|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO VĨNH PHÚC **TRƯỜNG THPT TAM ĐẢO II**  *(Đề thi gồm 04 trang)*  **Mã đề thi: 101** | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I**  **NĂM HỌC 2023 – 2024**  **MÔN: TOÁN – LỚP 10**  *Thời gian làm bài: 90 phút (Không kể thời gian giao đề)* |

Họ và tên thí sinh:………………………………… ……….Số báo danh:………………………

**GVCH: face: HUY PHAM QUOC Gmail: huypqngt@gmail.com**

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (7,0 điểm)**

**Câu 1.** Cho tam giác  đều có cạnh bằng . Độ dài của  bằng:

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

**Câu 2.** Cho tam giác ABC. Chọn công thức đúng.

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

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

**Câu 3.** Trong mặt phẳng tọa độ cho ba điểm  và . Tính cosin của góc giữa hai vectơ  và 

**A.  B. **

**C.  D. **

**Câu 4.** Cho tam giác  có trọng tâm , gọi  là trung điểm . Phân tích véc tơ  theo hai véc tơ là hai cạnh của tam giác, khẳng định nào sau đây ***đúng***?

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

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

**Câu 5.** Mẫu số liệu sau đây cho biết số bài hát ở mỗi album trong bộ sưu tập của Bình:



Khoảng biến thiên và khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu lần lượt là

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

**Câu 6.** Tam giác  vuông ở  và có góc .Hệ thức nào sau đây sai?

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

**Câu 7.** Trong hệ trục  cho vecd toe . Tọa độ véc tơ  là

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

**Câu 8.** Tam giác  có độ dài cạnh ;  và . Bán kính  của đường tròn ngoại tiếp tam giác  bằng

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

**Câu 9.** Điểm kiểm tra môn Toán cuối năm của một nhóm gồm 9 học sinh lớp 6 lần lượt là 1; 1; 3; 6; 7; 8; 8; 9; 10. Điểm trung bình của cả nhóm gần nhất với số nào dưới đây?

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

**Câu 10.** Chọn câu đúng trong các câu trả lời sau đây: Phương sai bằng:

**A.** Một nửa của độ lệch chuẩn. **B.** Hai lần của độ lệch chuẩn.

**C.** Bình phương của độ lệch chuẩn. **D.** Căn bậc hai của độ lệch chuẩn.

**Câu 11.** Cặp số nào là một nghiệm của hệ bất phương trình  ?

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

**Câu 12.** Cho hình vuông  có cạnh bằng . Khi đó  bằng

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

**Câu 13.** Cho tam giác  với ; và  là trọng tâm. Tọa độ là:

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

**Câu 14.** Cho tứ giác , , . Có tất cả bao nhiêu véctơ khác véctơ – không có điểm đầu, điểm cuối là hai trong bốn điểm của tứ giác?

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

**Câu 15.** Các giá trị xuất hiện nhiều nhất trong mẫu số liệu được gọi là

**A.** Độ lệch chuẩn. **B.** Số trung vị. **C.** Số trung bình. **D.** Mốt.

**Câu 16.** Trong các hệ thức sau hệ thức nào đúng?

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

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

**Câu 17.** Cho tam giác đều  có cạnh bằng  và chiều cao . Mệnh đề nào sau đây là sai?

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

**Câu 18.** Trong mặt phẳng tọa độ  cho ba vectơ  và  Tính 

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

**Câu 19.** Trong mặt phẳng với hệ **** cho , , . Tọa độ trọng tâm  của tâm giác  là:

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

**Câu 20.** Cho bảng số liệu thống kê điểm kiểm tra của lớp 10A1

A white square with black numbers

Description automatically generated

Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu trên là

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

**Câu 21.** Cho tập hợp , . Hỏi tập  là tập nào trong các tập hợp sau?

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

**Câu 22.** Cho  với  Tính ?

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

**Câu 23.** Cho số gần đúng với độ chính xác . Hãy viết quy tròn số .

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

**Câu 24.** Cho ba điểm phân biệt . Nếu  thì đẳng thức nào dưới đây đúng?

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

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

**Câu 25.** Cho tam giác  có  là trọng tâm, biết rằng . Tính .

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

**Câu 26.** Điểm kiểm tra môn Toán của một nhóm gồm  học sinh như sau

****.

Tìm trung vị của mẫu số liệu trên ?.

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

**Câu 27.** Cho tam giác*.* Gọi **lần lượt là trung điểm của các cạnh *.* Hỏi cặp véctơ nào sau đây cùng hướng?

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

**Câu 28.** Cho , . Tính .

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

**Câu 29.** Cho . Tính .

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

**Câu 30.** Cho các số liệu thống kê về sản lượng chè thu được trong  năm ( kg/sào) của  hộ gia đình

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Tìm số mốt

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

**Câu 31.** Trong hệ tọa độ cho **, .** Tìm tọa độ trung điểm của đoạn thẳng ****

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

**Câu 32.** Số lượng ly trà sữa một quán nước bán được trong 20 ngày qua là:

4, 5, 6, 8, 9, 11, 13, 16, 16, 18, 20, 21, 25, 30, 31, 33, 36, 37, 40, 41.

Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu trên là:

**A.** 26. **B.** 20. **C.** 24. **D.** 22.

**Câu 33.** Kết quả đo chiều dài của một cây cầu được ghi là , điều đó có nghĩa là gì?

**A.** Chiều dài đúng của cây cầu là 151,8 m hoặc là 152,2 m.

**B.** Chiều dài đúng của cây cầu là một số nằm trong khoảng từ đến .

**C.** Chiều dài đúng của cây cầu là một số nhỏ hơn 152 m.

**D.** Chiều dài đúng của cây cầu là một số lớn hơn 152 m.

**Câu 34.** Trong mặt phẳng tọa độ  cho hai vectơ  và . Khẳng định nào sau đây đúng?

**A.  B. **

**C. ** và  cùng phương. **D. ** vuông góc với .

**Câu 35.** Cho gọi lần lượt là trung điểm các cạnh . Hỏi  bằng vec tơ nào?

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

**II. PHẦN TỰ LUẬN (3,0 điểm)**

**Câu 36** **(1,5 điểm)** Trong mặt phẳng tọa độ , cho tam giác có .

a) Tính chu vi tam giác  Tìm tọa độ trung điểm  và trong tâm tam giác 

b) Tìm tọa độ điểm  là trực tâm tam giác .

**Câu 37 (1,0 điểm)** Bảng dưới thông kê nhiệt độ (đơn vị: ) ở Thành phố Hồ Chí Minh ngày 03/06/2021 sau một số lần đo

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Giờ đo | 1h | 4h | 7h | 10h | 13h | 16h | 19h | 22h |
| Nhiệu độ () | 27 | 26 | 28 | 32 | 34 | 35 | 30 | 28 |

a) Viết mẫu số liệu thống kê nhiệt độ nhận được từ Bảng trên.

b) Tính số trung bình cộng, phương sai và độ lệch chuẩn của mẫu số liệu đó (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

**Câu 38 (0,5 điểm)** Cho hình vuông . Điểm nằm trên đoạn thẳng sao cho . Gọilà trung điểm . Chứng minh rằnglà tam giác vuông cân.

***------ HẾT ------***

**ĐÁP ÁN**

**PHẦN TRẮC NGHIỆM**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** |
| **C** | **C** | **A** | **C** | **D** | **D** | **C** | **D** | **D** | **C** | **B** | **A** | **A** | **A** | **D** | **C** | **C** | **B** |
| **19** | **20** | **21** | **22** | **23** | **24** | **25** | **26** | **27** | **28** | **29** | **30** | **31** | **32** | **33** | **34** | **35** |  |
| **D** | **C** | **C** | **B** | **A** | **A** | **A** | **A** | **C** | **C** | **A** | **A** | **C** | **D** | **B** | **D** | **A** |  |

**PHẦN TỰ LUẬN**

**ĐÁP ÁN**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung** | **Điểm** |
| 36 | Trong mặt phẳng tọa độ , cho tam giác có . |  |
| a) Tính chu vi tam giác  Tìm tọa độ trung điểm  và trong tâm tam giác  + Ta có | 0,25 |
| + Chu vi tam giác  là: | 0,25 |
| + Gọi  là trung điểm | 0,25 |
| + Gọi là trọng tâm tam giác | 0,25 |
| b) Tìm tọa độ điểm  là trực tâm tam giác . |  |
| |  |  | | --- | --- | | Gọi là trực tâm của tam giác. Khi đó  (\*). |  | | 0,25 |
| ; .  (\*) . Vậy . | 0,25 |
| **37** | Bảng dưới thông kê nhiệt độ (đơn vị: ) ở Thành phố Hồ Chí Minh ngày 03/06/2021 sau một số lần đo   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Giờ đo | 1h | 4h | 7h | 10h | 13h | 16h | 19h | 22h | | Nhiệu độ () | 27 | 26 | 28 | 32 | 34 | 35 | 30 | 28 |   a) Viết mẫu số liệu thống kê nhiệt độ nhận được từ Bảng trên.  b) Tính số trung bình cộng, phương sai và độ lệch chuẩn của mẫu số liệu đó (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm). |  |
| a) Mẫu số liệu thống kê nhiệt độ nhận được từ Bảng trên là: | 0,25 |
| b) Nhiệt độ trung bình là: |  |
|  | 0,25 |
| Phương sai của mẫu số liệu đó là: | 0,25 |
| Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu đó là: . | 0,25 |
| **38** | Cho hình vuông . Điểm nằm trên đoạn thẳng sao cho . Gọilà trung điểm . Chứng minh rằnglà tam giác vuông cân. |  |
| |  |  | | --- | --- | |  |  | | 0,25 |
| Ta có:    Vậyvà, nên tam giácvuông cân tại . | 0,25 |