|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| SỞ GD&ĐT TP. HỒ CHÍ MINH  **TRƯỜNG THCS-THPT TRẦN CAO VÂN**  (Đề gồm có 1 trang) | | | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I**  **NĂM HỌC 2023 - 2024**  **Môn thi: Toán 10** |
|  |  |  | *Thời gian: 90 phút, không kể thời gian phát đề* |
| **Họ và tên:** ………………………..…… **Lớp:** …………….......................SBD: ……………….. | | | |

1. ***(1,0 điểm)*** Cho hai tập hợp  và  Hãy tìm và biểu diễn trên trục số các tập hợp  
2. ***(1,0 điểm)*** Biểu diễn miền nghiệm của bất phương trình  lên hệ trục tọa độ 
3. ***(1,5 điểm)*** Tìm tập xác định của các hàm số sau:
   1. 
   2. 
4. ***(1,0 điểm)*** Hãy tìm tọa độ đỉnh, bảng biến thiên và vẽ đồ thị hàm số 
5. ***(1,0 điểm)*** Cho *parabol*  Hãy xác định  biết rằng đồ thị hàm số đi qua điểm  và có hoành độ đỉnh là 
6. ***(1,0 điểm)*** Số điện năng tiêu thụ trong cùng một tháng (đơn vị:  của các hộ gia đình trong một tổ dân phố được ghi trong bảng số liệu sau:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Số điện*** |  |  |  |  |  |
| ***Số gia đình*** |  |  |  |  |  |

* 1. Hãy xác định lượng điện tiêu thụ trung bình của các hộ gia đình trong tổ dân phố trên.
  2. Xác định mốt, số trung vị và tứ phân vị của bảng số liệu sau.

1. ***(1,5 điểm)***
   1. Cho các điểm phân biệt  Chứng minh rằng: 
   2. Cho hình chữ nhật  Có  và  tính tích vô hướng  
2. ***(1,0 điểm)*** Cho tam giác  có   và  Giải tam giác  ***(Kết quả làm tròn hai chữ số thập phân)***
3. ***(0,5 điểm)*** Trên con đường thẳng  có một ngọn núi (tham khảo hình vẽ bên dưới). Để đến được  người ta phải đi qua con đường  và sau đó là  để đến được  Chính quyền dự định làm con hầm xuyên núi nối thẳng từ  đến  Biết  và các góc   Hãy tính độ dài đường hầm  ***(Kết quả làm tròn hai chữ số thập phân)***





1. ***(0,5 điểm)*** Một tấm tôn có bề rộng  là  Người thợ gò hàn chọn hai điểm  và  từ đó dập vuông góc tạo thành máng xối có bề mặt là hình chữ nhật  (tham khảo hình vẽ bên). Với  và  là  thì diện tích hình chữ nhật  lớn nhất là bao nhiêu?

========================== HẾT ==========================

***(Học sinh không được sử dụng tài liệu)***

**ĐÁP ÁN VÀ THANG ĐIỂM**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Đáp án** | **Điểm** |
| **1** | Cho hai tập hợp  và  Hãy tìm và biểu diễn trên trục số các tập hợp | **1,0** |
| Biểu diễn trên trục số    Biểu diễn trên trục số | 0,25  0,25  0,25  0,25 |
| **2** | Biểu diễn miền nghiệm của bất phương trình  lên hệ trục tọa độ | **1,0** |
| Xét đường thẳng  Bảng giá trị   |  |  |  | | --- | --- | --- | |  |  |  | |  |  |  |   Thay  vào bất phương trình ta được  (sai)  điểm  không thuộc miền nghiệm của bất phương trình.  Vậy miền nghiệm của bất phương trình là vùng không bị gạch bỏ (không kể bờ | 0,254 |
| **3** | Tìm tập xác định của các hàm số sau: | **1,5** |
|  | a.  Hàm số xác định khi    Vậy tập xác định của hàm số | 0,25  0,25  0,25 |
|  | b.  Hàm số xác định khi    Vậy tập xác định của hàm số | 0,25  0,25  0,25 |
| **4** | Hãy tìm tọa độ đỉnh, bảng biến thiên và vẽ đồ thị hàm số | **1,0** |
| Đỉnh  Bảng biến thiên:   |  |  | | --- | --- | |  |  | |  |  |   Bảng giá trị   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  | | 0,25 |
| **5** | Cho *parabol*  Hãy xác định  biết rằng đồ thị hàm số đi qua điểm  và có hoành độ đỉnh là | **1,0** |
| Hoành độ đỉnh | 0,25  0,25  0,25  0,25 |
| **6** | Số điện năng tiêu thụ trong cùng một tháng (đơn vị:  của các hộ gia đình trong một tổ dân phố được ghi trong bảng số liệu sau:   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | ***Số điện*** |  |  |  |  |  | | ***Số gia đình*** |  |  |  |  |  | | **1,0** |
| * 1. Hãy xác định lượng điện tiêu thụ trung bình của các hộ gia đình trong tổ dân phố trên.   Lượng điện tiêu thụ trung bình của các hộ dân:     * 1. Xác định mốt, số trung vị và tứ phân vị của bảng số liệu sau.   Mốt của mẫu số liệu là  với tần số là  số trung vị của mẫu số liệu là  Tứ phân vị thứ hai của mẫu số liệu là số trung vị:  Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu là trung vị của mẫu    Tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu là trung vị của mẫu | 0,25  0,25  0,25  0,25 |
| **7** | 1. Cho các điểm phân biệt  Chứng minh rằng: 2. Cho hình chữ nhật  Biết  và  tính tích vô hướng | **1,5** |
| a.      (đúng) | 0,25  0,25 |
| b.  vì | 0,25  0,25  0,25  0,25 |
| **8** | Cho tam giác  có   và  Giải tam giác | **1,0** |
| Áp dụng định lý Côsin vào tam giác        Áp dụng hệ quả định lý Côsin vào tam giác | 0,25  0,25  0,25  0,25 |
| **9** | Trên con đường thẳng  có một ngọn núi (tham khảo hình vẽ bên dưới). Để đến được  người ta phải đi qua con đường  và sau đó là  để đến được  Chính quyền dự định làm con hầm xuyên núi nối thẳng từ  đến  Biết  và các góc   Hãy tính độ dài đường hầm | **0.5** |
| Xét tam giác        Áp dụng định lí Côsin vào tam giác | 0,25  0,25 |
| **10** | Một tấm tôn có bề rộng  là  Người thợ gò hàn chọn hai điểm  và  từ đó dập vuông góc tạo thành máng xối có bề mặt là hình chữ nhật  (tham khảo hình vẽ bên). Với  và  là  thì diện tích hình chữ nhật  lớn nhất là bao nhiêu? | **0,5** |
| Theo đề ta có:  Diện tích hình chữ nhật    Xét parabol  có đỉnh  Vì  nên bề lõm hướng xuống  Suy ra giá trị lớn nhất của  là  khi  Vậy diện tích  lớn nhất là | 0,25  0,25 |