**ĐỀ SỐ 11**

**Câu 1**: 1) Rút gọn biểu thức:

 với a ≥ 0 và a ≠ 1.

2) Giải phương trình: 2x2 - 5x + 3 = 0

**Câu 2:** 1) Với giá trị nào của k, hàm số y = (3 - k) x + 2 nghịch biến trên R.

2) Giải hệ phương trình:



**Câu 3:** Cho phương trình x2 - 6x + m = 0.

1) Với giá trị nào của m thì phương trình có 2 nghiệm trái dấu.

2) Tìm m để phương trình có 2 nghiệm x1, x2 thoả mãn điều kiện x1 - x2 = 4.

**Câu 4:** Cho đường tròn (O; R), đường kính AB. Dây BC = R. Từ B kẻ tiếp tuyến Bx với đường tròn. Tia AC cắt Bx tại M. Gọi E là trung điểm của AC.

1) Chứng minh tứ giác OBME nội tiếp đường tròn.

2) Gọi I là giao điểm của BE với OM. Chứng minh: IB.IE = IM.IO.

**Câu 5:** Cho x > 0, y > 0 và x + y ≥ 6. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức :

P = 3x + 2y + .

------ Hết ------

**Đáp án và hướng dẫn giải**

**Câu 1:** 1) Rút gọn

A = 

= 

2) Giải phương trình: 2x2 - 5x + 3 = 0

Phương trình có tổng các hệ số bằng 0 nên phương trình có 2 nghiệm phân biệt x1 = 1, x2 = .

**Câu 2:**

1) Hàm số nghịch biến khi trên R khi và chỉ khi 3 - k < 0  k > 3

2) Giải hệ: 

**Câu 3:**

1) Phương trình có 2 nghiệm trái dấu khi: m < 0

2) Phương trình có 2 nghiệm x1, x2  ∆’ = 9 - m ≥ 0  m ≤ 9

Theo hệ thứcViét ta có 

Theo yêu cầu của bài ra x1 - x2 = 4 (3)

Từ (1) và (3)  x1 = 5, thay vào (1)  x2 = 1

Suy ra m = x1.x2 = 5 (thoả mãn)

Vậy m = 5 là giá trị cần tìm.

**Câu 4:**

|  |  |
| --- | --- |
| a) Ta có E là trung điểm của AC OE  AC hay  = 900.  Ta có Bx  AB  =900.  nên tứ giác CBME nội tiếp.  b) Vì tứ giác OEMB nội tiếp   (cung chắn ),  (cùng chắn cung EM) ~  (g.g) IB.IE = M.IO |  |

 **Câu 5:** Ta có : P = 3x + 2y + 

Do 

 , 

Suy ra P ≥ 9 + 6 + 4 = 19

Dấu bằng xẩy ra khi 

Vậy min P = 19.

**Lời bình:**

**Câu V**

***• Việc tìm GTNN của biểu thức P bao giờ cũng vận hành theo sơ đồ "bé dần": P ≥ B, (trong tài liệu này chúng tôi sử dụng B - chữ cái đầu của chữ bé hơn).***

***1) Do giả thiết cho x + y ≥ 6, đã thuận theo sơ đồ "bé dần": P ≥ B, điều ấy mách bảo ta biểu thị P theo (x + y). Để thực hiện được điều ấy ta phải khử  và .***

***Do có x > 0; y > 0 nên việc khử được thực hiện dễ dàng bằng cách áp dụng bất đẳng thức Cô-si cho các từng cặp số Ax và , By và .***

***Bởi lẽ đó mà lời giải đã "khéo léo" tách , .***

***2) Tuy nhiên mấu chốt lời giải nằm ở sự "khéo léo" nói trên. Các số , được nghĩ ra bằng cách nào?***

***Với mọi số thực a < 2, ta có***

***=*** (1)

***⇒ *** (2)

***Ta có , dấu đẳng thức có khi  ;*** (3)

***, dấu đẳng thức có khi . ;*** (4)

***Để (2) trở thành đẳng thức buộc phải có x + y = 6 ⇒ *** (5)

***Thấy rằng  là một nghiệm của (5). Thay  vào (2) ta có sự phân tích như lời giải đã trình bày. Các số , được nghĩ ra như thế đó.***

***3) Phương trình (3) là phương trình "kết điểm rơi". Người ta không cần biết phương trình "kết điểm rơi" có bao nhiêu nghiệm. Chỉ cần biết (có thể là đoán) được một nghiệm của nó là đủ cho lời giải thành công. (Việc giải phương trình "kết điểm rơi" nhiều khi phức tạp và cũng không cần thiết.)***