|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GD&ĐT TP HỒ CHÍ MINH  **TRƯỜNG TiH, THCS, THPT NAM MỸ**  **ĐỀ CHÍNH THỨC**  *(Đề có 3 trang)* | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I**  **NĂM HỌC: 2023 - 2024**  **Môn: Toán – Lớp 10 – Mã đề: 001**  **Thời gian làm bài: 90 phút**  *(Không kể thời gian phát đề)* |

**I. TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)**

(Hãy chọn câu trả lời đúng nhất, mỗi câu trả lời đúng được 0,25 điểm)

**Câu 1.** Mọi hình vuông đều là hình chữ nhật”. Mệnh đề phủ định của mệnh đề *P* là

**A.** : “Mọi hình chữ nhật đều là hình vuông”.

**B.** : “Có một hình vuông là hình chữ nhật”.

**C.** : “Mọi hình vuông đều không phải là hình chữ nhật”.

**D.** : “Có một hình vuông không phải là hình chữ nhật”.

**Câu 2.** Cho các tập hợp  và . Giao của hai tập hợp *A* và *B* là tập hợp nào sau đây?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A**. . | **B**. . | **C**. . | **D**. . |

**Câu 3.** Cho hàm số . Tính 

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** . | **B.** . | **C.** . | **D.** . |

**Câu 4.** Phương trình trục đối xứng của parabol  là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** . | **B.** . | **C.** . | **D.** . |

**Câu 5.** Cho hàm số ,  có bảng biến thiên như hình vẽ.

A diagram of a line with numbers and a line

Description automatically generated with medium confidence

|  |
| --- |
| **A.** Hàm số đồng biến trên |
| **B.** Hàm số đồng biến trên khoảng |
| **C.** Hàm số đồng biến trên khoảng |
| **D.** Hàm số đồng biến trên khoảng  **Câu 6.** Cho hình bình hành *ABCD*. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **sai**?   |  |  | | --- | --- | | **A.** . | **B.** . | | **C.** . | **D.** . | |

**Câu 7.** Đồ thị hình vẽ là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào?



|  |  |
| --- | --- |
| **A.** . | **B.** . |
| **C.** . | **D.** . |

**Câu 8.** Điều kiện xác định của phương trình  là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** . | **B.** . | **C.** . | **D.** . |

**Câu 9.** Cho tam giác đều *ABC* có đường cao *AH*. Tính 

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** . | **B.** . | **C.** . | **D.** . |

**Câu 10.** Cho  và  là hai vectơ cùng hướng và đều khác vectơ . Mệnh đề nào sau đây đúng?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** . | **B.** . | **C.** . | **D.** . |

**Câu 11.** Số trung bình cộng của mẫu số liệu: 21; 23; 24; 25; 22; 20 là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** . | **B.** . | **C.** . | **D.** . |

**Câu 12.** Cho bảng phân bố tần số:

*Tiền thưởng (triệu đồng) cho cán bộ nhân viên trong một công ty*

*A white square with black numbers

Description automatically generated*

Mốt của bảng phân bố tần số đã cho là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** 2. | **B.** 3. | **C.** 6. | **D.** 5. |

**II. TỰ LUẬN (7,0 điểm)**

**Câu 1 (1,0 điểm).** Tìm tập xác định của các hàm số sau:

a)  b) 

**Câu 2 (3,0 điểm).**

a)Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị hàm số sau: .

b) Bạn Nam đứng dưới chân cầu vượt ba tầng ở nút giao ngã ba Huế, thuộc thành phố Đà Nẵng để ngắm cầu vượt (Hình 1). Biết rằng trụ tháp cầu có dạng đường parabol, khoảng cách giữa hai chân trụ tháp khoảng 27 mét, chiều cao của trụ tháp tính từ điểm trên mặt đất cách chân trụ tháp 2,26 mét là 20 mét. Hãy giúp bạn Nam ước lượng độ cao của đỉnh trụ tháp cầu (so với mặt đất). (Kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ 2).

Hình 1. Cầu vượt ba tầng ở nút giao ngã ba Huế

**Câu 3 (1,5 điểm).** Cho tam giác đều *ABC* cạnh bằng 4 có đường cao *AH*.

a) Tính độ dài vectơ .

b) Tính các tích vô hướng: .

