|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH  **TRƯỜNG THPT AN NHƠN TÂY** | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ I - NĂM HỌC 2023 - 2024**  **MÔN: TOÁN** - **KHỐI 10**  *Thời gian làm bài: 90 phút*  *Ngày: 26/12/2023* |

**Câu 1**.

a) **(1.0 điểm).** Tìm tập xác định của hàm số

b) **(1.0 điểm).** Vẽ đồ thị hàm số sau (P):.

c) **(1.0 điểm).** Tìm công thức của hàm số bậc hai có đồ thị như hình vẽ sau:

A graph of a function

Description automatically generated

**Câu 2.**

**a) (1.0 điểm).** Biểu diễn miền nghiệm của bất phương trình sau .

**b) (1.0 điểm).** Cho , . Tìm A∩B.

**c)** **(1.0 điểm).** Tìm số trung bình, tứ phân vị và mốt của mẫu số liệu: 12; 32; 93; 78; 24; 12; 54; 66; 78.

**Câu 3**. Cho tam giác đều ABC có cạnh bằng a.

a) **(1.0 điểm).** Tính độ dài véctơ .

b) **(1.0 điểm).** Tính tích vô hướng

**Câu 4**. **(2.0 điểm)**

a) Cho tam giác ABC có các cạnh AB = 12, AC = 15, BC = 20. Tính góc A của tam giác ABC.

b) Cho tam giác ABC có trung tuyến AM. Chứng minh rằng: .

**HẾT.**

**ĐÁP ÁN**

**ĐỀ TOÁN THI HK1 LỚP 10, NĂM HỌC 2023-2024**

**THỜI GIAN 90 PHÚT.**

**Câu 1**.

a) (1 điểm) Tìm tập xác định của hàm số

HSXĐ: . (0,5đ)

Vậy TXĐ của hàm số là: . (0,5đ)

b) (1 điểm) Vẽ đồ thị hàm số sau (P):.

- Đỉnh (0,25)

- Bảng giá trị: (0,5)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| x | - 3 | - 2 | - 1 | 0 | 1 |
| y | 5 | - 1 | - 3 | - 1 | 5 |

- Vẽ đồ thị: (0,25)

A graph of a function

Description automatically generated

c) (1 điểm) Tìm công thức của hàm số bậc hai có đồ thị như hình vẽ sau:

A graph of a function

Description automatically generated

Gọi hàm số bậc 2 cần tìm là: .

. (0,25)

. (0,25)

. (0,25)

Giải hệ phương trình ba ẩn ta được: . (0,25)

Vậy hàm số cần tìm là: .

**Câu 2.**

**a)** (1 điểm) Biểu diễn miền nghiệm của bất phương trình bậc nhất hai ẩn .

|  |  |
| --- | --- |
| Vẽ đường thẳng Δ:2x +3y – 6 =0  A graphing lines and a triangle  Description automatically generated with medium confidence | 0,25 |
| \*Lấy điểm O(0;0)∉Δ thế vào bpt⇔– 6≤0 (đúng) | 0,25 |
| \*Gạch bỏ miền không chứa O. | 0,25 |
| \*Kết luận: | 0,25 |

**b**) (1 điểm) Cho , . Tìm A∩B.

|  |  |
| --- | --- |
|  | 0,25 |
|  | 0,25 |
|  | 0,5 |

**c)** (1 điểm) Tìm số trung bình, tứ phân vị và mốt của mẫu số liệu: 12;32;93;78;24;12;54;66;78.

|  |  |
| --- | --- |
| Sắp xếp mẫu số liệu theo thứ tự không giảm:  12;12;24;32;54;66;78;78;93. | 0,25 |
| \*Số trung bình: | 0,25 |
| \*Vì cỡ mẫu n = 9 nên tứ phân vị thứ 2 là Q2=54  \*Tứ phân vị thứ nhất là trung vị của mẫu 12;12;24;32 nên  \*Tứ phân vị thứ ba là trung vị của mẫu 66;78;78;93 nên | 0,25 |
| \*Mốt của mẫu là | 0,25 |

**Câu 3**. Cho tam giác đều ABC có cạnh bằng a.  
 a) (1 điểm) Tính độ dài véctơ .

|  |  |
| --- | --- |
| (Với ABDC là HBH , hoặc H là trung điểm BC) | 0,25 |
|  | 0,25 |
| Tính AD=a hoặc A | 0,25 |
| Kết luận: | 0,25 |

b) (1 điểm) Tính tích vô hướng

|  |  |
| --- | --- |
| (Hoặc vẽ thêm vec tơ) | 0,25 |
|  | 0,25 |
|  | 0,25 |
|  | 0,25 |

**Câu 4**. (2 điểm)

a) Cho tam giác ABC có các cạnh AB = 12, AC = 15, BC = 20. Tính góc A của tam giác ABC.

Áp dụng hệ quả định lý cos:

(0,25đ)

(0,25đ)

(0,25đ)

Suy ra . (0,25đ)

b) Cho tam giác ABC có trung tuyến AM. Chứng minh rằng: .

A triangle with blue dots and a line

Description automatically generated

Áp dụng định lý cosin trong tam giác ABM ta có:

(0,25)

(0,25)

(0,25)

(0,25)

**HẾT.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ 1** | | | | | | | | |
| **MÔN TOÁN LỚP 10, THỜI GIAN 90 PHÚT** | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| **STT** | NỘI DUNG KIẾN THỨC | **CÂU HỎI THEO MỨC ĐỘ NHẬN THỨC** | | | | | **Tổng câu** |
|  |  | **NB** | | **TH** | **VD** | **VDC** |  |
| 1 | Tìm tập xác định của hàm số. |  | 1 |  |  |  | 1 |
| 2 | Cho phương trình (P), vẽ Parabol |  |  | 1 |  |  | 1 |
| 3 | Tìm công thức của hàm số bậc hai khi biết đồ thị. |  |  |  | 1 |  | 1 |
| 4 | Biểu diễn miền nghiệm của một bất phương trình bậc nhất hai ẩn. |  |  | 1 |  |  | 1 |
| 5 | Tìm giao của hai tập hợp chứa bất phương trình bậc nhất 1 ẩn. |  | 1 |  |  |  | 1 |
| 6 | Tìm số trung bình, tứ phân vị và mốt của mẫu số liệu. (Bài 1/118) |  | 1 |  |  |  | 1 |
| 7 | Cho một đa giác. Tính độ dài véctơ . Tính tích vô hướng (Bài 1/101). |  | 1 | 1 |  |  | 2 |
| 8 | Hệ thức lượng trong tam giác. Tính toán, chứng minh |  | ***1*** |  |  | ***1*** | ***2*** |
| **Tổng câu** | |  | ***5*** | ***3*** | ***1*** | ***1*** | 10 |
| **Tỉ lệ** | |  | ***50%*** | ***30%*** | ***20%*** | ***10%*** | 100% |
| **Tổng điểm** | |  | ***5*** | ***3*** | ***1*** | ***1*** | 10 |