**MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I, NĂM HỌC 2023-2024**

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung kiến thức** | **Đơn vị kiến thức** | **Mức độ nhận thức** | | | | | | | |
| **Nhận biết** | | **Thông hiểu** | | **Vận dụng** | | **Vận dụng cao** | |
| **Số CH** | **Điểm** | **Số CH** | **Điểm** | **Số CH** | **Điểm** | **Số CH** | **Điểm** |
| **1** | **1. Bất phương trình và hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn; tìm số trung bình, mốt, tứ phân vị.** | 1.1. Bất phương trình bậc nhất hai ẩn hoặc tìm số trung bình, mốt, tứ phân vị. |  |  | **1** | 1 |  |  |  |  |
| 1.2. Hệ bất phương trình bậc nhất 2 ẩn |  |  |  |  |  |  | **1** | 1 |
| **2** | **2. Hàm số bậc nhất và bậc hai** | 2.1. Hàm số | **3** | 1.5 |  |  | **1** | 0.5 |  |  |
| 2.2. Hàm số bậc hai | **2** | 2 | **1** | 1 |  |  |  |  |
| **3** | **3. Vectơ** | 3.1. Tổng và hiệu của hai vectơ | **1** | 0.5 |  |  |  |  |  |  |
| 3.2. Tích của vectơ với một số | **1** | 0.5 |  |  | **1** | 1 |  |  |
| **4** | **4. Hệ thức lượng trong tam giác** | 4.1 Định lý sin và cosin  4.2 Giải tam giác và ứng dụng thực tế |  |  | **1** | 0.5 |  |  |  |  |
|  |  |  |  | **1** | 0.5 |  |  |
| **Tổng** | |  | **7** | 4.5 | **3** | 2.5 | **3** | 2 | **1** | 1 |
| **Tổng số câu:14** | | | | | | | | | | |
| **Tổng số điểm: 10** | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | |

**BẢNG ĐẶC TẢ KĨ THUẬT ĐỀ KIỂM TRA KỲ I, NĂM HỌC 2023-2024**

**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. Bất phương trình và hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn. Tìm số trung bình, mốt, tứ phân vị.** | | **1.1.**  **Bất phương trình bậc nhất 2 ẩn. Tìm số trung bình, mốt, tứ phân vị.** | **Thông hiểu**:  - Biết biểu diễn miền nghiệm của bất phương trình bậc nhất 2 ẩn hoặc tìm số trung bình, mốt, tứ phân vị. | **0** | **1** | **0** | **0** |
| **1.2.**  **Hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn** | **Vận dụng cao**:  - Vận dụng biểu diễn miền nghiệm hệ bất phương trình bậc nhất 2 ẩn giải quyết bài toán tối ưu. | **0** | **0** | **0** | **1** |
| **2**  **3** | | **2. Hàm số bậc nhất và bậc hai**  **Vectơ** | | **2.1.**  **Hàm số** | **Nhận biết**:  - Biết xác định tập xác định của hàm số.  **Vận dụng:**  - Xác định tập xác định của hàm số. | **3** | **0** | **1** | **0** |
| **2.3.**  **Hàm số bậc hai** | **Nhận biết:**  - Sự biến thiên của hàm số bậc hai.  - Tìm được giá trị lớn hoặc nhất nhỏ nhất của hàm số bậc 2.  - 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 của hàm số bậc hai: từ đồ thị xác định được trục đối xứng, các giá trị của  để  **Thông hiểu**:  - 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; | **2** | **1** | **0** | **0** |
| **3.1.**  **Tổng và hiệu của hai vectơ**  **3.3.**  **Tích của vectơ với một số** | **Nhận biết:**  Chứng minh được đẳng thức vectơ | **2** | **0** | **0** | **0** |
| **Vận dụng**:  - Tính được độ dài vectơ | **0** | **0** | **1** | **0** |
| **4** | **Hệ thức lượng trong tam giác** | | **4.1 Định lý sin và cosin** | | **Thông hiểu**:  - Sử dụng được công thức giải tam giác, tính diện tích, R,r | **0** | **1** | **0** | **0** |
| **4.2. Giải tam giác và ứng dụng thực tế** | | **Vận dụng**:  Vận dụng các công thức giải tam giác kết hợp một số kiến thức liên quan giải quyết bài toán thực tiễn | **0** | **0** | **1** | **0** |
| **Tổng** | | | | |  | **7** | **3** | **3** | **1** |

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH  **TRƯỜNG THPT AN NGHĨA**  ĐỀ CHÍNH THỨC | **KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I, NĂM HỌC 2023 - 2024**  **Môn: Toán** - Khối 10-*Ngày 25/12/2023*  Thời gian: **90 phút** *(không kể thời gian phát đề)* |

*(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)*

Họ, tên thí sinh:.............................................Lớp................. SBD: .............................