**Câu 4 (1,0 điểm).** Điều tra tiền lương hàng ngày của 30 công nhân ở một nhà máy, ta có bảng phân bố tần số sau:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tiền lương (USD) | 30 | 50 | 70 | 80 | 90 | 100 | Tổng |
| Tần số | 3 | 5 | 6 | 5 | 6 | 5 | 30 |

a) Hãy tìm số tiền lương trung bình mà chủ nhà máy trả cho công nhân.

b) Hãy tìm phương sai và độ lệch chuẩn của mẫu số liệu trên.

**Câu 5 (0,5 điểm).** Cho hình bình hành *ABCD* có *O* là giao điểm hai đường chéo. Với *M* là điểm tuỳ ý, chứng minh rằng:.

*--- Hết ---*

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GD&ĐT TP HỒ CHÍ MINH  **TRƯỜNG TiH, THCS, THPT NAM MỸ**  **ĐỀ CHÍNH THỨC**  *(Đề có 3 trang)* | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I**  **NĂM HỌC: 2023 - 2024**  **Môn: Toán – Lớp 10 – Mã đề: 003**  **Thời gian làm bài: 90 phút**  *(Không kể thời gian phát đề)* |

**I. TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)**

(Hãy chọn câu trả lời đúng nhất, mỗi câu trả lời đúng được 0,25 điểm)

**Câu 1.** Phương trình trục đối xứng của parabol  là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** . | **B.** . | **C.** . | **D.** . |

**Câu 2.** Cho hàm số ,  có bảng biến thiên như hình vẽ.

A diagram of a line with numbers and a line

Description automatically generated with medium confidence

|  |
| --- |
| **A.** Hàm số đồng biến trên |
| **B.** Hàm số đồng biến trên khoảng |
| **C.** Hàm số đồng biến trên khoảng |
| **D.** Hàm số đồng biến trên khoảng |

**Câu 3.** Đồ thị hình vẽ là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào?



|  |  |
| --- | --- |
| **A.** . | **B.** . |
| **C.** . | **D.** . |

**Câu 4.** Cho hình bình hành *ABCD*. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **sai**?

|  |  |
| --- | --- |
| **A.** . | **B.** . |
| **C.** . | **D.** . |

**Câu 5.** Điều kiện xác định của phương trình  là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** . | **B.** . | **C.** . | **D.** . |

**Câu 6.** Cho  và  là hai vectơ cùng hướng và đều khác vectơ . Mệnh đề nào sau đây đúng?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** . | **B.** . | **C.** . | **D.** . |

**Câu 7.** Số trung bình cộng của mẫu số liệu: 21; 23; 24; 25; 22; 20 là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** . | **B.** . | **C.** . | **D.** . |

**Câu 8.** Mọi hình vuông đều là hình chữ nhật”. Mệnh đề phủ định của mệnh đề *P* là

**A.** : “Mọi hình chữ nhật đều là hình vuông”.

**B.** : “Có một hình vuông là hình chữ nhật”.

**C.** : “Mọi hình vuông đều không phải là hình chữ nhật”.

**D.** : “Có một hình vuông không phải là hình chữ nhật”.

**Câu 9.** Cho các tập hợp  và . Giao của hai tập hợp *A* và *B* là tập hợp nào sau đây?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A**. . | **B**. . | **C**. . | **D**. . |

**Câu 10.** Cho hàm số . Tính 

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** . | **B.** . | **C.** . | **D.** . |

**Câu 11.** Cho tam giác đều *ABC* có đường cao *AH*. Tính 

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** . | **B.** . | **C.** . | **D.** . |

**Câu 12.** Cho bảng phân bố tần số:

*Tiền thưởng (triệu đồng) cho cán bộ nhân viên trong một công ty*

*A white square with black numbers

Description automatically generated*

Mốt của bảng phân bố tần số đã cho là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** 2. | **B.** 3. | **C.** 6. | **D.** 5. |

**II. TỰ LUẬN (7,0 điểm)**

**Câu 1 (1,0 điểm).** Tìm tập xác định của các hàm số sau:

a)  b) 

**Câu 2 (3,0 điểm).**

a)Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị hàm số sau: .

b) Bạn Nam đứng dưới chân cầu vượt ba tầng ở nút giao ngã ba Huế, thuộc thành phố Đà Nẵng để ngắm cầu vượt (Hình 1). Biết rằng trụ tháp cầu có dạng đường parabol, khoảng cách giữa hai chân trụ tháp khoảng 27 mét, chiều cao của trụ tháp tính từ điểm trên mặt đất cách chân trụ tháp 4 mét là 22 mét. Hãy giúp bạn Nam ước lượng độ cao của đỉnh trụ tháp cầu (so với mặt đất). (Kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ 2).

