

## ĐỀ SỐ 9. BÌNH DƯƠNG (15-16)

### Bài 1. (1 điểm)

Tính  $A = \sqrt{3x^2 - 2x - x\sqrt{2} - 1}$  với  $x = \sqrt{2}$ .

### Bài 2. (1,5 điểm)

- 1) Vẽ đồ thị (P) hàm số  $y = \frac{x^2}{4}$ .
- 2) Xác định a và b để đường thẳng  $y = ax + b$  đi qua gốc tọa độ và cắt (P) tại điểm A có hoành độ bằng -3.

### Bài 3. (2 điểm)

- 1) Giải hệ phương trình: 
$$\begin{cases} x + 2y = 10 \\ \frac{1}{2}x - y = 1 \end{cases}$$
- 2) Giải phương trình:  $x - \sqrt{x} - 2 = 0$

### Bài 4. (2,0 điểm)

Cho phương trình  $x^2 - 2(m+1)x + 2m = 0$  với m là tham số.

- 1) Chứng minh phương trình có 2 nghiệm phân biệt với mọi m.
- 2) Tìm m để phương trình có 2 nghiệm cùng dương.
- 3) Tìm hệ thức liên hệ giữa 2 nghiệm không phụ thuộc vào m.

### Bài 5. (3,5 điểm)

Cho tam giác ABC vuông tại A, M là trung điểm cạnh AC. Đường tròn đường kính MC cắt BC tại N (N không trùng với C). Đường thẳng BM cắt đường tròn đường kính MC tại D (D không trùng với M)

- 1) Chứng minh tứ giác BADC nội tiếp được trong một đường tròn. Tìm tâm O của đường tròn ngoại tiếp tứ giác BADC.
- 2) Chứng minh BD là phân giác góc ADN.
- 3) Chứng minh OM là tiếp tuyến của đường tròn đường kính MC.
- 4) BA và CD kéo dài cắt nhau tại P. Chứng minh 3 điểm P, M, N thẳng hàng.

---HẾT---

**HƯỚNG DẪN GIẢI ĐỀ TUYỂN SINH LỚP 10 THPT  
2015 - 2016  
BÌNH DƯƠNG**

**Bài 1.** Với  $x = \sqrt{2}$  ta có:  $A = \sqrt{6 - 2\sqrt{2} - 2 - 1} = \sqrt{3 - 2\sqrt{2}} = \sqrt{(\sqrt{2} - 1)^2} = |\sqrt{2} - 1| = \sqrt{2} - 1$

**Bài 2.**

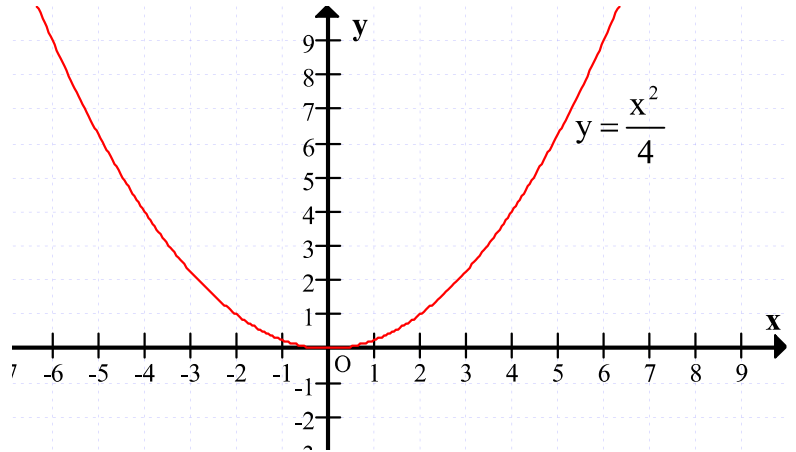
1) Vẽ đồ thị (P) hàm số  $y = \frac{x^2}{4}$

2) Gọi (d) là đường thẳng có phương trình  $y = ax + b$ .

Vì (d) đi qua gốc tọa độ  $O(0; 0)$  nên  $b = 0$ .

Phương trình hoành độ giao điểm của (P) và (d):

$$\frac{x^2}{4} = ax$$



Vì (d) cắt (P) tại điểm A có hoành độ là  $-3$  nên:  $\frac{9}{4} = a(-3) \Leftrightarrow a = -\frac{3}{4}$

Vậy:  $a = -\frac{3}{4}$ ;  $b = 0$

**Bài 3.**

1) Hệ phương trình:  $\begin{cases} x + 2y = 10 \\ \frac{1}{2}x - y = 1 \end{cases}$  có nghiệm  $\begin{cases} x = 6 \\ y = 2 \end{cases}$  (hs tự giải)

2) Phương trình:  $x - \sqrt{x} - 2 = 0$  (ĐKXĐ:  $x \geq 0$ )

Phương trình trên tương với  $x - 2\sqrt{x} + \sqrt{x} - 2 = 0 \Leftrightarrow \sqrt{x}(\sqrt{x} - 2) + \sqrt{x} - 2 = 0$

$$\Leftrightarrow (\sqrt{x} - 2)(\sqrt{x} + 1) = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} \sqrt{x} = -1 \\ \sqrt{x} = 2 \end{cases} \Leftrightarrow x = 4.$$

Vậy  $x = 4$

**Bài 4.** Phương trình  $x^2 - 2(m+1)x + 2m = 0$  ( $m$  là tham số)

1)  $\Delta = 4m^2 + 8 > 0$  với mọi  $m$  nên phương trình luôn có hai nghiệm phân biệt.

2) Để phương trình có hai nghiệm cùng dương mà  $\Delta > 0$  với mọi  $m$  thì ta phải có:

$$\begin{cases} P > 0 \\ S > 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2m > 0 \\ 2(m+1) > 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m > 0 \\ m > -1 \end{cases} \Leftrightarrow m > 0$$

3) Theo Viet:  $S = 2m + 2$ ;  $P = 2m$ . Suy ra:  $S - P = 2 \Leftrightarrow x_1 + x_2 - x_1x_2 = 2$  là hệ thức liên hệ giữa hai nghiệm không phụ thuộc vào  $m$ .

**Bài 5.**

a)  $\widehat{BAC} = \widehat{BDC} = 90^\circ$  (gt) nên tứ giác BADC nội tiếp đường tròn tâm O là trung điểm của BC.  
 b)  $\widehat{ADB} = \widehat{BDN} (= \widehat{ACB})$  (hai góc nội tiếp cùng chắn một cung trong các đường tròn ngoại tiếp tứ giác BADC, NMDC) nên DB là phân giác góc AND.

c)  $OM \perp AC$  (OM là đường trung bình tam giác ABC) nên suy ra MO là tiếp tuyến đường tròn đường kính MC.

d)  $MN \perp BC$  (góc MNC nội tiếp nửa đường tròn đường kính MC)

$PM \perp BC$  (M là trực tâm tam giác PBC)

Suy ra P, M, N thẳng hàng.

