

**A. PHẦN TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (2,0 điểm)**

Học sinh chọn chữ cái đứng trước câu trả lời đúng và ghi vào tờ giấy làm bài kiểm tra.

Câu 1: Điều kiện xác định của biểu thức  $\sqrt{\frac{2022}{x-2023}}$  là

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

Câu 2: Hàm số  $y = (m-2)x+3$  đồng biến khi

- A.  $m \neq 2$     B.  $m \geq 2$     C.  $m < 2$     D.  $m > 2$

Câu 3: Cho tam giác  $ABC$  vuông tại  $A$  có  $AC = 3$ ,  $AB = 4$ . Khi đó  $\sin B$  bằng

- A.  $\frac{3}{4}$     B.  $\frac{4}{5}$     C.  $\frac{4}{3}$     D.  $\frac{3}{5}$

Câu 4: Cho đường tròn  $(O; R)$ . Dây cung  $MN = 16$  cm, cách tâm  $O$  một khoảng bằng 6 cm. Khi đó

- A.  $R = 8$ cm    B.  $R = 4$ cm    C.  $R = 10$ cm    D. Kết quả khác.

**B. PHẦN TỰ LUẬN (8,0 điểm).**

Câu 1: (2,0 điểm)

1.1/ Tính giá trị các biểu thức:

$$A = 3\sqrt{12} - 4\sqrt{3} + 5\sqrt{27};$$

$$B = \sqrt{5} - \sqrt{(2-\sqrt{5})^2}$$

1.2/ Cho biểu thức  $M = \frac{x+2\sqrt{x}}{\sqrt{x+2}} - 3$  với  $x \geq 0$

a) Rút gọn  $M$

b) Tìm giá trị của  $x$  để  $M = 2$

Câu 2: (2,0 điểm) Cho hàm số  $y = 2x - 1$  có đồ thị là đường thẳng  $(d)$  và hàm số  $y = -x + 5$  có đồ thị là đường thẳng  $(d')$ .

a) Vẽ đồ thị hai hàm số đã cho trên cùng một hệ trục tọa độ  $Oxy$ .

b) Tìm tọa độ giao điểm của hai đồ thị  $(d)$  và  $(d')$  bằng phép tính.

Câu 3: (1,0 điểm) Cho tam giác  $ABC$  vuông tại  $A$  có cạnh  $AB = 6$ cm,  $\widehat{C} = 60^\circ$ . Hãy tính độ dài các cạnh  $AC$ ,  $BC$ , đường cao  $AH$  và đường trung tuyến  $AM$  của tam giác  $ABC$ .

Câu 4: (3,0 điểm) Cho nửa đường tròn  $(O, R)$  đường kính  $AB$ . Gọi  $Ax$  và  $By$  là hai tiếp tuyến với nửa đường tròn ( $Ax$ ,  $By$  và nửa đường tròn cùng thuộc một nửa mặt phẳng bờ  $AB$ ). Qua điểm  $M$  thuộc nửa đường tròn ( $M$  khác  $A, B$ ), kẻ tiếp tuyến với nửa đường tròn, nó cắt  $Ax$  và  $By$  theo thứ tự tại  $C, D$ .

a) Chứng minh:  $\triangle CAM$  cân.

b) Chứng minh:  $\widehat{COD} = 90^\circ$ .

c) Chứng minh  $AB$  là tiếp tuyến của đường tròn đường kính  $CD$ .

d) Giả sử  $AM = R$ , gọi  $I$  là giao điểm của  $AM$  và  $OC$ . Tính độ dài  $IC$  theo  $R$ .

----- Hết -----

(Giám thị không giải thích gì thêm.)