**MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA ĐỊNH KÌ HKI (2023 – 2024)**

**THỜI GIAN: 90 PHÚT - TOÁN 10**

**(Đại số:** *6,5 điểm* **+ Hình đo lường:** 3,5 *điểm***)**

***Phương án 1*: Bỏ bớt 1 câu Hệ bất phương trình + Chỉ một bài toán thực tế tùy ý.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Chương*** | **Kiến thức** | **Nhận biết**  *Số câu*  *Điểm* | **Thông hiểu**  *Số câu*  *Điểm* | **VD Thấp**  *Số câu*  *Điểm* | **VD Cao**  *Số câu*  *Điểm* | **Tổng cộng**  *Số câu*  *Điểm* |
| *1* | Các phép toán tập hợp. (*tập hữu hạn, khoảng, đoạn*) | **1**    **1,0** | **1**    **1,0** |  |  | **1**    **1,0** |
| *2* | Tập xác định hàm số. |  | **1**  **1,0** |  |  | **1**    **1,0** |
| *2* | Vẽ Parabol (*Đỉnh, Trục, BGT, không BBT*) |  | **1**  **1,0** |  |  | **1**    **1,0** |
| *2* | Xác định hệ số *a,b,c* parabol |  |  | **1**  **1,0** |  | **1**    **1,0** |
| *3* | Vẽ miền nghiệm BPT , Hệ BPT bậc nhất 2 ẩn  (*hệ tối đa 2 BPT*, *chỉ cần hình vẽ và kết luận*). | **1**  **1,0** |  |  |  | **1**  **1,0** |
| *6* | Thống kê, cho sẵn mẫu số liệu.  (*tìm trung bình, trung vị, mốt, phương sai, độ lệch chuẩn,..*) |  | **1**  **1,5** |  |  | **1**    **1,5** |
| *4* | Định lí Sin, Cosin, diện tích tam giác. (*Tính cạnh, góc, diện tích của tam giác thường*) | **1**    **0,5** | **1**    **0,5** |  |  | **2**      **1,0** |
| *5* | **Vectơ** | **1**    **0,5** | **1**    **0,5** | **1**  **0,5** |  | **3**      **1,5** |
|  | *Bài toán thực tế*  (Parabol, HPT, Hinh hoc). |  |  |  | **1**  **1,0** | **1**    **1,0** |
| ***Tổng cộng*** | | **4**  **3** | **6**  **4.5** | **2**  **1,5** | **1**  **1,0** | **12**  **10,0** |

