

ĐỀ MINH HỌA 2

(Đề thi gồm 01 trang)

Ngày thi:

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

Câu 1.

a) Giải phương trình : $\frac{x+1}{4} = 2 + \frac{1-2x}{5}$

b) Bạn Nam đem 20 tờ tiền giấy gồm hai loại 2.000 đồng và 5.000 đồng đến siêu thị mua một món quà có giá trị là 78.000 đồng và được thối lại 1.000 đồng. Hỏi có bao nhiêu tờ tiền mỗi loại ?

Câu 2.

a) Trong mặt phẳng Oxy, vẽ đồ thị (P) của hàm số $y = \frac{x^2}{2}$.

b) Gọi A là điểm thuộc (P) có hoành độ bằng 2. Viết phương trình đường thẳng OA.

Câu 3.

a) Thu gọn biểu thức: $A = \frac{1}{2\sqrt{2}} - \frac{2}{\sqrt{2}+1} - \frac{7}{2\sqrt{2}+4}$

b) Một người gửi tiết kiệm 200 triệu VNĐ vào tài khoản tại ngân hàng Nam Á. Có 2 sự lựa chọn: người gửi có thể nhận được lãi suất 7% một năm hoặc nhận tiền thưởng ngay là 3 triệu VNĐ với lãi suất 6% một năm. Lựa chọn nào tốt hơn sau 1 năm? Sau hai năm?

Câu 4.

Cho phương trình: $x^2 - mx - 1 = 0$ (1) (x là ẩn số)

a) Chứng minh phương trình (1) luôn có 2 nghiệm trái dấu.

b) Gọi x_1, x_2 là các nghiệm của phương trình (1).

Tính giá trị của biểu thức: $P = \frac{x_1^2 + x_1 - 1}{x_1} - \frac{x_2^2 + x_2 - 1}{x_2}$

Câu 5.

Cho tam giác ABC có ba góc nhọn, nội tiếp đường tròn tâm O ($AB < AC$). Các đường cao AD và CF của tam giác ABC cắt nhau tại H.

a) Chứng minh tứ giác BFHD nội tiếp. Suy ra $\angle AHC = 180^\circ - \angle ABC$.

b) Gọi M là điểm bất kỳ trên cung nhỏ BC của đường tròn (O) (M khác B và C) và N là điểm đối xứng của M qua AC. Chứng minh tứ giác AHCM nội tiếp.

c) Gọi I là giao điểm của AM và HC; J là giao điểm của AC và HN.

Chứng minh $\angle AJI = \angle ANC$.

d) Chứng minh rằng: OA vuông góc với IJ.

HẾT