**MA TRẬN, BẢN ĐẶC TẢ VÀ ĐỀ KIỂM TRA ĐỊNH KÌ**

**KHUNG MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ 1 MÔN TOÁN – LỚP 10**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT**  (1**)** | **Chương/Chủ đề**  (2) | **Nội dung/đơn vị kiến thức**  (3) | **Mức độ đánh giá**  (4-11) | | | | | | | | | | **Tổng % điểm**  (12) |
| **Nhận biết** | | **Thông hiểu** | | | **Vận dụng** | | | **Vận dụng cao** | |  |
| **TNKQ** | **TL** | **TNKQ** | **TL** | **TNKQ** | | **TL** | **TNKQ** | | **TL** |  |
| **1** | **Mệnh đề - Tập hợp** | Mệnh đề |  |  |  |  |  | |  |  | |  |  |
| Tập hợp |  | 1  C1a |  |  |  | |  |  | |  | 5% |
| Các phép toán trên tập hợp |  | 1  C1b |  |  |  | |  |  | |  | 7,5% |
| **2** | Bất phương trình và hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn | Bất phương trình, hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn và ứng dụng |  |  |  | 1  C2 |  | |  |  | |  | 10% |
| **3** | Hàm số bậchai và đồ thị | Hàm số và đồ thị |  |  |  |  |  | |  |  | |  |  |
| Hàm số bậc hai |  |  |  | 1  C3a |  | |  |  | | 1  C3b | 17,5% |
| **4** | Hệ thức lượng trong tam giác | Giá trị lượng giác của một góc từ 00 đến 1800 |  |  |  |  |  | |  |  | |  |  |
| Định lí côsin và định lí sin |  |  |  |  |  | |  |  | |  |  |
| Giải tam giác và ứng dụng thực tế |  |  |  |  |  | | 1  C6 |  | |  | 10% |
| **5** | Vectơ | Vectơ |  |  |  |  |  | |  |  | |  |  |
| Tổng và hiệu của hai vectơ |  |  |  |  |  | |  |  | |  |  |
| Tích của vectơ với một số |  |  |  |  |  | | 1  C7a |  | |  | 12,5% |
| Tích vô hướng của 2 vectơ |  | 1  C7b |  |  |  | |  |  | |  | 12,5% |
| **6** | Thống kê | Số gần đúng và sai số |  | 1  C4 |  |  |  | |  |  | |  | 10% |
| Mô tả và biểu diễn dữ liệu trên các bảng và biểu đồ |  |  |  |  |  | |  |  | |  |  |
| Các số đặc trưng đo xu thế trung tâm của mẫu số liệu |  |  |  |  |  | |  |  | |  |  |
| Các số đặc trưng đo mức độ phân tán của mẫu số liệu |  |  |  | 1  C5 |  | |  |  | |  | 15% |
| **Tổng** | | |  | **4** |  | **3** |  | | **2** |  | | **1** |  |
| **Tỉ lệ điểm %** | | | **35%** | | **32,5%** | | | **22,5%** | | | **10%** | | **100%** |
| **Tỉ lệ chung** | | | **67,5%** | | | | | **32,5%** | | | | | **100%** |

**BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ I MÔN TOÁN - LỚP 10**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Chương/**  **chủ đề** | **Nội dung** | **Mức độ kiểm tra, đánh giá** | **Số câu hỏi theo mức độ nhận thức** | | | |
| **Nhận biêt** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** |
| **1** | **Mệnh đề - Tập hợp** | Mệnh đề | **Nhận biết**:  Nhận biết được các mệnh đề logic, xác định được tính đúng sai của các mệnh đề đơn giản, nhận biết được mệnh đề chứa biến. Nhận biết và phát biểu được các loại mệnh đề phủ định, mệnh đề kéo theo, mệnh đề đảo, mệnh đề ∀, ∃. Biết được mệnh đề kéo theo, mệnh đề tương đương.  **Thông hiểu**:  Phân biệt được điều kiện cần và điều kiện đủ, giả thiết và kết luận. |  |  |  |  |
| Tập hợp | **Nhận biết:**  Nhận biết được các khái niệm cơ bản về tập hợp (tập con, hai tập hợp bằng nhau, tập rỗng) và biết sử dụng các kí hiệu ⊂, ⊃, ∅.  **Thông hiểu:**  Sử dụng được biểu đồ Ven để biểu diễn tập hợp, quan hệ bao hàm giữa các tập hợp. | 1TL |  |  |  |
| Các phép toán tập hợp | **Nhận biết**  Biết được các phép toán trên các tập hợp (hợp, giao, hiệu của hai tập hợp, phần bù của một tập con).  **Thông hiểu**  Thực hiện được phép toán trên các tập hợp (hợp, giao, hiệu của hai tập hợp, phần bù của một tập con) và biết dùng biểu đồ Ven để biểu diễn chúng trong những trường hợp cụ thể.  **Vận dụng**  Mô tả được một số vấn đề thực tiễn gắn với phép toán trên tập hợp ( ví dụ: những bài toán liên quan đến đếm số phần tử của hợp các tập hợp,...) | 1TL |  |  |  |
| **2** | Bất phương trình và hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn | Bất phương trình, hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn và ứng dụng | **Nhận biết:**  Nhận biết được bất phương trình và hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn.  **Thông hiểu:**  Mô tả được miền nghiệm của bất phương trình và hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn trên mặt phẳng toạ độ.  **Vận dụng:**  Vận dụng được kiến thức về bất phương trình, hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn vào giải quyết bài toán thực tiễn (ví dụ: bài toán tìm cực trị của biểu thức *F* = *ax* + *by* trên một miền đa giác,...). |  | 1TL |  |  |
| **3** | Hàm số bậchai và đồ thị | Hàm số và đồ thị | **Nhận biết:**  Nhận biết được những mô hình thực tế (dạng bảng, biểu đồ, công thức) dẫn đến khái niệm hàm số. Phát biểu định nghĩa hàm số.  **Thông hiểu:**  Mô tả được các khái niệm cơ bản về hàm số: định nghĩa hàm số, tập xác định, tập giá trị, hàm số đồng biến, hàm số nghịch biến, đồ thị của hàm số. Mô tả được các đặc trưng hình học của đồ thị hàm số đồng biến, hàm số nghịch biến.  **Vận dụng:**  Vận dụng được kiến thức của hàm số vào giải quyết bài toán thực tiễn (ví dụ: xây dựng hàm số bậc nhất trên những khoảng khác nhau để tính số tiền *y* (phải trả) theo số phút gọi *x* đối với một gói cước điện thoại,...). |  |  |  |  |
| Hàm số bậc hai | **Nhận biết:**  Nhận biết được các tính chất cơ bản của Parabol như đỉnh, trục đối xứng.  **Thông hiểu:**  Tính được bảng giá trị của hàm số bậc hai.  Vẽ được Parabol là đồ thị hàm số bậc hai.  Nhận biết và giải thích được các tính chất của hàm số bậc hai thông qua đồ thị.  **Vận dụng:**  Vận dụng được kiến thức về hàm số bậc hai và đồ thị vào giải quyết bài toán thực tiễn (ví dụ: xác định tầm bay cao, tầm xa của bài toán cầu lông, xác định độ cao của cầu, cổng có hình dạng parabol,...). |  | 1TL |  | 1TL |
| **4** | Hệ thức lượng trong tam giác | Giá trị lượng giác của một góc từ 00 đến 1800 | **Nhận biết:**  Nhận biết được giá trị lượng giác của một góc từ 00 đến 1800. Nhận biết được hệ thức liên hệ giữa giá trị lượng giác của các góc phụ nhau, bù nhau.  **Thông hiểu:**  Tính được giá trị lượng giác (đúng hoặc gần đúng) của một góc từ 0° đến 180° bằng máy tính cầm tay. |  |  |  |  |
