|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **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** |
| **595** |

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM *(7,5 điểm)***

**Câu 1.** Cho tứ diện  (tham khảo hình vẽ bên dưới).

Khẳng định nào sau đây đúng?

 **A.**  thuộc mặt phẳng  **B.**  cắt .

 **C.**  và  chéo nhau. **D.**  cắt .

**Câu 2.** Trong một lớp học có 25 bạn nam và 17 bạn nữ. Hỏi có bao nhiêu cách chọn 1 bạn làm thủ quỹ của lớp?

 **A.** 8. **B.** 42. **C.** 25. **D.** 425.

**Câu 3.** Cho tứ diện , gọi  và  lần lượt là trung điểm các cạnh  và  (tham khảo hình vẽ bên dưới).

Đường thẳng 

 **A.** Cắt đường thảng . **B.** Song song với mặt phẳng .

 **C.** Cắt đường thẳng . **D.** Song song với mặt phẳng 

**Câu 4.** Cho cấp số cộng  có  và . Công sai của cấp số cộng  là

 **A.** 8. **B.** 2. **C.** 4. **D.** 6.

**Câu 5.** Có bao nhiêu số tự nhiên có 5 chữ số?

 **A.** 90001. **B.** 89999. **C.** 99999. **D.** 90000.

**Câu 6.** Cho cấp số cộng . Hệ thức nào sau đây là đúng?

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

**Câu 7.** Công thức nào dưới đây đúng?

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

**Câu 8.** Trong trò chơi chiếc nón kì diệu, chiếc kim của bánh xe có thể dừng lại ở một trong 8 vị trí với khả năng như nhau (tham khảo hình bên dưới). Tính xác suất để trong 3 lần quay, chiếc kim của bánh xe đó lần lượt dừng lại ở ba vị trí khác nhau.

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

**Câu 9.** Một lô hàng gồm 40 cái quạt khác nhau trong đó có 4 cái quạt bị lỗi. Chọn ngẫu nhiên 7 cái quạt trong lô hàng nói trên. Tính xác suất để trong 7 cái quạt được chọn ra trong đó có nhiều nhất là 2 cái quạt bị lỗi.

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

**Câu 10.** Cho hình chóp có đáy là một hình ngũ giác. Hỏi hình chóp đó có tất cả bao nhiêu mặt?

 **A.** 7. **B.** 4. **C.** 6. **D.** 5.

**Câu 11.** Xét phép thử gieo một con súc sắc cân đối, đồng chất và quan sát số chấm xuất hiện. Không gian mẫu là

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

**Câu 12.** Cho dãy số  xác định bởi  với  là số nguyên dương. Số hạng  bằng

 **A.** . **B.** 2. **C.** . **D.** .

**Câu 13.** Cho dãy số  xác định bởi  với  là số nguyên dương. Số hạng  bằng

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

**Câu 14.** Cho cấp số nhân  có  và . Tổng của 15 số hạng đầu tiên của cấp số nhân  là

 **A.** 7174454. **B.** –7174453.  **C.** 14348906. **D.** –14348908.

**Câu 15.** Cho số nguyên dương  thỏa mãn . Khẳng định nào sau đây đúng?

 **A.**  là một số nguyên tố.

 **B.**  là một số chia hết cho 3.

 **C.** Số ước nguyên dương của  là 5.

 **D.** .

**Câu 16.** Ngân hàng đề thi rung chuông vàng của một trường trung học gồm 50 câu hỏi trắc nghiệm khác nhau và 10 câu tự luận khác nhau. Hỏi có thể lập được bao nhiêu đề thi sao cho mỗi đề thi gồm 12 câu hỏi trắc nghiệm khác nhau và 3 câu tự luận khác nhau?

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

**Câu 17.** Cho hình chóp  có đáy  là hình bình hành tâm . Gọi ,  lần lượt là trung điểm của , . Gọi  là giao điểm của  và  (tham khảo hình vẽ bên dưới).

Khẳng định nào sau đây **sai**?

 **A.** . **B.** .

 **C.** . **D.** .

**Câu 18.** Từ các chữ số 0, 1, 4, 5, 6, 8 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm 3 chữ số khác nhau và số đó chia hết cho 2?

