|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I** |
| THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH | **NĂM HỌC 2023 – 2024** |
| **TRƯỜNG TH, THCS VÀ THPT TÂN PHÚ**  *Ngày KT: 27/12/2023* | **MÔN TOÁN – LỚP 10**  *Thời gian làm bài: 90 phút* |

**PHẦN I: KIẾN THỨC VÀ MỤC TIÊU:**

**1. Kiến thức:**

- Ôn tập lại kiến thức về bất phương trình bậc nhất 2 ẩn.

- Ôn tập về hàm số và đồ thị, về hàm số bậc hai và ứng dụng.

- Ôn tập về kiến thức thống kê, các số đặc trưng đo xu thế trung tâm của mẫu số liệu.

- Ôn tập lại kiến thức về hệ thức lượng trong tam giác.

- Ôn tập về kiến thức vectơ, các phép toán vectơ.

**2. Kỹ năng:**

**-** Tìm miền nghiệm của bất phương trình bậc nhất hai ẩn.

- Tìm tập xác định của hàm số.

- Tìm trục đối xứng, tọa độ đỉnh, bảng biến thiên, sự biến thiên và giá trị lớn nhất, nhỏ nhất của hàm số bậc hai.

- Tìm tham số khi biết số giao điểm của hai đồ thị hàm số thỏa điều kiện cho trước.

- Xác định các số đặc trưng đo xu thế trung tâm của mẫu số liệu thống kê.

- Áp dụng định lí cosin, định lí sin và các công thức tính diện tích tam giác vào việc giải tam giác, xác định yếu tố chưa biết trong tam giác, xác định bán kính đường tròn ngoại tiếp, nội tiếp của tam giác…

- Giải toán thực tế liên quan đến hệ thức lượng trong tam giác.

**-** Thực hiện phép toán vectơ, chứng minh đẳng thức vectơ.

- Tính độ dài của một vectơ thỏa điều kiện cho trước

- Vận dụng kiến thức vectơ để giải toán thực tế liên quan.

**PHẦN II: HÌNH THỨC KIỂM TRA**

- Hình thức kiểm tra: Tự luận 100%

- Cách tổ chức kiểm tra: Kiểm tra tập trung, thời gian 90 phút.

- Đề kiểm tra tự luận theo mức độ 3 – 4 – 2 – 1

**PHẦN III: MÔ TẢ MA TRẬN ĐỀ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung kiến thức** | **Đơn vị kiến thức** | **Mức độ kiến thức, kỹ năng cần kiểm tra, đánh giá** | **Số câu hỏi theo mức độ nhận thức** | | | | **Tổng** |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** |  | |
| **1** | **Bất phương trình bậc nhất hai ẩn** | Bất phương trình bậc nhất hai ẩn | **Nhận biết:**  Tìm miền nghiệm của bất phương trình bậc nhất hai ẩn | **1**  **(1.0 đ)** |  |  |  | **1**  **(1.0 đ)** | |
| **2** | **Hàm số và đồ thị** | Hàm số và đồ thị | **Nhận biết:**  Tìm tập xác định của hàm số | **1**  **(1.0 đ)** |  |  |  | **1**  **(1.0 đ)** | |
| Hàm số bậc hai | **Thông hiểu:**  Xác định trục đối xứng, tọa độ đỉnh, bảng biến thiên, sự biến thiên, giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của đồ thị hàm số bậc hai  **Vận dụng:**  Tìm hàm số bậc hai khi thỏa điều kiện cho trước. Từ đó tím giá trị lớn nhất/ nhỏ nhất của hàm số |  | **1**  **(1.0 đ)** | **1**  **(1.0 đ)** |  | **2**  **(2.0 đ)** | |
| **3** | **Thống kê** | Các số đặc trưng đo xu thế trung tâm của mẫu số liệu thống kê | **Thông hiểu:**  Tìm số trung bình, trung vị và tứ phân vị của mẫu số liệu thống kê |  | **1**  **(1.0 đ)** |  |  | **1**  **(1.0 đ)** | |
| **4** | **Hệ thức lượng trong tam giác** | Định lí cosin và định lí sin | **Thông hiểu:**  Giải tam giác: tìm các yếu tố về cạnh, góc trong tam giác, tìm bán kính đường tròn ngoại tiếp, nội tiếp tam giác, tính diện tích tam giác  **Vận dụng:**  Giải toán thực tế liên quan đến hệ thức lượng trong tam giác. |  | **1**  **(1.0 đ)** | **1**  **(1.0 đ)** |  | **2**  **(2.0 đ)** | |
| **5** | **Vectơ** | Vectơ và các phép toán vectơ | **Nhận biết:**  Thực hiện các phép toán, rút gọn vectơ  **Thông hiểu:**  Chứng minh đẳng thức vectơ, tính độ dài vectơ thỏa điều kiện cho trước  **Vận dụng cao:**  Vận dụng các kiến thức về vectơ, các phép toán vectơ để giải quyết bài toán thực tế liên quan | **1**  **(1.0 đ)** | **1**  **(1.0 đ)** |  | **1**  **(1.0 đ)** | **3**  **(1.0 đ)** | |
| **Tổng** | | |  | **3 TL (3.0đ)** | **4 TL (4.0đ)** | **2 TL (2.0đ)** | **1 TL (1.0đ)** | **10 TL (10.0đ)** | |