| Định lí côsin và định lí sin | **Nhận biết:**  Giải thích được định lí côsin, định lí sin, các công thức tính diện tích tam giác.  **Vận dụng:** Sử dụng định lí côsin, định lí sin và các công thức tính diện tích tam giác vào một số bài toán có nội dung thực tiễn. |  |  |  |  |
| Giải tam giác và ứng dụng thực tế | **Vận dụng:**  Mô tả được cách giải tam giác và vận dụng được vào việc giải một số bài toán có nội dung thực tiễn (ví dụ: xác định khoảng cách giữa hai địa điểm khi gặp vật cản, xác định chiều cao của vật khi không thể đo trực tiếp,...). |  |  | 1TL |  |
| **5** | Vectơ | Vectơ | ***Nhận biết:***  Nhận biết được khái niệm vectơ và các thành phần liên quan. Nhận biết được vectơ bằng nhau, đối nhau, cùng phương, cùng hướng.  ***Thông hiểu:***  Biểu thị được một số đại lượng trong thực tiễn bằng vectơ. |  |  |  |  |
| Tổng và hiệu của hai vectơ | ***Thông hiểu:***  Thực hiện được các phép tính toán tổng và hiệu của hai vectơ. Mô tả được những tính chất hình học của phép toán tổng và hiệu hai vectơ.  ***Thông hiểu:***Sử dụng được vectơ và các phép toán trên vectơ để giải thích một số hiện tượng trong vật lí, giải được một số bài toán hình học. |  |  |  |  |
| Tích của vectơ với một số | ***Thông hiểu:***  Thực hiện được các phép tính tích của một số với một vectơ.  ***Thông hiểu:***Sử dụng được vectơ và tích một số với một vectơ để giải thích một số hiện tượng trong vật lí, giải được một số bài toán hình học. |  |  |  |  |
| Tích vô hướng của 2 vectơ | ***Nhận biết:***  Nhận biết được khái niệm tích vô hướng của hai vectơ.  ***Thông hiểu:***  Thực hiện được các phép tính tích vô hướng của hai vectơ.  Mô tả được những tính chất hình học bằng tích vô hướng.  ***Vận dụng:***Sử dụng được tích vô hướng của vectơ để giải được một số bài toán hình học và một số bài toán liên quan đến thực tiễn. | 1TL |  | 1TL |  |
| **6** | **Thống kê** | Số gần đúng và sai số | ***Nhận biết:***  Hiểu được khái niệm số gần đúng, sai số. Xác định được số gần đúng với độ chính xác cho trước. Xác định được số quy tròn của số gần đúng với độ chính xác cho trước.  ***Vận dụng:***  Xác định được sai số tương đối của số gần đúng. | 1TL |  |  |  |
| Mô tả và biểu diễn dữ liệu trên các bảng và biểu đồ | ***Thông hiểu:***  Mô tả và biểu diễn dữ liệu trên các bảng, biểu đồ (cột, cột kép, đoạn thẳng và quạt).  ***Vận dụng:***  Phát hiện và lí giải được các số liệu không chính xác hoặc các phát biểu không chính xác, hợp lí. |  |  |  |  |
| Các số đặc trưng đo xu thế trung tâm của mẫu số liệu | ***Thông hiểu:***  Tính được các số đặc trung đo xu thế trung tâm của mẫu số liệu (số trung bình, trung vị, tứ phân vị, Mốt).  ***Vận dụng:***  Giải thích được ý nghĩa và vai trò của các số đặc trưng nói trên của mẫu số liệu trong thực tiễn từ đó chỉ ra những kết luận trong trường hợp đơn giản. |  |  |  |  |
|  | Các số đặc trưng đo mức độ phân tán của mẫu số liệu | ***Nhận biết:***  Tính được các số đặc trưng đo mức độ phân tán của mẫu số liệu (khoảng biến thiên, khoảng tứ phân vị, phương sai, độ lệch chuẩn).  ***Thông hiểu:***  Giải thích được ý nghĩa và vai trò của các số đặc trưng nói trên của mẫu số liệu trong thực tiễn từ đó chỉ ra những kết luận trong trường hợp đơn giản. |  | 1TL |  |  |
| **Tổng số câu** | | | **10** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| **Tỉ lệ điểm %** | | | **100%** | **35%** | **32,5%** | **22,5%** | **10%** |
| **Tỉ lệ chung** | | | **100%** | **67,5%** | | **32.5%** | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO TP HCM  **TRƯỜNG THPT** **TRẦN KHAI NGUYÊN** | | **ĐỀ KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ HỌC KỲ 1**  **NĂM HỌC 2023-2024** | |
| **MÔN: TOÁN, KHỐI: 10**  *Thời gian làm bài 90**phút không kể thời gian phát đề* | | | |
| **ĐỀ CHÍNH THỨC**  *(Đề thi gồm có 1 trang)* |  | | **MÃ ĐỀ: 101** |

