|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TP.HCM**TRƯỜNG THCS VÀ THPT ĐINH THIỆN LÝ***ĐỀ CHÍNH THỨC**(Đề gồm có 02 trang)* | **KIỂM TRA HỌC KÌ I****NĂM HỌC 2021 - 2022****MÔN TOÁN – KHỐI 11*****Thời gian làm bài: 90 phút****(không kể thời gian giao đề)* |

**Họ, tên thí sinh**:

**Mã đề: T1102**

**Số báo danh**:

**Câu 1:** ***(2.0 điểm)***

1. Nhân dịp sinh nhật, bạn Nga vào một cửa hàng bán quần áo và phụ kiện để chọn quà cho mình. Hiện tại, cửa hàng đang có 40 cái áo khác nhau, 30 cái quần khác nhau và 35 cái nón khác nhau. Nếu Nga chỉ chọn một món đồ thì Nga có tối đa bao nhiêu sự lựa chọn?
2. Một chiếc ổ khóa số được thiết kế gồm 3 nút liên tiếp (hình 1), 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?



Hình 1.

**Câu 2:** ***(2.0 điểm)***

1. Khai triển nhị thức .
2. Tìm hệ số của  trong khai triển .

**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.

1. Tính số phần tử trong không gian mẫu của phép thử “Lấy ngẫu nhiên mỗi thùng 2 chai nước”.
2. 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).

**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.

1. Tìm giao tuyến của  và .
2. Tìm giao điểm  của  với .
3. Gọi  là giao điểm của  và . Chứng minh rằng:  là trung điểm của . Từ đó suy ra: .
4. Xác định thiết diện của hình chóp  cắt bởi mặt phẳng  Hình chóp  cần thêm điều kiện gì để thiết diện là hình thang cân?

**-------------- HẾT --------------**