UBND TỈNH BÌNH PHƯỚC **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I NĂM HỌC 2018 – 2019**

**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO MÔN TOÁN LỚP 11 THPT**

*Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian phát đề)*

**ĐỀ CHÍNH THỨC**

*( Đề có 03 trang )*

**Mã đề thi :**

**Đề Gốc**

Họ, tên thí sinh:.....................................................................

**I***.* **TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN**(7 điểm)

**I. CHỦ ĐỀ LƯỢNG GIÁC**

1. Tập xác định  của hàm số

Tập xác định của hàm số  là

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

**Lời giải**

**Chọn B**

1. Tập giá trị của hàm số

Chọn phát biểu ***sai***:

**A.**Tập giá trị của hàm số là . **B.**Tập giá trị của hàm số là .

**C.**Tập giá trị của hàm số là [-1; 1]. **D.**Tập giá trị của hàm số là .

**Lời giải**

**Chọn C**

1. Lớn nhất, nhỏ nhất.

Giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số lần lượt là

**A.**3 và 2. **B.**3 và -2. **C.**1 và 0. **D.**3 và 1.

**Lời giải**

**Chọn D**

1. Phương trình lượng giác cơ bản tập nghiệm

Nghiệm của phương trình  là:

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

**Lời giải**

**Chọn C**

.

1. Phương trình lượng giác thường gặp tập nghiệm

Tập nghiệm của phương trình  là

A.  B. 

C.  D. 

**Lời giải**

**Chọn B**

1. Số nghiệm Phương trình lượng giác cơ bản

Số nghiệm của phương trình thỏa  là

**A.**2. **B.**3. **C.**1. **D.**0.

**Lời giải**

**Chọn A**

. Mà  nên .

1. Số nghiệm trong khoảng Phương trình lượng giác thường gặp

﻿Phương trình  có bao nhiêu nghiệm thuộc khoảng  ?

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

**Lời giải**

**Chọn A**

**Ta có :** .

Với . Vậy trong 1 vòng tròn ta có 2 nghiệm. Suy ra khoảng  có 1009 vòng tròn và nửa vòng tròn trên ( cũng có 2 nghiệm).

Ta sẽ có 2020 nghiệm.

1. Điều kiện có nghiệm của phương trình( kết hợp GTNN, GTLN).

Giả sử tập hợp tất cả các giá trị của  là khoảngđể giá trị nhỏ nhất của hàm số lớn hơn . Khi đó bằng:

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

**Lời giải.**

Chọn B

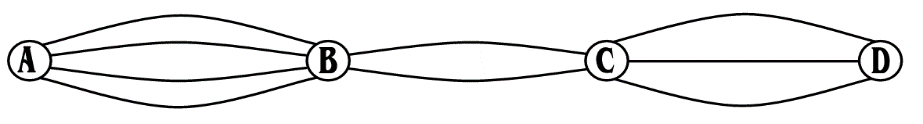
Ta có 



Yêu cầu bài toán 

**II. CHỦ ĐỀ ĐẠI SỐ TỔ HỢP**

1. Quy tắc đếm cơ bản

Các thành phố A, B, C, D được nối với nhau bởi các con đường như hình vẽ. Hỏi có bao nhiêu cách đi từ A đến D mà qua B và C chỉ một lần?

**A.**18 **B.**24 **C.**10 **D.**9

**Lời giải**

**Chọn B**

1. Quy tác nhân.

Từ các chữ số , , , ,  có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm  chữ số đôi một khác nhau:

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

**Lời giải**

**ChọnA**

Mỗi số tự nhiên gồm  chữ số khác nhau được lập từ các số , , , ,  là một hoán vị của  phần tử đó. Nên số các số thỏa mãn yêu cầu bài toán là  (số).

1. Công thức.

Kí hiệu  là số các chỉnh hợp chập  của  phần tử . Mệnh đề nào sau đây đúng?

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Lý thuyết.

1. Tổ hợp, chỉnh hợp, hoán vị

Có 2 đường thẳng song song  và .Trên  lấy 15 điểm phân biệt, trên  lấy 9 điểm phân biệt, hỏi số tam giác mà có 3 đỉnh là các điểm đã lấy

**A.**945. **B.**2024. **C.**540. **D.**1485.

**Lời giải**

**Chọn D**

Để tạo thành tam giác ta có thể.

Lấy 2 điểm trên  và 1 điểm trên  hoặc Lấy 1 điểm trên  và 2 điểm trên .

Ta có số tam giác là 

1. Tổ hợp, chỉnh hợp, hoán vị

Số cách chia  đồ vật khác nhau cho  người sao cho có một người được  đồ vật và  người còn lại mỗi người được  đồ vật là

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Ta có: Người thứ nhất lấy  đồ vật có  cách.

Người thứ hai lấy  đồ vật từ  đồ vật còn lại có  cách.