**A close-up of a computer screen

Description automatically generated**

**PHẦN IV: ĐỀ VÀ ĐÁP ÁN**

1. **(1.0 điểm)**

Biểu diễn miền nghiệm của bất phương trình 

1. **(1.0 điểm)**

Tìm tập xác định của các hàm số:

a/  b/ 

1. **(1.0 điểm)**

Cho hàm số bậc hai . Xác định trục đối xứng, tọa độ đỉnh của parabol. Từ đó lập bảng biến thiên và xác định sự biến thiên của hàm số.

1. **(1.0 điểm)**

Cho hàm số bậc hai  có đồ thị là một parabol. Viết phương trình của parabol (P) biết (P) đi qua ba điểm . Từ đó tìm giá trị lớn nhất của hàm số vừa tìm được.

1. **(1.0 điểm)**

Điểm kiểm tra học kì I môn Toán của các bạn tổ 1 lớp 10B như sau:

5; 4; 8; 6; 7; 5; 9; 7; 7; 9. Tính điểm trung bình, tứ phân vị và mốt trong mẫu số liệu trên.

1. **(1.0 điểm)**

Cho tam giác ABC biết . Hãy tìm độ dài cạnhvà số đo góc

1. **(1.0 điểm)**

A drawing of a sailboat

Description automatically generatedMột người đứng trên tháp của một ngọn hải đăng cao 60m quan sát hai lần một con thuyền đang hướng về ngọn hải đăng. Lần thứ nhất người đó nhìn thấy thuyền với góc hạ là 200, lần thứ 2 người đó nhìn thấy thuyền với góc hạ là 300. Hỏi con thuyền đã đi được bao nhiêu mét giữa hai lần quan sát?

1. **(1.0 điểm)**

Cho bốn điểm  bất kì. Thực hiện phép tính 

1. **(1.0 điểm)**

Cho tam giác . Gọi H là trung điểm , K là trung điểm . Chứng minh rằng 

1. **(1.0 điểm)**

Một tàu đang đánh cá tại vị trí A trên biển Đông. Lúc này bão số 6 đang dần đổ bộ vào biển khu vực đánh cá, gió bắt đầu thổi với vận tốc trung bình 30km/h và đi theo hướng chính Tây. Để an toàn tàu phải cập bến B cách vị trí A 600 km để neo đậu. Biết vận tốc tối đa của tàu là 50km/h. Xác định hướng tàu phải xuất phát từ A và thời gian nhanh nhất tàu cập bến B. Biết rằng hướng từ A đến bến B là hướng Tây Bắc hợp với hướng chính Tây một góc (các kết quả làm tròn một chữ số thập phân)

