

Trường THCS Hai Bà Trưng

Tổ Toán - Tin

ĐỀ KIỂM TRA KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG

TUYỂN SINH LỚP 10

Năm học: 2017 - 2018

Môn: Toán

Thời gian làm bài: 120 phút.

Câu 1. (1,75 điểm)

- a) Giải phương trình: $(x^2 - 2)^2 - 10 = x^2$
b) Một mảnh đất hình chữ nhật có chiều dài hơn chiều rộng 6m và bình phương độ dài đường chéo gấp 5 lần chu vi. Tính diện tích hình chữ nhật.

Câu 2. (1,5 điểm)

- a) Trong mặt phẳng Oxy vẽ đồ thị (P) của hàm số $y = -\frac{x^2}{2}$
b) Viết phương trình (D') song song với (D): $y = \frac{x}{2} - 1$ và cắt (P) tại điểm có tung độ bằng -2.

Câu 3. (1,75 điểm)

- a) Thu gọn biểu thức: $\frac{3+\sqrt{5}}{2\sqrt{2}+\sqrt{3+\sqrt{5}}} + \frac{3-\sqrt{5}}{2\sqrt{2}-\sqrt{3-\sqrt{5}}}$
b) Bảng dưới đây mô tả số cây ăn trái được trồng trong 5 vườn cây. Nhìn vào bảng, em hãy cho biết:

| | Vườn cây | | |
|------|----------|-----|-----|
| | A | B | C |
| Xoài | 162 | 286 | 249 |
| Táo | 98 | 176 | 284 |
| Cam | 42 | 154 | 405 |

- + Tỷ lệ cây ăn trái nào được trồng nhiều nhất?
- + Khu vườn nào có tỷ lệ trồng táo ít nhất?

Câu 4. (1,5 điểm)

Cho phương trình: $x^2 - (m + 3)x + 2m + 1 = 0$ (x là ẩn số)

- Chứng minh phương trình luôn có hai nghiệm phân biệt với mọi giá trị của m .
- Gọi x_1 ; x_2 là hai nghiệm của phương trình trên. Tìm m để:

$$(2 + x_1 - x_2) \cdot (2 - x_1 + x_2) = 0$$

Câu 5. (3,5 điểm)

Cho tam giác ABC có 3 góc nhọn nội tiếp đường tròn (O) ($AB < AC$). Gọi I là trung điểm của BC. Tiếp tuyến tại C với (O) cắt OI tại M, đường thẳng MA cắt (O) tại điểm thứ hai D.

- Chứng minh: MB là tiếp tuyến của (O) và tứ giác MBOC nội tiếp được đường tròn.
- Chứng minh: $\triangle MDI$ đồng dạng $\triangle MOA$
- Chứng minh: $\frac{CI}{CA} = \frac{DB}{DA}$
- Đường thẳng qua I và vuông góc với OC cắt AC tại F. Chứng minh: $BF \parallel CD$.

HẾT.