Hình 1. Cầu vượt ba tầng ở nút giao ngã ba Huế

**Câu 3 (1,5 điểm).** Cho tam giác đều *ABC* cạnh bằng a có đường cao *AH*.

a) Tính độ dài vectơ .

b) Tính các tích vô hướng: .

**Câu 4 (1,0 điểm).** Một cửa hàng giày thể thao đã thống kê cỡ giày của một số khách hàng nữ được chọn ngẫu nhiên cho kết quả sau:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Cỡ giày | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 |
| Số lượng | 3 | 11 | 5 | 2 | 1 |

a) Hãy tìm cỡ giày trung bình của khách hàng nữ.

b) Hãy tìm phương sai và độ lệch chuẩn của mẫu số liệu trên.

**Câu 5 (0,5 điểm).** Cho hình bình hành *ABCD* có *O* là giao điểm hai đường chéo. Chứng minh rằng:.

*--- Hết ---*

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GD&ĐT TP HỒ CHÍ MINH  **TRƯỜNG TiH, THCS, THPT NAM MỸ**  **ĐỀ CHÍNH THỨC**  *(Đề có 3 trang)* | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I**  **NĂM HỌC: 2023 - 2024**  **Môn: Toán – Lớp 10 – Mã đề: 002**  **Thời gian làm bài: 90 phút**  *(Không kể thời gian phát đề)* |

**I. TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)**

(Hãy chọn câu trả lời đúng nhất, mỗi câu trả lời đúng được 0,25 điểm)

**Câu 1.** Cho hàm số . Tính 

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** . | **B.** . | **C.** . | **D.** . |

**Câu 2.** Mọi hình vuông đều là hình chữ nhật”. Mệnh đề phủ định của mệnh đề *P* là

**A.** : “Mọi hình chữ nhật đều là hình vuông”.

**B.** : “Có một hình vuông là hình chữ nhật”.

**C.** : “Mọi hình vuông đều không phải là hình chữ nhật”.

**D.** : “Có một hình vuông không phải là hình chữ nhật”.

**Câu 3.** Cho tam giác đều *ABC* có đường cao *AH*. Tính 

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** . | **B.** . | **C.** . | **D.** . |

**Câu 4.** Cho các tập hợp  và . Giao của hai tập hợp *A* và *B* là tập hợp nào sau đây?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A**. . | **B**. . | **C**. . | **D**. . |

**Câu 5.** Đồ thị hình vẽ là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào?



|  |  |
| --- | --- |
| **A.** . | **B.** . |
| **C.** . | **D.** . |

**Câu 6.** Cho hình bình hành *ABCD*. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **sai**?

|  |  |
| --- | --- |
| **A.** . | **B.** . |
| **C.** . | **D.** . |

**Câu 7.** Cho  và  là hai vectơ cùng hướng và đều khác vectơ . Mệnh đề nào sau đây đúng?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** . | **B.** . | **C.** . | **D.** . |

**Câu 8.** Cho bảng phân bố tần số:

*Tiền thưởng (triệu đồng) cho cán bộ nhân viên trong một công ty*

*A white square with black numbers

Description automatically generated*

Mốt của bảng phân bố tần số đã cho là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** 2. | **B.** 3. | **C.** 6. | **D.** 5. |

**Câu 9.** Phương trình trục đối xứng của parabol  là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** . | **B.** . | **C.** . | **D.** . |

**Câu 10.** Cho hàm số ,  có bảng biến thiên như hình vẽ.

A diagram of a line with numbers and a line

Description automatically generated with medium confidence

|  |
| --- |
| **A.** Hàm số đồng biến trên |
| **B.** Hàm số đồng biến trên khoảng |
| **C.** Hàm số đồng biến trên khoảng |
| **D.** Hàm số đồng biến trên khoảng |

**Câu 11.** Điều kiện xác định của phương trình  là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** . | **B.** . | **C.** . | **D.** . |

**Câu 12.** Số trung bình cộng của mẫu số liệu: 21; 23; 24; 25; 22; 20 là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** . | **B.** . | **C.** . | **D.** . |

**II. TỰ LUẬN (7,0 điểm)**

**Câu 1 (1,0 điểm).** Tìm tập xác định của các hàm số sau:

a)  b) 

**Câu 2 (3,0 điểm).**

a)Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị hàm số sau: .

b) Bạn Nam đứng dưới chân cầu vượt ba tầng ở nút giao ngã ba Huế, thuộc thành phố Đà Nẵng để ngắm cầu vượt (Hình 1). Biết rằng trụ tháp cầu có dạng đường parabol, khoảng cách giữa hai chân trụ tháp khoảng 27 mét, chiều cao của trụ tháp tính từ điểm trên mặt đất cách chân trụ tháp 3 mét là 21 mét. Hãy giúp bạn Nam ước lượng độ cao của đỉnh trụ tháp cầu (so với mặt đất). (Kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ 2).

Hình 1. Cầu vượt ba tầng ở nút giao ngã ba Huế

**Câu 3 (1,5 điểm).** Cho tam giác đều *ABC* cạnh bằng 3 có đường cao *AH*.

a) Tính độ dài vectơ .

b) Tính các tích vô hướng: .

**Câu 4 (1,0 điểm).** Trong một cuộc thi nghề, người ta ghi lại thời gian hoàn thành một sản phẩm của một số thí sinh ở bảng sau:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Thời gian  (đơn vị: phút) | 5 | 6 | 7 | 8 | 35 |
| Số thí sinh | 1 | 3 | 5 | 2 | 1 |

a) Hãy tìm thời gian trung bình của các thí sinh trong cuộc thi nghề trên.

b) Hãy tìm phương sai và độ lệch chuẩn của mẫu số liệu trên.

**Câu 5 (0,5 điểm).** Cho hình bình hành *ABCD* có *O* là giao điểm hai đường chéo. Chứng minh rằng:.

*--- Hết ---*

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GD&ĐT TP HỒ CHÍ MINH  **TRƯỜNG TiH, THCS, THPT NAM MỸ**  **ĐÁP ÁN CHÍNH THỨC**  *(Đáp án có 2 trang)* | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I**  **NĂM HỌC: 2023 - 2024**  **Môn: Toán – Lớp 10 – Mã đề: 003**  **Thời gian làm bài: 90 phút**  *(Không kể thời gian phát đề)* |

**I. TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| A | C | D | C | A | A | C | D | A | C | D | B |

**II. TỰ LUẬN (7,0 điểm)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu hỏi** | **Đáp án** | **Điểm** |
| **Câu 1**  **(1,0 điểm)** | a) | 0,5 |
| b) | 0,5 |
| **Câu 2**  **(3,0 điểm)** | a)  + TXĐ: D = R  + Tọa độ đỉnh I(-1;0)  + Bảng biến thiên  x -∞ -1 +∞  y  0  -∞ -∞  + Trục đối xứng là đường thẳng x = -1.  + Giao điểm với trục tung: I(-1;0).  + Giao điểm với trục hoành: B(-1;0). | 1,0  1,0 |
| b) Một chân trụ cột tháp đặt tại gốc tọa độ nên điểm này có tọa độ (0; 0). Khoảng cách giữa hai chân trụ tháp khoảng 27 m và chân trụ còn lại nằm trên tia Ox nên điểm đặt chân trụ cột thứ hai có tọa độ (27; 0).  Chiều cao của trụ tháp tính từ điểm trên mặt đất cách chân trụ của tháp 4 m là 22 m hay điểm có tọa độ (4; 22) thuộc parabol trụ tháp cầu.  Vậy trụ tháp là một phần đồ thị của hàm số có dạng y = ax2 + bx với a, b là các hằng số, a ≠ 0 và đồ thị hàm số này đi qua các điểm (0; 0), (27; 0), (4; 22) như trên hình vẽ.  Vậy ta có hàm số: .  Suy ra đỉnh I(13,5; 43,58).  Vậy độ cao của đỉnh trụ tháp cầu so với mặt đất khoảng 43,58 m. | 0,5  0,5 |
| **Câu 3**  **(1,5 điểm)** | . | 0,5 |
|  | 0,5  0,5 |
| **Câu 4**  **(1,0 điểm)** | a) | 0,5 |
| b) | 0,5 |
| **Câu 5**  **(0,5 điểm)** |  | 0,5 |

***Lưu ý***: Trên đây là sơ lược từng bước giải và cách cho điểm từng phần của mỗi bài. Bài làm của học sinh yêu cầu phải chi tiết và lập luận chặt chẽ. Nếu học sinh làm theo cách khác mà đáp ứng yêu cầu thì giáo viên linh hoạt cho điểm tương ứng.

