

ĐỀ THI CHÍNH THỨC

Môn thi: TOÁN

Ngày thi: 03/6/2021

Thời gian: 120 phút (không kể thời gian phát đề)

Câu 1 (2,00 điểm): (Không sử dụng máy tính cầm tay)

a) Tính giá trị biểu thức $A = \sqrt{18} + 2\sqrt{8} - \frac{1}{5}\sqrt{50}$.

b) Giải hệ phương trình $\begin{cases} 3x - 2y = 11 \\ x + 2y = 9 \end{cases}$.

Câu 2 (2,50 điểm):

Trên mặt phẳng tọa độ, cho parabol $(P): y = x^2$ và đường thẳng $(d): y = 2x + m^2 - 2m$ (m là tham số).

a) Biết A là một điểm thuộc (P) và có hoành độ $x_A = -2$. Xác định tọa độ điểm A .

b) Tìm tất cả các giá trị của m để (d) cắt (P) tại hai điểm phân biệt.

c) Xác định tất cả các giá trị của m để (d) cắt (P) tại hai điểm phân biệt có hoành độ lần lượt là x_1 và x_2 thỏa mãn điều kiện $x_1^2 + 2x_2 = 3m$.

Câu 3 (1,50 điểm):

Theo kế hoạch, Công an tỉnh Khánh Hòa sẽ cấp 7200 thẻ Căn cước công dân cho địa phương A. Một tổ công tác được điều động đến địa phương A để cấp thẻ Căn cước công dân trong một thời gian nhất định. Khi thực hiện nhiệm vụ, tổ công tác đã cải tiến kỹ thuật nên mỗi ngày đã cấp tăng thêm được 40 thẻ Căn cước so với kế hoạch. Vì vậy, tổ công tác đã hoàn thành nhiệm vụ sớm hơn kế hoạch 2 ngày.

Hỏi theo kế hoạch ban đầu, mỗi ngày tổ công tác sẽ cấp được bao nhiêu thẻ Căn cước?

Câu 4 (3,00 điểm):

Cho tam giác ABC có ba góc nhọn, nội tiếp trong đường tròn (O, R) và hai đường cao BE, CF cắt nhau tại H .

a) Chứng minh $BCEF$ là tứ giác nội tiếp đường tròn.

b) Chứng minh $OA \perp EF$.

c) Hai đường thẳng BE, CF lần lượt cắt đường tròn (O) tại điểm thứ hai là N và P .

Đường thẳng AH cắt đường tròn (O) tại điểm thứ hai là M và cắt BC tại D . Tính giá trị

biểu thức $\frac{AM}{AD} + \frac{BN}{BE} + \frac{CP}{CF}$.

Câu 5 (1,00 điểm):

Giải phương trình $\sqrt{x^2 - 1} - \sqrt{3x^2 + 4x + 1} = (8 - 2x)\sqrt{x + 1}$.

HẾT