

ĐỀ 3

Đề thi gồm 2 trang

Bài 1: (1,5 điểm) Cho đường thẳng (d): $y = \frac{1}{2}x + 2$ và parabol (P): $y = \frac{x^2}{4}$.

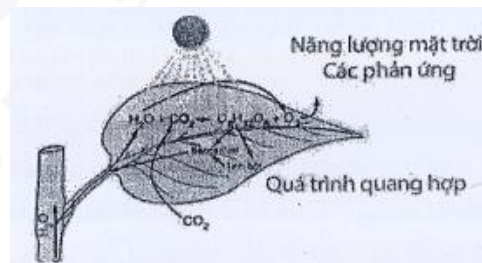
- a) Vẽ đồ thị hàm số của parabol (P) và đường thẳng (d) trên cùng hệ trục tọa độ
- b) Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (D) bằng phép tính.

Bài 2: (1 điểm) Cho phương trình : $x^2 - 2mx + 2m - 1 = 0$

- a) Chứng minh phương trình trên luôn có nghiệm.
- b) Gọi x_1, x_2 là các nghiệm của phương trình. Cho $A = 2(x_1^2 + x_2^2) - 5x_1x_2$. Tìm m sao cho $A = 27$

Bài 3: (0,75 điểm) Một cửa hàng điện máy đợt Noel giảm 15% trên giá bán tivi. Đến ngày Tết Âm Lịch, cửa hàng tiếp tục giảm 10% so với đợt 1 nên giá của một chiếc tivi chỉ còn 7 650 000 đồng. Hỏi giá ban đầu của một chiếc tivi là bao nhiêu?

Bài 4: (0,75 điểm) Quang hợp là quá trình lá cây nhờ có chất diệp lục, sử dụng nước, khí cacbonic (CO_2) và năng lượng ánh sáng mặt trời chế tạo ra tinh bột và nhả khí oxi (O_2). Nếu tính theo khối lượng thì cứ 44 (kg) CO_2 sẽ tạo ra 32 (kg) O_2 . Gọi x (kg) là khối lượng



CO_2 được dùng trong quá trình quang hợp để tạo ra y (kg) O_2 . Biết mối liên hệ giữa y và x được biểu diễn theo hàm số $y = ax$ (a là hằng số).

- a) Xác định a.
- b) Một giống cây A trưởng thành tiêu thụ 22 (kg) CO_2 trong một năm để thực hiện quá trình quang hợp, Tính số cây A trưởng thành cần trồng để tạo ra 2400 (kg) O_2 trong một năm (biết khả năng quang hợp của các cây A trưởng thành là như nhau).

Bài 5: (1 điểm) Việt và các bạn trong lớp đang thử nghiệm một dự án nuôi cá trong một hồ nước lợ. Ban đầu Việt đổ vào hồ rỗng 1 000 kg nước biển (là một loại nước mặn chứa muối với nồng độ dung dịch là 3,5%). Để có một hồ chứa nước lợ (nước trong hồ là dung dịch 1% muối), Việt phải đổ thêm vào hồ một lượng nước ngọt (có khối lượng muối không đáng kể) là bao nhiêu? Khối lượng được tính theo đơn vị kg, kết quả lấy tròn đến hàng đơn vị.

Bài 6: (1 điểm) Theo âm lịch thì do một chu kỳ quay của Mặt Trăng quanh Trái Đất là khoảng 29,53 ngày nên một năm âm lịch chỉ có 354 ngày (làm tròn). Do vậy, cứ sau một vài năm âm lịch thì người ta phải bổ sung một tháng (tháng nhuận) để đảm bảo năm âm lịch tương đối phù hợp

với chu kỳ của thời tiết, là yếu tố phụ thuộc vào chu kỳ quay của Trái Đất xung quanh Mặt Trời.

Cách tính năm nhuận âm lịch như sau:

Lấy số năm chia cho 19, nếu số dư là một trong các số: 0; 3; 6; 9; 11; 14; 17 thì năm âm lịch đó có tháng nhuận.

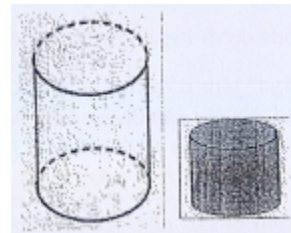
Ví dụ:

2017 là năm nhuận âm lịch vì 2017 chia cho 19 dư 3.

2015 không phải năm nhuận âm lịch vì 2015 chia cho 19 dư 1.

- Em hãy sử dụng quy tắc trên để xác định năm 1995 và 2030 có phải năm nhuận âm lịch hay không?
- Năm nhuận dương lịch là năm chia hết cho 4. Ngoài ra, những năm chia hết cho 100 chỉ được coi là năm nhuận dương lịch nếu chúng cũng chia hết cho 400 (ví dụ 1600 là năm nhuận dương lịch nhưng 1700 không phải năm nhuận dương lịch). Trong các năm từ năm 1895 đến 1930, năm nào vừa là năm nhuận âm lịch vừa là năm nhuận dương lịch.

Bài 7: (1 điểm) Có một bình thủy tinh hình trụ phía bên trong có đường kính đáy là 30cm, chiều cao 20cm, đựng một nửa bình nước. Và một khối thủy tinh hình trụ có bán kính đáy là 14 cm và chiều cao là 11 cm. Hỏi nếu bỏ lọt khối thủy tinh vào bình thủy tinh thì lượng nước trong bình có bị tràn ra ngoài hay không? Tại sao? (Cho thể tích hình trụ tính theo công thức: $V = \pi R^2 h$ với R là bán kính đáy, h là chiều cao của hình trụ)



Bài 8: (3 điểm) Cho đường tròn tâm O, bán kính R; đường kính AB và điểm M bất kỳ thuộc (O). Tiếp tuyến tại M của (O) cắt tiếp tuyến tại A, B của (O) lần lượt tại C và D.

- Chứng minh: $CD = AC + BD$ và $\triangle COD$ là tam giác vuông.
- Gọi E là giao điểm của OC với AM và F là giao điểm của OD với BM. Chứng minh: tứ giác CEFD là tứ giác nội tiếp.
- Gọi K là giao điểm của AF và BE. Tính S_{AKB} theo S_{MOB} .

- HẾT -

HỌ VÀ TÊN HỌC SINH:**LỚP:**.....

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