**ĐỀ THAM KHẢO**

**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 1 phương án đúng.*

1. Cho hàm số  có bảng biến thiên như sau:

****

Giá trị cực tiểu của hàm số đã cho là

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

1. Cho hàm số . Hàm số nghịch biến biến trên khoảng nào sau đây?

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

1. Giá trị nhỏ nhất của hàm số trên đoạn  bằng

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

1. Có bao nhiêu giá tri nguyên của tham số để hàm số  đồng biến trên khoảng ?

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** Vô số.

1. Nguyên hàm của hàm số  là

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

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

1. Cho hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hai hàm số  và hai đường thẳng . Diện tích của  được tính bằng công thức

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

1. Hộp thứ nhất có viên bi xanh và  viên bi đỏ; hộp thứ hai có viên bi xanh và  viên bi đỏ. Lấy ngẫu nhiên viên bi ở hộp thứ nhất, cho vào hộp thứ hai rồi lại lấy ngẫu nhiên  viên bi từ hộp thứ hai. Biết rằng viên bi lấy ở hộp thứ nhất cùng màu, xác suất lấy được viên bi mầu đỏ từ hộp thứ hai là

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

1. Bảng sau ghi lại điểm tổng kết cuối năm môn Ngữ văn của các học sinh lớp 12**D.**

****

 Phương sai của mẫu số liệu trên thuộc khoảng

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

1. Cho tứ diện . Gọi lần lượt là trung điểm của  và  là trọng tâm tam giác .

Phát biểu nào sau đây sai?

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

1. Trong không gian , cho  và . Mặt cầu đường kính có phương trình là

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

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

1. Trong không gian , mặt phẳng đi qua điểm  và vuông góc với đường thẳng  có phương trình là

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

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

1. Trong không gian , góc giữa hai đường thẳng  và .

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

**PHẦN 2. CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI**

*Thí sinh trả lời từ câu 13 đến câu 16. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu hỏi, thí sinh chọn đúng hoặc chọn sai.*

1. Cho hàm số .

a) Tập xác định của hàm số đã cho là .

b) Hàm số đã cho có đạo hàm .

c) Giá trị lớn nhất của hàm số đã cho là .

d) Phương trình  có ba nghiệm phân biệt.

1. Cho hàm số . Hình phẳng  giới hạn bởi đồ thị hàm số , trục , trục  và đường thẳng . Hình phẳng  giới hạn bởi đồ thị hàm số , trục , trục  và đường thẳng  với .

a) 

b) Diện tích của hình phẳng  bằng 6.

c) Diện tích của hình phẳng  bằng .

d) Nếu diện tích của  bằng  diện tích của  thì .

1. Trong không gian , cho các điểm  và .

a) Trọng tâm của tam giác  là .

b) Biết rằng  là trọng tâm của tam giác . Toạ độ của điểm  là .

c) Khoảng cách từ điểm  đến mặt phẳng  bằng .

d) Xét điểm  thuộc mặt phẳng  sao cho . Giá trị lớn nhất của độ dài đoạn thẳng  bằng .

1. Trong không gian , cho điểm , đường thẳng  và

mặt phẳng .

a) Một vectơ pháp tuyến của mặt phẳng (  ) là .

b) Điểm  thuộc đường thẳng .

c) Một điểm  bất kì thuộc đường thẳng  đều có tọa độ dạng .

d) Đường thẳng  đi qua điểm , cắt đường thẳng  và song song với mặt phẳng (  ) có phương trình là .

