|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TP.HCM  **TRƯỜNG THPT NGUYỄN HỮU TIẾN** | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I**  **Năm học: 2023 - 2024 Môn: Toán - Khối 10**  Thời gian làm bài: 60 phút. | | |
| Họ và tên: ............................................................. | | Số báo danh:.................. |  | |

**Câu 1.**

1. **(1 điểm).** Lập bảng biến thiên của hàm số .
2. **(1 điểm).** Số nhân khẩu trong các hộ gia đình của một xóm được thống kê ở bảng sau:

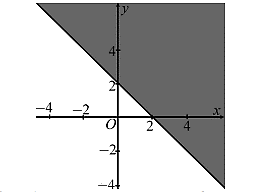
|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Số nhân khẩu | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Số hộ gia đình | 1 | 3 | 6 | 3 | 5 | 2 |

Hãy tìm số trung bình và mốt của mẫu số liệu trên?

1. **(1 điểm).** Cho tam giác  có . Tính .

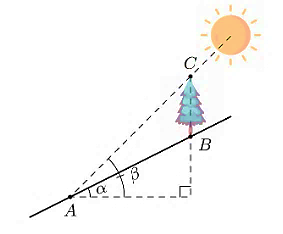
**Câu 2.**

1. **(1 điểm).** Xác định một bất phương trình bậc nhất hai ẩn, biết bất phương trình có miền nghiệm là phần mặt phẳng không bị gạch chéo (không kể cả bờ *d*) trong hình vẽ bên dưới?

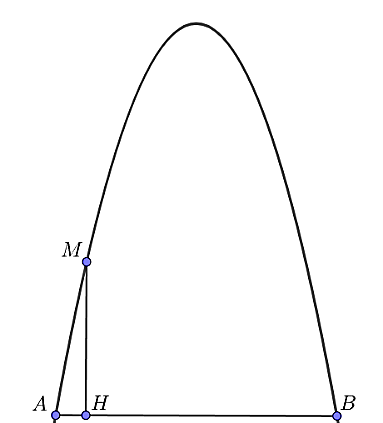


1. **(1 điểm).** Tìm giá trị giá trị nhỏ nhất của hàm số  trên 
2. **(1 điểm)** Cho hình vuông có cạnh bằng . Tính độ dài của vectơ  theo 

**Câu 3.**

1. **(1 điểm).** Tìm tập xác định của hàm số 
2. **(1 điểm).** Cho tam giác có đường trung tuyến . Gọi  là trung điểm  là điểm cạnh sao cho . Chứng minh rằng .
3. **(1 điểm).** Một cây bạch đàn mọc thẳng đứng bên lề một con dốc có độ dốc  so với phương nằm ngang. Biết rằng từ một điểm dưới chân dốc, cách gốc cây  người ta nhìn đỉnh ngọn cây dưới một góc  so với phương nằm ngang. Hãy tính chiều cao của cây bạch đàn (kết quả làm tròn đến hai chữ số thập phân).

**Câu 4. (1 điểm)** Trong một công trình, người ta xây dựng một cổng ra vào hình parabol (như hình vẽ bên) sao cho khoảng cách giữa hai chân cổng  là . Từ một điểm  trên thân cổng người ta đo được khoảng cách tới mặt đất là  và khoảng cách từ  tới chân cổng gần nhất là . Tính chiều cao của cổng theo đơn vị mét (làm tròn kết quả đến hàng phần mười).



**--- HẾT ---**

**TRƯỜNG THPT NGUYỄN HỮU TIẾN**

**ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I - NĂM HỌC 2023 - 2024**

**MÔN: TOÁN - KHỐI 10**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1a** | Tập xác định: Tọa độ đỉnh: Bảng biến thiên: | 0.250.250.5 |
| 1b |  | 0.50.25 |
| 1c |  | 2\*0.5 |
| 2a | Gọi  đi qua  nên ta có hệ phương trình Suy ra ,Vì miền nghiệm của bất phương trình chứa điểm  và không kể cả bờ  nên ta có bất phương trình | 2\*0.250.250.25 |
| 2b | Lưu ý: Hs có thể lí luận theo hình dạng đồ thị | 0.50.5 |
| 2c | Gọi | 4\*0.25 |
| 3a | Hàm số xác định khi và chỉ khi .Vậy | 4\*0.25 |
| 3b | Suy ra | 4\*0.25 |
|  | Một cây cổ thụ mọc thẳng đứng bên lề một con dốc có độ dốc 10 độ so với phương nằm ngang |  |
| 3c | + Theo đề ta suy ra:  Và | 0.250.50.25 |
| 4 | Lấy hệ trục toạ độ  sao cho vị trí  trùng với gốc , trục  nằm trên đường nối chân hai cổng,  nằm trên tia  (đơn vị trên các trục tính theo mét).    Gọi .  Ta có hệ phương trình  Khi đó cổng ra vào là một phần của đồ thị hàm số .  Đỉnh của đồ thị hàm số trên có tung độ là khoảng 7,6. Vậy chiều cao của cổng là khoảng . |  |

**MA TRẬN ĐẶC TẢ NỘI DUNG THI CUỐI KỲ 1 – KHỐI 10 - NĂM 2023-2024**

**A.Nội dung: *Đại số*** (6 điểm) **+ *Hình học*** (4 điểm)

* **Đại số:** Từ bài Tập hợp đến hết chương Thống kê
* **Hình học:** Từ bài Định lý côsin và định lí sin đến hết chương Vecto