Người thứ ba lấy  đồ vật còn lại có  cách.

Vì vai trò lấy của cả ba người là như nhau nên hoán vị ba người lấy hai đồ vật, có  cách.

Vậy có tất cả:  cách.

1. Nhị thức ( tìm hệ số)

Trong khai triển , số hạng không chứa  là:

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Số hạng tổng quát trong khai triển trên là 

Yêu cầu bài toán xảy ra khi .

Khi đó số hạng không chứa  là:.

1. Nhị thức

Số hạng của trong khai triển là

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Để tìm Số hạng chứa  trong  ta chỉ cần tìm số hạng chứa  trong .

Thật vậy, ta có. Công thức tổng quát của khai triển là: .

Số hạng chứa  khi ,số hạng là là: .

1. Xác suất

Xét phép thử tung ba xúc sắc cân đối đồng chất. Khi đó số phần tử của không gian mẫu là

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

**Lời giải**

**Chọn B**

**S**ố phần tử của không gian mẫu là 

1. Xác suất

Một nhóm gồm  nam và  nữ. Chọn ngẫu nhiên  bạn. Xác suất để trong  bạn được chọn có cả nam lẫn nữ mà nam nhiều hơn nữ là:

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Gọi A là biến cố: “5 bạn được chọn có cả nam lẫn nữ mà nam nhiều hơn nữ “

Không gian mẫu: .

Số cách chọn 5 bạn trong đó có 4 nam, 1 nữ là: 

Số cách chọn 5 bạn trong đó có 3 nam, 2 nữ là: 

=>

=>

1. Xác suất

Cho A là tập các số tự nhiên có 9 chữ số. Lấy ngẫu nhiên một số thuộc tập A. Tính xác suất lấy được 1 số lẻ và chia hết cho 9.

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

**Lời giải**

**Đáp án A**

**Số phần tử không gian mẫu là** 

Gọi B là biến cố thỏa yêu cầu bài toán. Ta đếm số phần tử của B là.

Ta có các số lẻ có 9 chữ số chia hết cho 9 là 100000017,100000035,100000053,……,999999999

Ta thấy các số thỏa mãn cách nhau 18 đơn vị.

Nên số phần tử của dãy là

Vậy . Xác suất là 

**III. CHỦ ĐỀ PHÉP BIẾN HÌNH TRONG MẶT PHẲNG**

1. Tịnh tiến đường thẳng

Trong mặt phẳng , cho vectơ  và đường thẳng . Viết phương trình đường thẳng  là ảnh của đường thẳng  qua phép tịnh tiến theo vec-tơ .

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Ta có .

Lấy , giả sử .

Do  thỏa mãn .

1. Quay hình chữ nhật

Cho hình chữ nhật có  là tâm đối xứng. Hỏi có bao nhiêu phép quay tâm  góc ,  biến hình chữ nhật trên thành chính nó?

**A.** Không có. **B.** Bốn. **C.** Hai. **D.** Ba.

**Lời giải**

**ChọnC**

Ta có ,  biến hình chữ nhật có  là tâm đối xứng thành chính nó.

Vậy có hai phép quay tâm  góc ,  biến hình chữ nhật trên thành chính nó.

1. Phép quay

Trong mặt phẳng *Oxy*, cho điểm *.* Tìm toạ độ điểm *E* sao cho *B* là ảnh của *E* qua phép quay tâm *O* góc quay .

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Điểm .

1. Lý thuyết về phép dời hình

Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào **sai**?

**A.**Phép tịnh tiến là phép dời hình. **B.**Phép đồng nhất là phép dời hình.

**C.**Phép quay là phép dời hình. **D.**Phép vị tự là phép dời hình.

**Lời giải**

**Chọn D**

Phép dời hình là phép biến hình bảo toàn khoảng cách giữa hai điểm bất kì. (Sách giáo khoa trang 19)

Các phép đồng nhất, tịnh tiến, phép quay đều là phép dời hình. (Sách giáo khoa trang 19)

Phép vị tự không bảo toàn khoảng cách giữa hai điểm bất kì nên không phải là phép dời hình.

1. Phép vị tự của tam giác

Cho tam giác , với là trọng tâm tam giác,  là trung điểm của *BC*. Gọi  là phép vị tự tâm  biến điểm thành điểm . Khi đó  có tỉ số  là

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Vì *G* là trọng tâm tam giác nên 

1. Phép vị tự đường tròn ( cho đường tròn dạng chính tắc)

Trong mặt phẳng tọa độ  cho đường tròn  và điểm . Gọi  là ảnh của qua phép vị tự tâm  tỉ số  Khi đó  có phương trình là:

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

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Đường tròn  có tâm  và bán kính .

Gọi  là tâm của đường tròn .

Bán kính  của  là 

Vậy.

