|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG THCS – THPT NGUYỂN KHUYẾN**  **TRƯỜNG TH – THCS – THPT LÊ THÁNH TÔNG**  **ĐỀ CHÍNH THỨC**  **(*Đề gồm có 04 trang*)** | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ I**  **NĂM HỌC 2021 – 2022**  **MÔN: Toán** **– Lớp 11**  **Ngày 15/01/2022**  *Thời gian làm bài: 60 phút*  *(không kể thời gian phát đề)* |

**Mã đề 104**

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

**Câu 1.** Cho hai đường thẳng song song *a* và *b*. Có bao nhiêu mặt phẳng chứa *a* và song song với *b*?

**A.** 0. **B.** 1. **C.** 2. **D.** Vô số.

**Câu 2.** Chọn ngẫu nhiên 6 số nguyên dương trong tập  và sắp xếp chúng theo thứ tự tăng dần (từ nhỏ đến lớn). Gọi *P* là xác suất để số 3 được chọn xếp ở vị trí thứ hai. Khi đó *P* là

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

**Câu 3.** Tại một buổi lễ có 13 cặp vợ chồng tham dự. Mỗi ông bắt tay một lần với mọi người trừ vợ mình. Các bà không bắt tay với nhau. Hỏi có bao nhiêu cái bắt tay?

**A.** 78. **B.** 185. **C.** 312. **D.** 234.

**Câu 4.** Tìm số nguyên dương  sao cho 

**A.** 4. **B.** 5. **C.** 3. **D.** 7.

**Câu 5.** Cho tứ diện đều *ABCD* có cạnh bằng 2*a*. Gọi *G* là trọng tâm tam giác *ABC*. Cắt tứ diện bởi mặt phẳng  thì diện tích của thiết diện là

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

**Câu 6.** Cho một đa giác đều . Hỏi có bao nhiêu hình chữ nhật có các đỉnh là 4 trong  điểm ?

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

**Câu 7.** Có bao nhiêu số tự nhiên gồm ba chữ số đôi một khác nhau?

**A.** 1000. **B.** 900. **C.** 648. **D.** 999.

**Câu 8.** Số nào sau đây không phải là hệ số của  trong khai triển ?

**A.**  **B.** 62. **C.**  **D.** 

**Câu 9.** Tổng  bằng

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

**Câu 10.** Cho tứ diện *ABCD*. Gọi *M*, *K* lần lượt là trung điểm của *BC* và *AC*, *N* là điểm trên cạnh *BD* sao cho . Gọi *F* là giao điểm của *AD* và . Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

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

**Câu 11.** Cho tứ diện *ABCD*. Gọi *G* và  lần lượt là trọng tâm của tam giác *ABD* và *ABC*. Mệnh đề nào dưới đây là mệnh đề đúng?

**A.** Đường thẳng  song song với đường thẳng *CD*.

**B.** Đường thẳng  cắt đường thẳng *AD*.

**C.** Hai đường thẳng  và *CD* chéo nhau.

**D.** Đường thẳng  cắt đường thẳng *CD*.

**Câu 12.** Có 8 quyển sách khác nhau và 6 quyển vở khác nhau. Hỏi có bao nhiêu cách chọn một quyển sách và một quyển vở?

**A.** . **B.** 48. **C.** 14. **D.** 

**Câu 13.** Một hình thập giác đều có bao nhiêu đường chéo?

**A.** 35. **B.** 90. **C.** 80. **D.** 45.

**Câu 14.** Một hộp đựng 11 tấm thẻ được đánh số từ 1 đến 11. Chọn ngẫu nhiên 6 tấm thẻ. Gọi *P* là xác suất để tổng số ghi trên 6 tấm thẻ ấy là một số lẻ. Khi đó *P* bằng

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

**Câu 15.** Từ một hộp chứa ba quả cầu trắng và hai quả cầu đen lấy ngẫu nhiên hai quả. Xác suất để lấy được hai quả cầu trắng là

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

**Câu 16.** Chọn ngẫu nhiên một số nguyên dương nhỏ hơn 19. Xác suất để số được chọn là số nguyên tố bằng

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

**Câu 17.** Cho nhị thức Newton . Xét các mệnh đề sau:

(I) Khai triển của nhị thức gồm 6 số hạng.

(II) Số hạng thứ hai là .

(III) Hệ số của  là .

Trong các mệnh đề trên, mệnh đề nào đúng?

