SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
NAM ĐỊNH

ĐỀ CHÍNH THỨC

ĐỀ KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG HỌC KỲ I
Năm học: 2021 - 2022
Môn: Toán - Lớp 9
Thời gian làm bài: 120 phút.

Đề khảo sát gồm 02 trang.

Họ và tên thí sinh: .....

Số báo danh: .....

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: Điều kiện để biểu thức $\sqrt{x-2}$ có nghĩa là

A. $x \geq 2$. **B.** $x > 2$. **C.** $x \leq 2$. **D.** $x < 2$.

Câu 2: Kết quả phép tính $\sqrt[3]{27} - \sqrt{25}$ bằng

A. 2. **B.** -2. **C.** 52. **D.** -52.

Câu 3: Trong các hàm số sau, hàm số nào đồng biến trên $\mathbb{R}$?

A. $y = -2x + 5$. **B.** $y = \left(1 - \sqrt{2}\right)x + 1$. **C.** $y = -\sqrt{5}x$. **D.** $y = 3x - 6$.

Câu 4: Đường thẳng nào sau đây song song với đường thẳng $y = 5x + 10$?

A. $y = 10x + 5$. **B.** $y = -5x + 5$. **C.** $y = 5 + x$. **D.** $y = 5x - 10$.

Câu 5: Cặp số $(x; y)$ nào sau đây là một nghiệm của phương trình $2x + y = 3$?

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

Câu 6: Cho tam giác ABC vuông tại A, có đường cao AH. Nếu biết $AB = 6cm$, $AC = 8cm$ thì AH bằng

A. $2,4\,cm$. **B.** $3,6\ cm$. **C.** $4,8\,cm$. **D.** $9,6\ cm$.

Câu 7: Tính $sin30^0 + cos30^0.tan60^0$ được kết quả là

A. 2. **B.** $\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}$. **C.** $2\sqrt{3}$. **D.** $\frac{3}{2}$.

Câu 8: Cho MN là một dây cung của đường tròn (O), tiếp tuyến tại M và tại N của (O) cắt nhau tại A. Nếu $\widehat{MON} = 120^0$ thì $\widehat{MOA}$ bằng

A. 120^0. **B.** 60^0. **C.** 90^0. **D.** 30^0.

Phần II. Tự luận (8,0 điểm)

Bài 1. *(2,0 điểm)*

1) Rút gọn các biểu thức sau:

$A = (\sqrt{3} + \sqrt{6})(\sqrt{2} - 1)$.

$B = \dfrac{x}{3\sqrt{x} + 6} + \dfrac{4\sqrt{x} + 4}{3\sqrt{x} + 6}$ với $x \geq 0$.

2) Tìm x, biết $\sqrt{x-1} + \sqrt{4(x-1)} = 9$.

Bài 2. *(2,0 điểm)* Cho hàm số $y = (m-1)x + 2m$ (1) với m là tham số.

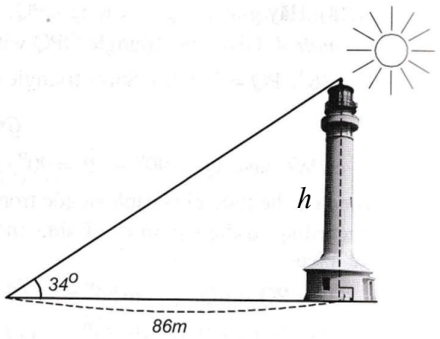
1) Tìm tất cả các giá trị của m để đồ thị hàm số (1) đi qua điểm $E(-1;3)$.

2) Vẽ đồ thị hàm số (1) với $m = 2$.

3) Khi $m = 2$, gọi A, B lần lượt là giao điểm của đồ thị hàm số (1) với trục Ox và Oy. Tính diện tích ΔOAB (*đơn vị trên các trục toạ độ là centimet*).

Bài 3. *(3,0 điểm)*

1) Tại một thời điểm trong ngày, người ta xác định được các tia nắng mặt trời tạo với mặt đất một góc bằng 34^0 và bóng của một tháp trên mặt đất dài 86m (hình bên). Tính chiều cao h của tháp (*kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai).*



2) Cho đường thẳng d tiếp xúc với đường tròn $(O;R)$ tại điểm A .Trên d lấy điểm E (E khác A), vẽ đường thẳng qua A và vuông góc với OE tại H. Trên tia AH lấy điểm C sao cho H là trung điểm của AC.

a) Chứng minh: $\Delta AOE = \Delta COE$ và EC là tiếp tuyến của (O).

b) Kẻ đường kính AB của (O), tia BC cắt d tại M. Chứng minh $MC.EO = 2EA^2$.

Bài 4. *(1,0 điểm)*

1) Giải phương trình $x^2 + 2x + 1 = (x+2)\sqrt{x^2+1}$.

2) Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = \sqrt{x^2 - 2x + 13} + 4\sqrt{x-3}$.

---------- HẾT ----------