

SỞ GD&ĐT TP. HỒ CHÍ MINH  
PHÒNG GD&ĐT QUẬN 1

ĐỀ THAM KHẢO

MÃ ĐỀ: Quận 1 - 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).

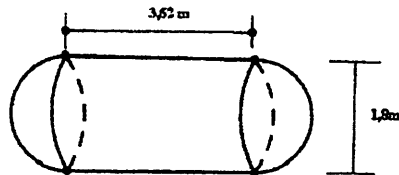
- a) Vẽ đồ thị (P) của hàm số  $y = -\frac{1}{4}x^2$ .
- b) Tìm  $m$  để (D):  $y = 2x - m$  cắt (P) tại điểm có hoành độ bằng  $-2$ .

Câu 2 (1 điểm). Cho phương trình  $3x^2 + 4x + 1 = 0$  có 2 nghiệm  $x_1$  và  $x_2$ . Không giải phương trình hãy tính giá trị của biểu thức  $B = \frac{x_1}{x_2 - 1} + \frac{x_2}{x_1 - 1}$ .

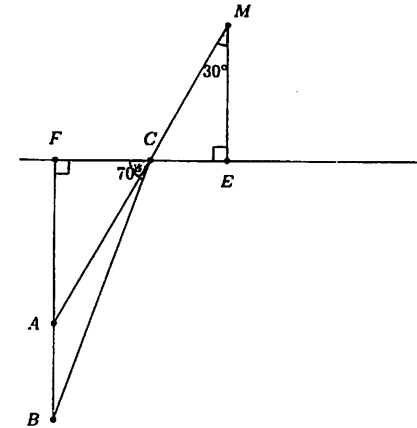
Câu 3 (0,75 điểm). Diện tích rừng phủ xanh được cho bởi công thức  $S = at + b$  trong đó  $S$  (nghìn ha) và  $t$  (số năm) là số năm kể từ năm 2000. Biết rằng vào năm 2000, diện tích phủ xanh của một khu rừng là 3,14 nghìn ha và sau 10 năm thì diện tích phủ xanh đã tăng thêm 0,5 nghìn ha.

- a) Hãy xác định  $a$  và  $b$  trong công thức trên.
- b) Em dùng công thức trên để tính xem trong năm 2020, diện tích phủ xanh của rừng trên là bao nhiêu nghìn ha?

Câu 4 (0,75 điểm). Một xe bồn chở nước sạch cho một khu chung cư có 200 hộ dân. Mỗi đầu của bồn chứa nước là 2 nửa hình cầu (có kích thước như hình vẽ). Bồn chứa đầy nước và lượng nước chia đều cho từng hộ dân. Tính xem mỗi hộ dân nhận được bao nhiêu lít nước sạch? (làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai, lấy  $\pi = 3,14$ )



Câu 5 (1 điểm). Trong hình vẽ bên, đường thẳng  $d$  là mặt nước,  $M$  là vị trí của mắt,  $B$  là vị trí viên sỏi,  $A$  là vị trí ảnh của viên sỏi do hiện tượng khúc xạ tạo ra;  $BF$  là khoảng cách từ viên sỏi đến mặt nước,  $AF$  là khoảng cách từ ảnh của viên sỏi đến mặt nước. Khi mắt quan sát viên sỏi thì tia sáng từ viên sỏi truyền đến mặt nước là  $BC$  sẽ cho tia khúc xạ  $CM$  đến mắt. Tia tới  $BC$  hợp với mặt nước một góc  $70^\circ$  và tia khúc xạ  $CM$  hợp với phương thẳng đứng một góc  $30^\circ$ . Đường kéo dài của tia khúc xạ  $CM$  đi qua vị trí ảnh  $A$  của viên sỏi. Biết  $AF = 40$  cm. Tính khoảng cách từ viên sỏi đến ảnh  $A$  của nó.



Câu 6 (1 điểm). Một vật có khối lượng 279 g và có thể tích 37 ml là hợp kim của sắt và kẽm. Tính xem trong đó có bao nhiêu gam sắt và bao nhiêu gam kẽm? Biết khối lượng riêng của sắt là  $7800 \text{ kg/m}^3$  và khối lượng riêng của kẽm là  $7000 \text{ kg/m}^3$ .

Câu 7 (1 điểm). Một đợt bán xe đạp ở cửa hàng sau khi giảm giá lần đầu là 10% và lần thứ hai là 5% thì bây giờ đã tăng 8% trở lại. Biết giá giảm hay tăng giá được tính dựa theo giá đang bán. Hiện tại giá mỗi chiếc xe đạp là 7387200 đồng. Tính giá gốc ban đầu khi chưa tăng giảm của đợt bán xe đạp này.

Câu 8 (3 điểm). Cho đường tròn  $(O; R)$  và điểm  $A$  nằm ngoài đường tròn  $(O)$ . Vẽ hai tiếp tuyến  $AB, AC$  của  $(O)$  ( $B, C$ : tiếp điểm). Vẽ cát tuyến  $ADE$  của  $(O)$  ( $D, E$  thuộc  $(O)$ );  $D$  nằm giữa  $A$  và  $E$ ; Tia  $AD$  nằm giữa hai tia  $AB$  và  $AO$ .

- a) Chứng minh  $AB^2 = AD \cdot AE$ .
- b) Gọi  $H$  là giao điểm của  $OA$  và  $BC$ . Chứng minh tứ giác  $DEOH$  nội tiếp.
- c) Đường thẳng  $AO$  cắt đường tròn  $(O)$  tại  $M$  và  $N$  ( $M$  nằm giữa  $A$  và  $O$ ). Chứng minh:  $EH \cdot AD = MH \cdot AN$

--- HẾT ---

HỘI ĐỒNG BỘ MÔN TOÁN THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

TUYỂN TẬP ĐỀ THAM KHẢO TUYỂN SINH 10 THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH