

MÔN TOÁN LỚP 9

*Thời gian làm bài : 90 phút
(Không kể thời gian giao đề)*

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

a)
$$\begin{cases} 4x + 7y = 16 \\ 4x - 3y = -24 \end{cases}$$

b)
$$\begin{cases} 2\sqrt{x-2} + \sqrt{y+3} = 4 \\ 3\sqrt{x-2} - 2\sqrt{y+3} = -1 \end{cases}$$

Bài 2(2,0 điểm)

Cho hàm số $y = mx^2$ có đồ thị là parabol (P) và đường thẳng (d): $y = 3x + 4$

a) Tìm giá trị của m, biết (P) đi qua điểm M(1; 1). Vẽ (P) trên mặt phẳng tọa độ Oxy với giá trị của m vừa tìm được.

b) Với giá trị của m tìm được ở câu a, tìm tọa độ các giao điểm của (d) và (P).

Bài 3(2,0 điểm): *(Giải bài toán bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình)*

Theo kế hoạch, hai tổ công nhân được giao sản xuất 5000 chiếc khẩu trang kháng khuẩn trong thời gian đã định. Do nhu cầu khẩu trang trong đại dịch Covid tăng cao nên tổ I đã sản xuất vượt mức 50% và tổ II sản xuất vượt mức 40% so với kế hoạch. Vì vậy trong thời gian quy định hai tổ đã sản xuất được 7200 chiếc khẩu trang kháng khuẩn. Tính số khẩu trang kháng khuẩn được giao của mỗi tổ theo kế hoạch.

Bài 4(3,5 điểm)

Cho đường tròn (O; R). Từ điểm A nằm ngoài đường tròn kẻ hai tiếp tuyến AB, AC với đường tròn (B, C là hai tiếp điểm). Từ B kẻ đường thẳng song song với AC cắt (O) tại D (D khác B), đường thẳng AD cắt (O) tại E (E khác D).

a) Chứng minh tứ giác ABOC nội tiếp.

b) Chứng minh $AE \cdot AD = AB^2$.

c) Giả sử $OA = 2R$. Tính số đo góc BEC và diện tích tứ giác ABOC.

d) So sánh góc CEA và góc BEC

Bài 5(0,5 điểm): Tìm giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của biểu thức

$$y = \frac{x}{x^2 + 1}$$

.....Hết.....

Giáo viên coi thi không giải thích gì thêm

Họ và tên học sinh:Lớp:.....Trường: