**ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I**

**NĂM HỌC: 2023 - 2024**

**MÔN TOÁN - KHỐI 10**

*Thời gian làm bài: 60 phút.*

**Họ, tên thí sinh:**...................................................**Số báo danh:** ......................**Lớp:**……….

**Câu 1 (1,5 điểm).** Tìm tập xác định của các hàm số sau

a) ; b) .

**Câu 2 (1,5 điểm).** Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị hàm số .

**Câu 3 (1 điểm).** Xác định parabol (P) biết (P):  có trục đối xứng là  và đi qua điểm .

**Câu 4 (1 điểm).**

a) Cho số gần đúng  với độ chính xác . Hãy viết số quy tròn của .  
b) Cho . Hãy xác định số gần đúng của  với độ chính xác .

**Câu 5 (1,5 điểm).**

Sản lượng trái cây (tấn) của 40 khu vườn thí nghiệm có cùng diện tích được trình bày trong bảng phân bố tần số sau đây:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sản lượng | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| Tần số | 5 | 8 | 11 | 12 | 4 |

a) Tìm số trung bình, mốt của bảng số liệu trên.

b) Xác định tứ phân vị, phương sai của mẫu số liệu trên.

**Câu 6 (1 điểm).** Cho tam giác ABC, lấy điểm M thuộc cạnh  sao cho . Tính vectơ  theo hai vectơ  và .

**Câu 7 (1 điểm).** Cho tam giác  có ,  và góc .

a) Tính .

b) Gọi ,  lần lượt là các điểm thỏa mãn , . Tính .

**Câu 8 (1 điểm).** Cho tam giác  có ba đường trung tuyến lần lượt là , , . Chứng minh rằng .

**Câu 9 (0,5 điểm).** Một khung cửa vòm có phần trên có là một đường Parabol và phần dưới là một hình chữ nhật với kích thước như ở hình vẽ với ,  cm ,  cm, cm. Tìm chiều cao *h* của khung cửa.

**A diagram of a rectangular object with arrows

Description automatically generated**

**------------- Hết -------------**

**ĐÁP ÁN**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung** | **Điểm** |
| **1** | Tìm tập xác định của các hàm số sau  a) | **1,5** |
|  | y xác định khi và chỉ khi | **0,25** |
|  |  | **0,25** |
|  | b) . |  |
|  | y xác định khi và chỉ khi | **0,25** |
|  |  | **0,25** |
|  |  | **0,25** |
|  |  | **0,25** |
| **2** | Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị hàm số . | **1,5** |
|  | TXĐ: , Trục đối xứng . | **0,25** |
|  | nên đỉnh | **0,25** |
|  | BBT | **0,25** |
|  | Hàm số nghịch biến trên  và đồng biến trên . | **0,25** |
|  | BGT: (đủ 5 điểm/ 3 điểm nếu có lấy đối xứng) | **0,25** |
|  | Vẽ đồ thị | **0,25** |
| **3** | Xác định parabol (P) biết (P):  có trục đối xứng là  và đi qua điểm . | **1** |
|  | Hoành độ đỉnh . | **0,25** |
|  | Qua . | **0,25** |
|  |  | **0,25** |
|  | Vậy | **0,25** |
| **4** | a) Cho số gần đúng  với độ chính xác . Hãy viết số quy tròn của . | **1** |
|  | .  Qui tròn a đến hàng chục nghìn |  |
|  | Vậy số qui tròn là | **0,5** |
|  | b) Cho . Hãy xác định số gần đúng của  với độ chính xác . |  |
|  | .  Qui tròn  đến hàng phần nghìn |  |
|  | Vậy số gần đúng là | **0,5** |
| **5** | Sản lượng trái cây (tấn) của 40 khu vườn thí nghiệm có cùng diện tích được trình bày trong bảng phân bố tần số sau đây:   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Sản lượng | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | | Tần số | 5 | 8 | 11 | 12 | 4 |   a) Tìm số trung bình, mốt của bảng số liệu trên. | **1,5** |
|  |  | **0,25** |
|  |  | **0,25** |
|  | b) Xác định tứ phân vị và phương sai của mẫu số liệu trên. |  |
|  |  | **0,25** |
|  | ; | **0,5** |
|  | Phương sai . | **0,25** |
| **6** | Cho tam giác ABC, lấy điểm M thuộc cạnh  sao cho . Tính vectơ  theo  và . | **1** |
|  | Do ,  cùng hướng suy ra | **0,25** |
|  |  | **0,5** |
|  |  | **0,25** |
| **7** | Cho tam giác  có ,  và góc .  a) Tính . | **1** |
|  | . | **0,5** |
|  | b) Gọi ,  lần lượt là các điểm thỏa mãn , . Tính . |  |
|  | ; |  |
|  | . | **0,5** |
| **8** | Cho tam giác  có ba đường trung tuyến lần lượt là , , . Chứng minh rằng . | **1** |
|  | Gọi  là trọng tâm tam giác , ta có  ; ; . | **0,5** |
|  | Suy ra . | **0,5** |
| **9** | Một khung cửa vòm có phần trên có là một đường Parabol và phần dưới là một hình chữ nhật với kích thước như ở hình bên: ,  cm ,  cm, cm. Tìm chiều cao *h* của khung cửa. | **0,5** |
|  | Chọn hệ trục tọa độ sao cho gốc tại độ đặt tại , trục  trùng với .  Gọi công thức hàm số của phần Parabol của khung cửa là. (đơn vị: cm)  Từ hình vẽ:  đi qua các điểm có tọa độ ,  và  . | **0,25** |
|  | có đỉnh .  Chiều cao của Parabol là 20 cm = 0,2 m.  Vậy chiều cao của khung cửa:  m. | **0,25** |

**MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ 1**

**MÔN: TOÁN, LỚP 10 – THỜI GIAN LÀM BÀI: 60 phút**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Nội dung kiến thức** |  | **Mức độ nhận thức** | | | | **Tổng** |
| **Đơn vị kiến thức** | **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** |  |
| **1** | Hàm số và đồ thị | Hàm số bậc hai | Thiết lập được bảng giá trị của hàm số bậc hai.  Vẽ được parabol  Nhận biết các tính chất cơ bản của parabol (đỉnh, trục đối xứng)  1,5 điểm | Xác định hàm số bậc hai thông qua các tính chất, đồ thị  2 điểm |  | Vận dụng được kiến thức về hàm số bậc hai và đồ thị vào giải quyết bài toán thực tiễn  0,5 điểm | 4 điểm |
| **2** | Thống kê | Số gần đúng và sai số | Xác định được số gần đúng với độ chính xác cho truớc  1 điểm | Xác định số quy tròn với độ chính xác cho trước  1 điểm |  |  | 1 điểm |
| Mô tả và biểu diễn dữ liệu, các đặc trưng đo xu thế trung tâm, mức độ phân tán của mẫu số liệu | Phát hiện và lý giải được số liệu không chính xác dựa vào mối liên hệ toán học đơn giải  Tính được số đặc trưng đo xu thế trung tâm của mẫu số liệu không ghép nhóm  1 điểm | Tính được số đặc trưng đo mức độ phân tán của mẫu số liệu không ghép nhóm  1 điểm |  |  | 2 điểm |
| **3** | Véc-tơ | Véc-tơ và các phép toán cộng, trừ và nhân với một số |  | Mô tả được những tính chất hình học bằng véc-tơ  1 điểm | Vận dúng được kiến thức về véc-tơ để giải một số bào toán hình học  1 điểm |  | 3 điểm |
| Tích có hướng | Thực hiện được các phép toán  1 điểm |  |  |  |  |
| **Tổng** | | | 4,5 điểm | 4,5 điểm | 1 điểm | 0,5 điểm | 10 điểm |