**MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ I**

**MÔN: TOÁN, LỚP 10 – THỜI GIAN LÀM BÀI: 90 phút**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung kiến thức** | **Đơn vị kiến thức** | **Mức độ nhận thức** | | | | | | | | **Tổng** | | | **% tổng**  **điểm** |
| **Nhận biết** | | **Thông hiểu** | | **Vận dụng** | | **Vận dụng cao** | | **Số CH** | | **Thời gian (phút)** |
| **Số CH** | **Thời gian (phút)** | **Số CH** | **Thời gian (phút)** | **Số CH** | **Thời gian (phút)** | **Số CH** | **Thời gian (phút)** |  | **TL** |
| **1** | **1. Mệnh đề và tập hợp** | Các phép toán trên tập hợp |  |  | **1** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **2** | **2. Bất phương trình và hệ bất phương trình** | Bất phương trình bậc nhất hai ẩn | **1** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **3** | **3. Hàm số bậc hai và đồ thị** | Hàm số và đồ thị |  |  | **1** |  | **1** |  |  |  |  |  |  |
| Hàm số bậc hai |  |  | **1** |  | **1** |  |
| **4** | **4. Hệ thức lương trong tam giác** | Giá trị lượng giác của một góc từ 00 đến 1800 |  | | | | **1** |  |  |  |  |  |  |  |
| Định lý cosin và định lý sin |  |  |
| Giải tam giác và ứng dụng thực tế | **1** |  |
| **5** | **5. Vectơ** | 5.1. Khái niệm vectơ | **1** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.2. Tổng hiệu của hai vectơ |  |  | **1** |  |  |  |
| 5.3. Tích của một số với một vectơ |  |  |  |  |  |  |
| 5.2. Tích vô hướng của hai vectơ |  |  |  |  |  |  |
| **6** | **6. Thống kê** | Các số đặc trưng đo xu thế trung tâm của mẫu số liệu | **1** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Các số đặc trưng đo mức độ phân tán của mẫu số liệu | **1** |  |  |  |  |  |  |  |  |

BẢNG ĐẶC TẢ KĨ THUẬT ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I MÔN: TOÁN 10 – THỜI GIAN LÀM BÀI: 90 phút