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GD&ĐT TP HỒ CHÍ MINH  **TRƯỜNG TiH, THCS, THPT NAM MỸ**  **ĐÁP ÁN CHÍNH THỨC**  *(Đáp án có 2 trang)* | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I**  **NĂM HỌC: 2023 - 2024**  **Môn: Toán – Lớp 10 – Mã đề: 002**  **Thời gian làm bài: 90 phút**  *(Không kể thời gian phát đề)* |

**I. TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| C | D | D | A | D | C | A | B | A | C | A | C |

**II. TỰ LUẬN (7,0 điểm)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu hỏi** | **Đáp án** | **Điểm** |
| **Câu 1**  **(1,0 điểm)** | a) | 0,5 |
| b) | 0,5 |
| **Câu 2**  **(3,0 điểm)** | a)  + TXĐ: D = R  + Tọa độ đỉnh I(3;-4)  + Bảng biến thiên  x -∞ 3 +∞  y -∞ -∞  -4  + Trục đối xứng là đường thẳng x = 3.  + Giao điểm với trục tung: A(0;5)  + Giao điểm với trục hoành: B(5;0); C(1;0) | 1,0  1,0 |
| b) Một chân trụ cột tháp đặt tại gốc tọa độ nên điểm này có tọa độ (0; 0). Khoảng cách giữa hai chân trụ tháp khoảng 27 m và chân trụ còn lại nằm trên tia Ox nên điểm đặt chân trụ cột thứ hai có tọa độ (27; 0).  Chiều cao của trụ tháp tính từ điểm trên mặt đất cách chân trụ của tháp 3 m là 21 m hay điểm có tọa độ (3; 21) thuộc parabol trụ tháp cầu.  Vậy trụ tháp là một phần đồ thị của hàm số có dạng y = ax2 + bx với a, b là các hằng số, a ≠ 0 và đồ thị hàm số này đi qua các điểm (0; 0), (27; 0), (3; 21) như trên hình vẽ.  Vậy ta có hàm số:  Suy ra đỉnh I(13,5; 53,16).  Vậy độ cao của đỉnh trụ tháp cầu so với mặt đất khoảng 53,16 m. | 0,5  0,5 |
| **Câu 3**  **(1,5 điểm)** | . | 0,5 |
|  | 0,5  0,5 |
| **Câu 4**  **(1,0 điểm)** | a) | 0,5 |
| b) | 0,5 |
| **Câu 5**  **(0,5 điểm)** |  | 0,5 |

***Lưu ý***: Trên đây là sơ lược từng bước giải và cách cho điểm từng phần của mỗi bài. Bài làm của học sinh yêu cầu phải chi tiết và lập luận chặt chẽ. Nếu học sinh làm theo cách khác mà đáp ứng yêu cầu thì giáo viên linh hoạt cho điểm tương ứng.

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GD&ĐT TP HỒ CHÍ MINH  **TRƯỜNG TiH, THCS, THPT NAM MỸ**  **ĐÁP ÁN CHÍNH THỨC**  *(Đáp án có 2 trang)* | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I**  **NĂM HỌC: 2023 - 2024**  **Môn: Toán – Lớp 10 – Mã đề: 001**  **Thời gian làm bài: 90 phút**  *(Không kể thời gian phát đề)* |

**I. TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| D | A | C | A | C | C | D | A | D | A | C | B |

**II. TỰ LUẬN (7,0 điểm)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu hỏi** | **Đáp án** | **Điểm** |
| **Câu 1**  **(1,0 điểm)** | a) | 0,5 |
| b) | 0,5 |
| **Câu 2**  **(3,0 điểm)** | a)  + TXĐ: D=R  + Tọa độ đỉnh I(2;1)  + Bảng biến thiên  x -∞ 2 +∞  y  1  -∞ -∞  + Trục đối xứng là đường thẳng x = 2.  + Giao điểm với trục tung: A(0;-3)  + Giao điểm với trục hoành: B(1;0); C(3;0) | 1,0  1,0 |
| b) Một chân trụ cột tháp đặt tại gốc tọa độ nên điểm này có tọa độ (0; 0). Khoảng cách giữa hai chân trụ tháp khoảng 27 m và chân trụ còn lại nằm trên tia Ox nên điểm đặt chân trụ cột thứ hai có tọa độ (27; 0).  Chiều cao của trụ tháp tính từ điểm trên mặt đất cách chân trụ của tháp 2,26 m là 20 m hay điểm có tọa độ (2,26; 20) thuộc parabol trụ tháp cầu.  Vậy trụ tháp là một phần đồ thị của hàm số có dạng y = ax2 + bx với a, b là các hằng số, a ≠ 0 và đồ thị hàm số này đi qua các điểm (0; 0), (27; 0), (2,26; 20) như trên hình vẽ.  Vậy ta có hàm số: y = – 0,358x2 + 9,666x.  Suy ra đỉnh I(13,5; 65,25).  Vậy độ cao của đỉnh trụ tháp cầu so với mặt đất khoảng 65,25 m. | 0,5  0,5 |
| **Câu 3**  **(1,5 điểm)** | . | 0,5 |
|  | 0,5  0,5 |
| **Câu 4**  **(1,0 điểm)** | a) | 0,5 |
| b) | 0,5 |
| **Câu 5**  **(0,5 điểm)** |  | 0,5 |

***Lưu ý***: Trên đây là sơ lược từng bước giải và cách cho điểm từng phần của mỗi bài. Bài làm của học sinh yêu cầu phải chi tiết và lập luận chặt chẽ. Nếu học sinh làm theo cách khác mà đáp ứng yêu cầu thì giáo viên linh hoạt cho điểm tương ứng.

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GD&ĐT TP HỒ CHÍ MINH  **TRƯỜNG TiH, THCS, THPT NAM MỸ**  **MA TRẬN CHÍNH THỨC** | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I**  **NĂM HỌC: 2023 - 2024**  **Môn: Toán – Lớp 10**  **Thời gian làm bài: 90 phút**  *(Không kể thời gian phát đề)* |

**I. MỤC TIÊU ĐỀ KIỂM TRA**

- Kiểm tra, đánh giá năng lực đầu năm của học sinh qua bốn mức độ: biết, hiểu, vận dụng và vận dụng cao trong đó chú trọng kiểm tra, đánh giá năng lực của học sinh thông qua hình thức kiểm tra tự luận và trắc nghiệm.

**II. HÌNH THỨC ĐỀ KIỂM TRA**

- Hình thức đề kiểm tra: Trắc nghiệm và tự luận (tỉ lệ 3:7)

- Cách tổ chức kiểm tra: Học sinh làm bài kiểm tra trong 90 phút.

**III. THIẾT LẬP MA TRẬN**

- Chọn các nội dung cần đánh giá từ tuần 01 đến 14 và thực hiện các bước thiết lập ma trận đề kiểm tra.

- Xác định khung ma trận đặc tả.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Stt** | **NỘI**  **DUNG**  **KIẾN**  **THỨC** | **ĐƠN VỊ KIẾN THỨC** |  | **CÂU HỎI THEO MỨC ĐỘ NHẬN THỨC** | | | | | | | | | | | | | | | **Tổng số câu** | | **Tổng thời gian**  **(phút)** | **TỈ**  **LỆ**  **%** |
|  | **NHẬN BIÊT** | | | **THÔNG HIỂU** | | | | **VẬN DỤNG** | | | | **VẬN DỤNG CAO** | | | |
| **Ch TN** | **Thời gian**  **(phút)** | **Ch TL** | **Thời gian**  **(phút)** | **Ch TN** | **Thời gian**  **(phút)** | **Ch TL** | **Thời gian**  **(phút)** | **Ch TN** | **Thời gian**  **(phút)** | **Ch**  **TL** | **Thời gian**  **(phút)** | **Ch TN** | **Thời gian**  **(phút)** | **Ch TL** | **Thời gian**  **(phút)** | **Ch TN** | **Ch TL** |
| **1** | **1. Mệnh đề và tập hợp** | 1.1. Mệnh đề | 1 | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1 |  | 4 | 5 |
| 1.2. Tập hợp |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.3. Các phép toán trên tập hợp | 1 | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1 |  |
| **2** | **2. Bất phương trình và hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn** | 2.1. Bất phương trình bậc nhất hai ẩn | 1 | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1 |  | 2 | 3 |
| 2.2. Hệ bất phương trình bậc nhất hai |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **3** | **3. Hàm số bậc hai và đồ thị** | 3.1 Hàm số và đồ thị |  |  |  |  |  |  | 1 | 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1 | 14 | 35 |
| 3.2 Hàm số bậc hai | 2 | 2 |  |  |  |  | 1 | 6 |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 | 1 |
| **4** | **4. Hệ thức lượng trong tam giác** | 4.1 Giá trị lượng giác của một góc từ 00 đến 1800 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 5 | 5 |
| 4.2 Định lí côsin và định lí sin | 1 | 2 |  |  | 1 | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.3 Giải tam giác và ứng dụng thực tế |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **5** | **5. Vectơ** | 5.1 Khái niệm vectơ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 39 | 30 |
| 5.2 Tổng và hiệu của hai vectơ | 1 | 2 |  |  | 1 | 3 |  |  |  |  | 1 | 15 |  |  |  |  | 2 | 1 |
| 5.3 Tích của một số với một vectơ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1 | 16 |  | 1 |
| 5.4 Tích vô hướng của hai vectơ |  |  |  |  | 1 | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1 |  |
| **6** | **6. Thống kê** | 6.1 Số gần đúng và sai số |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 26 | 22 |
| 6.2 Mô tả và biểu diễn dữ liệu trên các bảng và biểu đồ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6.3 Các số đặc trưng đo xu thế trung tâm của mẫu số liệu | 1 | 2 |  |  | 1 | 3 |  |  |  |  | 1 | 15 |  |  |  |  | 2 | 1 |
| 6.4 Các số đặc trưng đo mức độ phân tán của mẫu số liệu |  |  |  |  |  |  | 1 | 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1 |
| ***Tổng*** | |  | 8 | 14 |  |  | 4 | 12 | 3 | 18 |  |  | 2 | 30 |  |  | 1 | 16 | 12 | 5 | 90 | 100 |  |
| ***Tỉ lệ*** | |  |  | **40%** | | | **30%** | | | | **20%** | | | | **10%** | | | |  |  |  | 100 |
| **Tổng điểm** | |  |  | **4** | | | **3** | | | | **2** | | | | **1** | | | |  |  |  | 100 |