**Câu 1: [1,25 điểm]** Cho các tập hợp .

a) Dùng các kí hiệu đoạn, khoảng, nửa khoảng để viết lại tập hợp  và tập hợp .

b) Xác định các tập hợp .

**Câu 2: [1 điểm]** Biểu diễn miền nghiệm của hệ bất phương trình  trên mặt phẳng tọa độ .

**Câu 3: [1,75 điểm]** Bác Minh dùng hết m hàng rào dây thép gai để rào miếng đất đủ rộng thành một mảnh vườn hình chữ nhật.

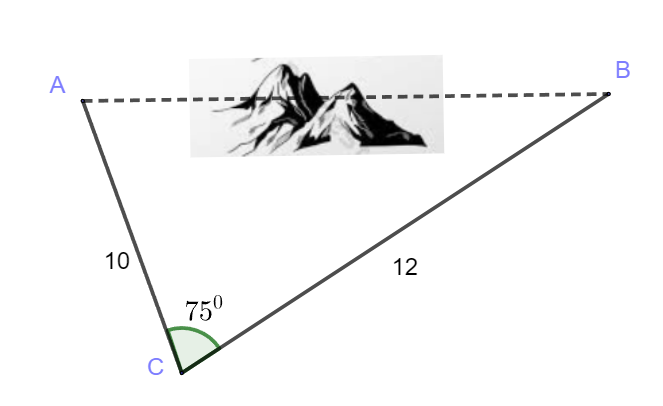
a) Tìm công thức tính diện tích  của mảnh vườn hình chữ nhật rào được theo chiều rộng (m) của mảnh vườn đó.

b) Biết rằng sau khi rào được mảnh vườn với diện tích lớn nhất, chi phí để cải tạo mảnh vườn để trồng trọt là  đồng/m2. Tính chi phí bác Minh cần bỏ ra để cải tạo mảnh vườn nói trên.

**Câu 4: [1 điểm]** Hãy viết số quy tròn của số gần đúng trong những trường hợp sau:

a)  b) 

**Câu 5: [1,5 điểm]** Hãy tìm khoảng biến thiên, khoảng tứ phân vị, độ lệch chuẩn và các giá trị ngoại lệ của mẫu số liệu sau: 1; 5; 6; 9; 10; 11; 13; 15; 114; 18; 21; 20.



**Câu 6: [1 điểm]** Để lắp đường dây điện cao thế từ vị trí đến vị trí, do phải tránh một ngọn núi nên người ta phải nối đường dây từ vị trí đến vị trí dài  km, sau đó nối đường dây từ vị trí đến vị trí dài  km. Góc tạo bởi hai đoạn dây và là . Tính chiều dài tăng thêm vì không thể nối trực tiếp (kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai).

**Câu 7: [2,5 điểm]** Cho tam giác  vuông cân tại , có cạnh . Gọi  là điểm thoả biểu thức .

a) Biểu diễn vectơ  theo hai vectơ  và .

b) Tính tích vô hướng .

