|  |  |
| --- | --- |
| **ĐỀ 3** | **ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ 2 LỚP 11****NĂM HỌC 2023-2024****Môn: TOÁN****Thời gian làm bài:** *90 phút, không kể thời gian phát đề* |

**PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phuơng án.**

**Câu 1:** Cho  là số thực dương khác 1. Giá trị của biểu thức  bằng

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

**Câu 2:** Gieo một đồng xu liên tiếp hai lần. Số phần tử của không gian mẫu  là

 **A.** 8 . **B.** 1 . **C.** 2 . **D.** 4 .

**Câu 3:** Tập xác định của hàm số  là

 **A.** . **B.** .

 **C.** . **D.** .

**Câu 4:** Cho  là một số thực dương khác 1 . Giá trị của biểu thức  bằng

 **A.** . **B.** . **C.** 3 . **D.** -3 .

**Câu 5:** Cho các đồ thị hàm số  ở hình vẽ sau đây.



Khẳng định nào sau đây đúng?

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

**Câu 6:** Trong không gian mặt phẳng  và đường thẳng  không vuông góc với mặt phẳng . Hãy chọn mệnh đề phát biểu đúng trong các mệnh đề dưới đây?

 **A.** Tồn tại duy nhất một mặt phẳng  chứa đường thẳng  và  song song với .

 **B.** Không tồn tại mặt phẳng  chứa đường thẳng  và  song song với .

 **C.** Tồn tại duy nhất một mặt phẳng  chứa đường thẳng  và  vuông góc với .

 **D.** Tồn tại duy nhất một đường thẳng  nằm trên mặt phẳng  và  vuông góc với .

**Câu 7:** Phương trình  có hai nghiệm . Tính .

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

**Câu 8:** Cho  là hai biến cố liên quan đến một phép thử có hữu hạn các kết quả đồng khả năng xuất hiện. Khẳng định nào sau không đúng ?

 **A.** . **B.** .

 **C.** . **D.** .

**Câu 9:** Tìm tập nghiệm  của bất phương trình .

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

**Câu 10:** Cho hình chóp  có đáy là hình chữ nhật . Khẳng định nào sau đây đúng.

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

**Câu 11:** Cho hình chóp  có  và đáy  là tam giác đều. Khẳng định nào sau đây sai?

 **A.** .

 **B.** Gọi  là trung điểm của cạnh . Khi đó  là góc giữa hai mặt phẳng  và 

 **C.** Góc giữa hai mặt phẳng  và  là .

 **D.** .

**Câu 12:** Một lớp có 35 học sinh, trong đó có 5 học sinh tên Linh. Trong một lần kiểm tra bài cũ, thầy giáo gọi ngẫu nhiên một học sinh trong lớp lên bảng. Xác suất để học sinh tên Linh lên bảng bằng

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

**PHẦN II.** **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 hàm số  và . Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau?

a) Hàm số  có tập giá trị là .
b) Hàm số  đồng biến trên .

c) Đồ thị hàm số  nằm bên phải trục tung.

d) Đồ thị hàm số  cắt trục tung.

**Câu 2:** Cho hình chóp đều  có  là tam giác đều cạnh , cạnh bên . Gọi  là trọng tâm của  và kẻ .

a) Đường thẳng  vuông góc với mặt phẳng .

b) Góc giữa hai mặt phẳng  và  là góc .

c) Đoạn thẳng  có độ dài bằng 

d) Giá trị góc  giữa hai mặt phẳng  và  bằng .

**Câu 3:** Một lớp 12 có hai tổ, mỗi tổ có 16 học sinh. Trong kì tốt nghiệp trung học học phổ thông năm 2023, tổ 1 có 10 bạn đăng kí thi tổ hợp tự nhiên, 6 bạn đăng kí thi tổ hợp xã hội. Tổ 2 có 9 bạn đăng kí thi tổ hợp xã hội, 7 bạn đăng kí thi tổ hợp tự nhiên. Chọn ngẫu nhiên ở mỗi tổ một bạn.

a) Số phần tử của không gian mẫu là 256 .

b) Số cách chọn hai bạn cùng đăng kí tổ hợp tự nhiên là 54 cách.

c) Số cách chọn hai bạn cùng đăng kí tổ hợp xã hội là 70 cách.

d) Xác suất để cả hai bạn được chọn đều đăng kí cùng tổ hợp dự thi tốt nghiệp là .

**Câu 4:** Cho lăng trụ đứng . Gọi  là trung điểm của . Biết rằng góc giữa hai mặt phẳng  và  là . Tam giác  đều và có diện tích bằng .

a) Độ dài cạnh  bằng .

b) Hai đường thẳng  và  vuông góc với nhau.

c) Góc tạo bởi hai mặt phẳng  và  bằng 

d) Thể tích khối lăng trụ  bằng .

**PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6 .**

**Câu 1:** Cho mẫu số liệu ghép nhóm về chiều cao của 25 cây dừa giống như sau:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Chiều cao  |  |  |  |  |  |
| Số cây | 4 | 6 | 7 | 5 | 3 |

Tính tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu ghép nhóm trên.

**Câu 1:** Cho . Tính giá trị của biểu thức .

**Câu 2:** Một người gửi tiết kiệm 100 triệu đồng vào ngân hàng theo thể thức lãi kép kì hạn 6 tháng với lãi suất 8% một năm. Giả sử lãi suất không thay đổi. Hỏi sau bao nhiêu tháng người đó nhận được ít nhất 120 triệu đồng?

**Câu 3:** Cho hình lăng trụ tam giác  có các cạnh bên hợp với đáy những góc bằng , đáy  là tam giác đều cạnh 1 và  cách đều . Tính khoảng cách giữa hai đáy của hình lăng trụ.

**Câu 2:** Cho chuỗi kí tự "AABBCCCD”. Xếp ngẫu nhiên 8 ký tự này. Tính xác suất để xếp được một chuỗi sao cho không tồn tại hai kí tự  đứng cạnh nhau.

**Câu 4:** Cho hình chóp  có đáy  là hình chữ nhật,  Biết rằng mặt phẳng  và  vuông góc với nhau đồng thời tổng diện tích của hai tam giác  và  bằng 2 . Tính thể tích khối chóp .

**ĐÁP ÁN**

**PHẦN I.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Câu | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Chọn | C | D | B | B | B | C | B | C | C | A | C | B |

**PHẦN II.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Câu 1 | Câu 2 | Câu 3 | Câu 4 |
| a) Đ | a) Đ | a) Đ | a) S |
| b) S | b) Đ | b) S | b) Đ |
| c) Đ | c) S | c) S | c) S |
| d) S | d) Đ | d) Đ | d) Đ |

**PHẦN III.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Câu |  |  |  |  |  |  |
| Chọn | 13,75 | -2 | 30 | 0,75 | 30 | 1 |