|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC ĐÀO TẠO NAM ĐỊNH  **ĐỀ CHÍNH THỨC**  **TRƯỜNG THPT ĐỖ HUY LIÊU** | **ĐỀ KIỂM TRA CHẤT LƯỢNG GIỮA HỌC KỲ II**  **NĂM HỌC 2022 - 2023**  Môn: Toán – lớp 10 THPT  (Thời gian làm bài: 90 phút.)  Đề khảo sát gồm 02 trang |

**MÃ ĐỀ 400**

**I. TRẮC NGHIỆM (4,0 điểm)**

**Câu 1.** Trong mặt phẳng tọa độ  cho, . Tìm tọa độ trung điểm  của đoạn thẳng .

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

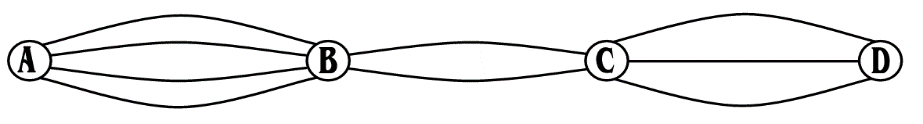
**Câu 2.** Số véctơ khác  có điểm đầu, điểm cuối là hai trong  đỉnh của lục giác  là:

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

**Câu3.** Cho tam giác  có tọa độ ba đỉnh lần lượt là , , . Tọa độ trọng tâm  của tam giác có tọa độ là

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

**Câu 4.** Các thành phố A, B, C, D được nối với nhau bởi các con đường như hình vẽ. Hỏi có bao nhiêu cách đi từ A đến D mà qua B và C chỉ một lần?



**A.** 9. **B.** 10. **C.** 18. **D.** 24.

**Câu 5.** Trong mặt phẳng tọa độ , cho . Tính ?

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

**Câu 6.** Một đường thẳng có bao nhiêu vectơ chỉ phương?

**A.** 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** Vô số

**Câu 7.** Trong mặt phẳng  cho , . Tọa độ vectơ  là:

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

**Câu 8.** Tìm x để hai vectơ  và  có giá vuông góc với nhau.

**A.** 3. **B.** 0. **C. **. **D.** 2.

**Câu 9.** Cho. Điểm nào sau đây **không thuộc** 

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

**Câu 10.** Đường thẳng đi qua điểm  và nhận  làm véctơ pháp tuyến có phương trình là:

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

**Câu 11:** Một tổ có  học sinh nữ và  học sinh nam. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ngẫu nhiên một học sinh của tổ đó đi trực nhật.

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

**Câu 12.** Khẳng định nào sau đây đúng?

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

**Câu 13.** Cho các số,,,. Có bao nhiêu số tự nhiên có  chữ số với các số khác nhau lập từ các số đã cho.

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

**Câu 14.** Cho tập hợp  có  phần tử. Số tập con gồm  phần tử của  là:

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

**Câu 15.** Trong mặt phẳng tọa độ  cho, . Tìm tọa độ của véctơ 

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

**Câu 16.** Cho hai vectơ , . Tích  là :

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

**Câu 17.** Trong khai triển nhị thức Niu-tơn của  có bao nhiêu số hạng?

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

**Câu 18.** Vectơ chỉ phương của đường thẳng :  là:

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

**Câu 19.** Viết phương trình tổng quát của đường thẳng đi qua  điểm  và 

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

**Câu 20.** Trên mặt phẳng tọa độ , cho và . Góc giữa hai vectơ  và  bằng:

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

**II. TỰ LUẬN (6,0 điểm)**

**Bài 1. (1,0 điểm)** Có 6 học sinh lớp 12, 5 học sinh lớp 11. Tính số cách chọn ra 3 học sinh có đủ cả hai khối?

**Bài 2 (1,0 điểm)** Khai triển của nhị thức 

**Bài 3 (3,0 điểm)** Cho tam giác ABC có .

1. Viết phương trình đường cao AH, đường trung tuyến AM.
2. Tìm tọa độ điểm D để tứ giác ABCD là hình bình hành.
3. Tìm tọa độ điểm N thuộc trục hoành sao cho  nhỏ nhất.

**Bài 4 (1,0 điểm)** Có bao nhiêu cách xếp 8 bạn nam và 4 bạn nữ vào một bàn tròn có 12 chỗ ngồi, sao cho không có hai bạn nữ nào ngồi cạnh nhau.

**-------------------HẾT--------------**