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO TP HCM  **TRƯỜNG THPT** **TRẦN KHAI NGUYÊN** | | **ĐỀ KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ HỌC KỲ 1**  **NĂM HỌC 2023-2024** | |
| **MÔN: TOÁN, KHỐI: 10**  *Thời gian làm bài 90**phút không kể thời gian phát đề* | | | |
| **ĐỀ CHÍNH THỨC**  *(Đề thi gồm có 1 trang)* |  | | **MÃ ĐỀ: 101** |

**Câu 1: [1,25 điểm]** Cho các tập hợp .

a) Dùng các kí hiệu đoạn, khoảng, nửa khoảng để viết lại tập hợp  và tập hợp .

b) Xác định các tập hợp .

**Câu 2: [1 điểm]** Biểu diễn miền nghiệm của hệ bất phương trình  trên mặt phẳng tọa độ .

**Câu 3: [1,75 điểm]** Bác Minh dùng hết m hàng rào dây thép gai để rào miếng đất đủ rộng thành một mảnh vườn hình chữ nhật.

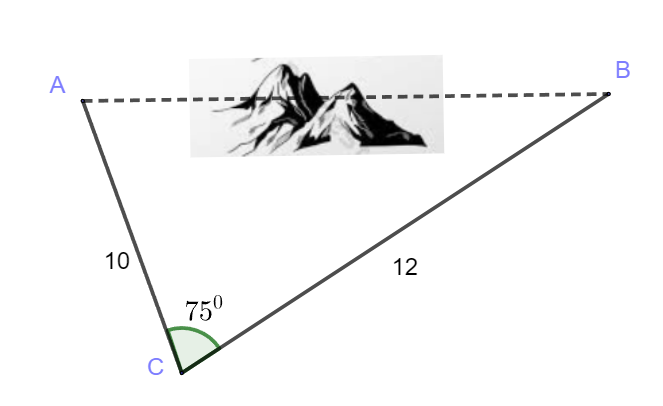
a) Tìm công thức tính diện tích  của mảnh vườn hình chữ nhật rào được theo chiều rộng (m) của mảnh vườn đó.

b) Biết rằng sau khi rào được mảnh vườn với diện tích lớn nhất, chi phí để cải tạo mảnh vườn để trồng trọt là  đồng/m2. Tính chi phí bác Minh cần bỏ ra để cải tạo mảnh vườn nói trên.

**Câu 4: [1 điểm]** Hãy viết số quy tròn của số gần đúng trong những trường hợp sau:

a)  b) 

**Câu 5: [1,5 điểm]** Hãy tìm khoảng biến thiên, khoảng tứ phân vị, độ lệch chuẩn và các giá trị ngoại lệ của mẫu số liệu sau: 1; 5; 6; 9; 10; 11; 13; 15; 114; 18; 21; 20.



**Câu 6: [1 điểm]** Để lắp đường dây điện cao thế từ vị trí đến vị trí, do phải tránh một ngọn núi nên người ta phải nối đường dây từ vị trí đến vị trí dài  km, sau đó nối đường dây từ vị trí đến vị trí dài  km. Góc tạo bởi hai đoạn dây và là . Tính chiều dài tăng thêm vì không thể nối trực tiếp (kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai).

**Câu 7: [2,5 điểm]** Cho tam giác  vuông cân tại , có cạnh . Gọi  là điểm thoả biểu thức .

a) Biểu diễn vectơ  theo hai vectơ  và .

b) Tính tích vô hướng .

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO TP HCM  **TRƯỜNG THPT** **TRẦN KHAI NGUYÊN** | | **ĐỀ KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ HỌC KỲ 1**  **NĂM HỌC 2023-2024** | |
| **MÔN: TOÁN, KHỐI: 10**  *Thời gian làm bài 90**phút không kể thời gian phát đề* | | | |
| **ĐỀ CHÍNH THỨC**  *(Đề thi gồm có 1 trang)* |  | | **MÃ ĐỀ: 102** |

**Câu 1: [1,25 điểm]** Cho các tập hợp .

a) Dùng các kí hiệu đoạn, khoảng, nửa khoảng để viết lại tập hợp  và tập hợp .

b) Xác định các tập hợp .

