|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GD&ĐT HÀ TĨNH  **TRƯỜNG THPT NGUYỄN DU**  **ĐỀ CHÍNH THỨC**  **MÃ ĐỀ: 002** | **ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HKII. NĂM HỌC 2022 - 2023**  **BÀI KIỂM TRA MÔN : TOÁN 10**  Thời gian: 90 phút, không kể thời gian phát đề  *(Đề thi gồm có 3 trang)* |

**I. TRẮC NGHIỆM**

**Câu 1.** Một công việc được hoàn thành bởi hai hành động liên tiếp. Nếu hành động thứ nhất có  cách thực hiện và ứng với mỗi cách thực hiện hành động thứ nhất có  cách thực hiện hành động thứ hai thì số cách để hoàn thành công việc đó là:

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

**Câu 2.** Giả sử có thể di chuyển từ Hà Nội về Thành phố Vinh bằng các phương tiện: ô tô, tàu hoả và máy bay. Mỗi ngày có 7 chuyến ô tô, 4 chuyến tàu hoả và 2 chuyến bay. Số cách di chuyển từ Hà Nội về Vinh là:

**A.** 8. **B.** 42. **C.** 13. **D.** 56.

**Câu 3.** Có bao nhiêu số tự nhiên có ba chữ số mà cả ba chữ số đều là số chẵn?

1. 450 **B.** 100. **C.** 125 **D.** 15

**Câu 4.** Mệnh đề nào đúng trong các mệnh đề sau:

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

**Câu 5.** Một lớp có  học sinh nam và  học sinh nữ. Có bao nhiêu cách chọn  bạn học sinh sao cho trong đó có đúng  học sinh nữ?

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

**Câu 6.** Từ các chữ số 1, 3, 4, 5, 6, 8, 9 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 3 chữ số khác nhau và luôn có mặt chữ số 1:

**A**. 35. **B**. 210. **C**. 343**. D**. 90.

**Câu 7.** Tính số các chỉnh hợp chập 4 của 10 phần tử.

1. 210. **B.** 5040. **C.** 24. **D.**3628800.

**Câu 8.** Có bao nhiêu cách xếp 4 sách Văn khác nhau và 5 sách Toán khác nhau trên một kệ sách dài nếu các sách Văn phải xếp kề nhau?

**A.**17280. **B.**744. **C.**5760. **D.**362880.

**Câu 9.** Trong một lớp có 30 bạn học sinh, hỏi có bao nhiêu cách chọn ra một bạn để làm lớp trưởng và một bạn khác làm lớp phó?

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

**Câu 10.** Lớp 10A có 45 bạn học sinh. Đầu năm cô giáo muốn chọn ra một ban cán sự lớp từ 45 bạn học sinh lớp 10A gồm một lớp trưởng, một lớp phó học tập, một lớp phó lao động và hai thư kí. Số cách cô giáo chọn ra một ban cán sự lớp như vậy là

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

**Câu 11.** Ví dụ nào sau đây là một ví dụ về tổ hợp?

**A.** Số cách xếp hàng theo hàng dọc của 10 bạn.

**B.** Số cách chia 10 bạn vào hai nhóm.

**C.** Số cách chọn ra 4 bạn trong nhóm 10 bạn.

**D.** Số cách xếp hàng của 5 bạn trong nhóm 10 bạn.

**Câu 12.** Đội tuyển toán có 5 bạn nam và 7 bạn nữ. Giáo viên phải chọn ra một nhóm bốn bạn. Hỏi giáo viên có bao nhiêu cách chọn?

**A.** . **B.** 12!. **C.** . **D.** 

**Câu 13.** Một nhóm có 8 học sinh gồm 5 nam và 3 nữ. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ra 3 học sinh trong đó có cả nam và nữ.

1. 8. **B.** 336 **C.** 45. **D.** 56.

**Câu 14.** Một nhóm học sinh gồm 15 nam và 5 nữ. Người ta muốn chọn từ nhóm ra 5 người để lập thành một đội cờ đỏ sao cho phải có 1 đội trưởng nam, 1 đội phó nam và có ít nhất 1 nữ. Hỏi có bao nhiêu cách lập đội cờ đỏ.

