

ĐỀ CHÍNH THỨC

Thời gian làm bài: 90 phút (không tính thời gian giao đề)
 Đề khảo sát có 02 trang. Học sinh làm bài vào tờ giấy thi.

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (3,0 điểm).

Câu 1. Điều kiện của x để biểu thức $\sqrt{2023-x}$ xác định là

- A. $x > 2023$. B. $x \geq 2023$. C. $x \leq 2023$. D. $x < 2023$.

Câu 2. Kết quả rút gọn của biểu thức $\sqrt{(2-\sqrt{5})^2}$ là

- A. -3 . B. $\sqrt{5}-2$. C. $2-\sqrt{5}$. D. 3 .

Câu 3. Biết $\sqrt{x} = 2$. Tính x^2 ta được

- A. $x^2 = 2$. B. $x^2 = 4$. C. $x^2 = 8$. D. $x^2 = 16$.

Câu 4. Hàm số nào sau đây là hàm số bậc nhất?

- A. $y = x^2 - 1$. B. $y = 2\sqrt{x} + 1$. C. $y = \frac{1}{x} + 2$. D. $y = 10 - x$.

Câu 5. Hàm số nào dưới đây là hàm số bậc nhất đồng biến trên \mathbb{R} ?

- A. $y = -\frac{1}{2}x$. B. $y = 1 - x$. C. $y = -1 + 2x$. D. $y = -3x + 2$.

Câu 6. Tọa độ giao điểm của đường thẳng $y = x - 3$ với trục hoành là

- A. $(0; 3)$. B. $(3; 0)$. C. $(0; -3)$. D. $(-3; 0)$.

Câu 7. Hệ số góc của đường thẳng $y = 5 - 2x$ là

- A. 5 . B. 2 . C. -2 . D. $-2x$.

Câu 8. Hệ phương trình $\begin{cases} x + 3y = 10 \\ 2x - y = -1 \end{cases}$ có nghiệm $(x; y)$ là

- A. $(1; 3)$. B. $(3; 1)$. C. $(-1; -3)$. D. $(-3; -1)$.

Câu 9. Cho ΔABC có $\hat{A} = 90^\circ$, $AB = 6\text{cm}$, $AC = 8\text{cm}$, $BC = 10\text{cm}$. Độ dài đường cao AH của ΔABC bằng

- A. $2,4\text{cm}$. B. $4,8\text{cm}$. C. $7,2\text{cm}$. D. $9,6\text{cm}$.

Câu 10. Cho tam giác ABC vuông tại C . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $\sin A = \frac{BC}{BA}$. B. $\sin A = \frac{BA}{BC}$. C. $\sin A = \frac{BA}{CA}$. D. $\sin A = \frac{CA}{BA}$.

Câu 11. Cho đường tròn (O) bán kính $R = 5\text{ cm}$, dây cung AB cách tâm O một khoảng bằng 4 cm , khi đó độ dài của dây AB bằng

- A. $3(\text{cm})$. B. $4(\text{cm})$. C. $5(\text{cm})$. D. $6(\text{cm})$.

Câu 12. Cho đường thẳng b và một điểm O cách b là 3 cm . Số điểm chung của đường tròn tâm O bán kính 4 cm với đường thẳng b là

- A. 3. B. 2. C. 1. D. 0.

PHẦN II. TỰ LUẬN (7,0 điểm).

Câu 13 (1,5 điểm). Cho hai biểu thức:

$$A = \frac{\sqrt{x+3}}{\sqrt{x-5}} \text{ và } B = \frac{5}{\sqrt{x+5}} + \frac{x+25}{x-25} \text{ với } x \geq 0, x \neq 25.$$

- Tính giá trị biểu thức A khi $x = 9$.
- Rút gọn biểu thức B .
- Đặt $P = A : B$. Tìm tất cả các giá trị nguyên của x để $P > 2$.

Câu 14 (2,0 điểm). Cho hàm số bậc nhất $y = (m-1)x + 4$ (m là tham số, $m \neq 1$) có đồ thị là đường thẳng (d) .

- Tìm m để hàm số đã cho nghịch biến trên \mathbb{R} .
- Tìm m để đường thẳng (d) đi qua điểm $P(2; -6)$.
- Tìm m để đường thẳng (d) song song với đường thẳng $(d_1): y = 2x + 1$.

Câu 15 (3,0 điểm). Cho nửa đường tròn $(O; R)$ đường kính AB . Trên nửa mặt phẳng bờ AB chứa nửa đường tròn vẽ các tiếp tuyến Ax, By . Lấy điểm M thuộc nửa đường tròn sao cho $MA < MB$. Tiếp tuyến tại M của nửa đường tròn (O) cắt Ax, By lần lượt tại C và D .

- Chứng minh $CD = AC + BD$.
- Chứng minh $\triangle COD$ vuông và $AC \cdot BD = R^2$.
- Chứng minh AB là tiếp tuyến của đường tròn đường kính CD .

Câu 16 (0,5 điểm). Cho a, b là các số dương thỏa mãn $a + b \leq 6$.

Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = a + b + \frac{6}{a} + \frac{24}{b}$.

-----HẾT-----

(Cán bộ coi khảo sát không giải thích gì thêm)