

Thời gian: 90 phút (không kể thời gian phát đề)

ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề gồm 01 trang)

Bài 1: (2,0 điểm)

a) Giải phương trình: $x(x+1) + 2(3x-1) = 6$

b) Giải hệ phương trình:
$$\begin{cases} x - 3y = 2 \\ -2x + 5y = 1 \end{cases}$$

Bài 2: (1,5 điểm)

Cho parabol (P): $y = 2x^2$ và đường thẳng (D): $y = 5x - 2$

a) Vẽ đồ thị (P) và (D) trên cùng một hệ trục tọa độ Oxy.

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

Bài 3: (1,0 điểm)

Không giải phương trình: $3x^2 - 6x - 4 = 0$, chứng tỏ phương trình luôn có 2 nghiệm phân

biệt $x_1; x_2$ rồi tính giá trị của biểu thức $A = \frac{2x_2^2}{x_1 + x_2} + 2x_1$

Bài 4: (1,0 điểm)

Trong một buổi triển lãm nghệ thuật, ban tổ chức dự định trao cho tất cả số khách mời mỗi người hai phần quà. Nhưng một số người đến trước được nhận ba phần quà vì thế còn 12 người không có quà. Hỏi có bao nhiêu khách mời tham dự buổi triển lãm.

Bài 5: (1,0 điểm)

Mẹ bạn An muốn gửi tiền vào một ngân hàng theo kỳ hạn một tháng với lãi suất 4,8% một năm để lấy tiền lãi hàng tháng cho An đi học là 2 000 000 đồng. Em hãy giúp bạn An tính xem mẹ An phải gửi vào ngân hàng bao nhiêu tiền.

Bài 6: (1,0 điểm)

Một vật là hợp kim đồng và kẽm có khối lượng là 124 gam và có thể tích là 15cm^3 . Tính xem trong đó có bao nhiêu gam đồng và bao nhiêu gam kẽm, biết rằng cứ 89 gam đồng thì có thể tích là 10cm^3 và 7 gam kẽm thì có thể tích là 1cm^3 .

Bài 7: (2,5 điểm)

Cho tam giác ABC nhọn có $\widehat{A} = 45^\circ$ nội tiếp trong đường tròn tâm O, bán kính R. Vẽ các đường cao BD, CE của tam giác ABC cắt nhau tại H.

a) Chứng minh: Tứ giác BEDC nội tiếp, xác định tâm I của đường tròn này

b) Chứng minh: $AD.AC = AE.AB$ và tính tỉ số $\frac{DE}{BC}$.

c) Tính theo R bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác AED.

----- HẾT -----