

ỦY BAN NHÂN DÂN QUẬN 4
TRƯỜNG TRUNG HỌC CƠ SỞ
VÂN ĐỒN

ĐỀ CHÍNH THỨC

(gồm 2 trang)

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II
NĂM HỌC 2022 – 2023
MÔN: TOÁN – KHỐI 9

Thời gian làm bài: 90 phút

(không kể thời gian phát đề)

Câu 1 (2,0 điểm) Giải phương trình và hệ phương trình sau:

a/ Phương trình trùng phương: $x^4 - 3x^2 - 40 = 0$

b / Hệ phương trình:
$$\begin{cases} 4x - 5y = 7 \\ 7x - 3y = 8 \end{cases}$$

Câu 2 (1,5 điểm) Cho hàm số $y = -\frac{1}{2}x^2$ có đồ thị (P) và đường thẳng (D):

$$y = -\frac{1}{2}x - 1$$

a/ Vẽ (P) và (D) trên cùng một mặt phẳng tọa độ Oxy.

b/ Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (D) bằng phép toán.

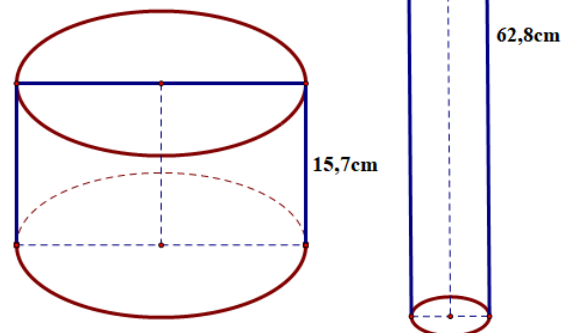
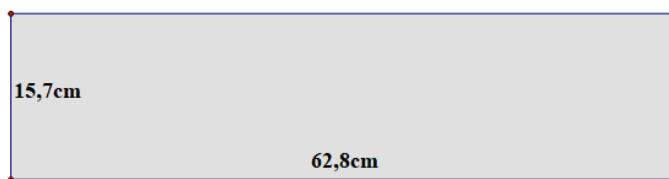
Câu 3 (1,5 điểm) Cho phương trình ẩn x: $5x^2 - 11x + 4 = 0$

a/ Chứng minh phương trình có hai nghiệm phân biệt. Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình hãy tính tổng, tích hai nghiệm của phương trình.

b/ Tính giá trị của: $M = 2x_1 \cdot (x_1 - 3) + 2x_2 \cdot (x_2 - 3)$

Câu 4 (1,25 điểm) Cửa hàng A nhập về một lô hàng, trong đó một chiếc ti vi và một chiếc tủ lạnh có tổng giá vốn là 40 triệu đồng. Cửa hàng A đã bán chiếc ti vi với giá cao hơn 12% so với giá vốn và bán chiếc tủ lạnh với giá cao hơn 15% so với giá vốn nên tổng số tiền lãi thu được là 5160000 đồng. Tính giá vốn của một chiếc ti vi và giá vốn của một chiếc tủ lạnh.

Câu 5 (1,0 điểm) Một tấm tôn hình chữ nhật có chiều dài 62,8cm, chiều rộng 15,7cm.



Người ta cuốn tấm tôn (xem hình minh họa) thành ống hình trụ theo hai cách sau:

Cách 1: Ống hình trụ có chiều cao là 15,7cm, chiều dài của tấm tôn tạo đúng một vòng tròn.

Cách 2: Ống hình trụ có chiều cao là 62,8cm, chiều rộng của tấm tôn tạo đúng một vòng tròn.

a/ Người ta cắt thêm hai miếng tôn hình tròn để làm đáy của ống hình trụ theo mỗi cách nêu trên thì mỗi miếng có bán kính là bao nhiêu?

b/ Ống hình trụ và đáy được người thợ hàn kín, vừa khít thành hai hình trụ không có nắp. Biết hình trụ cao chứa đầy nước, hình trụ còn lại không có nước. Người ta đổ hết nước từ hình trụ cao vào hình trụ còn lại thì mực nước trong hình trụ này cao bao nhiêu cen ti mét?

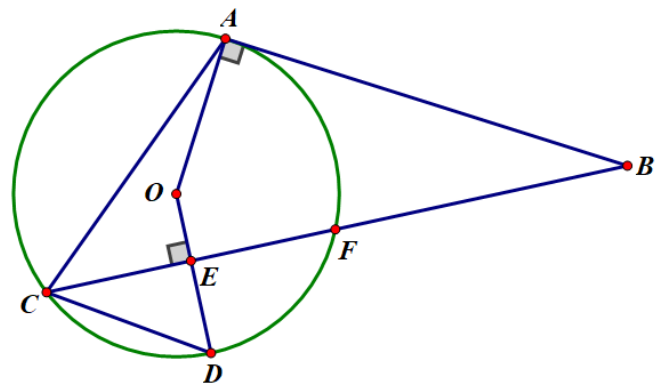
Biết công thức tính: Diện tích xung quanh của hình trụ là: $S_{xq} = 2\pi \cdot R \cdot h$; Thể tích của hình trụ là: $V = \pi \cdot R^2 \cdot h$; Diện tích hình tròn là: $S = \pi \cdot R^2$; trong đó R là bán kính hình tròn đáy, h là chiều cao của hình trụ, $\pi = 3,14$

(Kết quả câu b làm tròn đến hàng đơn vị).

Câu 6 (1 điểm) Cho hình vẽ:

a/ Quan sát hình vẽ em hãy cho biết: Góc tạo bởi một tia tiếp tuyến và một dây cung; Góc có đỉnh nằm ngoài đường tròn; Góc nội tiếp và góc ở tâm cùng chắn một cung là những góc nào?

b/ Trên hình vẽ có hai cung nào bằng nhau? Giải thích vì sao?



Câu 7 (1,75 điểm) Cho $(O;R)$ và điểm C nằm ngoài đường tròn. Từ C kẻ tiếp tuyến CD và cát tuyến CEF với đường tròn (D là tiếp điểm, E nằm giữa C và F, tiếp tuyến CD và cát tuyến CEF nằm về một phía của OC). Gọi K là hình chiếu của D trên CO.

a / Chứng minh: $CE \cdot CF = CD^2$ và $CE \cdot CF = CK \cdot CO$

b/ Chứng minh: Tứ giác EFOK nội tiếp và KD là phân giác của góc \widehat{EKF} .

--- HẾT ---

Họ và tên thí sinh: *Số báo danh:*
.....