|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG THPT PHẠM VĂN SÁNG**  Năm học: 2021 – 2022 | **KIỂM TRA HỌC KỲ I – NGÀY 17/01/2022**  *MÔN:* **TOÁN**  *LỚP***: 11** *Thời gian:* 90 phút |

*ĐỀ CHÍNH THỨC*

**Câu 1** *(1 điểm).*

a) Có 10 quyển sách Toán khác nhau, 8 quyển sách Lí khác nhau và 5 quyển sách Hóa khác nhau. Một học sinh được chọn một quyển sách. Hỏi có bao nhiêu cách chọn?

b) Từ các chữ số 0,1,2,3,4,5 có thể lập thành bao nhiêu số tự nhiên có 3 chữ số khác nhau?

**Câu 2** *(1,5 điểm)*

a) Một phân xưởng có 8 nam và 7 nữ. Có bao nhiêu cách chọn 5 người bất kỳ từ phân xưởng đó?

b) Một tổ có 12 học sinh, có bao nhiêu cách chọn ra hai em trong đó một em làm tổ trưởng và một em làm tổ phó?

c) Một nhóm học sinh dự đại hội gồm có 5 nam và 2 nữ . Sắp xếp nhóm học sinh đó ngồi vào một dãy ghế hàng ngang. Hỏi có bao nhiêu cách sắp xếp sao cho 2 nữ ngồi cạnh nhau?

**Câu 3** *(1 điểm****).*** Tìm hệ số của số hạng chứa  trong khai triển:

**Câu 4** *(2 điểm).*

a) Một giỏ hoa có 8 bông hồng đỏ, 5 bông hồng xanh, 3 bông hồng vàng. Chọn ngẫu nhiên 4 bông hoa. Tính xác suất để chọn được đúng 4 bông hồng đỏ ?

b) Có 5 em bé trong đó có An Nhiên. Chọn ngẫu nhiên 3 em bé nhận quà. Tính xác suất sao cho trong 3 em bé được chọn phải có mặt An Nhiên?

c) Cho các chữ số 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9. Gọi X là tập hợp tất cả các số tự nhiên có ba chữ số khác nhau được lập từ các chữ số trên. Chọn ngẫu nhiên một phần tử của X. Tính xác suất để số được chọn thỏa điều kiện tích ba chữ số của chúng là số chẵn.

**Câu 5** *(1,5 điểm)*

1. Cho cấp cố cộng có u­1=2 và d=3 , tìm số hạng thứ 6 và tổng của 10 số hạng đầu.
2. Tìm số hạng đầu và công sai của cấp số cộng sau :



**Câu 6** *(3 điểm).*

Cho hình chóp SABCD có đáy ABCD là hình bình hành . Gọi M, N, E lần lượt là trung điểm AB , SD , SC .

1. Tìm giao tuyến (EAD) và (SBC).
2. Tìm giao điểm BN và (SAC).
3. Chứng minh ME song song với mặt phẳng (SAD).

-----------------------------------HẾT------------------------------------

**Họ và tên học sinh:………………………………….Lớp:…………………SBD:……………….**

**ĐÁP ÁN TOÁN 11**

**Câu 1 *(1 điểm):***

*a) Có 10 quyển sách Toán khác nhau, 8 quyển sách Lí khác nhau và 5 quyển sách hóa khác nhau. Một học sinh được chọn một quyển sách. Hỏi có bao nhiêu cách chọn?*

số cách chọn: 10+8+5 = 23 cách…………0,5

*b) Từ các chữ số 0,1,2,3,4,5 có thể lập thành bao nhiêu số tự nhiên có 3 chữ số khác nhau?*

Số cần tìm có dạng 

a có 5 cách chọn (a≠0) ---------------- 0,25

b có 5 cách chọn (b≠a)

c có 4 cách chọn (c ≠ a,b)

⇒ 5.5.4 = 100 số ------------------------ 0,25

**Câu 2 *(1,5 điểm):***

*a) Một phân xưởng có 8 nam và 7 nữ. Có bao nhiêu cách chọn 5 người bất kỳ từ phân xưởng đó?*

Số cách chọn : ……………0,5

*b) Một tổ có 12 học sinh, có bao nhiêu cách chọn ra hai em trong đó một em làm tổ trưởng và một em làm tổ phó.*