**Bài 1. (1.0 điểm)** Tìm số trung bình, trung vị, mốt và tứ phân vị của mỗi mẫu số liệu sau đây:

Giá của một số loại giày (đơn vị nghìn đồng):

.

**Bài 2. (1.5 điểm)** Xét sự biến thiên và vẽ đồ thị hàm số sau: .

**Bài 3. (1.5 điểm)** Tìm tập xác định của các hàm số sau:



**Bài 4. (1.0 điểm)** Tìm parabol (P): , biết (P) có đỉnh  và đi qua điểm .

**Bài 5. (1.0 điểm)** Cho ABCD là hình bình hành tâm O, M là trung điểm AO.

1. Chứng minh .
2. Với mọi điểm N bất kì, chứng minh: .

**Bài 6. (1.0 điểm)** Cho tam giác ABC đều cạnh bằng 2a. Tính độ dài vectơ: .

**Bài 7. (0.5 điểm)** Lập bảng biến thiên của hàm số . Hàm số này có giá trị lớn nhất hay giá trị nhỏ nhất? Tìm giá trị đó.

**Bài 8. (1.0 điểm)** Cho tam giác ABC biết 

1. Tính diện tích tam giác ABC.
2. Tính số đo của góc A.

**Bài 9. (1.0 điểm)** Một bạn học sinh dự định làm hai loại lồng đèn bằng giấy để bán trong một hội chợ gây quỹ từ thiện. Cần 1 giờ để làm 1 lồng đèn con cá và sẽ bán giá 120 nghìn đồng, 90 phút để làm một lồng đèn ông sao và sẽ bán với giá 200 nghìn đồng. Học sinh này chỉ thu xếp được 18 giờ nghỉ để làm và ban tổ chức yêu cầu phải làm ít nhất 16 cái lồng đèn. Hãy cho biết bạn ấy cần làm bao nhiêu lồng đèn mỗi loại để gây quỹ được nhiều tiền nhất. Số tiền đó là bao nhiêu?

**Bài 10. (0.5 điểm)** Hai bạn A và B trao đổi với nhau. A nói: Tớ đọc ở một tài liệu thấy nói rằng cổng Trường Đại học Bách khoa Hà Nội (H.6.14) có dạng một parabol, khoảng cách giữa hai chân cổng là và chiều cao của cổng tính từ một điểm trên mặt đất cách chân cổng  là 2,93 m. Từ đó ta tính ra được chiều cao của cổng parabol đó là .

Sau một hồi suy nghĩ, B bảo: Nếu dữ kiện như bạn nói, thì chiều cao của cổng parabol mà bạn tính ra ở trên là không chính xác.

Dựa vào thông tin mà A đọc được, em hãy tính chiều cao của cổng Trường Đại học Bách khoa Hà Nội để xem kết quả bạn A tính được có chính xác không nhé! A picture containing text, tree, outdoor, arch

