|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG THPT CHUYÊN LÊ KHIẾT**  | **KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I - NĂM HỌC 2023-2024** **Môn : TOÁN Lớp: 10** **Thời gian làm bài:** 90 phút. |
| **ĐỀ CHÍNH THỨC***(Đề gồm có 04 trang)* |  **Mã đề: 107** |

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

**I.PHẦN TRẮC NGHIỆM: ( 7,0 điểm)**

**Câu 1.** Trong các câu sau, câu nào là mệnh đề?

 **A.** .

 **B.** 

 **C.** Quảng Ngãi là tỉnh thuộc miền Trung Việt Nam.

 **D.** 123 là số nguyên tố phải không?

**Câu 2.** Điểm thi giữa học kì I môn Toán của một tổ học sinh lớp 10:

4,5; 4,5; 5,0; 5,5; 6,0; 6,5; 7,5; 8,5; 9,0; 9,0; 10.

Số trung vị của mẫu số liệu trên là

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

**Câu 3.** Cho hai điểm phân biệt . Số vectơ ( khác) có điểm đầu và điểm cuối lấy từ các điểm  là

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

**Câu 4.** Mệnh đề nào sau đây đúng ?

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

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

**Câu 5.** Bất phương trình nào sau đây là bất phương phương trình bậc nhất hai ẩn?

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

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

**Câu 6.** Cho tam giác đều  cạnh . Mệnh đề nào sau đây đúng ?

 **A. . B. .**

 **C. . D.**  cùng hướng với .

**Câu 7.** Tam giác  vuông tại , . Góc giữa hai vectơ  và  bằng

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

**Câu 8.** Cho tam giác  có  Mệnh đề nào dưới đây đúng?

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

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

**Câu 9.** Gọi  là trọng tâm tam giác . Mệnh đề nào sau đây đúng?

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

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

**Câu 10.** Trong mặt phẳng  cho  có . Tọa độ trọng tâm của  là

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

**Câu 11.** Cho . Mệnh đề nào sau đây đúng?

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

**Câu 12.** Cho là một phần tử của tập hợp  Mệnh đề nào sau đây là đúng?

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

 **Câu 13.** Cho  là số gần đúng của số đúng . Sai số tuyệt đối của là

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

 **Câu 14.** Cho hai véctơ  và  đều khác véctơ . Khẳng định nào sau đây đúng?

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

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

**Câu 15.** Cho hệ bất phương trình  Điểm nào sau đây thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình đã cho?

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

**Câu 16.** Cho hình bình hành . Vectơ tổng  bằng

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

**Câu 17.** Cho . Gọi  là trung điểm . Mệnh đề nào sau đây đúng?



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

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

 **Câu 18.** Trong mặt phẳng  cho hai điểm  và . Tính tọa độ .

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

**Câu 19.** Trên đường thẳng lấy điểm  sao cho . Điểm  được xác định đúng trong hình vẽ nào sau đây?



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

**Câu 20.** Trong mặt phẳng cho vectơ . Tọa độ của vectơ  là

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

**Câu 21.** Cho, với . Giá trị của  bằng

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

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

**Câu 22.** Cho tam giác  đều cạnh . Tính bán kính của đường tròn ngoại tiếp tam giác .

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

**Câu 23.** Trong mặt phẳng  cho hai điểm . Tìm tọa độ điểm  trên trục

sao cho  thẳng hàng.

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

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

**Câu 24.** Cho tập hợp . Xác định phần bù của tập hợp  trong 

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

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

**Câu 25.** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số **** để bất phương trình: **** là một bất phương trình bậc nhất hai ẩn.

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

**Câu 26.** Cho hình chữ nhật  có tâm , . Tính theo  độ dài vectơ 

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

**Câu 27.** Cho tam giác đều  có cạnh bằng  và có chiều cao. Tính tích vô hướng.

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

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

**Câu 28.** Cho tam giác  có các cạnh thoả mãn: . Khi đó góc  bằng

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

**Câu 29.** Cho tam giác Tập hợp các điểm thỏa mãn là

 **A.** trung trực đoạn 

 **B.** đường tròn tâm  bán kính 

 **C.** đường thẳng 

 **D.** đường thẳng qua  và song song với 

**Câu 30.** Trong mặt phẳng , cho hai điểm . Tìm tọa độ điểm  sao cho  là trung điểm của đoạn thẳng .

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

**Câu 31.** Ba vectơ lực  và  cùng tác động vào một điểm  (giá của ba vectơ lực này cùng nằm trên một mặt phẳng), biết rằng trong quá trình lực tác dụng điểm  luôn đứng yên. Khẳng định nào sau đây **sai**?

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

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

**Câu 32.** Cho tam giác . Gọi  là điểm sao cho . Biểu diễn , khi đó giá trị của là

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

**Câu 33.** Trong mặt phẳng cho hai điểm  Tìm tọa độ điểm  trên trục sao cho tam giác  vuông tại .

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

**Câu 34.** Cho tập hợp. Số phần tử của là

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

**Câu 35.** Cho  với  là trọng tâm. Đặt , . Khi đó,  được biểu diễn theo hai vectơ  và  là

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

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

**II. PHẦN TỰ LUẬN: ( 3,0 điểm)**

**Bài 1( 1,0 điểm).** Trong mặt phẳng cho ba điểm 

1. Chứng minh rằng  là ba đỉnh của một tam giác.
2. Tìm toạ độ trực tâm  của tam giác 

**Bài 2( 1,0 điểm).** Một dòng sông chảy từ phía Bắc xuống phía Nam với vận tốc là 5 km/h. Một chiếc ca nô chuyển động từ phía Đông sang phía Tây với vận tốc 45 km/h so với mặt nước. Tìm vận tốc của ca nô so với bờ sông.



**Bài 3( 0,5 điểm).** Anh B dự định mua một mảnh đất. Người bán cung cấp cho anh B bản vẽ chi tiết của mảnh đất như hình bên và mức giá là 10.000.000 đồng/. Tính số tiền anh B cần để mua mảnh đất đó.

****

**Bài 4( 0,5 điểm).** Cho tam giác  có các cạnh. Gọi *I* lần lượt là trọng tâm, tâm đường tròn nội tiếp , biết .

Chứng minh rằng: 

***------ HẾT ------***