**ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I - NĂM HỌC 2021 – 2022**

**MÔN: TOÁN - LỚP 11**

**Thời gian: 90 phút**

**Câu 1:** *(2,0 điểm)* Giải các phương trình sau:

1. 
2. 

**Câu 2:** *(1,0 điểm)* Từ các chữ số 0, 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 4 chữ số khác nhau và chia hết cho 2.

**Câu 3:** *(1,0 điểm)* Xét tính tăng, giảm của dãy số  biết ****

**Câu 4:** *(2,0 điểm)* Cho cấp số cộng biết ****

Tìm số hạng đầu, công sai, tổng của 16 số hạng đầu trong cấp số cộng trên.

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

**Câu 6:** *(1,0 điểm)* Hộp thứ nhất chứa 5 viên bi trắng và 4 viên bi vàng. Hộp thứ hai chứa 6 viên bi trắng và 2 viên bi vàng. Lấy ngẫu nhiên từ mỗi hộp một viên bi. Tính xác suất để lấy được đúng một viên bi vàng.

**Câu 7:** *(2,5 điểm)* Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình bình hành tâm O. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AD và SC, P thuộc SB sao cho .

1. Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (SAB) và (SCD)
2. Tìm giao điểm của MN và 
3. Gọi G là trọng tâm tam giác BCD. Chứng minh 

**HẾT**

Họ và tên học sinh: Số báo danh:……………... .…

**ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I MÔN TOÁN 11 NĂM HỌC 2021 – 2022**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CÂU** | **NỘI DUNG** | **ĐIỂM** |
| **Câu 1** | Giải các phương trình sau: | **2 điểm** |
| a) | 1 |
|  | 0.25 |
|  | 0.25 |
|  | 0.25 |
|  | 0.25 |
| b) | 1 |
| Trường hợp 1:  Thay vào (1)  ( luôn đúng)  Vậy  là nghiệm của phương trình. | 0.25 |
| Trường hợp 2:  Chia cả 2 vế phương trình cho  ta được : | 0.25 |
|  | 0.25 |
|  | 0.25 |
| **Câu 2** | Từ các chữ số 0, 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 4 chữ số khác nhau và chia hết cho 2. | **1 điểm** |
| Gọi số cần tìm là  Trường hợp 1:  - Chọn d có 1 cách  - Chọn a có 7 cách ()  - Chọn b có 6 cách ()  - Chọn c có 5 cách ()  Quy tắc nhân:  số | 0.5 |
| Trường hợp 2:  - Chọn d có 3 cách  - Chọn a có 6 cách  - Chọn b có 6 cách  - Chọn c có 5 cách  Quy tắc nhân:  số  Vậy có  số thỏa ycbt | 0.5 |
| **Câu 3** | Xét tính tăng, giảm của dãy số  biết | **1 điểm** |
| , Xét hiệu | 0.25 |
|  | 0.25 |
|  | 0.25 |
| Vậy dãy số  là dãy số tăng | 0.25 |
| **Câu 4** | Cho cấp số cộng biết  Tìm số hạng đầu, công sai, tổng của 16 số hạng đầu trong cấp số cộng trên. | **2 điểm** |
|  | 0.5 |
|  | 0.5 |
|  | 0.25 |
|  | 0.75 |
| **Câu 5** | Tìm hệ số của số hạng chứa  trong khai triển | **0.5 điểm** |
| YCBT | 0.25 |
| Vậy hê số của số hạng chứa  trong khai triển là | 0.25 |
| **Câu 6** | Hộp thứ nhất chứa 5 viên bi trắng và 4 viên bi vàng. Hộp thứ hai chứa 6 viên bi trắng và 2 viên bi vàng. Lấy ngẫu nhiên từ mỗi hộp một viên bi. Tính xác suất để lấy được đúng một viên bi vàng. | **1 điểm** |
| Gọi biến cố A: “Đúng 1 viên bi vàng” | 0.25 |
| Trường hợp 1:  1 viên bi vàng ở hộp thứ nhất có 4 cách  1 viên bi trắng ở hộp thứ hai có 6 cách  Quy tắc nhân:  cách | 0.25 |
| Trường hợp 2:  1 viên bi vàng ở hộp thứ hai có 2 cách  1 viên bi trắng ở hộp thứ nhất có 5 cách  Quy tắc nhân:  cách | 0.25 |
| Quy tắc cộng:  cách | 0.25 |
| **Câu 7** | Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình bình hành tâm O. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AD và SC, P thuộc SB sao cho . | **2.5 điểm** |
| a) Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (SAD) và (SBC) | 1 |
| Ta có  (1) | 0.25 |
| (2) | 0.5 |
| Từ (1) và (2) | 0.25 |
| b) Tìm giao điểm của MN và (SBD) | 1 |
| Chọn mặt phẳng phụ (SMC) chứa MN | 0.25 |
| Trong (ABCD), gọi      Mà | 0.5 |
| Trong (SBD), gọi | 0.25 |
| c) Gọi G là trọng tâm tam giác BCD. Chứng minh | 0.5 |
| Gọi K là trung điểm đoạn CD  Xét  (G là trọng tâm , K là trung điểm CD)  Và  Nên  Do đó (định lí Talet) | 0.25 |
| Ta có | 0.25 |