|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TRƯỜNG THPT HOÀNG VĂN THỤ**  **TỔ TOÁN** | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I – MÔN TOÁN 10**  **NĂM HỌC 2023 - 2024** | |
| **ĐỀ CHÍNH THỨC**  *(Đề này có 4 trang)* | *Thời gian làm bài: 90 phút*  *(Không kể thời gian phát đề)* | |
| **Họ và tên thí sinh:.............................................................................. SBD:.....................** | | **Mã đề thi**  **101** |

**A – PHẦN TRẮC NGHIỆM (4 điểm)**

**Câu 1.** Cho số đúng . Hãy xác định số gần đúng  của  với độ chính xác .

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

**Câu 2.** Cho tam giáccó  và . Bán kính của đường tròn ngoại tiếp tam giác  bằng:

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

**Câu 3.** Cho hàm số  có đồ thị là đường parabol như hình vẽ. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A graph of a function

Description automatically generated

**A.** Hàm số đồng biến trên . **B.** Hàm số đồng biến trên .

**C.** Hàm số đồng biến trên . **D.** Hàm số nghịch biến trên .

**Câu 4.** Chọn khẳng định sai trong các khẳng định sau khi nói về một mẫu số liệu.

**A.** Trong một mẫu số liệu, tứ phân vị dưới là duy nhất.

**B.** Trong một mẫu số liệu, mốt là duy nhất.

**C.** Trong một mẫu số liệu, số trung bình là duy nhất.

**D.** Trong một mẫu số liệu, số trung vị là duy nhất.

**Câu 5.** Miền nghiệm của hệ bất phương trình  là miền đa giác (phần tô đậm) như hình vẽ. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức  với  thỏa mãn bất phương trình đã cho.

A graph of a triangle

Description automatically generated

**A.** 20. **B.** 16. **C.** 24. **D.** 32.

**Câu 6.** Cho tam giác có  là trọng tâm,  là trung điểm của. Đẳng thức vectơ nào sau đây **SAI** ?

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

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

**Câu 7.** Cho hình vuông có cạnh bằng . Tích vô hướng  bằng:

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

**Câu 8.** Cho hàm số . Tính ?

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** 7.

**Câu 9.** Trong mặt phẳng tọa độ , cho tam giác  biết . Điểm  là trọng tâm tam giác . Tọa độ điểm C là:

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

**Câu 10.** Tìm tất cả các giá trị của  để cặp số  là một nghiệm của bất phương trình .

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

**Câu 11.** Cho 3 điểm  phân biệt. Khẳng định nào sau đây **SAI** ?

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

**Câu 12.** Cho hai tập hợp  và  là các tập khác tập hợp rỗng ( là tham số). Số các giá trị nguyên dương của  để là

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

**Câu 13.** Để đi từ vị trí A đến vị trí D, do phải tránh núi nên đường giao thông hiện tại phải đi vòng như hình vẽ. Nhằm rút ngắn khoảng cách và tránh sạt lở núi, người ta dự định làm đường hầm xuyên núi nối thẳng từ A đếnD . Độ dài đường mới sẽ giảm  kilômét so với đường cũ. Giá trị của  gần nhất với kết quả nào sau đây?

A drawing of a mountain range

Description automatically generated

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

**Câu 14.** Mệnh đề phủ định của mệnh đề “” là:

**A.** “”. **B.** “”.

**C.** “”. **D.** “”.

**Câu 15.** Tọa độ đỉnh của parabol  là

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

**Câu 16.** Cho góc với , đẳng thức nào dưới đây **ĐÚNG**?

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

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

**Câu 17.** Bảng điểm kiểm tra học kỳ I các môn của một học sinh lớp 10 như sau:

A close-up of a sign

Description automatically generated

Tìm khoảng biến thiên của bảng điểm trên.

**A.** 2,75 . **B.** 3. **C.** 2,5. **D.** 3,25.

**Câu 18.** Cặp số  là nghiệm của bất phương trình nào sau đây?

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

**Câu 19.** Cho hàm số  xác định trên đoạn  có đồ thị như hình vẽ.

A graph of a function

Description automatically generated

Hoành độ điểm thuộc đồ thị của hàm số  có tung độ bằng 4 là

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

**Câu 20.** Số tập con của tập  là

**A.** 8. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

**B – PHẦN TỰ LUẬN (6 điểm)**

**Bài 1. (1,5 điểm)**

1) Tìm tập xác định của các hàm số sau:

a) . b) .

2) Tìm tất cả các giá trị của tham số  để hàm số  có tập xác định là .

**Bài 2. (0,5 điểm)** Cho hai tập hợp . Xác định các tập hợp sau và biểu diễn trên trục số: .

**Bài 3. (1,5 điểm)** Cân nặng của một nhóm 20 vận động viên trẻ của một đội tuyển được ghi lại ở bảng sau:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 40 | 45 | 42 | 39 | 44 | 51 | 38 | 44 | 43 | 46 |
| 55 | 49 | 47 | 45 | 48 | 53 | 52 | 38 | 43 | 44 |

1) Tính giá trị trung bình, mốt của mẫu số liệu trên?

2) Để thuận tiện cho việc luyện tập, ban huấn luyện muốn xếp 20 vận động viên trên thành 4 nhóm, mỗi nhóm  số vận động viên có cân nặng gần nhau. Em hãy giúp ban huấn luyện xác định các ngưỡng cân nặng để phân nhóm mỗi vận động viên?

**Bài 4. (1,5 điểm)** Trong mặt phẳng tọa độ , cho tam giác  với .

1) Tính  và .

2) Tìm tọa độ điểm  sao cho: .

3) Gọi  là hình chiếu vuông góc của điểm  lên . Tính tỉ số .

**Bài 5. (1 điểm)** Cho . Gọi ,  là hai điểm thỏa mãn  ; .

1) Hãy biểu thị vectơ  theo hai vectơ  và .

2) Cho số thực  . Tìm tập hợp điểm  thỏa mãn: .

**------------- HẾT -------------**