

Đề thi gồm 2 trang

Bài 1: (1,5 điểm) Cho (P): $y = -2x^2$ và (D): $y = -3x + 1$

- a) Vẽ (P) và (D) trên cùng một mặt phẳng tọa độ.
- b) Tìm tọa độ giao điểm của (P) với (d) bằng phép tính.

Bài 2: (1 điểm) Cho phương trình: $x^2 + (4m + 1)x + 2(m - 4) = 0$ (x là ẩn số)

- a) Chứng minh phương trình trên luôn có 2 nghiệm phân biệt.
- b) Định m để phương trình có hai nghiệm phân biệt thỏa mãn: $x_1^2 + x_2^2 - x_1 - x_2 = 306$

Bài 3: (0,75 điểm) Trong một cuộc thi đố vui có 12 câu hỏi về luật lệ giao thông đường bộ. Mỗi câu trả lời đúng được 10 điểm, mỗi câu sai bị trừ 5 điểm. Một học sinh dự thi có được cả thảy 75 điểm. Hỏi em đó trả lời đúng mấy câu?

Bài 4: (0,75 điểm) Càng lên cao không khí càng loãng nên áp suất khí quyển càng giảm. Với những độ cao không lớn lắm thì ta có công thức tính áp suất khí quyển tương ứng với độ cao so với mực nước biển như sau:

$$p = 760 - \frac{2h}{25}$$

Trong đó:

- p : Áp suất khí quyển (mmHg)
- h : Độ cao so với mực nước biển (m)

Ví dụ: các khu vực ở Thành phố Hồ Chí Minh đều có độ cao sát với mực nước biển ($h = 0m$) nên có áp suất khí quyển là $p = 760mmHg$.

- a) Hỏi Thành phố Đà Lạt ở độ cao 1500m so với mực nước biển thì có áp suất khí quyển là bao nhiêu mmHg?
- b) Dựa vào mối liên hệ giữa độ cao so với mực nước biển và áp suất khí quyển người ta chế tạo ra một loại dụng cụ đo áp suất khí quyển để suy ra chiều cao gọi là “cao kế”. Một vận động viên leo núi dùng “cao kế” đo được áp suất khí quyển là 540mmHg. Hỏi vận động viên leo núi đang ở độ cao bao nhiêu mét so với mực nước biển?

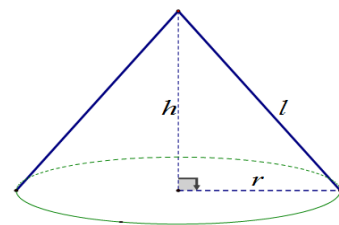
Bài 5: (1 điểm) Bạn Hùng mua bánh liên hoan cuối niên học cho lớp. Tại cửa hàng A giá bánh Hùng muốn mua là 15000 đồng 1 cái bánh, nhưng nếu mua trên 10 cái bánh sẽ được cửa hàng bánh giảm 10% trên tổng số tiền mua bánh.

- a) Nếu bạn Hùng mua 44 cái bánh nói trên ở cửa hàng ở cửa hàng bánh A thì phải trả bao nhiêu tiền?
- b) Tại cửa hàng B (gần cửa hàng A) bán cùng loại bánh nói trên (chất lượng như nhau) đồng giá 15000 đồng 1 cái bánh nhưng nếu mua combo 3 cái bánh chỉ phải trả 40000 đồng. Bạn Hùng mua 44 cái bánh nói trên ở cửa hàng ở cửa hàng nào để tổng số tiền phải trả ít hơn?

Bài 6: (1 điểm) Hai thùng nước có dung tích là 144 lít và 70 lít đang chứa một lượng nước không rõ là bao nhiêu. Nếu đổ nước từ thùng nhỏ sang thùng lớn cho đầy thì trong thùng nhỏ còn 1 lít, nếu đổ nước từ thùng

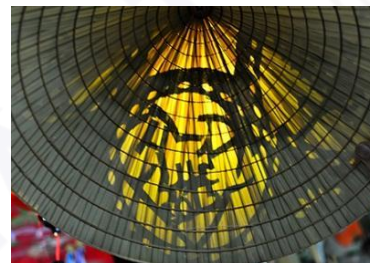
lớn sang thùng nhỏ cho đầy thì trong thùng lớn còn $\frac{3}{4}$ so với lượng nước ban đầu. Hỏi lúc đầu mỗi thùng có bao nhiêu lít nước?

Bài 7: (1 điểm) Nón lá là biểu tượng cho sự dịu dàng, bình dị, thân thiện của người Phụ nữ Việt Nam từ ngàn đời nay; nón lá bài thơ là một đặc trưng của xứ Huế. Một chiếc nón lá hoàn thiện cần qua nhiều công đoạn từ lên rừng hái lá, rồi sấy lá, mở, ủi, chọn lá, xây độn vành, chằm, cắt lá, nức vành, cắt chỉ,... Nhằm làm đẹp và tôn vinh thêm cho chiếc nón lá xứ Huế, các nghệ nhân còn ép tranh và vài dòng thơ vào giữa hai lớp lá:



“Ai ra xứ Huế mộng mơ

Mua về chiếc nón bài thơ làm quà”.



Khung của nón lá có dạng hình nón được làm bởi các thanh gỗ nối từ đỉnh tới đáy như các đường sinh (l), 16 vành nón được làm từ những thanh tre mảnh nhỏ, dẻo dai uốn thành những vòng tròn có đường kính to, nhỏ khác nhau, cái nhỏ nhất to bằng đồng xu.

- Đường kính ($d = 2r$) của chiếc nón lá khoảng 40 (cm);
- Chiều cao (h) của chiếc nón lá khoảng 19 (cm)
- a) Tính độ dài của thanh tre uốn thành vòng tròn lớn nhất của vành chiếc nón lá. (không kể phần chắp nối, biết $\pi \approx 3,14$)
- b) Tính diện tích phần lá phủ xung quanh của chiếc nón lá. (không kể phần chắp nối, tính gần đúng đến 2 chữ số thập phân). Biết diện tích xung quanh của hình nón là $S_{xq} = \pi rl$

Bài 8: (3 điểm) Cho đường tròn ($O;R$) và điểm A ở ngoài đường tròn với $OA > 2R$. Từ A vẽ hai tiếp tuyến AB , AC của đường tròn (O) (B , C là tiếp điểm). Vẽ dây BE của đường tròn (O) song song với AC ; AE cắt (O) tại D khác E ; BD cắt AC tại S . Gọi M là trung điểm của đoạn DE .

- a) Chứng minh: A , B , C , O , M cùng thuộc một đường tròn và $SC^2 = SB \cdot SD$.
- b) Tia BM cắt (O) tại K khác B . Chứng minh: CK song song với DE .
- c) Hai đường thẳng DE và BC cắt nhau tại V , đường thẳng SV cắt BE tại H . Chứng minh rằng ba điểm H , O , C thẳng hàng.

- HẾT -

Học sinh không được sử dụng tài liệu, giám thị không được giải thích gì thêm.

HỌ VÀ TÊN HỌC SINH:LỚP:.....