 **A.** 68. **B.** 48. **C.** 80. **D.** 120.

**Câu 19.** Cho hình chóp  có đáy  là hình thang và ; ;  là trung điểm cạnh . Gọi  là giao điểm của  và , là giao điểm của  và  (tham khảo hình vẽ bên dưới).

Mệnh đề nào sau đây **sai** ?

 **A.** Thiết diện của hình chóp với mặt phẳng  là tứ giác .

 **B.** .

 **C.** Ba đường thẳng , ,  đồng quy.

 **D.**  là giao điểm của đường thẳng  và mặt phẳng .

**Câu 20.** Cho cấp số nhân  có số hạng tổng quát . Công bội của cấp số nhân  là

 **A.** 25. **B.** –25.  **C.** 5. **D.** 125.

**Câu 21.** Một hộp chứa  viên bi đỏ và  viên bi xanh. Lấy ngẫu nhiên đồng thời 2 viên bi, xác suất để lấy được 2 viên bi màu đỏ bằng

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

**Câu 22.** Trong các dãy số sau, dãy số nào là một cấp số nhân?

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

**Câu 23.** Cứ vào dịp Tết Nguyên Đán hằng năm, một nhóm học sinh tình nguyện của một trường trung học làm thiệp chúc Tết để bán, số tiền thu được đóng góp vào quỹ ủng hộ các anh chiến sĩ ở vùng biển đảo Hoàng Sa – Trường SA. Việc làm thiệp được thực hiện trong 20 ngày, ngày đầu tiên làm được 5 cái, mỗi ngày liền sau đó làm nhiều hơn ngày trước 2 cái thiệp. Giá bán mỗi cái thiệp là 32000 đồng. Hỏi nếu bán hết toàn bộ số thiệp làm được trong 20 ngày trên thì tổng số tiền thu được là bao nhiêu?

 **A.** 15 460 000 đồng. **B.** 15 560 000 đồng.

 **C.** 15 360 000 đồng. **D.** 15 630 000 đồng.

**Câu 24.** Có bao nhiêu số hạng trong khai triển nhị thức ?

 **A.** 2021. **B.** 2022. **C.** 2023. **D.** 2020.

**Câu 25.** Trong hình vẽ bên dưới, đường thẳng  là giao tuyến của hai mặt phẳng nào?

 **A.**  và . **B.**  và .

 **C.**  và . **D.**  và .

**Câu 26.** Từ một hộp chứa 3 bi đỏ và 2 bi xanh, lấy ngẫu nhiên đồng thời 2 viên bi. Gọi  là biến cố lấy được hai bi cùng màu đỏ,  là biến cố lấy được hai bi cùng màu xanh,  là biến cố lấy được hai bi cùng màu,  là biến cố lấy được hai bi khác màu. Khẳng định nào sau đây là **sai**?

 **A.**  và  là hai biến cố đối nhau. **B.**  và  là hai biến cố đối nhau.

 **C.**  và  là hai biến cố xung khắc. **D.** .

**Câu 27.** Có bao nhiêu cách chọn 5 học sinh từ một nhóm có 17 học sinh?

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

**Câu 28.** Xét bài toán: Cho hình chóp  đáy  là hình bình hành. Gọi ,  lần lượt là trọng tâm các tam giác  và . Gọi ,  lần lượt là trung điểm của  và . Hỏi  song song với mặt phẳng  hay ?

Để giải quyết bài toán trên, một học sinh đã giải như sau:

**BƯỚC 1:** Gọi  là trung điểm .

Xét tam giác  ta có:  (tính chất trọng tâm tam giác)

Suy ra  (1) mà  nên .

**BƯỚC 2:** Xét tam giác  có  (2)

Từ (1) và (2) ta có .

**BƯỚC 3:** Mà .

Học sinh giải bài toán đúng hay sai?

 **A.** Học sinh giải sai từ bước 1. **B.** Học sinh giải sai từ bước 3.

 **C.** Học sinh giải đúng. **D.** Học sinh giải sai từ bước 2.

**Câu 29.** Tìm số hạng không chứa  trong khai triển biểu thức .

 **A.** 8064. **B.** 24192. **C.** 13440. **D.** 40320.

**Câu 30.** Trong không gian cho hai đường thẳng  và  phân biệt, có bao nhiêu vị trí tương đối giữa  và ?

 **A.** 1. **B.** 4. **C.** 2. **D.** 3.

**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 cộng và tính tổng 20 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**------