|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| TRƯỜNG THPT NGUYỄN VĂN TĂNG  **TỔ TOÁN** | | **THI HỌC KÌ I - NĂM HỌC 2021 – 2022**  *Môn: Toán Tự Luận - Lớp 11 - Chương trình chuẩn* |
|  | **ĐỀ CHÍNH THỨC** | *Thời gian: 30 phút (Không kể thời gian phát đề)* |

*Họ tên: Lớp: SBD:*

**Câu 1: *(0,5 điểm)*** Cho tập . Từ  có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm có 4 chữ số.

**Câu 2: *(0,5 điểm)*** Một tổ có 5 học sinh nam và 7 học sinh nữ. Hỏi có bao nhiêu cách sắp xếp 12 học sinh trên thành một hàng dọc?

**Câu 3: *(0,5 điểm)*** Một hộp chứa  bi trắng,  bi xanh,  bi đen. Chọn ngẫu nhiên cùng lúc 3 bi từ hộp. Tính xác suất để 3 bi được chọn có đủ ba màu.

**Câu 4: *(0,5 điểm)*** Tìm hệ số của  trong khai triển: .

**Câu 5: *(1,0 điểm)*** ***)*** Cho hình chóp , hai đường chéo  và  cắt nhau tại . Gọi  là trung điểm của và  là một điểm trên cạnh  sao cho .

1. Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng và
2. Tìm giao điểm của  và mặt phẳng 

**HẾT**

**ĐÁP ÁN VÀ THANG ĐIỂM**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung** | **Điểm** |
| **Câu 1** | **Câu 1: *(0,5 điểm)*** Cho tập . Từ  có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên lẻ gồm có 4 chữ số. |  |
|  | Gọi số cần lập là  Chọn d: 8 cách, a: 8 cách, b: 8 cách, c: 8 cách | **0.25** |
|  | Vậy có 8.8.8.8 = 4096 số | **0.25** |
| **Câu 2** | **Câu 2: *(0,5 điểm)*** Một tổ có 5 học sinh nam và 7 học sinh nữ. Hỏi có bao nhiêu cách sắp xếp 12 học sinh trên thành một hàng dọc |  |
|  | Sắp xếp 12 học sinh trên thành một hàng dọc có số cách chọn là: 12! | **0.5** |
| **Câu 3** | **Câu 3: *(0,5 điểm)*** Một hộp chứa  bi trắng,  bi xanh,  bi đen. Chọn ngẫu nhiên cùng lúc 3 bi từ hộp. Tính xác suất để 3 bi được chọn có đủ ba màu |  |
|  | Số phần tử của không gian mẫu là: | **0.25** |
|  | Gọi biến cố A: “ 3 bi được chọn đủ ba màu”. |  |
|  | Ta có | **0.25** |
| **Câu 4** | **Câu 4: *(0,5 điểm)*** Tìm hệ số của  trong khai triển: . |  |
|  | SHTQ= | **0.25** |
|  | Ứng với *x* ta có:  Vậy hệ số cần tìm: | **0.25** |
| **Câu 5** | **Câu 5: *(1,0 điểm)*** ***)*** Cho hình chóp , hai đường chéo  và  cắt nhau tại . Gọi  là trung điểm của và  là một điểm trên cạnh  sao cho .   1. Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng và |  |
|  |  | **0.25** |
|  |  | **0.25** |
| **Câu 5** | 1. Tìm giao điểm của  và mặt phẳng |  |
|  | Gọi  trong (SAC) | **0.25** |
|  |  | **0.25** |