**IV. HÌNH HỌC KHÔNG GIAN**

1. Điểm, đường thẳng

Cho hai đường thẳng phân biệt  và  cùng thuộc mp. Có bao nhiêu vị trí tương đối giữa  và?

**A.**1. **B.**2. **C.**3. **D.**4.

**Lời giải**

**Chọn C**

Vị trí tương đối của hai đường thẳng cùng nằm trong 1 mặt phẳng là:

 Hai đường thẳng trùng nhau.

 Hai đường thẳng cắt nhau.

 Hai đường thẳng song song.

1. Giao tuyến

Cho hình chóp  có  và  Giao tuyến của mặt phẳng  và mặt phẳng  là đường thẳng

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

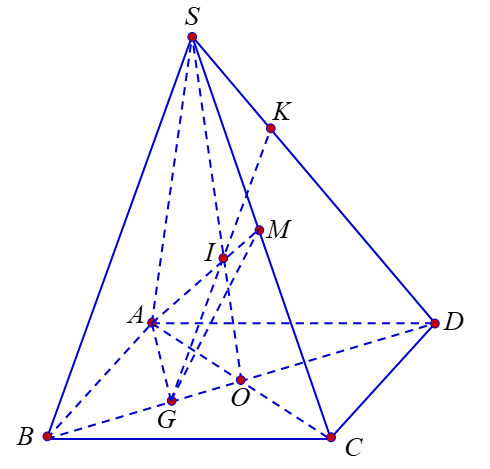
**Lời giải**

**Chọn A**

1. Tỉ số

Cho hình chóp  có đáy  là hình bình hành. Gọi  là trọng tâm tam giác  và  là trung điểm . Gọi  là giao điểm của  với mặt phẳng . Tính tỷ số .

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Gọi , .

Trong mặt phẳng , kéo dài  cắt  tại .

Trong tam giác , có  là hai đường

trung tuyến. Suy ra  là trọng tâm tam giác , ta lại có .

.

Ta có , .

Vậy .

1. Xác định thiết diện

Cho hình chóp  có đáy  là hình thang, , ,  là trung điểm . Mặt phẳng  cắt hình chóp theo thiết diện là

**A.**Tam giác. **B.**Hình bình hành. **C.**Hình thang vuông. **D.**Hình chữ nhật.

**Lời giải**

**Chọn B**

S

A

B

C

D

M

N

Sử dụng định lý ba đường giao tuyến ta có giao tuyến của  với  là  sao cho 

Ta có:  nên thiết diện  là hình thang.

Lại có  và  là trung điểm 

 là đường trung bình, 

Vậy thiết diện  là hình bình hành.

**PHẦN TỰ LUẬN (3,0 điểm)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung** | **Thang điểm** |
| **Câu 1a** | a) Giải phương trình lượng giác | **0,5** |
| Ta có | **0,25** |
| .  Vậy phương trình có nghiệm | **0,25** |
| **Câu 1b** | b) Giải phương trình lượng giác | **0,5** |
|  | **0,25** |
|  | **0,25** |
| **Câu 2a** | a) Cho các số .Có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm  chữ số khác nhau từ các số trên. | **0,5** |
| Gọi số cần tìm có dạng: .  Chọn : có 5 cách  Chọn : có  cách | **0,25** |
| Do đó, số cách chọn là(số). | **0,25** |
| **Câu 2b** | b) Một hộp có  viên bi xanh,  viên bi đỏ và  viên bi vàng. Chọn ngẫu nhiên  viên bi trong hộp, tính xác suất để  viên bi được chọn **không đủ ba** màu. | **0,5** |
| Số phần tử của không gian mẫu là số cách lấy  viên bi trong  viên bi, . | **0,25** |
| Gọi  là biến cố: " viên bi được chọn **không đủ** ba màu ".  Gọi  là biến cố: " viên bi được chọn **có đủ** ba màu ".  + TH1: Lấy 1 xanh, 1 đỏ, 2 vàng. Số cách chọn là  + TH2: Lấy 1 xanh, 2 đỏ, 1 vàng. Số cách chọn là  + TH3: Lấy 2 xanh, 1 đỏ, 1 vàng. Số cách chọn là  Số phần tử của biến cố : .  Số phần tử của biến cố : .  Xác suất | **0,25** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu 3a** | Cho hình chóp  có đáy  là một hình bình hành tâm . Gọi  lần lượt là trọng tâm của các tam giác  a. Xác định giao tuyến  của hai mặt phẳng  và | **0,5** |
|  |  |
| Ta có | **0,25** |
| . Trong đó d là đường thẳng qua S và song song với BC và song song với AD. | **0,25** |
| **Câu 3b** | b. Chứng minh rằng | **0,5** |
| Gọi  lần lượt là trung điểm của .  Suy ra  . Mà . Suy ra . | **0,5** |
|  |  |

**Hết**