|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠOTHÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**TRƯỜNG THCS VÀ THPT** **PHÙNG HƯNG** | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I – LỚP 9****NĂM HỌC 2021** – **2022****Môn: TOÁN**Thời gian làm bài: 90 phút |
| **ĐỀ 2***(Đề thi có 03 trang)* |  |

**Mã đề 003**

Họ và tên thí sinh: ………………………………. Lớp: ……………………………..

**I. Trắc nghiệm (6,0 điểm)** Chọn đáp án đúng và ghi đáp án vào giấy thi.

**Câu 1.** Nghiệm của phương trình  là:

 A.  B.  C.  D. 

**Câu 2.** Hàm số bậc nhất  đồng biến khi:

 A.  B.  C.  D. 

**Câu 3.** Một nhà thuốc nhập về 1500 hộp khẩu trang. Mỗi ngày nhà thuốc bán được 50 hộp khẩu trang. Gọi  (hộp) là số hộp khẩu trang còn lại sau  (ngày) bán. Hàm số  theo  có dạng là:

 A.  B. 

 C.  D. 

**Câu 4.** Một cái thang dài 4m đang dựa vào tường, chân thang cách chân tường 2m. Tính góc tạo bởi thang với mặt đất (làm tròn đến độ)?

 A.  B.  C.  D. 

**Câu 5.** Kết quả của phép tính  là:

 A.  B.  C.  D. 

**Câu 6.** Điều kiện xác định của biểu thức  là

 A.  B.  C.  D. 

**Câu 7.** Rút gọn biểu thức  với  ta được kết quả

 A.  B.  C.  D. 

**Câu 8.** Cho tam giác  vuông tại ,  bằng:

 A.  B.  C.  D. 

**Câu 9.** Cho hàm số  có đồ thị (D), biết (D) đi qua điểm , giá trị của là:

 A.  B.  C.  D. 

**Câu 10.** Một người có mắt cách mặt đất 1,5m đứng cách tòa nhà Bitexco 319m, nhìn thấy đỉnh tòa nhà với góc nâng . Hãy tính chiều cao h của tòa nhà Bitexco (làm tròn đến số thập phân thứ nhất).



 A. h = 269,2m B. h = 296,2m C. h = 159,5m D. h = 276,2m

**Câu 11.** Cho điểm M nằm ngoài đường tròn (O) có bán kính R = 3cm. Kẻ tiếp tuyến MA, MB với đường tròn (A, B là các tiếp điểm), biết MA = 6 cm. Độ dài MB là:

 A. MB = 3cm B. MB = 4cm C. MB = 9cm D. MB = 6cm

**Câu 12.** Cho tam giác  vuông tại , có đường cao . Hệ thức nào sau đây đúng?

 A.  B.  C.  D. 

**II. Tự luận (4,0 điểm)**

**Câu 1. (1,0 điểm)** Thực hiện phép tính

a)  b) 

**Câu 2. (1,0 điểm)** Cho hàm số  có đồ thị (d) và hàm số  có đồ thị (d’). Vẽ (d) và (d’) trên cùng một mặt phẳng tọa độ.

**Câu 3. (1,0 điểm)** Danh sách tiêm vắc xin phòng COVID - 19 ngày 23/11/2021 tại điểm tiêm trường THCS An Phú Đông có tổng cộng 600 học sinh từ 12 – 18 tuổi. Gọi  (học sinh) là số học sinh chưa được tiêm sau  giờ. Biết rằng y liên hệ với  theo công thức: .

1. Hỏi sau thời gian 4 giờ tiêm còn bao nhiêu học sinh chưa được tiêm vắc xin?
2. Hỏi sau bao nhiêu giờ thì tiêm xong vắc xin cho tất cả học sinh trong danh sách?

**Câu 4. (1,0 điểm)** Từ điểm M nằm ngoài đường tròn (O; R) vẽ hai tiếp tuyến MA, MB với đường tròn (O), (A, B là hai tiếp điểm). OM cắt AB tại H, vẽ đường kính BC của (O).

1. Chứng minh: OM  BC tại H.
2. Chứng minh: OH.OM = R2, từ đó suy ra: $\hat{OCH}=\hat{OMC}$.
* ***Hết -***