|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TRƯỜNG THPT THỦ ĐỨC****NĂM HỌC: 2021 – 2022** | **ĐỀ KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ ĐỊNH KÌ HỌC KÌ I Môn: TOÁN KHỐI 11 - Thời gian: 60 phút.** | **MÃ ĐỀ** |
| **079** |

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM *(7,5 điểm)***

**Câu 1.** Cho cấp số cộng  biết . Tìm số hạng đầu tiên  của cấp số cộng .

 **A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 2.** Tại một trường THPT có 17 giáo viên dạy bộ môn Toán và 14 giáo viên dạy bộ môn Vật lý. Nhà trường muốn chọn ra hai giáo viên tham gia lớp tập huấn STEM. Hỏi có bao nhiêu cách chọn sao cho hai giáo viên được chọn dạy hai bộ môn khác nhau?

 **A.** 465. **B.** 238. **C.** 227. **D.** 31.

**Câu 3.** Cho dãy số  có sống hạng tổng quát . Tìm số hạng thứ 20 của dãy số .

 **A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 4.** Trong một cửa hàng bán quà lưu niệm có 15 cái móc khóa khác nhau và 10 lọ đựng viết khác nhau. Một người muốn chọn một phần quà lưu niệm gồm 1 cái móc khóa và 1 lọ đựng viết. Người đó có thể chọn được bao nhiêu phần quà lưu niệm như vậy?

 **A.** 150. **B.** 15. **C.** 25. **D.** 10.

**Câu 5.** Có bao nhiêu số tự nhiên có 5 chữ số khác nhau được tạo ra từ các chữ số khác 0 mà trong mỗi số luôn luôn có mặt 2 chữ số chẵn và 3 chữ số lẻ?

 **A.** 8600. **B.** 9600. **C.** 3600. **D.** 7200.

**Câu 6.** Tính tổng hệ số của hai số hạng chính giữa trong khai triển biểu thức  thành đa thức.

 **A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 7.** Từ các chữ cái X, Y, Z, T và các chữ số 1, 2, 3, 4, 5 có thể lập được bao nhiêu mật khẩu gồm 6 kí tự khác nhau. Trong đó kí tự đầu tiên là chữ cái và các kí tự còn lại là chữ số. Hỏi có bao nhiêu cách lập như vậy?

 **A.** 84. **B.** 480. **C.** 60480. **D.** 50284.

**Câu 8.** Gieo một đồng xu cân đối và đồng chất 8 lần. Tính số phần tử của không gian mẫu.

 **A.** 126. **B.** 64. **C.** 256. **D.** 16.

**Câu 9.** Trong một hộp đựng viết bi có 12 cây viết xanh, 10 cây viết đỏ và 5 cây viết tím. Biết rằng các cây viết này khác nhau. Hỏi có bao nhiêu cách lấy ra một cây viết trong hộp đó?

 **A.** 15. **B.** 20. **C.** 30. **D.** 27.

**Câu 10.** Cho tứ diện . Gọi  là trọng tâm tam giác . Trên cạnh  lấy điểm  sao cho  và  là điểm tùy ý trên cạnh  ( không trùng với , ) (tham khảo hình vẽ bên dưới).

Đường thẳng  song song với mặt phẳng nào sau đây?

 **A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 11.** Cho số thực  sao cho ba số ;  và  theo thứ tự lập thành một cấp số nhân. Chọn mệnh đề đúng.

 **A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 12.** Cho hình chóp  có đáy  là hình bình hành. Gọi  là giao tuyến của hai mặt phẳng  và  (tham khảo hình vẽ bên dưới).

Mệnh đề nào sau đây đúng?

 **A.**  cắt đường thẳng  tại 1 điểm.

 **B.**  cắt đường thẳng  tại 1 điểm.

 **C.**  là đường thẳng đi qua  và song song với .

 **D.**  đi qua giao điểm của  và .

**Câu 13.** Một hộp đựng 5 quả cầu được đánh số thứ tự từ 1 đến 5. Lấy ngẫu nhiên trong hộp 3 quả cầu. Tính xác suất để tích 3 số trên 3 quả cầu được lấy ra là một số chia hết cho 5.

 **A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 14.** Một đội tốp ca của một lớp 11A gồm có 15 bạn nam và 20 bạn nữ. Giáo viên chủ nhiệm muốn chọn ra 4 bạn hát chính. Hỏi có bao nhiêu cách chọn sao cho số bạn nam và bạn nữ được chọn bằng nhau?

 **A.** 79800. **B.** 67230. **C.** 52360. **D.** 19950.

**Câu 15.** Cho hình chóp  có đáy  là hình bình hành tâm . Gọi  là trung điểm của cạnh  (tham khảo hình vẽ bên dưới).

Khi đó đường thẳng  song song với mặt phẳng nào sau đây?