**BẢNG ĐẶC TẢ KĨ THUẬT ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ 1**

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

| **TT** | | **Nội dung kiến thức** | **Đơn vị kiến thức** | | **Mức độ kiến thức, kĩ năng cần kiểm tra, đánh giá** | **Số câu hỏi theo mức độ nhận thức** | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nhận biết** | | **Thông hiểu** | | **Vận dụng** | | **Vận dụng cao** |
| **1** | | **1.**  **Mệnh đề. Tập hợp** | **1.2.**  **Tập hợp** | | **Nhận biết**:  - Thực hiện được các phép toán lấy giao của hai tập hợp, hợp của hai tập hợp, hiệu của của hai tập hợp, phần bù của một tập con. | 0 | | 1 | | 0 | | 0 |
| **2** | | **2.**  **Hàm số bậc nhất bậc hai** | **2.1.**  **Hàm số** | | **Thông hiểu**:  - Biết tìm tập xác định của một số hàm số đơn giản. | 1 | | 0 | | 0 | | 0 |
| **2** | | **2. Bất phương trình và hệ bất phương trình** | 2.2. Hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn | | **Nhận biết**:  - Xác định được miền nghiệm của hệ bất phương trình đơn giản | 1 | | 0 | | 0 | | 0 |
| **3** | | **3.**  **Hàm số bậc nhất và bậc hai** | **2.3.**  **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.  **Vận dụng**:  - Vận dụng khái niệm và tính chất hàm số bậc hai để giải một số bài toán: Tìm được phương trình parabol  khi biết một số điều kiện; Xác định được tọa độ giao điểm của đồ thị các hàm số  và ... | 0 | | 1 | | 1 | | 0 |
| **6** | **6. Thống kê** | | 6.1. Các số đặc trưng đo xu thế trung tâm, đo mức độ phân tán của mẫu số liệu | **Nhận biết:**  Lập bảng tần số của mẫu số liệu  Biết tìm số trung bình và mốt dựa vào bảng số liệu.  Biết khoảng biến thiên của mẫu số liệu đơn giản. | | **0** | **1** | | **0** | | **0** | |
| **4** | **4. Hệ thức lương trong tam giác** | | 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 | | **1** | **1** | | **0** | | **0** | |
| **5** | **5. Vectơ** | | 5.2. Tổng và hiệu của hai vectơ | **Nhận biết: - Xác định được tổng, hiệu hai vectơ, quy tắc ba điểm, quy tắc hình bình hành và các tính chất của tổng vectơ: giao hoán, kết hợp, tính chất của vectơ-không.** | | **1** | **0** | | **0** | | **0** | |
| 5.3. Tích của vectơ với một số | **Nhận biết:**  **- Biết định nghĩa tích của vectơ với một số.** | | **0** | **1** | | **0** | | **0** | |
| 5.4. Tích vô hướng của hai vectơ | **Nhận biết:**  **- Sử dụng tính chất của tích vô hướng của hai vectơ để giải các bài toán tính toán phức tạp** | | **0** | **0** | | **1** | | **0** | |
| **4** | **4. Hệ thức lương trong tam giác** | | 4.3 Giải tam giác và ứng dụng thực tế | Vận dung cao  Sử dụng thành thạo định lí sin, cosin trong một số bài toán ứng dụng thực tế. | | **0** | **0** | | **0** | | **1** | |
| **Tổng** | | | |  | | **4** | **6** | | **2** | | **1** | |

**TRƯỜNG THPT NGUYỄN THỊ DIỆU**

**ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I–NĂM HỌC 2023–2024**

**MÔN TOÁN–KHỐI 10**

(*Thời gian làm bài: 90 phút*)

**Câu 1 (1 điểm).** Cho các tập hợp , . Xác định .

**Câu 2 (1 điểm).** Tìm tập xác định của hàm số .

**Câu 3 (2 điểm).**

1. Vẽ đồ thị  và xác định tọa độ giao điểm của  với các trục tọa độ.
2. Xác định của hàm số: , biết đồ thị hàm số đi qua hai điểm .

**Câu 4 (1 điểm).** Biểu diễn miền nghiệm của hệ bất phương trình  trên mặt phẳng .

**Câu 5 (1 điểm).**

***a*)** Tam giác  có , , . Tính cạnh .

***b*)** Tính diện tích tam giác  biết .

***c*)** Tam giác  có các góc ,. Tính cạnh  và bán kính  của đường tròn ngoại tiếp tam giác .

**Câu 6 (1,5 điểm).** Cho  và *E* là điểm bất kì

***a*)** Chứng minh .

***b*)** Điểm  trên cạnh *BC* sao cho . Phân tích  theo .

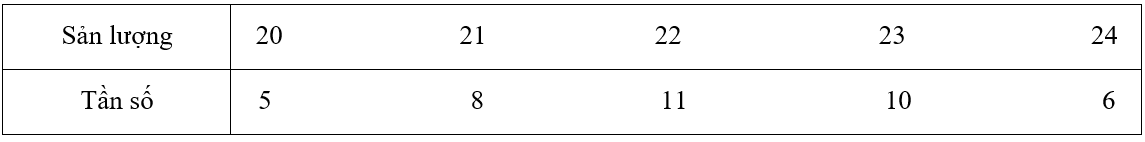
***c*)** Biết . Tính giá trị của .