**A.** Chỉ (III). **B.** Chỉ (I) và (II). **C.** Chỉ (II). **D.** Chỉ (I).

**Câu 18.** Nghiệm âm lớn nhất của phương trình  là

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

**Câu 19.** Từ tỉnh *A* đến tỉnh *B* có thể đi bằng ô tô, tàu hoả, tàu thuỷ hoặc máy bay. Từ tỉnh *B* đến tỉnh *C* có thể đi bằng ô tô hoặc tàu hoả. Muốn đi từ tỉnh *A* đến tỉnh *C* bắt buộc phải đi qua *B*. Hỏi có bao nhiêu cách đi từ *A* đến *C* ?

**A.** 8. **B.** . **C.** 6. **D.** 6!.

**Câu 20.** Cho tứ diện *ABCD* và *M, N, P* lần lượt nằm trên ba cạnh *AB*, *BC*, *CD* mà không trùng với các đỉnh. Thiết diện của hình tứ diện *ABCD* khi cắt bởi mặt phẳng  là

**A.** Một ngũ giác. **B.** Một tứ giác. **C.** Một hình thang. **D.** Một tam giác.

**Câu 21.** Cho tứ diện *ABCD*. Gọi *M* là một điểm nằm trong tam giác *ABC*,  là mặt phẳng đi qua *M* và song song với các đường thẳng *AB* và *CD*. Thiết diện của mặt phẳng  với tứ diện *ABCD* là hình gì?

**A.** Hình tứ diện. **B.** Hình thang. **C.** Hình vuông. **D.** Hình bình hành.

**Câu 22.** Nghiệm dương nhỏ nhất của phương trình  là

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

**Câu 23.** Trước phiên tòa, các vị thẩm phán bắt tay nhau từng đôi một. Nếu đếm được cả thảy 36 cái bắt tay thì hỏi đoàn thẩm phán có bao nhiêu người?

**A.** 9. **B.** 18. **C.** 19. **D.** 8.

**Câu 24.** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

**A.** Một đường thẳng cắt hai đường thẳng cho trước thì cả ba đường thẳng đó cùng nằm trong một mặt phẳng.

**B.** Một đường thẳng cắt hai đường thẳng cắt nhau cho trước thì cả ba đường thẳng đó cùng nằm trong một mặt phẳng.

**C.** Một đường thẳng cắt hai đường thẳng cắt nhau tại hai điểm phân biệt thì cả ba đường thẳng đó đồng phẳng.

**D.** Một đường thẳng cắt hai đường thẳng chéo nhau thì ba đường thẳng đó đồng phẳng.

**Câu 25.** Tìm hệ số của số hạng chứa  trong khai triển 

**A.** 8014. **B.** 8055. **C.** 8086. **D.** 8085.

**Câu 26.** Cho hai đường thẳng *a* và *b* chéo nhau. Có bao nhiêu mặt phẳng chứa *a* và song song với *b*?

**A.** 2. **B.** Vô số. **C.** 1. **D.** 0.

**Câu 27.** Cho hình chóp *S.ABCD* có đáy là hình bình hành. Gọi *M*, *N* lần lượt là trung điểm của *AB*, *BC*. Khi ấy, giao tuyến của hai mặt phẳng  và là đường thẳng song song với

**A.** Đường thẳng *BM*. **B.** Đường thẳng *AD*. **C.** Đường thẳng *MN*. **D.** Đường thẳng *BN*.

**Câu 28.** Cho hai đường thẳng song song *a* và *b*. Trong các mệnh đều sau, mệnh đề nào ***sai***?

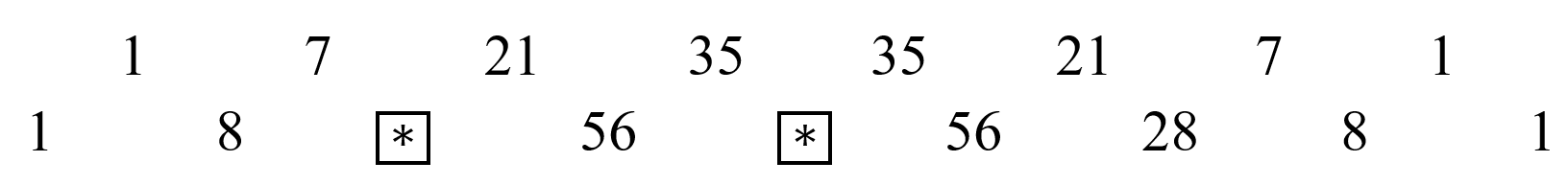
**A.** Nếu mặt phẳng  cắt *a* thì cũng cắt *b*.

