cdot h$, trong đó S là diện tích mặt đáy, h là chiều cao của hình hộp chữ nhật. Thể tích của hình chóp được tính theo công thức $V = \frac{1}{3}S \cdot h$, trong đó S là diện tích mặt đáy, h là chiều cao của hình chóp. Tính thể tích của tháp đồng hồ này? (Làm tròn đến hàng đơn vị).



Câu 6 (0,75 điểm). Mỗi công nhân của công ty Cổ phần ABC có số tiền thưởng Tết năm 2015 là 1 tháng lương. Đến năm 2016, số tiền thưởng Tết của họ được tăng thêm 6% so với số tiền thưởng Tết của năm 2015. Vào năm 2017, số tiền thưởng Tết của họ được tăng thêm 10% so với số tiền thưởng Tết của năm 2016, ngoài ra nếu công nhân nào được là công đoàn viên xuất sắc sẽ được thưởng thêm 500 000 đồng. Anh Ba là công đoàn viên xuất sắc của năm 2017, nên anh nhận được số tiền thưởng Tết là 6 330 000 đồng. Hỏi năm 2015, tiền lương 1 tháng của anh Ba là bao nhiêu?

Câu 7 (0,75 điểm). Một buổi sinh hoạt ngoại khóa có 40 học sinh tham dự, trong đó nam nhiều hơn nữ. Trong giờ giải lao, mỗi bạn nam mua một ly nước giá 5 000 đồng/ly, mỗi bạn nữ mua một bánh ngọt giá 8 000 đồng/cái. Các bạn đưa 260 000 đồng và được căn - tin gửi lại 3 000 đồng. Hỏi lớp có bao nhiêu học sinh nam và bao nhiêu học sinh nữ?

Câu 8 (3,0 điểm). Cho tam giác ABC nhọn ($AB > AC$), nội tiếp đường tròn $(O; R)$. Các tiếp tuyến tại B và C cắt nhau tại M . Gọi H là giao điểm của OM và BC . Từ M kẻ đường thẳng song song với AC , đường thẳng này cắt (O) tại E và F (E thuộc cung nhỏ BC), cắt BC tại I , cắt AB tại K .

- Chứng minh: $MO \perp BC$ và $ME \cdot MF = MH \cdot MO$.
- Chứng minh rằng tứ giác $MBKC$ là tứ giác nội tiếp. Từ đó suy ra năm điểm M, B, K, O, C cùng thuộc một đường tròn.
- Đường thẳng OK cắt (O) tại N và P (N thuộc cung nhỏ AC). Đường thẳng PI cắt (O) tại Q (Q khác P). Chứng minh ba điểm M, N, Q thẳng hàng.

--- HẾT ---

HỘI ĐỒNG BỘ MÔN TOÁN THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH