

ĐỀ 2

Đề thi gồm 2 trang

**Bài 1: (1,5 điểm)** Cho Parabol (P):  $y = 2x^2$

a) Vẽ (P).

b) Tìm tọa độ điểm A thuộc (P) sao cho tung độ gấp hai lần hoành độ.

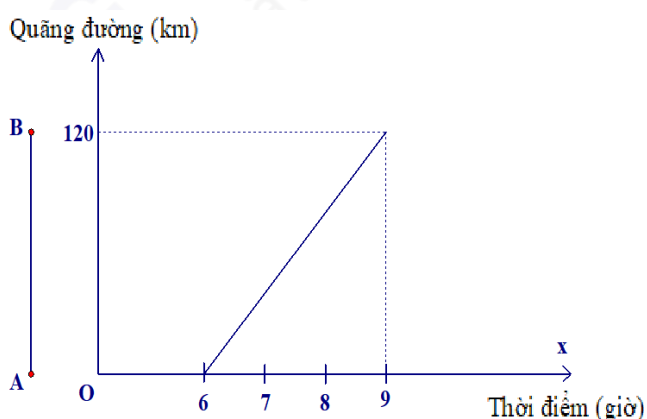
**Bài 2: (1 điểm)** Cho phương trình  $x^2 - 4x - 1 = 0$ . Không giải phương trình :

a) Chứng minh rằng phương trình luôn có 2 nghiệm phân biệt.

b) Tính giá trị của biểu thức  $A = \frac{x_2}{x_1} + \frac{x_1}{x_2} - x_1 - x_2$

**Bài 3: (0,75 điểm)** Trong kỳ thi HK II môn toán lớp 9, một phòng thi của trường có 24 thí sinh dự thi. Các thí sinh đều phải làm bài trên giấy thi của trường phát cho. Cuối buổi thi, sau khi thu bài, giám thị coi thi đếm được tổng số tờ là 53 tờ giấy thi. Hỏi trong phòng thi đó có bao nhiêu thí sinh làm bài 2 tờ giấy thi, bao nhiêu thí sinh làm bài 3 tờ giấy thi? Biết rằng có 3 thí sinh chỉ làm 1 tờ giấy thi.

**Bài 4: (0,75 điểm)** Quãng đường giữa hai thành phố A và B là 120km. Lúc 6 giờ sáng, một ô tô xuất phát từ A đi về B. Người ta thấy mối liên hệ giữa khoảng cách của ô tô so với A và thời điểm đi của ô tô là một hàm số bậc nhất  $y = ax + b$  có đồ thị như hình sau:



a) Xác định các hệ số a, b

b) Lúc 8h sáng ô tô cách B bao xa?

**Bài 5: (1 điểm)** Do biến đổi khí hậu vào tháng 10 năm 2020 gây ra bão lụt lớn, làm thiệt hại nhiều tại các tỉnh miền Trung. Nhiều trường học tại tỉnh Quảng Bình bị ngập và bị cuốn trôi nhiều bàn, ghế, sách vở. Nhằm giúp đỡ và động viên các em học sinh vượt qua khó khăn, Hội khuyến học của tỉnh tặng cho trường A tổng số 245 quyển sách gồm sách Toán và sách Ngữ văn. Nhà trường đã dùng  $\frac{1}{2}$  số sách Toán và  $\frac{2}{3}$  số sách Ngữ văn đó để phát cho các bạn học sinh có hoàn cảnh

khó khăn. Biết rằng mỗi bạn nhận được một quyển sách Toán và một quyển sách Ngữ văn. Hỏi Hội khuyến học tỉnh đã tặng cho trường A mỗi loại sách bao nhiêu quyển?

**Bài 6: (1 điểm)** Nước giải khát thường đựng trong lon nhôm và cỡ lon phổ biến chứa được khoảng 330ml chất lỏng, được thiết kế hình trụ với chiều cao khoảng 10,2 cm (phần chứa chất lỏng), đường kính đáy khoảng 6,42 cm.

+ Nhưng hiện nay các nhà sản xuất có xu hướng tạo ra những lon nhôm với kiểu dáng cao thon hơn. Tuy chi phí sản



xuất những chiếc lon cao này tốn kém hơn, nhưng nó lại dễ đánh lừa thị giác và được người tiêu dùng ưa chuộng hơn.

a) Một lon nước ngọt cao 13,41 cm (phần chứa chất lỏng), đường kính đáy là 5,6 cm. Hỏi lon nước ngọt cao này có thể chứa được hết lượng nước ngọt của một lon có cỡ phổ biến không ? Vì sao ?

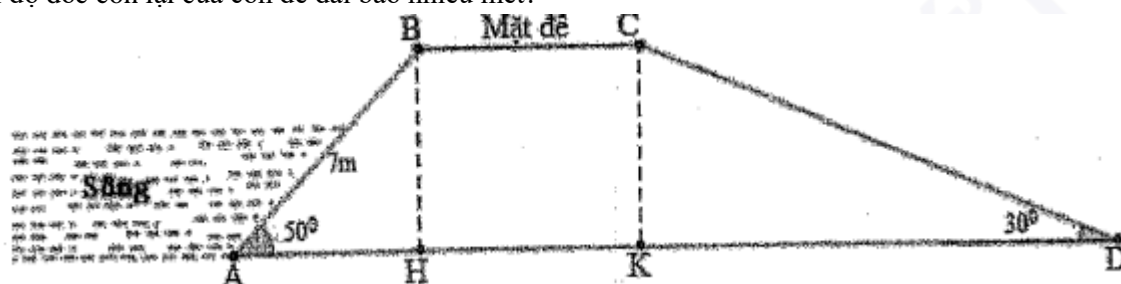
(Biết thể tích hình trụ:  $V = \pi r^2 h$ , với  $\pi \approx 3,14$ ).

b) Vì sao chi phí sản xuất chiếc lon cao tốn kém hơn chiếc lon cỡ phổ biến ?

Biết diện tích xung quanh, diện tích toàn phần hình trụ được tính theo công thức:

$$S_{xq} = 2\pi rh \text{ và } S_{tp} = S_{xq} + 2S_{\text{đáy}}$$

**Bài 7: (1 điểm)** Một con đê được đắp chắn sóng theo hình dưới. Độ dốc của con đê phía sông dài 7 m. Hỏi độ dốc còn lại của con đê dài bao nhiêu mét?



**Bài 8: (3 điểm)** Cho (O; R) có dây cung AB không đi qua tâm. Trên tia đối của tia AB lấy điểm M bất kì, vẽ hai tiếp tuyến MC và MD với (O) sao cho D thuộc cung lớn AB. Gọi H là trung điểm của đoạn thẳng AB.

a) Chứng minh: 5 điểm M, C, H, O, D cùng thuộc một đường tròn.

b) Qua A vẽ đường thẳng song song với MC và cắt CD tại K. Chứng minh: tứ giác ADHK nội tiếp.

c) Gọi Q là giao điểm của AK và BC, N là giao điểm của BK và MC. Chứng minh: K là trung điểm AQ và N là trung điểm MC.

---HẾT---

Họ tên thí sinh:.....Lớp:.....

Lưu ý: Thí sinh không được sử dụng tài liệu và giám thị không giải thích gì thêm