Số cách chọn là …………..0,5đ

*c) Một nhóm học sinh dự đại hội gồm có 5 nam và 2 nữ . Sắp xếp nhóm học sinh đó ngồi vào một dãy ghế hàng ngang. Hỏi có bao nhiêu cách sắp xếp sao cho 2 nữ ngồi cạnh nhau.*

Trong nhóm nữ có 2! cách sắp xếp

Xem 2 nữ là 1 nhóm và 5 nam là 5 nhóm. Sắp xếp 6 nhóm ta có 6! cách------------------------ 0,25

Vậy có 6!.2! = 1440 cách------------------------ 0,25

**Câu 3 *(1 điểm):*** *Tìm hệ số của số hạng chứa  trong khai triển:*

Số hạng tổng quát:  ……………………………………………..0,25 điểm

 …………………………………………0,25 điểm

 tương ứng:   ……………………………………..0,25 điểm

Hệ số chứa ……………………………………………….0,25 điểm

**Câu 4(2đ):**

*a) Một giỏ hoa có 8 bông hồng đỏ, 5 bông hồng xanh, 3 bông hồng vàng. Chọn ngẫu nhiên 4 bông hoa. Tính xác suất để chọn được đúng 4 bông hồng đỏ ?*

Không gian mẫn : ………………………………….…0,25đ

Chọn 4 bông hồng đỏ :  cách

Xác suất : P = ……………………………………..…0,25đ

*b) Có 5 em bé trong đó có An Nhiên. Chọn ngẫu nhiên 3 em bé nhận quà. Tính xác suất sao cho trong 3 em bé được chọn phải có mặt An Nhiên?*

A: “phải có mặt An Nhiên”

 (0,25)



 (0,25)

*c) Cho các chữ số 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9. Gọi X là tập hợp tất cả các số tự nhiên có ba chữ số khác nhau được lập từ các chữ số trên. Chọn ngẫu nhiên một phần tử của X. Tính xác suất để số được chọn thỏa điều kiện tích ba chữ số của chúng là số chẵn.*

****………………………………………(0,25 điểm)

Gọi biến cố A:"số được chọn sao cho tích các chữ số là số chẵn"

Ta tìm ** :** “số được chọn thỏa mãn tích các chữ số là số lẻ”

 ……………………………(0,25 điểm)

………………..…(0,25 điểm)

…………………………(0,25 điểm)

**Câu 5: (1,5 điểm):**

1. Cho cấp cố cộng có u­1=2 và d=3 , tìm số hạng thứ 6 và tổng của 10 số hạng đầu.

 0.25đ

 0.25đ

1. Tìm số hạng đầu và công sai của cấp số cộng sau :



 0.25đ

 0.25đ+0.25đ

 0.25đ

**Câu 6: (3 điểm):**

Cho hình chóp SABCD có đáy ABCD là hình bình hành . Gọi M N E lần lượt là trung điểm AB , SD , SC .

1. Tìm giao tuyến (EAD) và (SBC).



Ta có : E SC (SBC) .

E(EAD)

E(SBC) (EAD) (1) 0.25đ

AD//BC ( hình bình hành )

AD(EAD) ; BC(SBC) (2) 0.25đ

Từ (1) và (2) suy ra : (SBC)  (EAD) = a ( a qua E và song song AD) 0.5đ

b)Tìm giao điểm BN và (SAC).

Chọn mặt phẳng (SBD) chứa BN

Ta có S(SBD) (SAC) (1) 0.25đ

Trong mặt phẳng (ABCD ) gọi O là giao điểm của AC và BD.

O AC (SAC) .

O BD (SBD) .

O(SBD) (SAC) (2)

Từ (1) và (2) suy ra : SO = (SBD) (SAC) 0.25đ

Gọi I là giao điểm của SO và BN 0.25đ

IBN

ISO(SAC)

I=BN(SAC) 0.25đ

1. Chứng minh ME song song với mặt phẳng (SAD).

Chứng minh được tứ giác MANE là hình bình hành theo trường hợp MA// NE và MA=NE)

Suy ra : ME//NA 0.25đ+0.25đ

Ta có : ME (SAD)

ME//NA

NA(SAD) 0.25đ

Suy ra ME// (SAD) 0.25đ

-----------------------------------HẾT------------------------------------