**A.** 141666. **B.** 241561. **C.** 111300. **D.** 131444.

**Câu 15.** Một tổ có  học sinh nữ và  học sinh nam. Số cách chọn ngẫu nhiên  học sinh của tổ trong đó có cả học sinh nam và học sinh nữ là?

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

**Câu 16.**  Số đường chéo của đa giác đều có 30 cạnh là bao nhiêu?

**A.**435. **B.** 405. **C.** 870. **D.** 840.

**Câu 17.**  Khai triển nhị thức Newton của  là

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

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

**Câu 18.** Tổng các hệ số trong khai triên  là:

**A.** 1. **B.** 81. **C.** 16. **D.** 3.

**Câu 19.**  Hệ số của  trong khai triển của  là

**A.** 160. **B.** . **C.** 600. **D.** .

**Câu 20.** Trong mặt phẳng , cho . Tọa độ điểm  để tứ giác  là hình bình hành là:

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

**Câu 21.** Trong mặt phẳng toạ độ , cho các điểm . Toạ độ của vectơ  là:

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

**Câu 22.** Trong mặt phẳng toạ độ , cho hai điểm . Toạ độ trọng tâm  của  là:

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

**Câu 23.** Vectơ  được phân tích theo hai vectơ đơn vị như thế nào?

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

**Câu 24.** Trong hệ tọa độ *Oxy*, cho . Tìm tọa độ điểm *M* trên trục hoành sao cho *A, B, M* thẳng hàng.

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

**Câu 25.** Trong hệ trục tọa độ , cho hai điểm . Tọa độ của véctơ  bằng

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

**Câu 26.** Trong mặt phẳng  cho 2 vectơ : và  Kết luận nào sau đây sai?

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

**Câu 27.** Cho đường thẳng  một vectơ chỉ phương của đường thẳng  có tọa độ

**A.** . **B.** (1;-6). **C.** . **D.** .

**Câu 28.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho đường thẳng . Vectơ pháp tuyến của đường thẳng  là:

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

**Câu 29.** Cho hai điểm  và . Vectơ pháp tuyến của đường thẳng  là:

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

**Câu 30.** Phương trình tham số của đường thẳng đi qua hai điểm  và  là:

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

**Câu 31.** Cho tam giác  có . Đường thẳng  đi qua A và song song với BC có phương trình tổng quát là:

1. 2x-3y-4=0. **B.** 3x-2y-6=0.. **C.** 2x+3y-4=0. **D.** 3x+2y-6=0**.**

**Câu 32.** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ , cho đường thẳng *d* cắt hai trục  và  lần lượt tại hai điểm  và  . Viết phương trình đường thẳng *d:*

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

**Câu 33.** Trong mặt phẳng  cho A(2;-3), B(1;-1), C(5;-4). Tính  ?

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

**Câu 34.** Trong mặt phẳng cho A(1;-2), B(-6;-1), C(-2;2). Khảng định nào sau đây đúng.

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

**C.** Tam giác vuông cân tại . **D.** Tam giác vuông cân tại C.

**Câu 35.** Trong mặt phẳng  cho điểm M(3;5). Gọi  là hình chiếu của  lên . Viết phương trình đường thẳng.

**A.** 3x+5y+1=0. **B.**3x+5y-15=0. **C.** 5x+3y-15=0. **D.**5x+3y-1=0.

**II. TỰ LUẬN**

**Câu 36.** Từ các chữ số 0, 1, 2, 3, 4, 5, 7. Có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có ba chữ số đôi một khác nhau và chia hết cho 2.

**Câu 37.**  Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho A(1;4), B(-3;6), C(2;-5). Lập phương trình tổng quát của đường thẳng d đi qua A và vuông góc với BC.

**Câu 38.** Tìm n biết  là số nguyên dương thỏa mãn điều kiện: .

**Câu 39.** Viết phương trình đường thẳng  biết rằng:  qua điểm , đồng thời cắt các tia  tại các điểm  (khác gốc tọa độ ) biết rằng  bé nhất

*- HẾT-*

*Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm ./.*