**B.** Nếu mặt phẳng  song song với *a* thì mặt phẳng  hoặc song song với *b* hoặc mặt phẳng  chứa *b*.

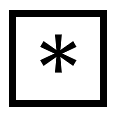
**C.** Nếu mặt phẳng  song song với *a* thì cũng song song với *b*.

**D.** Nếu mặt phẳng  chứa đường thẳng *a* thì cũng có thể chứa đường thẳng *b*.

**Câu 29.** Trong tam giác Pascal, hàng thứ 7 và hàng thứ 8 được viết



Hai số cần điền vào theo thứ tự là



**A.** 28 và 70. **B.** 21 và 35. **C.** 19 và 70. **D.** Hai số khác.

**Câu 30.** Cho hình chóp *S.ABCD*. Một mặt phẳng không đi qua đỉnh nào của hình chóp cắt các cạnh *SA*, *SB*, *SC*, *SD* lần lượt tại *M*, *N*, *P*, *Q*. Gọi *O* là giao điểm của *AC* và *BD*. Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau đây.

**A.** Hai đường thẳng *MP* và *NQ* cắt nhau còn hai đường thẳng *MP* và *SO* chéo nhau.

**B.** Các đường thẳng *MP*, *NQ*, *SO* đồng quy.

**C.** Các đường thẳng *MP*, *NQ*, *SO* đôi một chéo nhau.

**D.** Các đường thẳng *MP*, *NQ*, *SO* đồng phẳng.

**Câu 31.** Phương trình tương đương với phương trình

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

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

**Câu 32.** Trong các số tự nhiên từ 100 đến 999 có bao nhiêu số mà các chữ số của nó tăng dần hoặc giảm dần?

**A.** 168. **B.** 204. **C.** 216. **D.** 120.

**Câu 33.** Có 6 học sinh nam và 3 học sinh nữ ngồi trên một hàng ngang có 9 ghế. Hỏi có bao nhiêu cách xếp chỗ cho 9 người đó sao cho mỗi bạn nữ ngồi giữa hai bạn nam?

**A.** 55012. **B.** 43200. **C.** 35684. **D.** 94536.

**Câu 34.** Cho tứ diện *ABCD* và ba điểm *H, I, K* lần lượt nằm trên các cạnh *AB, AC, AD* mà không trùng với các đỉnh. Thiết diện của hình tứ diện *ABCD* khi cắt bởi mặt phẳng  là

**A.** Một tam giác. **B.** Một đoạn thẳng. **C.** Một ngũ giác. **D.** Một tứ giác.

**Câu 35.** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

**A.** Ba đường thẳng cắt nhau từng đôi một thì đồng quy.

**B.** Ba đường thẳng đồng quy thì đồng phẳng.

**C.** Ba đường thẳng cắt nhau từng đôi một và không đồng phẳng thì đồng quy.

**D.** Ba đường thẳng cắt nhau từng đôi một thì đồng phẳng.

**Câu 36.** Hệ số của số hạng có chứa  trong khai triển  bằng bao nhiêu?

**A.** 4320. **B.** −3840. **C.** −1024. **D.** −1620.

**Câu 37.** Có bao nhiêu số tự nhiên gồm ba chữ số?

**A.** 1000. **B.** 900. **C.** 648. **D.** 999.

**Câu 38.** Phương trình với  có

**A.** Một nghiệm. **B.** Ba nghiệm. **C.** Vô nghiệm. **D.** Hai nghiệm.

**Câu 39.** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

**A.** Hai đường thẳng không có điểm chung thì chéo nhau.

**B.** Hai đường thẳng không song song thì chéo nhau.

**C.** Hai đường thẳng không cắt nhau và không song song thì chéo nhau.

**D.** Hai đường thẳng chéo nhau thì không có điểm chung.

**Câu 40.** Cho tứ diện *ABCD*. Gọi *M*, *N*, *P*, *Q*, *R*, *S* lần lượt là trung điểm các đoạn *AC*, *BD*, *AB*, *CD*, *AD*, *BC*. Bốn điểm nào sau đây không đồng phẳng?

**A.** *P*, *Q*, *R*, *S*. **B.** *M*, *P*, *Q*, *N*. **C.** *M*, *P*, *R*, *S*. **D.** *M*, *R*, *S*, *N*.

**------ HẾT ------**