Description automatically generated

------------HẾT------------

**ĐÁP ÁN KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I, NĂM HỌC 2023 – 2024**

**Môn Toán – Khối 10**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bài** | **Nội dung** | **Điểm** |
| **Bài 1. (1.0 điểm)** Tìm số trung bình, trung vị, mốt và tứ phân vị của mỗi mẫu số liệu sau đây:  Giá của một số loại giày (đơn vị nghìn đồng):  . | |  |
|  |  | 0,25 |
| Sắp xếp số liệu theo thứ tự không giảm: .  . | 0,25 |
|  | 0,25 |
| Tứ phân vị . | 0,25 |
| **Bài 2. (1.5 điểm)** Xét sự biến thiên và vẽ đồ thị hàm số sau: | |  |
|  | TXĐ: D=R  Đỉnh: I(1;-4)  Trục đối xứng: x = 1  Bbt: a =1 >0 bề lõm quay lên trên  Đồ thị: | 0.25  0,25  0.25  0.25  0.5 |
|  |  |
| **Bài 3. (1,5 điểm)** Tìm tập xác định của hàm số: | |  |
|  |  | 0.25  0.25 |
|  | 0,25  0.25 |
| ĐK:    TXĐ: | 0,25  0.25 |
| **Bài 4. (1.0 điểm)** Tìm parabol (P): , biết (P) có đỉnh và đi qua điểm | |  |
|  | Vậy (P): | 0,25  0.25  0.25  0.25 |
| **Bài 5. (1.0đ)** Cho ABCD là hình bình hành tâm O, M là trung điểm AO.   1. Chứng mình 2. Với mọi điểm N bất kì, chứng minh: | |  |
|  | a) Chứng minh | 0,5 |
|  | b) Với mọi điểm N bất kì, chứng minh: | 0,5 |
| **Bài 6. (1.0 điểm)** Cho tam giác ABC đều cạnh bằng 2a. Tính độ dài vectơ: | |  |
|  | Gọi I là trung điểm của BC  Ta có: | 0.25  0.25  0.25  0.25 |
| **Bài 7. (0.5 điểm)** Lập bảng biến thiên của hàm số . Hàm số này có giá trị lớn nhất hay giá trị nhỏ nhất? Tìm giá trị đó. | |  |
|  | TXđ: D=R  Đỉnh: I(-1;7)  BBT: a =-1 0< bề lõm quay xuống  Hàm số có giá trị lớn nhất bằng 7 đạt được tại x = -1 | 0,25  0.25 |
| **Bài 8. (1.0 điểm)** Cho tam giác ABC biết | |  |
| a |  | 0,25  0.25 |
| b | Góc A: | 0,25  0.25 |
| **Bài 9. (1.0)** Một bạn học sinh dự định làm hai loại lồng đèn bằng giấy để bán trong một hội chợ gây quỹ từ thiện. Cần 1 giờ để làm 1 lồng đèn con cá và sẽ bán giá 120 nghìn đồng, 90 phút để làm một lồng đèn ông sao và sẽ bán với giá 200 nghìn đồng. Học sinh này chỉ thu xếp được 18 giờ nghỉ để làm và ban tổ chức yêu cầu phải làm ít nhất 16 cái lồng đèn. Hãy cho biết bạn ấy cần làm bao nhiêu lồng đèn mỗi loại để gây quỹ được nhiều tiền nhất. Số tiền đó là bao nhiêu? | | |
|  | Giải:  Gọi x, y lần lượt là số lồng đèn con cá và số lồng đèn ông sao mà em học sinh làm được.  Điều kiện:  Ta có hệ bất phương trình:    Biễu diễn miền nghiệm của hệ bất phương trình trên mặt phẳng tọa độ Oxy. Ta được miền nghiệm là miền tam giác ABC với A(16;0); B(18;0) và C(12;4).  Gọi F(nghìn đồng) là số tiền bán lồng đèn:    Giá trị của F tại A(16;0): F= 1920 (nghìn đồng)  Giá trị của F tại B(18;0): F= 2160 (nghìn đồng)  Giá trị của F tại C(12;4): F= 2240 (nghìn đồng).  Vậy bạn học sinh phải làm 12 cái lồng đèn con cá và 4 cái lồng đèn ông sao sẽ bán được tiền lớn nhất. | 0.25  0.25  0.25  0.25 |
| **Bài 10.(0.5đ)** Hai bạn A và B trao đổi với nhau. A nói: Tớ đọc ở một tài liệu thấy nói rằng cổng Trường Đại học Bách khoa Hà Nội (H.6.14) có dạng một parabol, khoảng cách giữa hai chân cổng là và chiều cao của cổng tính từ một điểm trên mặt đất cách chân cổng  là 2,93 m. Từ đó ta tính ra được chiều cao của cổng parabol đó là .  Sau một hồi suy nghĩ, B bảo: Nếu dữ kiện như bạn nói, thì chiều cao của cổng parabol mà bạn tính ra ở trên là không chính xác.  Dựa vào thông tin mà A đọc được, em hãy tính chiều cao của cổng Trường Đại học Bách khoa Hà Nội để xem kết quả bạn A tính được có chính xác không nhé! | | |
|  | Trình bày và suy ra chiều cao của cổng là khoảng 12,501m nên kết quả của An chưa chính xác. | 0.5 |

--------HẾT--------