|  |  |
| --- | --- |
| **ĐỀ 5** | **ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ 2 LỚP 11**  **NĂM HỌC 2023-2024**  **Môn:TOÁN**  **Thời gian làm bài:** *50 phút, không kể thời gian phát đề* |

**Phần 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phưong án đúng nhất.**

**Câu 1.** Với  là số thực dương tùy ý,  bằng  
A. .  
B. .  
C. .  
D. .

**Câu 2.** Cho . Khẳng định nào sau đây đúng?  
A. .  
B. .  
C. .  
D. .

**Câu 3.** Cho  và  khi đó  bằng  
A. -3 .  
B. .  
C. .  
D. 3 .

**Câu 4.** Cho  là các số thực dương thỏa mãn  và . Tính .  
A.   
B.   
C.   
D. 

**Câu 5.** Tập xác định của hàm số  là  
A. .  
B. .  
C. .  
D. .

**Câu 6.** Mệnh đề nào trong các mệnh đề dưới đây sai?

A. Hàm số  đồng biến trên .

B. Hàm số  đồng biến trên .

C. Hàm số  nghịch biến trên khoảng .

D. Hàm số  đồng biến trên .

**Câu 7.** Nghiệm của phương trình  là:  
A. .  
B. .  
C. .  
D. .

**Câu 8.** Tập nghiệm của bất phương trình  là  
A. .  
B. .  
C. .  
D. .

**Câu 9.** Trong không gian cho trước điểm  và đường thẳng . Các đường thẳng đi qua  và vuông góc với  thì:  
A. vuông góc với nhau.  
B. song song với nhau.  
C. cùng vuông góc với một mặt phẳng.  
D. cùng thuộc một mặt phẳng.

**Câu 10.** Cho hình lập phương . Góc giữa hai đường thẳng  và  bằng:  
A. .  
B. .  
C. .  
D. .

**Câu 11.** Qua điểm  cho trước, có bao nhiêu mặt phẳng vuông góc với đường thẳng  cho trước?  
A. Vô số.  
B. 2 .  
C. 3 .  
D. 1 .

**Câu 12.** Cho hình chóp  có đáy  là hình chữ nhật tâm , cạnh bên  vuông góc với đáy. Gọi  lần lượt là hình chiếu của  lên . Khẳng định nào sau đây đúng?  
A. .  
B. .  
C. .  
D. .

**Phần 2. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai**

**Câu 1.** Cho các biểu thức sau: 

a)  chia hết cho 5

b) 

c) 

d) 

**Câu 2.** Cho phương trình . Biết phương trình có 1 nghiệm là . Khi đó:

a) 

b) Ba số  tạo thành cấp số cộng với công sai bằng 

c) 

d) Phương trình  vô nghiệm

**Câu 3.** Cho hình chóp  có đáy là hình thoi. Gọi  theo thứ tự là trung điểm của đoạn . Khi đó:

a) .

b)  và  là hai đường thẳng chéo nhau.

c) 

d) 

**Câu 4.** Cho tứ diện  có  đôi một vuông góc với nhau. Gọi  là đường cao của tam giác  và  là đường cao của tam giác . Khi đó:

a) .

b) .

c) Các cạnh đối nhau trong tứ diện  thì vuông góc với nhau.

d)  không vuông góc với mặt phẳng .

**Phần 3. Câu trả lời ngắn. Thi sinh trả lời đáp án từ câu 1 đến câu 6.**

**Câu 1.** Một khu rừng có trữ lượng gỗ là . Biết tốc độ sinh trưởng của các cây lấy gỗ trong khu rừng này là  mỗi năm. Hỏi sau 5 năm không khai thác, khu rừng sẽ có số mét khối gỗ là bao nhiêu?

**Câu 2.** Cho  và . Tính .

**Câu 3.** Tìm  để hàm số  xác định với mọi  thuộc .

**Câu 4.** Anh Hưng gửi tiết kiệm khoản tiền 700 triệu đồng vào một ngân hàng với lãi suất  / năm theo hình thức lãi kép kì hạn 12 tháng. Tính thời gian tối thiểu gửi tiết kiệm để anh Hưng thu được ít nhất

1 tỉ đồng (cả vốn lẫn lãi). Cho biết công thức lãi kép là , trong đó  là tiền vốn,  là tiền vốn và lãi nhận được sau  năm,  là lãi suất/năm.

**Câu 5.** Cho tứ diện  có  đôi một vuông góc với nhau, biết .

Tìm số đo của góc .

**Câu 6.** Cho hình chóp  có  và đáy  là hình vuông. Từ  kẻ .

Tìm số đo của góc .