|  |  |
| --- | --- |
| **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: 103** |

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

**I.PHẦN TRẮC NGHIỆM: ( 7,0 điểm)**

**Câu 1.** Tam giác  vuông tại , . Góc giữa hai vectơ  và  bằng

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

 **Câu 2.** Cho hai véctơ  và  đều khác véctơ . Khẳng định nào sau đây đúng?

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

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

**Câu 3.** Gọi  là trọng tâm tam giác . Mệnh đề nào sau đây đúng?

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

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

**Câu 4.** 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.** 6,5. **B.** 5,5. **C.** 6. **D.** 7,5.

**Câu 5.** Cho hai điểm phân biệt . Số vectơ ( khác) có điểm đầu và điểm cuối lấy từ các điểm  là

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

**Câu 6.** Cho tam giác  có  Mệnh đề nào dưới đây đúng?

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

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

**Câu 7.** Bất phương trình nào sau đây là bất phương phương trình bậc nhất hai ẩn?

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

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

**Câu 8.** Cho . Gọi  là trung điểm . Mệnh đề nào sau đây đúng?



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

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

**Câu 9.** Cho hệ bất phương trình  Điểm nào sau đây thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình đã cho?

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

**Câu 10.** Cho . Mệnh đề nào sau đây đúng?

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

**Câu 11.** Cho hình bình hành . Vectơ tổng  bằng

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

 **Câu 12.** Trong mặt phẳng  cho hai điểm  và . Tính tọa độ .

 **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 là một phần tử của tập hợp  Mệnh đề nào sau đây là đúng?

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

**Câu 15.** Trong mặt phẳng  cho  có . Tọa độ trọng tâm của  là

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

**Câu 16.** Trong các câu sau, câu nào là mệnh đề?

 **A.** 

 **B.** .

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

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

**Câu 17.** Trên đường thẳng lấy điểm  sao cho . Điểm  được xác định đúng trong hình vẽ nào sau đây?



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

**Câu 18.** Mệnh đề nào sau đây đúng ?

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

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

**Câu 19.** Cho tam giác đều  cạnh . Mệnh đề nào sau đây đúng ?

 **A. . B.**  cùng hướng với .

 **C. . D. .**

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

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

**Câu 21.** Trong mặt phẳng , cho hai điểm . Tìm tọa độ điểm  sao cho  là trung điểm của đoạn thẳng .

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

**Câu 22.** Ba vectơ lực  và  cùng tác động vào một điểm  (giá của ba vectơ lực này

cùngnằm 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 23.** Cho, với . Giá trị của  bằng

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

**Câu 24.** Trong mặt phẳng  cho hai điểm . Tìm tọa độ điểm  trên trục

sao cho  thẳng hàng.

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

**Câu 25.** Cho tam giác  đều cạnh . Tính bán kính của đường tròn ngoại tiếp tam giác .

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

**Câu 26.** Cho tam giác Tập hợp các điểm thỏa mãn là

 **A.** đường thẳng 

 **B.** đường tròn tâm  bán kính 

 **C.** trung trực đoạn 

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

**Câu 27.** Cho tập hợp . Xác định phần bù của tập hợp  trong 

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

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

**Câu 28.** 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 29.** Cho tập hợp. Số phần tử của là

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

**Câu 30.** Cho hình chữ nhật  có tâm , . Tính theo  độ dài vectơ 

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

**Câu 31.** Cho tam giác . Gọi  là điểm sao cho . Biểu diễn , khi đó giá trị của là

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

**Câu 32.** Cho  với  là trọng tâm. Đặt , . Khi đó,  được biểu diễn theo hai vectơ  và  là

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

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

**Câu 33.** Cho tam giác đều có cạnh bằng và có chiều cao. Tính tích vô hướng.

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

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

**Câu 34.** Trong mặt phẳng cho hai điểm  Tìm tọa độ điểm  trên trục sao cho tam giác  vuông tại .

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

**Câu 35.** Cho tam giác  có các cạnh thoả mãn: . Khi đó góc  bằng

 **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 ------***