**ĐÁP ÁN VÀ THANG ĐIỂM**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Đáp án** | **Điểm** |
| **1**  **(1đ)** | Biểu diễn miền nghiệm của bất phương trình  Vẽ đường thẳng d: . Đường thẳng d đi qua hai điểm | **0.25** |
| Lấy điểm thuộc mặt phẳng tọa độ , thế vào bất phương trình đã cho  ta có:  ( sai) | **0.25** |
| A graphing of a function  Description automatically generated | **0.25** |
| Vậy miền nghiệm của bất phương trình đã cho là phần nửa mặt phẳng đã được tô màu (lấy cả những điểm thuộc đường thẳng d) | **0.25** |
| **2**  **(1đ)** | Tìm tập xác định của hàm số:  a/  Điều kiện xác định của phương trình là | **0.25** |
| Vậy tập xác định là | **0.25** |
| b/  Điều kiện xác định của phương trình là | **0.25** |
| Vậy tập xác định là | **0.25** |
| **3**  **(1đ)** | Cho hàm số bậc hai .  Trục đối xứng x = 2  Tọa độ đỉnh | **0.25**  **0.25** |
| Bảng biến thiên A diagram of a number  Description automatically generated with medium confidence | **0.25** |
| Hàm số nghịch biến trên khoảng  Hàm số đồng biến trên khoảng | **0.25** |
| **4**  **(1đ)** | Cho hàm số bậc hai  có đồ thị là một parabol. Viết phương trình của parabol (P) biết (P) đi qua ba điểm . Từ đó tìm giá trị lớn nhất của hàm số vửa tìm được.  Vì (P) đi qua ba điểm  nên ta có hệ phương trình | **0.25**  **0.25** |
| Vậy parabol cần tìm là | **0.25** |
| Vì (P) có đỉnh  và a = -1<0, parabol cố bề lõm quay xuống nên hàm số đạt giá trị lớn nhất là y = 9 tại tại x = 2 | **0.25** |
| **5**  **(1đ)** | Điểm kiểm tra học kì I môn Toán của các bạn tổ 1 lớp 10A như sau:  5; 4; 8; 6; 7; 5; 9; 7; 7; 9.  Tính điểm trung bình, tứ phân vị và mốt trong mẫu số liệu trên.    Mốt  Sắp xếp mẫu số liệu: 4; 5; 5; 6; 7; 7; 7; 8; 9; 9  Vì cỡ mẫu là n = 10 nên tứ phân vị thứ hai là:  Tứ phân vị thứ nhất là trung vị của mẫu 4; 5; 5; 6; 7 nên  Tứ phân vị thứ ba là trung vị của mẫu 7; 7; 8; 9; 9 nên | **0.25**  **0.25**  **0.25**  **0.25** |
| **6**  **(1đ)** | Cho tam giác ABC biết . Hãy tìm cạnh . |  |
| Áp dụng định lí Cosin: | **0.25**  **0.25** |
|  | **0.25**  **0.25** |
| **7**  **(1đ)** | Một người đứng trên tháp của một ngọn hải đăng cao 60m quan sát hai lần một con thuyền đang hướng về ngọn hải đăng. Lần thứ nhất người đó nhìn thấy thuyền với góc hạ là 200, lần thứ 2 người đó nhìn thấy thuyền với góc hạ là 300. Hỏi con thuyền đã đi được bao nhiêu mét giữa hai lần quan sát?  A drawing of a sailboat  Description automatically generated  **Ta có:** | **0.25** |
| Xét tam giác vuông ABC:  Xét tam giác vuông ABD: | **0.25**  **0.25** |
| Khoảng cách mà con thuyền đã đi được là | **0.25** |
| **8**  **(1đ)** | Cho bốn điểm  bất kì. Thực hiện phép tính =  **=**  =  **=** | **0.25**  **0.25**  **0.25**  **0.25** |
| **9**  **(1đ)** | Cho tam giác . Gọi H là trung điểm , K là trung điểm . Chứng minh rằng  Ta có          **Vậy** | **0.25**  **0.25**  **0.25**  **0.25** |
| **10**  **(1đ)** | **A diagram of a triangle with a red dot and blue line  Description automatically generated with medium confidence**  Để cập bến B nhanh nhất thì tàu xuất phát với vận tốc lớn nhất là . Giả sử gió thổi theo hướng , hướng chuyển động của tàu là , hướng thực tế chuyển động của tàu là  Áp dụng qui tắc hình bình hành ta có  và  Gọi t là thời gian tàu đi từ A đến B. Đặt  Ta có  Vậy tàu phải xuất phát từ A đến B theo hướng Tây Bắc hợp với hướng chính Tây một góc  Ta có  Vậy sau khoảng thời gian thì tàu cập bến B | **0.25**  **0.25**  **0.25**  **0.25** |