**Câu 7 (1,5 điểm).**

***a*)** Tìm số trung bình, mốt, trung vị và tứ phân vị của mẫu số liệu về giá của một số loại giày (đơn vị nghìn đồng)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 350 | 300 | 650 | 300 | 450 | 500 | 300 | 250 |

***b*)** Sản lượng lúa ( đơn vị tạ) của 40 thửa ruộng thí nghệm có cùng diện tích được trình bày trong bảng tần số sau đây :



Tìm phương sai và độ lệch chuẩn (*làm tròn đến 2 chữ số thập phân*) của mẫu số liệu trên.

**Câu 8 (1 điểm).**

|  |  |
| --- | --- |
| Cổng vào miền Tây (Gateway Arch) ở thành phố St.Louis, tiểu bang Missouri ( nước Mỹ) có hình dạng là một parabol như hình vẽ bên. Khoảng cách giữa  chân cổng . Trên thành cổng, ở vị trí có độ cao  so với mặt đất (tại điểm *M* thuộc parabol), người ta thả một sợi dây chạm đất (dây căng thẳng theo phương vuông góc với đất). Vị trí chạm đất của đầu sợi dây này cách chân cổng  một đoạn .  Giả sử các số liệu trên là chính xác. Hãy tính độ cao của cổng Arch tính từ mặt đất đến điểm cao nhất của cổng. |  |

––––––––––Hết–––––––––––

**TRƯỜNG THPT NGUYỄN THỊ DIỆU**

**ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I–NĂM HỌC 2023–2024**

**MÔN TOÁN–KHỐI 10**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | Nội dung | | | Điểm |
| **Câu 1** | Cho các tập hợp , . Xác định . | | | 1 |
|  |  | | |  |
| **Câu 2** | Tìm tập xác định của hàm số . | | | 1 |
|  | * Điều kiện xác định: . Vậy . | | |  |
| **Câu 3** | 1. Vẽ đồ thị  và xác định tọa độ giao điểm  và các trục tọa độ  * TXĐ ; Trục đối xứng . * Đỉnh . * Bảng giá trị (ít nhất 3 giá trị và đúng dạng đồ thị).   .   * Đồ thị cắt trục  tại điểm  và cắt trục  tại điểm . | | | 1 |
|  | **b)** Đồ thị hàm số đi qua hai điểm  và  khi . | | | 1 |
| **Câu 4** | Biểu diễn miền nghiệm hệ bất phương trình  trên mặt phẳng . | | | 1 |
|  | * Vẽ đường thẳng * Vẽ đường thẳng * Xác định miền nghiệm và kết luận miền nghiệm là phần không bị gạch trong hình vẽ |  | |  |
| **Câu 5** |  | | | 1,5 |
|  | **a)** | | |  |
|  | b) | | |  |
|  | c) .  Suy ra .  . | | |  |
| **Câu 6** | ***a*)**  (Đúng) | | | 1,5 |
|  | ***b*)** . | | |  |
|  | ***c*)**  Suy ra . | | |  |
| **Câu 7** | ***a*)**  Số trung bình là  .   * Sắp xếp số liệu theo thứ tự không giảm: . * Mốt là  . * Trung vị là  . * Tứ phân vị . | | | 0,5 |
|  | ***b*)** Phương sai   * Độ lệch chuẩn | | | 0,5 |
| **Câu 8** | Đặt hệ trục tọa độ với  như hình vẽ.  Xét parabol .        Giải hệ được  Chiều cao của cổng là . | |  | 1 |

**TRƯỜNG THPT NGUYỄN THỊ DIỆU**

**ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I–NĂM HỌC 2023–2024**

**MÔN TOÁN–KHỐI 10**

(*Thời gian làm bài: 90 phút*)

**Câu 1 (1 điểm).** Cho hai tập hợp  và .

Xác định các tập hợp .

