|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GD & ĐT TỈNH THÁI NGUYÊN **TRƯỜNG THPT ĐỘI CẤN** | **KIỂM TRA HỌC KÌ I NĂM HỌC 2023 - 2024****Môn: TOÁN, Lớp 10** |
| **ĐỀ CHÍNH THỨC***(Đề thi gồm có 4 trang)* | *Thời gian: 90 phút (Không kể thời gian phát đề)* |
| **Họ và tên:**........................................................................... **SBD:** …………………….. | **Mã đề thi****105** |

**PHẦN I. TRẮC NGHIỆM (6 ĐIỂM)**

**Câu 1.** Côsin của góc giữa hai vectơ  và  là

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

**Câu 2.** Hãy liệt kê các phần tử của tập hợp 

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

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

**Câu 3.** Cho tam giác  có , góc  bằng . Độ dài cạnh là?

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

**Câu 4.** Cặp số nào sau đây là nghiệm của hệ bất phương trình 

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

**Câu 5.** Cho *M* là trung điểm đoạn *AB*. Đẳng thức nào sau đây đúng?

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

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

**Câu 6.** Trong mặt phẳng , cho . Tọa độ điểm  để tứ giác  là hình bình hành là

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

**Câu 7.** Cho lục giác đều tâm như hình vẽ bên. Vectơ nào sau đây bằng vectơ ?



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

**Câu 8.** Tìm tứ phân vị thứ nhất  của mẫu số liệu sau: .

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

**Câu 9.** Chiều dài của một mảnh đất hình chữ nhật là . Tìm số quy tròn của số gần đúng .

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

**Câu 10.** Trong mặt phẳng tọa độ , cho hai vectơ  và . Tích vô hướng của hai vectơ  và  bằng

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

**Câu 11.** Cho tam giác , mệnh đề nào sau đây đúng?

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

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

**Câu 12.** Cho mệnh đề: . Mệnh đề phủ định là:

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

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

**Câu 13.** Miền không gạch chéo (không kể bờ ) trong hình sau là miền nghiệm của bất phương trình nào trong các bất phương trình dưới đây?



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

**Câu 14.** Cho hai tam giác  và  có chung trọng tâm G. Tổng  bằng:

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

**Câu 15.** Tập hợp nào sau đây là tập con của tập hợp .

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

**Câu 16.** Sử dụng các kí hiệu khoảng, đoạn để viết tập hợp :

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

**Câu 17.** Cho bảng số liệu thống kê điểm kiểm tra của lớp 10A1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Điểm | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Số học sinh | 2 | 3 | 7 | 18 | 3 | 2 | 4 | 1 |

 Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu trên là

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

**Câu 18.** Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **sai**?

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

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

**Câu 19.** Số quy tròn của số  đến hàng chục bằng

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

**Câu 20.** Trong mặt phẳng tọa độ, cho hai điểm  và . Toạ độ trung điểm I của đoạn thẳng AB là

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

**Câu 21.** Tính .

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

**Câu 22.** Cho ba điểm . Mệnh đề nào sau đây là đúng?

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

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

**Câu 23.** Cho dãy số liệu . Số trung vị của dãy trên bằng bao nhiêu?

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

**Câu 24.** Tính số trung bình của mẫu số liệu sau: 

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

**Câu 25.** Trong mặt phẳng tọa độ , cho . Tọa độ của  là

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

**Câu 26.** Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

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

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

**Câu 27.** Cho tập hợp  và . Khi đó  bằng

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

**Câu 28.** Miền nghiệm của bất phương trình  là nửa mặt phẳng chứa điểm

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

**Câu 29.** Phát biểu nào sau đây là một mệnh đề?

 **A.** Trường mình đẹp quá!  **B.**  là một số nguyên tố.

 **C.** Bạn có thích học môn Toán không?  **D.** .

**Câu 30.** Gọi  là tổng bình phương độ dài ba trung tuyến của tam giác . Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào đúng?

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

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

**PHẦN II. TỰ LUẬN (4 ĐIỂM)**

**Câu 31 (1,5 điểm)**: Trong mặt phẳng , cho hai điểm  Tìm tọa độ điểm  trên trục  sao cho tam giác  cân tại C.

**Câu 32 (1,5 điểm)**: Cho tứ giác . Gọi *E, F, G, H* lần lượt là trung điểm của *AB, BC, CD, DA***.** Chứng minh rằng: .

**Câu 33 (0,5 điểm)**: Một người bán nước giải khát đang có  bột nho và  đường để pha chế hai loại nước nho  và . Để pha chế  nước nho loại  cần  đường và  bột nho; để pha chế  nước nho loại  cần  đường và  bột nho. Mỗi lít nước nho loại  khi bán lãi được 30 nghìn đồng, mỗi lít nước nho loại  khi bán lãi được 40 nghìn đồng. Hỏi người đó nên pha chế bao nhiêu lít nước nho mỗi loại để có lợi nhuận cao nhất?

**Câu 34 (0,5 điểm)**: Trong mặt phẳng toạ độ , cho các điểm . Tìm toạ độ điểm  thuộc trục  sao cho  đạt giá trị nhỏ nhất.

**----HẾT---**