SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TP.HCM

TRƯỜNG THCS VÀ THPT ĐINH THIỆN LÝ

Năm học 2021 – 2022

**ĐÁP ÁN ĐỀ THI HỌC KỲ 1 MÔN TOÁN KHỐI 11**

|  |  |
| --- | --- |
| **Mã đề: T1102** | **Điểm** |
| **Câu 1. (2.0 điểm)**  | **2.0** |
| **a.** Nhân dịp giáng sinh 2021, bạn Nga muốn tặng quà cho bạn bè của mình. Bạn Nga vào một cửa hàng bán quần áo và phụ kiện giáng sinh để lựa chọn. Cửa hàng này hiện tại có 40 cái áo khác nhau, 30 cái quần khác nhau và 35 cái nón khác nhau. Nếu bạn Nga chỉ lựa chọn một món đồ để làm quà thì bạn Nga có tối đa bao nhiêu sự lựa chọn? | **1.0** |
| Số cách chọn 1 cái áo: 40 (cách) | 0.25 |
| Số cách chọn 1 cái quần: 30 (cách) | 0.25 |
| Số cách chọn 1 cái nón: 35 (cách) | 0.25 |
| Theo quy tắc cộng, số cách chọn 1 món đồ để làm quà là: 40 + 30 + 35 = 105 (cách) | 0.25 |
| **b.** Một chiếc ổ khóa số được thiết kế gồm 3 nút liên tiếp (như hình vẽ), mỗi nút có thể nhận các giá trị từ 0 đến 9. Mật khẩu của khóa là thứ tự của 3 con số trên 3 nút này. Hỏi với ổ khóa số trên, người dùng có thể đặt được tối đa bao nhiêu mật khẩu để mở khóa?  | **1.0** |
| Số lựa chọn ở nút thứ nhất là: 10 (cách) | 0.25 |
| Số lựa chọn ở nút thứ hai là: 10 (cách) | 0.25 |
| Số lựa chọn ở nút cuối cùng là: 10 (cách) | 0.25 |
| Theo Quy tắc nhân, có thể đặt được tối đa 10.10.10 = 1000 (mật khẩu) để mở khóa. | 0.25 |
| **Câu 2. (2.0 điểm)**  | **2.0** |
| **a.** Khai triển nhị thức   | **1.0** |
|  | 0.5 |
|  | 0.5 |
| **b.** Tìm hệ số của  trong khai triển  | **1.0** |
| Số hạng tổng quát trong khai triển có dạng: | 0.25 |
|  | 0.25 |
| Số hạng này chứa  | 0.25 |
| Vậy hệ số của  trong khai triển trên là: | 0.25 |
| **Câu 3.** **(2.0 điểm)**Trong một buổi tiệc nhỏ, có hai thùng đựng nước uống. Thùng thứ nhất đựng 25 chai nước gồm 16 chai nước suối và 9 chai Pepsi. Thùng thứ hai đựng 15 chai nước gồm 5 chai nước cam và 10 chai sữa. Lấy ngẫu nhiên mỗi thùng 2 chai nước. | **2.0** |
| **a.** Tính số phần tử của không gian mẫu của phép thử “Lấy ngẫu nhiên mỗi thùng hai chai nước” | **1.0** |
| Chọn ngẫu nhiên 2 chai nước trong thùng thứ nhất có:  (cách) | 0.25 |
| Chọn ngẫu nhiên 2 chai nước trong thùng thứ hai có:  (cách) | 0.25 |
| Theo quy tắc nhân, số phần tử của không gian mẫu của phép thử “Lấy ngẫu nhiên mỗi thùng hai chai nước” là:   | 0.5 |
| **b.** Gọi  là biến cố : “Trong 4 chai nước lấy ra, chỉ có 2 loại nước”. Tính xác suất của biến cố  (Kết quả làm tròn đến 3 chữ số thập phân). | **0.5** |
| Số cách lấy ra một loại nước ở thùng thứ nhất là:  | 0.25 |
| Số cách lấy ra một loại nước ở thùng thứ hai là:  | 0.25 |
| Số phần tử của biến cố  là:  | 0.25 |
| Xác suất của biến cố  là:  | 0.25 |
| **Câu 4. (4.0 điểm)** Cho hình chóp  có đáy  là hình bình hành tâm . Gọi  lần lượt là trung điểm của  và . Điểm  nằm trên , với. | **4.0** |
| **a.** Tìm giao tuyến của  và  | **1.0** |
|  | 0.25x3 |
|  | 0.25 |
| **b.** Tìm giao điểm  của  với  | **1.0** |
| Trong , gọi  | 0.25 |
|  | 0.25 |
|  | 0.25 |
|  | 0.25 |
| **c.** Gọi  là giao điểm của  và . Chứng minh rằng  là trung điểm của . Từ đó suy ra . | **1.0** |
| Theo giả thiết:  là trọng tâm của tam giác  là trung điểm của  | 0.25 |
| Ta có:  là đường trung bình của tam giác  | 0.25 |
| Lại có:  | 0.25x2 |
| **d.** Xác định thiết diện của hình chóp  cắt bởi  Hình chóp  cần điều kiện gì để thiết diện là hình thang cân? | **1.0** |
| Ta có: Trong  gọi  | 0.25 |
| Ta có: Thiết diện của hình chóp  cắt bởi mặt phẳng  là tứ giác . | 0.25 |
| Ta có:  là hình thang; | 0.25 |
|  là đường trung bình của tam giác  là đường trung bình của tam giác  không song song với Tứ giác  là hình thang cân khi và chỉ khi  | 0.25 |