**Câu 2 (1 điểm).** Tìm tập xác định của hàm số .

**Câu 3 (2 điểm).**

1. Cho parabol  có đỉnh . Xác định .
2. Vẽ đồ thị hàm số . Xác định toạ độ giao điểm của đồ thị hàm số với các trục toạ độ

**Câu 4 (1 điểm).** Biểu diễn miền nghiệm của hệ bất phương trình  trên mặt phẳng .

**Câu 5 (1 điểm).** Cho tam giác *ABC* có .

Tính độ dài cạnh *AC*, diện tích tam giác , chiều cao tam giác  kẻ từ *B* và bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác *ABC*.

**Câu 6 (1,5 điểm).** Cho tam giác *ABC*,  là điểm thuộc cạnh *BC* sao cho .

* 1. Chứng minh 
  2. Phân tích  theo .
  3. Biết , tính .

**Câu 7 (1,5 điểm).** Điểm kiểm tra Toán giữa học kì I của lớp 10A được cho bởi mẫu số liệu sau:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 5 | 8 | 7 | 8 | 5 |
| 2 | 9 | 7 | 6 | 6 |
| 2 | 10 | 7 | 6 | 5 |
| 7 | 6 | 5 | 7 | 10 |

1. Lập bảng phân bố tần số và tính điểm trung bình bài kiểm tra của lớp.
2. Tìm mốt, số trung vị và phương sai của mẫu số liệu.

**Câu 8 (1 điểm).**

|  |  |
| --- | --- |
| Một người quan sát đỉnh của một ngọn núi (điểm *C*) từ hai vị trí khác nhau của tòa nhà. Lần đầu tiên người đó quan sát đỉnh núi từ tầng trệt (vị trí *A*) với phương nhìn tạo với phương nằm ngang một góc 40° và lần thứ hai người này quan sát tại sân thượng của cùng tòa nhà đó (vị trí *B*) với phương nhìn tạo với phương nằm ngang một góc 15°. Tính chiều cao ngọn núi đó so với mặt đất biết rằng tòa nhà cao 100m.  (Tham khảo hình vẽ bên) |  |

––––––––––Hết–––––––––––

**TRƯỜNG THPT NGUYỄN THỊ DIỆU**

**ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I–NĂM HỌC 2023–2024**

**MÔN TOÁN–KHỐI 10**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung** | | **Điểm** |
| **Câu 1** | và . | | 1 |
|  |  | |  |
| **Câu 2** | Tìm tập xác định của hàm số . | | 1 |
|  | Điều kiện xác định:  Tập xác định: | |  |
| **Câu 3** | 1. Cho parabol  có đỉnh . Xác định | | 2 |
|  |  | |  |
|  | 1. Vẽ đồ thị hàm số . Xác định toạ độ giao điểm của đồ thị hàm số với các trục toạ độ | |  |
|  |  |  |  |
| **Câu 4** |  | | 1 |
|  |  | * Vẽ đường thẳng * Vẽ đường thẳng * Xác định miền nghiệm và kết luận miền nghiệm là phần không bị gạch trong hình vẽ |  |
| **Câu 5** | Cho tam giác có . | | 1 |
|  |  | |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Câu 6** | Cho tam giác *ABC*,  là điểm thuộc cạnh *BC* sao cho . | | 1,5 |
|  | 1. Chứng minh  * *Ta có* điều phải chứng minh. | |  |
|  | 1. Phân tích  theo . | |  |
|  | 1. Tính   Ta có | |  |
| **Câu 7** | 1. Lập bảng phân bố tần số và tính điểm trung bình bài kiểm tra của lớp. 2. Tìm mốt, số trung vị và phương sai của mẫu số liệu. | | 1 |
|  | Bảng phân bố tần số     * Số trung bình: * Mốt: * Số trung vị: * Phương sai: | |  |
|  | Xét tam giác  có  Theo định lý sin:    Xét  Vậy ngọn núi cao |  | 1 |

---------- **HẾT** ----------