|  |  |
| --- | --- |
| **ĐỀ 4** | **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 phuơng án đúng nhất.**

**Câu 1.** Với  là số thực dương tùy ý, biểu thức  là

 **A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 2.** Với  là các số thực bất kì, đẳng thức nào sau đây sai?

 **A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 3.** Cho  là số thực dương khác 1 . Mệnh đề nào dưới đây đúng với mọi số dương  ?

 **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 4.** Cho  và , khi đó  bằng

 **A.** 4 . **B.** . **C.** . **D.** -4 .

**Câu 5.** Tập xác định của hàm số  là

 **A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 6.** Trong các hàm số sau hàm số nào nghịch biến trên  ?

 **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**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 đường thẳng  và điểm . Qua  có bao nhiêu đường thẳng vuông góc với đường thẳng  ?

 **A.** 3 . **B.** vô số. **C.** 1 . **D.** 2 .

**Câu 10.** Cho hình lập phương . Tính góc giữa hai đường thẳng  và .

 **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 11.** Cho hai đường thẳng phân biệt  và mặt phẳng , trong đó . Chọn mệnh đề sai.

 **A.** Nếu  thì . **B.** Nếu  thì .

 **C.** Nếu  thì . **D.** Nếu  thì .

**Câu 12.** Cho hình chóp  có đáy  là hình vuông và  vuông góc đáy. Mệnh đề nào sau đây sai?

 **A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Phần 2. Câu trắc nghiệm đúng sai.**

Thí sinh trả lời tù 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: . Khi đó:

a) 

b) 

c) 

d) 

**Câu 2.** Giải được các phương trình sau. Khi đó:

a) Phương trình  có một nghiệm

b) Phương trình  có nghiệm lớn hơn 3 .

c) Phương trình  có chung tập nghiệm với phương trình 

d) Phương trình  có một nghiệm , khi đó: 

**Câu 3.** Cho hình lập phương . Khi đó:

a) 

b) 

c) Tam giác  đều

d) 

**Câu 4.** Cho hình chóp  có đáy là hình chữ nhật và  vuông góc với mặt phẳng đáy. Gọi  theo thứ tự là hình chiếu của  trên các cạnh . Khi đó:

a) Tam giác  vuông.

b) Tam giác  vuông.

c) 

d) .

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

**Câu 1.** Một người gửi 100 triệu đồng vào ngân hàng với lãi suất  / năm. Biết rằng nếu người đó không rút tiền ra khỏi ngân hàng thì cứ sau mỗi năm số tiền lãi sẽ được nhập vào vốn để tính lãi cho năm tiếp theo. Số tiền người đó nhận sau  năm sẽ được tính theo công thức  (triệu đồng), trong đó  là lãi suất và  là số năm gửi tiền.

Hỏi số tiền lãi thu được của người đó sau 10 năm là bao nhiêu?

(Kết quả trong bài được tính chính xác đến hàng phần trăm)

**Câu 2.** Cho  với . Tính .

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

**Câu 4.** Giả sử giá trị còn lại (tính theo triệu đồng) của một chiếc ô tô sau  năm sử dụng được mô hình hoá bằng công thức: , trong đó  là giá xe (tính theo triệu đồng) lúc mới mua. Hỏi nếu theo mô hình này, sau bao nhiêu năm sử dụng thì giá trị của chiếc xe đó còn lại không quá 300 triệu đồng? (Làm tròn kết quả đến hàng đơn vị). Biết  (triệu đồng).

**Câu 5.** Cho hình chóp  có đáy là hình vuông cạnh , biết . Gọi  theo thứ tự là trung điểm các cạnh . Tìm số đo của góc .

**Câu 6.** Cho hình chóp  có đáy là tam giác đều và mặt bên  vuông góc với mặt phẳng đáy . Gọi  là trung điểm của . Tìm số đo của góc .