**Câu 2: [1 điểm]** Biểu diễn miền nghiệm của hệ bất phương trình  trên mặt phẳng tọa độ .

**Câu 3: [1,75 điểm]** Bác Minh dùng hết m hàng rào dây thép gai để rào miếng đất đủ rộng thành một mảnh vườn hình chữ nhật.

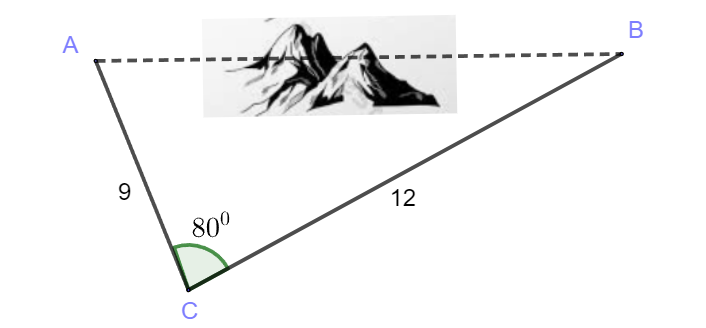
a) Tìm công thức tính diện tích  của mảnh vườn hình chữ nhật rào được theo chiều rộng (m) của mảnh vườn đó?

b) Biết rằng sau khi rào được mảnh vườn với diện tích lớn nhất, chi phí để cải tạo mảnh vườn để trồng trọt là  đồng/m2. Tính chi phí bác Minh cần bỏ ra để cải tạo mảnh vườn nói trên?

**Câu 4: [1 điểm]** Hãy viết số quy tròn của số gần đúng trong những trường hợp sau:

a)  b) 

**Câu 5: [1,5 điểm]** Hãy tìm khoảng biến thiên, khoảng tứ phân vị, độ lệch chuẩn và các giá trị ngoại lệ của mẫu số liệu sau: 7; 7; 10; 13; 14; 15; 18; 24; 19; 24; 23; 21.

**Câu 6: [1 điểm]** Để lắp đường dây điện cao thế từ vị trí đến vị trí, do phải tránh một ngọn núi nên người ta phải nối đường dây từ vị trí đến vị trí dài  km, sau đó nối đường dây từ vị trí đến vị trí dài km. Góc tạo bởi hai đoạn dây và là . Tính chiều dài tăng thêm vì không thể nối trực tiếp (kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai).

**Câu 7: [2,5 điểm]** Cho tam giác  vuông cân tại , có cạnh . Gọi  là điểm thoả biểu thức .

a) Biểu diễn vectơ  theo hai vectơ  và .

b) Tính tích vô hướng .