**PHẦN 3. CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN**

*Thí sinh trả lời từ câu 17 đến câu 22.*

1. Trong hình bên cho biết mộ hình trụ bán kính đáy , chiều cao  nội tiếp hình nón có bán kính đáy , chiều cao . Tìm giá trị của  để thể tích của hình trụ là lớn nhất (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị của )
2. Một cái màn chụp có dạng như hình vẽ bên. Biết rằng mặt cắt của cái màn theo mặt phẳng song song với mặt phẳng đáy và cách mặt đáy một khoảng bằng ,  là một hình vuông cạnh bằng . Thể tích của cái màn là bao nhiêu mét khối? ( Làm tròn kết quả đến hàng phần mười).
3. Một doanh nghiệp có  nhân viên là nữ. Tỉ lệ nhân viên nữ có bằng đại học là  và tỉ lệ nhân viên nam có bằng đại học là . Chọn ngẫu nhiên 1 nhân viên Nam và 1 nhân viên nữ của doanh nghiệp. Biết rằng chỉ một trong hai nhân viên có bằng đại học, tính xác suất người đó là nhân viên nữ. (Làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).
4. Một hộp chưa 9 tấm thẻ cùng loại được đánh số lần lượt từ 1 đến 9. Bạn An lấy ra ngẫu nhiên 1 thẻ từ hộp, xem số rồi bỏ ra ngoài. Nếu thẻ đó được đánh số chẵn, An cho thêm vào hộp thẻ số 10, 11; ngược lại, An cho thêm vào hộp thẻ số 12, 13, 14. Sau đó, Bạn Việt lấy ra ngẫu nhiên đồng thời 3 thẻ từ hộp. Gọi  là tích các số trên thẻ Việt lấy ra. Tính xác suất của biến cố An lấy được thẻ ghi số chẵn biết rằng  chia hết cho 2. (Làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).
5. Trong không gian , cho các điểm  và mặt phẳng . Xét điểm  thuộc mặt phẳng  sao cho  và số đo góc  lớn nhất. Khi đó giá trị  (làm tròn đến hàng phần trăm) bằng bao nhiêu?
6. Để chuẩn bị cho một buổi triển lãm quốc tế, các trang sức có giá trị lớn được đặt bảo mật trong các khối chóp tứ giác đều  và đặt lên phía trên một trụ hình hộp chữ nhật  có đáy là hình vuông (như hình vẽ bên). Chọn hệ trục tọa độ ( đơn vị trên mỗi trục là mét) sao cho . Biết rằng, ban tổ chức sự kiện dự định dùng các tấm kính cường lực hình tam giác cân có cạnh bên là để lắp ráp lại thành khối chóp nói trên. Khi đó, tọa độ điểm  là . Tính giá trị của . (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

**ĐÁP ÁN**

**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 1 phương án đúng.*

1. Cho hàm số  có bảng biến thiên như sau:

****

Giá trị cực tiểu của hàm số đã cho là

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

**Lời giải**

Giá trị cực tiểu bằng 2

**chọn C**

1. Cho hàm số . Hàm số nghịch biến biến trên khoảng nào sau đây?

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

**Lời giải**

**Ta có** 



**chọn D**

1. Giá trị nhỏ nhất của hàm số trên đoạn  bằng

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

**Lời giải**

Xét hàm số trên 



Giá trị nhò nhất bằng 1

chọn B

1. Có bao nhiêu giấ tri nguyên của tham số để hàm số  đồng biến trên khoảng ?

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** Vô số.

**Lời giải**



Để hàm số đồng biến trên 



**m= -4;-3,-2;-1**

**chọn B**

1. Nguyên hàm của hàm số  là

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

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

**Lời giải**

**Chọn B**

1. Cho hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hai hàm số  và hai đường thẳng . Diện tích của  được tính bằng công thức

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

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

**Lời giải**



chọn D

1. Hộp thứ nhất có viên bi xanh và  viên bi đỏ; hộp thứ hai có viên bi xanh và  viên bi đỏ. Lấy ngẫu nhiên viên bi ở hộp thứ nhất, cho vào hộp thứ hai rồi lại lấy ngẫu nhiên  viên bi từ hộp thứ hai. Biết rằng viên bi lấy ở hộp thứ nhất cùng màu, xác suất lấy được viên bi mầu đỏ từ hộp thứ hai là

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

**Lời giải**

Gọi A là biến cố lấy được một viên màu đỏ ở hộp thứ hai

Lấy 2 viên bi xanh ở hộp thứ nhất cho vào hộp thứ hai khi đó hộp thứ hai có 10 viên gồm 7 viên màu xanh và 3 viên đỏ.



**Chọn B**

1. Bảng sau ghi lại điểm tổng kết cuối năm môn Ngữ văn của các học sinh lớp 12**D.**

****

Phương sai của mẫu số liệu trên thuộc khoảng

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

**Lời giải**



Chọn A

1. Cho tứ diện . Gọi lần lượt là trung điểm của  và  là trọng tâm tam giác .

Phát biểu nào sau đây sai?

