|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| SỞ GD&ĐT PHÚ THỌ  **TRƯỜNG THPT CHUYÊN**  **HÙNG VƯƠNG**  *(Đề gồm: 04 trang)* | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ II**  **LỚP: 11; MÔN: TOÁN,**  **CHƯƠNG TRÌNH: (Không chuyên)**  **Ngày 24 tháng 04 năm 2024**  *Thời gian làm bài: 90 phút.*  *(16 câu TNKQ, 3 câu TL)* | |
|  | | **Mã đề 131** |

*Họ và tên thí sinh………………………………………………SBD………………………………………………….*

**A. PHẦN TRẮC NGHIỆM**

**Phần I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.** *Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 10. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án*

**Câu 1.** Hai xạ thủ mỗi người bắn một viên đạn vào bia một cách độc lập với nhau. Xác suất bắn trúng bia của hai xạ thủ lần lượt là  và . Xác suất cả hai xạ thủ cùng bắn trúng bia bằng

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

**Câu 2.** Cho  là số thực dương. Rút gọn biểu thức  ta được

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

**Câu 3.** Cho hình lập phương (tham khảo hình vẽ).

A drawing of a cube

Description automatically generated

Góc giữa hai đường thẳng  và  bằng

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

**Câu 4.** Cho hình chóp tứ giác đều  có đáy  là hình vuông tâm  (tham khảo hình vẽ).

A triangle with lines and points with Great Pyramid of Giza in the background

Description automatically generated

Góc giữa đường thẳng và mặt phẳng  là góc nào sau đây ?

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

**Câu 5.** Cho  là số thực dương, mệnh đề nào sau đây đúng?

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

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

**Câu 6.** Cho  là số thực dương khác 1. Biết hàm số  có đồ thị như hình vẽ.

A graph of a function

Description automatically generated

Giá trị của  là

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

**Câu 7.** Cho hàm số  có đồ thị . Cho  là một điểm thuộc  và có hoành độ bằng  Tiếp tuyến của  tại điểm  có hệ số góc là

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

**Câu 8.** Cho hình chóp  có đáy là hình vuông cạnh ,  vuông góc với mặt phẳng đáy,  (tham khảo hình vẽ).

**A triangle with lines and a square

Description automatically generated**

Góc giữa hai mặt phẳng  và bằng

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

**Câu 9.** Gieo một con xúc xắc cân đối và đồng chất. Xét các biến cố sau:

**:  “Số chấm xuất hiện trên con xúc xắc là số chẵn”;

: “Số chấm xuất hiện trên con xúc xắc là số chia hết cho ”;

Nội dung của biến cố là

**A.** Số chấm xuất hiện trên con xúc xắc là số chẵn và chia hết cho 

**B.** Số chấm xuất hiện trên con xúc xắc là số lớn hơn 

**C.** Số chấm xuất hiện trên con xúc xắc là số chẵn hoặc số chia hết cho 

**D.** Số chấm xuất hiện trên con xúc xắc là số chẵn và không chia hết cho 

**Câu 10.** Hàm số  có đạo hàm là

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

**Phần II. Câu trắc nghiệm đúng sai.** *Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 3. Trong mỗi ý* **a), b), c), d)** *ở mỗi câu thí sinh chọn đúng hoặc sai.*

**Câu 1.** Cho hàm số  Đồ thị hàm số cắt trục tung tại điểm  Khi đó:

**a)** 

**b)** 

**c)** 

**d)** Tiếp tuyến của đồ thị hàm số tại điểm  có phương trình là 

**Câu 2.** Cho tứ diện  có  đôi một vuông góc với nhau (tham khảo hình vẽ). Biết rằng 

A triangle with lines and dots

Description automatically generated

**a)** 

**b)** Góc giữa đường thẳng  và mặt phẳng  là 

**c)** Gọi là hình chiếu của  trên  thì 

**d)** Góc phẳng nhị diện 

**Câu 3.** Một chiếc máy có hai động cơ *I* và *II* hoạt động độc lập với nhau. Xác suất để động cơ *I* chạy tốt là xác suất để động cơ *II* chạy tốt là  Máy chỉ hoạt động được nếu trong hai động cơ có ít nhất một động cơ chạy tốt.

**a)** Xác suất để cả hai động cơ cùng chạy tốt là 

**b)** Xác suất để động cơ *II* không chạy tốt là 

**c)** Xác suất để động cơ *I* chạy tốt và động cơ *II* không chạy tốt là 

**d)** Xác suất để máy hoạt động là 

**Phần III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.** *Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 3.*

**Câu 1.** Cho hình lăng trụ đứng  có đáy là tam giác đều cạnh Tính góc giữa đường thẳng  và mặt phẳng (đơn vị độ, làm tròn đến hàng đơn vị).

**Câu 2.** Giải bất phương trình  ta được tập nghiệm là khoảng  Tính 

**Câu 3.** Một quả bóng được thả rơi tự do từ đài quan sát trên sân thượng của toà nhà Landmark 81 (Thành phố Hồ Chí Minh) xuống mặt đất. Độ cao của vật sau giây là (**). Tính giá trị tuyệt đối vận tốc của quả bóng khi nó chạm đất, bỏ qua sức cản không khí (đơn vị , làm tròn đến hàng đơn vị).

**B. PHẦN TỰ LUẬN**

**Câu 1.** Tính đạo hàm của hàm số  tại  bằng định nghĩa.

**Câu 2.**

a) Một kĩ sư thiết kế một đường ray tàu lượn, mặt cắt của nó là một đường cong có dạng parabol như hình. Giả sử gốc tọa độ đặt tại điểm  và phương trình của parabol là  trong đó  tính bằng mét. Tiếp tuyến của parabol tại điểm  là đường thẳng  có hệ số góc là  Hãy tính độ dốc của mặt đường ray tại điểm  cách  8*m* theo phương ngang (độ dốc tại một điểm được xác định bởi góc giữa phương tiếp xúc với đường ray tại điểm đó và phương ngang).

A diagram of a line with a point

Description automatically generated with medium confidence

b)Hai chuyến bay của hai hãng hàng không *X* và *Y* hoạt động độc lập với nhau. Xác suất chuyến bay của hãng *X* khởi hành không đúng giờ là  xác suất chuyến bay của hãng *Y* khởi hành không đúng giờ là  Tính xác suất để chỉ có duy nhất một trong hai chuyến bay khởi hành đúng giờ.

**Câu 3.** Cho hình chóp  có đáy là hình chữ nhật có cạnh , tam giác  đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Gọi  lần lượt là trung điểm  và 

a) Chứng minh: 

b) Tính góc phẳng nhị diện 

**-------------------- HẾT --------------------**

***Lưu ý:***

*- Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.*

*- Học sinh không được sử dụng tài liệu trong thời gian làm bài.*