 **A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 16.** Một hộp đựng 15 viên bi trong đó có 7 viên bi màu đỏ, 5 viên bi màu xanh và 3 viên bi màu vàng. Lấy ngẫu nhiên một lần 3 viên bi. Tính xác suất để trong 3 viên bi được lấy ra có 2 bi màu xanh.

 **A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 17.** Cho hình chóp , gọi  là trung điểm của cạnh . Gọi  (khác ) là một điểm chung của hai mặt phẳng  và  (tham khảo hình vẽ bên dưới)

Mệnh đề nào sau đây đúng?

 **A.**  là giao điểm của  và .

 **B.**  là giao điểm của  và .

 **C.**  là giao điểm của  và .

 **D.**  là giao điểm của  và .

**Câu 18.** Cho hình chóp  có đáy  là tứ giác có các cặp cạnh đối không song với nhau (tham khảo hình vẽ bên dưới).

Giao điểm của đường thẳng  với mặt phẳng  là điểm

 **A.**  là giao điểm của  và .

 **B.** , với  là giao điểm của  và .

 **C.**  là giao điểm của  và .

 **D.** , với  là giao điểm của  và .

**Câu 19.** Cho hình chóp . Gọi  lần lượt là trung điểm của cạnh . Gọi  là giao điểm của đường thẳng  và mặt phẳng  (tham khảo hình vẽ bên dưới).

Mệnh đề nào sau đây **sai**?

 **A.**  nằm trên mặt phẳng .

 **B.**  là trọng tâm của tam giác .

 **C.**  là giao điểm của  và .

 **D.**  nằm trên mặt phẳng .

**Câu 20.** Cho dãy số  xác định bởi ,  . Đặt . Khẳng định nào sau đây là đúng?

 **A.**  là một cấp số cộng với công sai .

 **B.**  là một cấp số cộng với công sai .

 **C.**  là một cấp số nhân với công bội .

 **D.**  là một cấp số nhân với công bội .

**Câu 21.** Một rạp chiếu phim có 35 dãy ghế, dãy đầu tiên có 28 ghế. Mỗi dãy liền sau đó có nhiều hơn dãy trước đó 4 ghế. Tổng số ghế của rạp chiếu phim đó là

 **A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 22.** Cho hình chóp . Gọi ,  lần lượt là trọng tâm của  và  (tham khảo hình vẽ bên dưới).

Mệnh đề nào sau đây **sai**?

 **A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 23.** Cho hình chóp  có đáy  là hình thang với đáy lớn . Gọi , ,  lần lượt là trung điểm của các cạnh , , . Gọi  là giao điểm của đường thẳng  và  (tham khảo hình vẽ bên dưới).

Mệnh đề nào sau đây đúng?

 **A.**  là giao điểm của hai đường thẳng  và .

 **B.**  nằm trên đường thẳng song song với .

 **C.**  là giao điểm của hai đường thẳng  và  ( là đường thẳng qua  và song song với ).

 **D.**  là giao điểm của hai đường thẳng  và .

**Câu 24.** Cho cấp số cộng  có số hạng đầu tiên  và công sai . Tính tổng của 10 số hạng đầu tiên của .

 **A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 25.** Gieo một con súc sắc cân đối và đồng chất hai lần. Gọi  là biến cố ‘‘Số chấm xuất hiện trên con súc sắc trong lần gieo thứ nhất là bội số của số chấm xuất hiện trên con súc sắc trong lần gieo thứ hai’’. Tìm .

 **A.** 14. **B.** 20. **C.** 16. **D.** 18.

**Câu 26.** Một lớp 11A có 15 học sinh nữ và 20 học sinh nam. Trong một tiết học, giáo viên chọn ra 5 học sinh để nộp bài tập về nhà. Tính xác suất sao cho học sinh được chọn có cả nam và nữ.

 **A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 27.** Từ các chữ số 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm 5 chữ số khác nhau, trong đó chữ số chính giữa là một số lẻ?

 **A.** 1800. **B.** 540. **C.** 900. **D.** 1080.

**Câu 28.** Trong các dãy số sau đây, dãy số nào là dãy số tăng?

 **A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 29.** Hệ số của số hạng chứa  trong khai triển thành đa thức của  là

 **A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 30.** Cho cấp số nhân  biết  với công bội  lớn hơn . Tìm .

 **A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**II. PHẦN TỰ LUẬN *(2,5 điểm)***

**Câu 1.** Cho dãy số có số hạng tổng quát . Chứng minh dãy số là một cấp số nhân và tính tổng 15 số hạng đầu của dãy số .

**Câu 2.** Cho hình chóp  có đáy  là hình thang,  là đáy lớn và . Gọi ,  lần lượt là trung điểm của cạnh , . Gọi  là giao điểm của  và  (tham khảo hình vẽ bên dưới).

Tìm giao tuyến của  và . Chứng minh .

**-------Hết-------**