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

**Lời giải**



**Chọn C**

1. Trong không gian , cho  và . Mặt cầu đường kính có phương trình là

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

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

**Lời giải**

Tâm mặt cầu là trung điểm I(-1;2;2) của AB, bán kính 

Nên phương trình mặt cầu là 

**Chọn D**

1. Trong không gian , mặt phẳng đi qua điểm  và vuông góc với đường thẳng  có phương trình là

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

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

**Lời giải**

Vec tơ pháp tuyến của mặt phẳng  và qua A(1;1;0)

Phương trình mặt phẳng là 

**Chọn C**

1. Trong không gian , góc giữa hai đường thẳng  và .

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

**Lời giải**

Đường thẳng  có véctơ chỉ phương là 

Đường thẳng  có véctơ chỉ phương là 

Ta có 

Vật góc giữa hai đường thẳng  và  là .

Đáp án **A.**

***Phần 2. Câu hỏi trắc nghiệm đúng sai.*** *Thí sinh trả lời từ câu 13 đến câu 16. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu hỏi, thí sinh chọn đúng hoặc chọn sai.*

1. Cho hàm số .

a) Tập xác định của hàm số đã cho là .

b) Hàm số đã cho có đạo hàm .

c) Giá trị lớn nhất của hàm số đã cho là .

d) Phương trình  có ba nghiệm phân biệt.

**Lời giải**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **a) Sai** | **b) Đúng** | **c) Đúng** | **d) Sai** |

Tập xác định: 

Ta có .

hoặc

Bảng biến thiên:



Từ bảng biến thiên ta có: Giá trị lớn nhất của hàm số là .

Ta có  nên phương trình  có hai nghiệm phân biệt.

1. Cho hàm số . Hình phẳng  giới hạn bởi đồ thị hàm số , trục , trục  và đường thẳng . Hình phẳng  giới hạn bởi đồ thị hàm số , trục , trục  và đường thẳng  với .

a) 

b) Diện tích của hình phẳng  bằng 6.

c) Diện tích của hình phẳng  bằng .

d) Nếu diện tích của  bằng  diện tích của  thì .

**Lời giải**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **a) Sai** | **b) Đúng** | **c) Đúng** | **d) Sai** |

 a)Ta có: .

b) Diện tích của hình phẳng  là .

c) Diện tích của hình phẳng  là .

d) Nếu diện tích của  bằng  diện tích của  thì 



1. Trong không gian , cho các điểm  và .

a) Trọng tâm của tam giác  là .

b) Biết rằng  là trọng tâm của tam giác . Toạ độ của điểm  là .

c) Khoảng cách từ điểm  đến mặt phẳng  bằng .

d) Xét điểm  thuộc mặt phẳng  sao cho . Giá trị lớn nhất của độ dài đoạn thẳng  bằng .

**Lời giải**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **a) Đúng** | **b) Đúng** | **c) Sai** | **d) Sai** |

a) Toạ độ trọng tâm  của tam giác  được tính bởi công thức:



Suy ra .

b) Ta có



Suy ra toạ độ của điểm  là .

c).

d) Ta có .

Khi đó, điểm  thuộc đường tròn đáy của hình nón có:

● Đỉnh .

● Trục là  với  là tâm của hình tròn đáy.

● Bán kính đáy .

Gọi  là hình chiếu vuông góc của điểm  trên mặt phẳng .

Khi đó, giá trị lớn nhất của độ dài đoạn thẳng  là .

1. Trong không gian , cho điểm , đường thẳng  và

mặt phẳng .

a) Một vectơ pháp tuyến của mặt phẳng (  ) là .

b) Điểm  thuộc đường thẳng .

c) Một điểm  bất kì thuộc đường thẳng  đều có tọa độ dạng .

d) Đường thẳng  đi qua điểm , cắt đường thẳng  và song song với mặt phẳng (  ) có phương trình là .

**Lời giải**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **a) Đúng** | **b) Sai** | **c) Đúng** | **d) Đúng** |

Gọi .

Vì  nên suy ra  là vectơ chỉ phương của đường thẳng .

Do  nên suy ra: .

Vậy phương trình đường thẳng  là: .

