

## ĐỀ THAM KHẢO TUYỂN SINH VÀO 10 2021

### SỞ GD NAM ĐỊNH

#### Phần I: Trắc nghiệm (2,0 điểm).

Hãy chọn phương án trả lời đúng và viết chữ cái đứng trước phương án đó vào bài làm.

Câu 1: Tìm điều kiện để biểu thức có nghĩa  $3\sqrt{1-x} + \sqrt{x+1}$

- A.  $-1 \leq x \leq 1$
- B.  $x \geq -1$
- C.  $x \leq 1$
- D.  $x \leq -1$  hoặc  $x \geq 1$

Câu 2: Trong các hàm số sau, hàm số nào nghịch biến trên  $\mathbb{R}$ ?

- A.  $y = x^2$
- B.  $y = x(\sqrt{2} + 1) + 2021$
- C.  $y = \frac{-1}{2}x^2$
- D.  $y = (1 - \sqrt{2})x + 2021$

Câu 3: Hệ phương trình  $\begin{cases} -x + 5y = 6 \\ x + 2y = 1 \end{cases}$  có nghiệm  $(x; y)$  là

- A. (2;1)
- B. (1;2)
- C. (1;1)
- D. (-1;-1).

Câu 4: Điểm nào sau đây thuộc đồ thị hàm số  $y = -2x^2$

- A. (-1;2).
- B. (1;2).
- C. (-1;-2).
- D. (2;-1).

Câu 5: Trong các phương trình sau, phương trình nào có tổng hai nghiệm bằng 2?

A.  $x^2 - 2x + 2 = 0$

B.  $x^2 - 3x + 2 = 0$

C.  $x^2 - 2 = 0$

D.  $\sqrt{2022}x^2 - 2\sqrt{2022}x - 4 = 0$ .

Câu 6: Cho tam giác ABC vuông tại A, biết  $AB = 3\text{cm}$ ,  $AC = 4\text{cm}$ . Tính độ dài đường cao AH.

A.  $12/5\text{cm}$

B.  $5\text{cm}$

C.  $5/12\text{cm}$

D.  $7\text{cm}$

Câu 7: Một tam giác vuông cân có độ dài cạnh góc vuông là  $3\sqrt{2}\text{cm}$ , khi đó bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác đó bằng

A.  $6\text{ cm}$

B.  $3\text{ cm}$ .

C.  $\sqrt{2}\text{ cm}$ .

D.  $\frac{\sqrt{2}}{2}\text{ cm}$

Câu 8: Một bóng đèn huỳnh quang dài  $1,2\text{m}$  đường kính của đường tròn đáy là  $4\text{cm}$ , được đặt khít vào một ống giấy cứng dạng hình hộp (như hình vẽ dưới đây). Tính diện tích phần giấy cần dùng để làm một hộp (biết hộp hở hai đầu, không tính lề và mép dán).

A.  $1920\text{cm}^2$

B.  $1920\text{dm}^2$

C.  $1920\text{m}^2$ .

D.  $192\text{dm}^2$

## Phần II: Tự luận (8,0 điểm)

**Bài 1. (1,5 điểm)** Cho hai biểu thức  $A = \frac{6-\sqrt{x}}{6-2\sqrt{x}}$  và  $B = \frac{2\sqrt{x}-12}{x-2\sqrt{x}-3} + \frac{\sqrt{x}}{2\sqrt{x}+2}$

1) Tính giá trị biểu thức A khi  $x = 16$ ,

2) Rút gọn biểu thức  $P = B - A$ .

### Bài 2. (1.5 điểm)

1) Tìm tọa độ giao điểm của đường thẳng (d)  $y = 2x + 3$  và parabol (P)  $y = x^2$ .

2) Cho phương trình  $x^2 - 2mx - 1 = 0$  (với m là tham số), Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2 (x_1 > x_2)$ , thỏa mãn  $|x_1| - |x_2| + |x_1x_2| = m + 3$ .

**Bài 3. (1,0 điểm)** Giải hệ phương trình sau: 
$$\begin{cases} \sqrt{xy-1}(\sqrt{xy-1}+5) = 6 \\ x(y+1) = 4 \end{cases}$$

### Bài 4. (3,0 điểm)

1) Cho tam giác ABC vuông tại A có độ dài các cạnh  $AB = 6\text{cm}$ ,  $AC = 3\text{cm}$ . Lấy điểm M trên cạnh AB sao cho nửa đường tròn (O) đường kính AM tiếp xúc với cạnh BC tại N. Tính diện tích phần tam giác ABC nằm ngoài nửa hình tròn (O) (phần tô đậm trong hình vẽ bên, kết quả làm tròn đến số thập phân thứ nhất).

2) Cho tam giác ABC vuông tại A, M là một điểm thuộc cạnh AC (M khác A và C). Đường tròn đường kính MC cắt BC tại N và cắt tia BM tại I. Chứng minh rằng:

a) ABNM và ABC là các tứ giác nội tiếp đường tròn.

b) Gọi K là giao điểm của NI và MC. Chứng minh:  $\frac{MA}{AC} = \frac{MK}{CK}$

### Bài 5. (1,0 điểm)

1) Giải phương trình  $\sqrt{3x+4} + \sqrt{x+3} = 1 + 2\sqrt{x+3} - \sqrt{3x+3-\sqrt{x+3}}$ .

2) Xét ba số dương a,b,c thỏa mãn  $abc=1$ . Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức

$$P = \frac{b^2}{a} + \frac{c^2}{b} + \frac{a^2}{c} + \frac{9}{2(ab+bc+ca)}$$