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| TT | Nội dungkiến thức | Đơn vịkiến thức | Mức độ kiến thức, kĩ năng cần kiểm tra, đánh giá | Số câu hỏi theo mức độ nhận thức | | | |
| Nhậnbiết | Thônghiểu | Vậndụng | Vận dụngcao |
| 1 | 1. Mệnhđề. Tậphợp | 1.2.Tập hợp | Thông hiểu: - Thực hiện được các phép toán giao của hai tập hợp, hợp của hai tập hợp, phần bù của một tập con.  - Hiểu được các kí hiệu N\*, N, Z, Q, R và mối quan hệ giữa các tập hợp đó. - Sử dụng đúng các kí hiệu (a; b); [a; b]; (a; b]; [a; b); (–∞; a); (–∞; a]; (a;+∞); [a; +∞); (–∞; +∞). |  | 2 | 0 | 0 |
| **2** | **2. Bất phương trình và hệ bất phương trình** | 2.1. Bất phương trình bậc nhất hai ẩn | **Nhận biết**:  - Khái niệm bất phương trình, nghiệm của bất phương trình.  **Thông hiểu**:  - Nêu được điều kiện xác định của bất phương trình.  - Nhận biết được hai bất phương trình tương đương trong trường hợp đơn giản.  Vận dụng  - Xác định được miền nghiệm của bất phương trình. | **1** | 3 | 1 |  |
| 2.2. Hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn | **Nhận biết**:  - Khái niệm hệ bất phương trình, nghiệm của hệ bất phương trình.  **Thông hiểu**:  - Nêu được điều kiện xác định của hệ bất phương trình.  - Nhận biết được hai hệ bất phương trình tương đương trong trường hợp đơn giản.  Vận dụng  - Xác định được miền nghiệm của hệ bất phương trình. |  |  |  |
| 3 | **3. Hàm số bậc hai và đồ thị** | 3.1. Hàm số và đồ thị | Nhận biết: - Biết khái niệm hàm số, tập xác định hàm số, đồ thị hàm số.  - Biết khái niệm hàm số đồng biến, nghịch biến, hàm số chẵn, lẻ. - Biết tìm tập xác định của một số hàm số đơn giản.  - Biết được tính chất đối xứng của đồ thị hàm số chẵn, đồ thị hàm số lẻ. Thông hiểu: - Hiểu khái niệm hàm số, tập xác định của hàm số, đồ thị của hàm số. - Kiểm tra được hàm số là hàm số chẵn, lẻ.  - Kiểm tra được hàm số đồng biến, nghịch biến. | **1** | 1 | 0 | 0 |
| 3.2. Hàm số bậc hai | Nhận biết: - Nhớ được công thức hàm số bậc hai. - Nhận ra được đặc điểm về sự biến thiên và đồ thị hàm số bậc hai. Thông hiểu: - Hiểu được sự biến thiên của hàm số bậc hai. - Lập được bảng biến thiên và vẽ được đồ thị hàm số bậc hai. - Xác định được tọa độ đỉnh, trục đối xứng và các tính chất hàm số bậc hai. - Đọc được đồ thị hàm số bậc 2: từ đồ thị xác định được trục đối xứng, các giá trị của x để y< 0, y> 0.  Vận dụng  - Lập được bảng biến thiên và vẽ được đồ thị hàm số bậc hai và bài toán tương giao có tham số m. |  |  |  |  |
| **4** | **4. Hệ thức lương trong tam giác** | 4.1. Giá trị lượng giác của một góc từ 00 đến 1800 | **Nhận biết**:  - Biết khái niệm giá trị lượng giác của một góc bất kì từ đến  - Biết giá trị lượng giác của các góc đặc biệt.  - Biết khái niệm góc giữa hai vectơ. |  |  |  |  |
| 4.2. Định lý côsin và định lý sin | **Nhận biết**:  - Biết định lí côsin, định lí sin  - Biết các công thức tính diện tích tam giác.  **Thông hiểu**:  - Giải thích được định lý côsin, định lý sin.  **Vận dụng**:  - Áp dụng được định lý cosin, định lý sin, công thức về độ dài đường trung tuyến, các công thức tính diện tích để giải một số bài toán có liên quan đến tam giác. | 2 | 1 | 1 | 0 |
| 4.3 Giải tam giác và ứng dụng thực tế | **Thông hiểu**:  - Tìm số đo các cạnh và các góc còn lại của tam giác khi biết được các yếu tố đủ để xác định tam giác đó  **Vận dụng**:  - Biết giải tam giác trong một số trường hợp đơn giản. Kết hợp với việc sử dụng máy tính bỏ túi khi giải toán. |  | 1 | 0 |
| 5 | 5. Vectơ | 5.1.Các địnhnghĩa | Nhận biết: - Biết các khái niệm và tính chất vectơ, vectơ-không, độ dài vectơ, hai vectơ cùng phương, hai vectơ bằng nhau. - Biết được vectơ-không cùng phương và cùng hướng với mọi vectơ. |  |  |  |  |
| 5.2.Tổng và hiệu của hai vectơ | Nhận biết: - Biết được định nghĩa và các tính chất, qui tắc của tổng và hiệu các véctơ. - Chỉ ra được một vectơ là tổng, hiệu của các vectơ cho trước.- Biết khái niệm và tính chất vectơ đối của một vectơ. - Biết được bất đẳng thức vectơ.Thông hiểu: - Xác định được tổng, hiệu hai vectơ, quy tắc ba điểm, quy tắc hình bìnhhành và các tính chất của tổng vectơ: giao hoán, kết hợp, tính chất củavectơ-không. | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 5.3.Tích của vectơ với một số | Nhận biết: - Biết định nghĩa tích của vectơ với một số. - Nhận ra được đặc điểm, tính chất của tích vectơ với một số. - Biết được điều kiện để hai vectơ cùng phương, tính chất trung điểm, tínhchất trọng tâm. | **1** | **0** | 0 | **0** |
| 5.3.Tích vô hướng của hai vectơ | **Nhận biết**:  - Biết khái niệm, tính chất của tích vô hướng của hai vectơ.  - Biết biểu thức tọa độ tích vô hướng. |  |  |  |  |
| **6** | **6. Thống kê** | 6.1. Các số đặc trưng đo xu thế trung tâm của mẫu số liệu | **Nhận biết:**  Biết tìm số trung bình và mốt dựa vào bảng số liệu. | **1** | **0** | 0 | **0** |
| 6.2. Các số đặc trưng đo mức độ phân tán của mẫu số liệu | **Nhận biết:**  Biết khoảng biến thiên của mẫu số liệu đơn giản. | **1** | **0** | 0 | **0** |
| Tổng | | |  |  |  |  |  |

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