|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG THCS MIS**  **Lớp:**  **Họ tên:** | **ĐỀ KHẢO SÁT GIỮA HỌC KỲ 2**  **MÔN TOÁN 9**  **Thời gian: 90 phút** |

**ĐỀ BÀI**

**Bài 1 (2 điểm)**

Cho hai biểu thức: và (với

1) Tính giá trị biểu thức B khi

2) Đặt rút gọn P.

3) Với tìm giá trị nhỏ nhất của P.

**Bài 2 (2 điểm)**

*Giải bài toán bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình*

Hai tổ làm hoa của một trường được giao làm tổng công 90 bông hoa. Tổ một đã làm vượt mức 15% kế hoạch của mình, tổ hai đã làm vượt mức 12% kế hoạch của mình nên cả hai tổ đã làm được 102 bông hoa. Hỏi mỗi tổ đã làm được bao nhiêu bông hoa?

**Bài 3 (2 điểm).**

1) Giải hệ phương trình:

2) Cho Parabol và đường thẳng

a) Vẽ và trên cùng một mặt phẳng tọa độ Oxy.

b) Gọi A, B là các giao điểm của và Tính chu vi tam giác OAB.

**Bài 4 (3,5 điểm).**

Cho đường tròn (O) và dây cung BC cố định khác đường kính. Gọi A là điểm bất kỳ trên cung nhỏ BC (A khác B và C). Kẻ đường kính AK của đường tròn (O). Gọi D là chân đường vuông góc kẻ từ A đến BC; E, F lần lượt là hình chiếu của B và C trên AK. Chứng minh:

a) Tứ giác ABDE nội tiếp

b)

c) DE vuông góc với AC

d) Khi A di động trên cung nhỏ BC, tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác DEF là một điểm cố định

**Bài 5 (0,5 điểm).**

Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức: .

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

**Bài 1:**

1) Thay (Thỏa mãn đk) vào B ta được:

Vậy Khi thì

2) Ta có

Vậy với (với )

3) Với

Ta có: (\*)

Đặt ta có pt: (\*)

Để P đạt giá trị nhỏ nhất thì PT (\*) phải có nghiệm hay

mà

Dấu “=” xảy ra khi (TMĐK)

Vậy khi

**Bài 2:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Tổ 1** | **Tổ 2** | **Cả 2 tổ** |
| **Dự định** | x | y | 90 |
| **Thực tế** |  |  | 102 |

Theo dự định:

Gọi số bông hoa tổ 1 làm theo kế hoạch là x (bông hoa,)

Số bông hoa tổ 2 làm theo kế hoạch là y (bông hoa, )

Vì theo dự định hai tổ được giao làm tổng cộng 90 bông hoa nên ta có phương trình:

Theo thực tế:

- Tổ 1 làm vượt mức kế hoạch của mình nên tổ 1 làm được (bông hoa)

- Tổ 2 làm vượt mức kế hoạch của mình nên tổ 2 làm được 100+12=112%y=1,12y (bông hoa)

Nên cả hai tổ đã làm được 102 bông hoa nên ta có phương trình:

Từ (1) và (2) ta có hệ phương trình:

Vậy theo kế hoạch tổ 1 được giao làm 50 bông hoa và tổ 2 được giao làm 40 bông hoa.

**Bài 3:**

1.

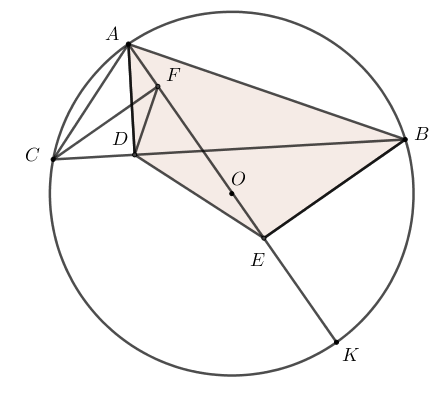
2.

a) HS vẽ đồ thị

b) Xác định tọa độ điểm và là giao điểm của (d) và (P)

Chu vi tam giác OAB là

**Bài 4:**

a)

Chứng minh ABDE nội tiếp.

Có

⇒ D, E cùng nhìn AB dưới một góc vuông.

⇒ A, B, D, E cùng thuộc đường tròn.

⇒ ABDE nội tiếp.

b)

Chứng minh

Xét và có:

(cùng chứa AC)

Vậy (g.g)

c)

Chứng minh

Gọi

Tứ giác ABDE nội tiếp hay

Mà (cùng chắn cung BK)

Ta có:

Xét có:

hay

d)



Gọi M là trung điểm của AB, I là trung điểm của BC, là đường trung bình trong tam giác ABC.

Mà tam giác ABE vuông tại E, M là trung điểm AB .

Tương tự ta có

là đường trung trực của DE.

Tương tự, gọi N là trung điểm của AC là đường trung trực của DF.

là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác DEF.

**Bài 5:**

Dấu bằng xảy ra

Vậy