|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠOTP. HỒ CHÍ MINH**TRƯỜNG TiH – THCS VÀ THPT HÒA BÌNH** | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ 1****Môn: Toán - Khối 11****Năm học: 2021 – 2022**Thời gian: 90 phút – không kể thời gian phát đề |

**ĐỀ CHÍNH THỨC: Theo chương trình Chuẩn**

**Câu 1 (4.0 điểm).** Giải các phương trình lượng giác sau:

 a)  b) 

 c)  d) 

**Câu 2 (1.0 điểm).** Từ các chữ số $1;2;3;5;7;8;9$ lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm năm chữ số đôi một khác nhau.

**Câu 3 (1.0 điểm).** Từ một cái hộp có 6 quả cầu trắng và 4 quả cầu xanh, lấy ngẫu nhiên đồng thời bốn quả cầu. Tính xác suất để bốn quả cầu được lấy ra có ít nhất hai quả cầu xanh.

**Câu 4 (1.0 điểm).** Tìm số hạng chứa $x^{4}$ trong khai triển biểu thức $(2x^{3}+\frac{1}{x})^{8}, \left(x\ne 0\right).$

**Câu 5 (3.0 điểm).** Cho hình chóp , có đáy  là hình bình hành tâm . Gọi  là trung điểm của cạnh .

 a) Tìm giao tuyến của  và .

 b) Tìm giao điểm của  và đường thẳng .

 c) Chứng minh đường thẳng  song song với .

**----------HẾT ----------**

Học sinh không sử dụng tài liệu, giám thị không giải thích thêm

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **HƯỚNG DẪN CHẤM TOÁN 11**(Lưu ý: HS làm theo cách khác vẫn được trọn điểm) | **Điểm** |
| **1****(4.0 điểm)** | **a.** | Giải các phương trình lượng giác sau:   |  |
|  | **0.25x4** |
| **b.** |  |  |
|  | **0.25x4** |
| **c.** |   |  |
|  | **0.25x4** |
| **d.** |   |  |
|  | **0.25x4** |
| **2****(1.0 điểm)** | Từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm 5 chữ số? |  |
| Gọi $A=\left\{1;2;3;5;7;8;9\right\}$ gồm 7 phần tử.Gọi $\overbar{a\_{1}a\_{2}a\_{3}a\_{4}a\_{5}}$ là các chữ số cần tìm.Chọn $a\_{1} có 7$ cách chọn.Chọn $a\_{2} có 6$ cách chọn.Chọn $a\_{3} có 5$ cách chọn.Chọn $a\_{4} có 4$ cách chọn.Chọn $a\_{5} có 3$ cách chọn.Vậy: $\overbar{a\_{1}a\_{2}a\_{3}a\_{4}a\_{5}}=7.6.5.4.3=2520$ cách chọn | **0.25x4** |
| **3****(1.0 điểm)** | Từ một cái hộp có 6 quả cầu trắng và 4 quả cầu xanh, lấy ngẫu nhiên đồng thời bốn quả cầu. Tính xác suất để bốn quả cầu được lấy ra có ít nhất hai quả cầu xanh. |  |
| * Gọi A “ là biến cố để chọn bốn quả cầu có ít nhất hai quả cầu xanh”.
* Chọn 2 quả cầu xanh và 2 quả cầu trắng: $C\_{4}^{2}.C\_{6}^{2}=90$ cách.
* Chọn 3 quả cầu xanh và 1 quả cầu trắng: $C\_{4}^{3}.C\_{6}^{1}=24$ cách.
* Chọn 4 quả cầu xanh: $C\_{4}^{4}=1$ cách
* Do đó: $n\left(A\right)=C\_{4}^{2}.C\_{6}^{2}+C\_{4}^{3}.C\_{6}^{1}+C\_{4}^{4}=90+24+1=115$
* Không gian mẫu: $Ω=10\rightarrow n\left(Ω\right)=C\_{10}^{4}=210$

$$P\left(A\right)=\frac{ n\left(A\right)}{n\left(Ω\right)}=\frac{115}{210}=\frac{23}{42}$$ | **0.25x4** |
| **4****(1.0 điểm)** |  Tìm số hạng chứa $x^{4}$ trong khai triển biểu thức $(2x^{3}+\frac{1}{x})^{8}, \left(x\ne 0\right).$ |  |
| $$\left(2x^{3}+\frac{1}{x}\right)^{8}=C\_{8}^{k}.(2x^{3})^{8-k}.(x^{-1})^{k}=C\_{8}^{k}.2^{8-k}.x^{24-3k}.x^{-k}$$$$=C\_{8}^{k}.2^{8-k}.x^{24-4k}$$Số hạng chứa $x^{4}$ tương ướng là: $x^{24-4k}=x^{4}\leftrightarrow 24-4k=4\leftrightarrow k=5$Vậysố hạng chứa $x^{4}$ là: $C\_{8}^{k}.2^{8-k}.x^{24-4k}=C\_{8}^{5}.2^{3}.x^{4}=448.x^{4}$ | **0.25x4** |
| **5****(3.0 điểm)** | ••OSABCD•IK | **0.25** |
| **a.** | Tìm giao tuyến của (SAB) và (SCD) |  |
|  | **0.25x3** |
| **b.** | Tìm giao điểm của (SBD) và CI |  |
| Gọi  | **0.25x4** |
| **c.** | Chứng minh: OI // (SCD) |  |
| Ta có: O là trung điểm của AC, I là trung điểm của SA nên OI là đường trung bình của tam giác SAC, suy ra OI // SC | **0.25x4** |