***Phần 3. Câu hỏi trắc nghiệm trả lời ngắn.*** *Thí sinh trả lời từ câu 17 đến câu 22.*

1. Trong hình bên cho biết mộ hình trụ bán kính đáy , chiều cao  nội tiếp hình nóncó bán kính đáy , chiều cao . Tìm giá trị của  để thể tích của hình trụ là lớn nhất (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị của )

**Lời giải**

**Đáp án: .**

Ta có .

Thể tích của hình trụ: .

;  hoặc .

Bảng biến thiên



Từ đó,  đạt giá trị lớn nhất khi .

1. Một cái màn chụp có dạng như hình vẽ bên. Biết rằng mặt cắt của cái màn theo mặt phẳng song song với mặt phẳng đáy và cách mặt đáy một khoảng bằng ,  là một hình vuông cạnh bằng . Thể tích của cái màn là bao nhiêu mét khối? ( Làm tròn kết quả đến hàng phần mười.)

**Lời giải**

**Đáp án: .**

Diện tích mặt cắt: .

Thể tích cái màn: 

1. Một doanh nghiệp có  nhân viên là nữ. Tỉ lệ nhân viên nữ có bằng đại học là  và tỉ lệ nhân viên nam có bằng đại học là . Chọn ngẫu nhiên 1 nhân viên Nam và 1 nhân viên nữ của doanh nghiệp. Biết rằng chỉ một trong hai nhân viên có bằng đại học, tính xác suất người đó là nhân viên nữ. (Làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

**Lời giải**

**Đáp án: .**

Gọi  là biến cố “ Nhân viên nam được chọn có bằng đại học”;  là biến cố “Nhân viên nữ được chọn có bằng đại học”;  là biến cố “Chỉ 1 trong 2 nhân viên có bằng đại học”.

Ta cần tính . Ta có



1. Một hộp chưa 9 tấm thẻ cùng loại được đánh số lần lượt từ 1 đến 9. Bạn An lấy ra ngẫu nhiên 1 thẻ từ hộp, xem số rồi bỏ ra ngoài. Nếu thẻ đó được đánh số chẵn, An cho thêm vào hộp thẻ số 10, 11; ngược lại, An cho thêm vào hộp thẻ số 12, 13, 14. Sau đó, Bạn Việt lấy ra ngẫu nhiên đồng thời 3 thẻ từ hộp. Gọi  là tích các số trên thẻ Việt lấy ra. Tính xác suất của biến cố An lấy được thẻ ghi số chẵn biết rằng  chia hết cho 2.( Làm tròn kết quả đến hàng phần trăm.)

**Lời giải**

**Đáp án: .**

Gọi  là biến cố “ An lấy được thẻ ghi số chẵn”;  là biến cố “ X chia hết cho 2”

Ta cần tính . Ta có

;

.



Vậy 

1. Trong không gian , cho các điểm  và mặt phẳng . Xét điểm  thuộc mặt phẳng  sao cho  và số đo góc  lớn nhất. Khi đó giá trị  ( làm tròn đến hàng phần trăm) bằng bao nhiêu?

**Lời giải**

**Đáp án: .**

Do  thuộc mặt phẳng  và  nên  thuộc giao tuyến của mặt phẳng  và mặt phẳng , trong đó  là mặt phẳng trung trực của đoạn thẳng .

+ Tìm được 

+ Khi đó  thuộc đường thẳng  với .

+ Ta có 

.

Suy ra  lớn nhất khi và chỉ khi  

1. Để chuẩn bị cho một buổi triển lãm quốc tế, các trang sức có giá trị lớn được đặt bảo mật trong các khối chóp tứ giác đều  và đặt lên phía trên một trụ hình hộp chữ nhật  có đáy là hình vuông ( như hình vẽ bên). Chọn hệ trục tọa độ ( đơn vị trên mỗi trục là mét) sao cho . Biết rằng, ban tổ chức sự kiện dự định dùng các tấm kính cường lực hình tam giác cân có cạnh bên là để lắp ráp lại thành khối chóp nói trên. Khi đó, tọa độ điểm  là . Tính giá trị của . (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm.)

**Lời giải**

**Đáp án: .**

.

Gọi  suy ra .

.

Vậy , suy ra 