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

**HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ 101**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu 1 [A]** | Cho các tập hợp .  a) Dùng các kí hiệu đoạn, khoảng, nửa khoảng để viết lại tập hợp  và tập hợp .  b) Xác định các tập hợp . | **Điểm chi tiết** |
| **(1,25 điểm)** | a) .  .  b) .  .  . | **0,25**  **0,25**  **0,25**  **0,25** |
| **Câu 2 [A]** | Biểu diễn miền nghiệm của hệ bất phương trình  trên mặt phẳng tọa độ . | **Điểm chi tiết** |
| **(1 điểm)** | Vẽ các đường thẳng  và  trên mặt phẳng tọa độ .  Đường thẳng  đi qua điểm  và , đường thẳng  đi qua điểm  và .  Xét điểm  không thuộc  và .  Thay  vào từng bất phương trình (1) và (2) ta có:  (đúng),  (đúng)  Do đó, miền nghiệm của hệ bất phương trình là phần không bị gạch chéo trong hình vẽ kể cả bờ  A graph of a function  Description automatically generated | **0,25**  **0,25**  **0,25**  **0,25** |
| **Câu 3 [A]** | Bác Minh dùng hết m hàng rào dây thép gai để rào miếng đất đủ rộng thành một mảnh vườn hình chữ nhật.  a) Tìm công thức tính diện tích  của mảnh vườn hình chữ nhật rào được theo chiều rộng (m) của mảnh vườn đó?  b) Biết rằng sau khi rào được mảnh vườn với diện tích lớn nhất, chi phí để cải tạo mảnh vườn để trồng trọt là  đồng/m2. Tính chi phí bác Minh cần bỏ ra để cải tạo mảnh vườn nói trên? | **Điểm chi tiết** |
| **(1,75 điểm)** | a) m hàng rào tương ứng với chu vi của hình chữ nhật.  Gọi (m) là chiều rộng mảnh vườn .  Chiều dài mảnh vườn là  (m).  Diện tích mảnh vườn là  (m2).  b) Diện tích mảnh vườn  là một hàm số bậc hai theo chiều rộng .  Hệ số .  Trục đối xứng: .  Tọa độ đỉnh .  Bảng biến thiên:    Diện tích lớn nhất của mảnh vườn là (m2) khi mảnh vườn có chiều rộng bằng chiều dài và bằng (m).  Vậy chi phí để cải tạo mảnh vườn là:  đồng. | **0,25**  **0,5**  **0,25**  **0,25**  **0,25**  **0,25** |
| **Câu 4 [A]** | Hãy viết số quy tròn của số gần đúng trong những trường hợp sau:  a)  b) | **Điểm chi tiết** |
| **(1 điểm)** | Vì  nên ta quy tròn đến hàng chục nghìn. Vậy số quy tròn cần tìm là  Vì  nên ta quy tròn đến hàng phần trăm. Vậy số quy tròn cần tìm là | **0,5**  **0,5** |
| **Câu 5 [A]** | Hãy tìm khoảng biến thiên, khoảng tứ phân vị, độ lệch chuẩn và các giá trị ngoại lệ của mẫu số liệu sau:  1; 5; 6; 9; 10; 11; 13; 15; 114; 18; 21; 20 | **Điểm chi tiết** |
| **(1,5 điểm)** | Sắp xếp các số theo thứ tự không giảm  1; 5; 6; 9; 10; 11; 13; 15; 18; 20; 21; 114  Khoảng biến thiên:  Cỡ mẫu  nên ta có  Tứ phân vị thứ hai  Tứ phân vị thứ nhất  Tứ phân vị thứ ba  Khoảng tứ phân vị  Số trung bình:  Phương sai:  Độ lệch chuẩn:  Ta có    Nên giá trị ngoại lệ là 114 | **0,25**  **0,25**  **0,25**  **0,25**  **0,25**  **0,25** |
| **Câu 6 [A]** | Để lắp đường dây điện cao thế từ vị trí đến vị trí, do phải tránh một ngọn núi nên người ta phải nối đường dây từ vị trí đến vị trí dài  km, sau đó nối đường dây từ vị trí đến vị trí dài  km. Góc tạo bởi hai đoạn dây và là . Tính chiều dài tăng thêm vì không thể nối trực tiếp (kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai). | **Điểm chi tiết** |
| **(1 điểm)** | (km)  Vậy so với việc nối thẳng từ  đến  người ta tốn thêm  (km dây) | **0,25**  **0,25**  **0,25**  **0,25** |
| **Câu 7 [A]** | Cho tam giác  vuông cân tại , có cạnh . Gọi  là điểm thoả biểu thức .  a) Biểu diễn vectơ  theo hai vectơ  và .  b) Tính tích vô hướng . | **Điểm chi tiết** |
| **(2,5 điểm)**  **1,25**  **1,25** | a) Ta có  **Cách 2:**    (1) Cộng (2):    Vậy:  b) Ta có: |  |

**HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ 102**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu 1 [B]** | Cho các tập hợp .  a) Dùng các kí hiệu đoạn, khoảng, nửa khoảng để viết lại tập hợp  và tập hợp ?  b) Xác định các tập hợp ? | **Điểm chi tiết** |
| **(1,25 điểm)** | a) .  .  b) .  .  . |  |
| **Câu 2 [B]** | Biểu diễn miền nghiệm của hệ bất phương trình  trên mặt phẳng tọa độ . | **Điểm chi tiết** |
| **(1 điểm)** | Vẽ các đường thẳng  và  trên mặt phẳng tọa độ .  Đường thẳng  đi qua điểm  và , đường thẳng  đi qua điểm  và .  Xét điểm  không thuộc  và .  Thay  vào từng bất phương trình (1) và (2) ta có:  (đúng),  (đúng)  Do đó, miền nghiệm của hệ bất phương trình là phần không bị gạch chéo trong hình vẽ (kể cả bờ )  A graph of a function with Great Pyramid of Giza in the background  Description automatically generated |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu 3 [B]** | Bác Minh dùng hết m hàng rào dây thép gai để rào miếng đất đủ rộng thành một mảnh vườn hình chữ nhật.  a) Tìm công thức tính diện tích  của mảnh vườn hình chữ nhật rào được theo chiều rộng (m) của mảnh vườn đó?  b) Biết rằng sau khi rào được mảnh vườn với diện tích lớn nhất, chi phí để cải tạo mảnh vườn để trồng trọt là  đồng/m2. Tính chi phí bác Minh cần bỏ ra để cải tạo mảnh vườn nói trên? | **Điểm chi tiết** |
| **(1,75 điểm)** | a) m hàng rào tương ứng với chu vi của hình chữ nhật.  Gọi (m) là chiều rộng mảnh vườn .  Chiều dài mảnh vườn là  (m).  Diện tích mảnh vườn là  (m2).  b) Diện tích mảnh vườn  là một hàm số bậc hai theo chiều rộng .  Hệ số .  Trục đối xứng: .  Tọa độ đỉnh .  Bảng biến thiên:    Diện tích lớn nhất của mảnh vườn là (m2) khi mảnh vườn có chiều rộng bằng chiều dài và bằng (m).  Vậy chi phí để cải tạo mảnh vườn là:  đồng. |  |
| **Câu 4 [B]** | Hãy viết số quy tròn của số gần đúng trong những trường hợp sau:  a)  b) | **Điểm chi tiết** |
| **(1 điểm)** | Vì  nên ta quy tròn đến hàng chục nghìn. Vậy số quy tròn cần tìm là  Vì  nên ta quy tròn đến hàng phần trăm. Vậy số quy tròn cần tìm là |  |
| **Câu 5 [B]** | Hãy tìm khoảng biến thiên, khoảng tứ phân vị, độ lệch chuẩn và các giá trị ngoại lệ của mẫu số liệu sau: 7; 7; 10; 13; 14; 15; 18; 24; 19; 24; 23; 21 | **Điểm chi tiết** |
| **(1,5 điểm)** | Sắp xếp các số theo thứ tự không giảm  7; 7; 10; 13; 14; 15; 18; 19; 21, 23; 24; 24  Khoảng biến thiên:  Cỡ mẫu  nên ta có  Tứ phân vị thứ hai  Tứ phân vị thứ nhất  Tứ phân vị thứ ba  Khoảng tứ phân vị  Số trung bình:  Phương sai:  Độ lệch chuẩn:  Ta có    Nên không có giá trị ngoại lệ |  |
| **Câu 6 [B]** | Để lắp đường dây điện cao thế từ vị trí đến vị trí, do phải tránh một ngọn núi nên người ta phải nối đường dây từ vị trí đến vị trí dài  km, sau đó nối đường dây từ vị trí đến vị trí dài km. Góc tạo bởi hai đoạn dây và là . Tính chiều dài tăng thêm vì không thể nối trực tiếp (kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai). | **Điểm chi tiết** |
| **(1 điểm)** | Lời giải chi tiết    (km)  Vậy so với việc nối thẳng từ  đến  người ta tốn thêm  (km dây) |  |
| **Câu 7 [B]** | Cho tam giác  vuông cân tại , có cạnh . Gọi  là điểm thoả biểu thức .  a) Biểu diễn vectơ  theo hai vectơ  và .  b) Tính tích vô hướng . | **Điểm chi tiết** |
| **(2,5 điểm)** | a) Ta có  b) |  |