**B.Cấu trúc đề yêu cầu đảm bảo:**

**1.Mức độ:** 3:3:3:1 tương ứng các mức độ 1:2:3:4

**2. Cấu trúc đề:** *Không ra dạng toán ngoài nội dung thống nhất của tổ và các nội dung có trong TLHT Toán 10 nhưng được tổ thống nhất giảm nhẹ cụ thể một số ý sau:*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Câu 1: ***Nhận biết*** (3 điểm) | - Nội dung GV tùy chọn  ***- Riêng câu 1b: thống kê*** | **Lưu ý về thang điểm:** Đảm bảo đủ 7 nội dung, mỗi nội dung tối thiểu 1 câu, tối đa 2 câu; đồng thời đảm bảo thang điểm giữa Đại số và Hình học là 6:4 |
| Câu 2: ***Thông hiểu*** (3 điểm) | - Nội dung GV tùy chọn |
| Câu 3: ***Vận dụng*** (3 điểm) | - Nội dung GV tùy chọn  ***- Riêng câu 3c: toán thực tế thuộc một trong 2 nội dung HTL trong tam giác và BPT bậc nhất 2 ẩn*** |
| Câu 4: ***Vận dụng cao*** (1 điểm) | - Nội dung GV tùy chọn |

**3. Các dạng toán ra KTGK và mức độ tương ứng**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mức độ** | **Nội dung** | **Đặc tả** |
| **1** | 1. BPT bậc nhất 2 ẩn | - Biễu diễn miền nghiệm trên hệ trục tọa độ |
| 2. Hàm số bậc 2 và đồ thị | - TXĐ: Cho 1 căn (không tính căn dưới mẫu) hoặc 1 mẫu (có nghiệm, tối đa bậc hai)  - Vẽ đồ thị hàm số bậc 2  ***(lưu ý khi cho căn: không liên quan pt chứa căn, nếu cho dạng  thì  là bậc nhất hoặc  đối với bậc hai)*** |
| 3. Thống kê | - Tính số trung bình, số trung vị, mốt của mẫu số liệu (cho tối đa 20 giá trị) |
| 4. Hệ thức lượng tam giác | - Tính toán thông thường khi biết 3 cạnh, 2 cạnh 1 góc xen giữa |
| 5. Tổng, hiệu vecto | - Chứng minh đẳng thức đơn giản, tính độ dài vecto sử dụng quy tăc 3 điểm |
| 6. Tích vecto với 1 số | - Chứng minh đẳng thức đơn giản, tính độ dài vectơ đơn giản |
| 7. Tích vô hướng | - Tính TVH khi có sẵn có yếu tố về góc và độ dài |
| **2** | 1. BPT bậc nhất 2 ẩn | - Xác định bpt khi biết miền nghiệm |
| 2. Hàm số bậc 2 và đồ thị | - TXĐ: Cho 1 căn bậc 2 (ở mẫu) hoặc 1 mẫu dạng tích của 2 biểu thức hoặc 2 mẫu là đa thức  - Nhận dạng đồ thị hàm số bậc 2  - Min - Max  ***(lưu ý khi cho căn: không liên quan pt chứa căn, nếu cho dạng  thì  là bậc nhất hoặc  đối với bậc hai)*** |
| 3. Thống kê | **(không có)** |
| 4. Hệ thức lượng tam giác | - Tính toán thông thường khi biết 1 cạnh và 2 góc, 2 cạnh 1 góc không xen giữa |
| 5. Tổng, hiệu vecto | - Chứng minh đẳng thức đơn giản, tính độ dài sử dụng quy tăc 3 điểm, quy tắc HBH |
| 6. Tích vecto với một số | - Chứng minh đẳng thức đơn giản, tính độ dài sử dụng các quy tắc về trung điểm, trọng tâm |
| 7. Tích vô hướng | - Tính TVH chưa có sẵn độ dài hoặc góc (tính toán đơn giản) |
| **3** | 1. BPT bậc nhất 2 ẩn | - Giải hệ 2, 3 bpt  - GTLN - GTNN |
| 2. Hàm số bậc 2 và đồ thị | - TXĐ: 2 căn bậc 2; 1 căn bậc 2 kết hợp 1 mẫu đa thức  ***(lưu ý khi cho căn: không liên quan pt chứa căn, nếu cho dạng  thì  là bậc nhất hoặc  đối với bậc hai)***  - Xác định parabol (tối đa 2 ẩn) |
| 3. Thống kê | **(không có)** |
| 4. Hệ thức lượng tam giác | - Toán thực tế liên quan 2 dạng trên mức độ 1, 2 |
| 5. Tổng, hiệu vecto | - Chứng minh đẳng thức chứa nhiều vecto, tính độ dài liên quan HTL. |
| 6. Tích vecto với 1 số | - Tính độ dài vecto  - Phân tích vecto (đơn giản)  - Xác định điểm |
| 7. Tích vô hướng | - Tính TVH (chèn điểm, sử dụng phân tích vecto) |
| **4** | 1. BPT bậc nhất 2 ẩn | **(không có)** |
| 2. Hàm số bậc 2 và đồ thị | -Toán thực tế liên quan hàm số bậc hai |
| 3. Thống kê | **(không có)** |
| 4. Hệ thức lượng tam giác | - Tính toán phức tạp,… |
| 5. Tổng, hiệu vecto | - Tính độ dài liên quan dựng hình và các quy tắc 3 điểm, hbh,… |
| 6. Tích vecto | - Phân tích vecto  - Chứng minh 3 điểm thẳng hàng  - Xác định điểm |
| 7. Tích vô hướng | - Tính tích vô hướng (chèn điểm, sử dụng phân tích vecto) |