**BẢNG ĐẶC TẢ KĨ THUẬT ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I   
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. Mệnh đề và tập hợp** | 1.1. Mệnh đề | **Nhận biết**: - Biết thế nào là một mệnh đề, mệnh đề phủ định , mệnh đề chứa biến.  - Biết ý nghĩa kí hiệu phổ biến (*∀*) và kí hiệu tồn tại (*∃*). - Biết được mệnh đề kéo theo, mệnh đề tương đương. **Thông hiểu**: - Lấy được ví dụ mệnh đề, phủ định một mệnh đề, xác định được tính đúng sai của các mệnh đề trong những trường hợp đơn giản.  - Phân biệt được điều kiện cần và điều kiện đủ, giả thiết và kết luận. | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 1.2. Tập hợp | **Nhận biết**: - Biết cho tập hợp bằng cách liệt kê các phần tử của tập hợp hoặc chỉ ra tính chất đặc trưng của các phần tử của tập hợp  **Thông hiểu**: - Biểu diễn được các khoảng, đoạn trên trục số. - Lấy được ví dụ về tập hợp, tập hợp con, tập hợp bằng nhau. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1.3. Các phép toán trên tập hợp | **Nhận biết**  - Hiểu được các kí hiệu **N**\*, **N**, **Z**, **Q**, **R** và mối quan hệ giữa các tập hợp đó.  **Thông hiểu**:  - Thực hiện được các phép toán giao của hai tập hợp, hợp của hai tập hợp, phần bù của một tập con.  - Sử dụng đúng các kí hiệu *∈*, *∉*, *⊂*, *⊃*, *∅*, A\B, CEA. - Sử dụng đúng các kí hiệu (a; b); [a; b]; (a; b]; [a; b); (–*∞*; a); (–*∞;* a]; (a;+*∞*); [a; +*∞*); (–*∞*; +*∞*). | 1 | 0 | 0 | 0 |
| **2** | **2. Bất phương trình và hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn** | 2.1. Bất phương trình bậc nhất hai ẩn | **Nhận biết**: Nhận biết được bất phương trình hai ẩn , nghiệm và tập hợp nghiệm của bất phương trình hai ẩn. | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 2.2. Hệ bất phương trình bậc nhất hai | **Nhận biết**: - Nhận biết được hệ bất phương trình hai ẩn , nghiệm và tập hợp nghiệm của hệ bất phương trình hai ẩn.  - Nhận biết được ý nghĩa của bất phương trình và hệ bất phương trình hai ẩn thông qua các ví dụ thực tiễn. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **3** | **3. Hàm số bậc hai và đồ thị** | 3.1 Hàm số và đồ thị | **Nhận biết**: - Nhận biết được các mô hình thực tế dẫn tới khái niệm hàm số.  **Thông hiểu**:  - Mô tả được khái niệm cơ bản về hàm số.  - Mô tả được các đặc trưng hình học của đồ thị hàm số đồng biến, hàm số nghịch biến. | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 3.2 Hàm số bậc hai | **Nhận biết**:  - Nhận biết được các tính chất cơ bản của parabol như đỉnh, trục đối xứng.  - Nhận biết được các tinh chất của hàm số bậc hai thông qua đồ thị.  **Thông hiểu**:  - Giải thích được các tinh chất của hàm số bậc hai thông qua đồ thị.  - Thiết lập được bảng giá trị của hàm số bậc hai.  - Vẽ được parabol.  **Vận dụng cao:**  Vận dụng được kiến thức về hàm số bậc hai và đồ thị vào giải quyết bài toán thực tiễn. | 2 | 1 | 0 | 0 |
| **4** | **4. Hệ thức lượng trong tam giác** | 4.1 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.  - Tính được giá trị lượng giác của một góc từ 00 đến 1800 bằng máy tính cầm tay. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4.2 Định lí côsin và định lí sin | **Nhận biết**:  Nhận biết và ghi nhớ định lí côsin và định lí sin, công thức tính diện tích tam giác.  .**Thông hiểu**:  Giải thích được định lí côsin và định lí sin, công thức tính diện tích tam giác. | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 4.3 Giải tam giác và ứng dụng thực tế | **Nhận biết**:  Nhận biết và ghi nhớ cách giải tam giác.  .**Thông hiểu**:  Mô tả và thực hiện được cách giải tam giác. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **5** | **5. Vectơ** | 5.1 Khái niệm vectơ | **Nhận biết**:  Nhận biết được các khái niệm của vectơ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.2 Tổng và hiệu của hai vectơ | **Nhận biết**:  Nhận biết được những tính chất hình học của tổng và hiệu của hai vectơ.  **Thông hiểu**:  Mô tả và thực hiện được tổng và hiệu của hai vectơ. | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 5.3 Tích của một số với một vectơ | **Nhận biết**:  Nhận biết được tích của một số với một vectơ.  **Thông hiểu**:  Mô tả và thực hiện được tích của một số với một vectơ. | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 5.4 Tích vô hướng của hai vectơ | **Nhận biết**:  Nhận biết được những tính chất hình học của tổng và hiệu của hai vectơ.  **Thông hiểu**:  Mô tả và thực hiện được tổng và hiệu của hai vectơ. | 0 | 1 | 0 | 0 |
| **6** | **6. Thống kê** | 6.1 Số gần đúng và sai số | **Thông hiểu**:  - Hiểu được khái niệm.  - Xác định được số gần đúng và số quy tròn của số gần đúng với độ chính xác cho tước. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6.2 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 và biểu đồ. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6.3 Các số đặc trưng đo xu thế trung tâm của mẫu số liệu | **Nhận biết**:  Nhận biết được các số đặc trưng đo xu thế trung tâm.  **Thông hiểu**:  Tính được số đặc trưng đo xu thế trung tâm. | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 6.4 Các số đặc trưng đo mức độ phân tán của mẫu số liệu | **Nhận biết**:  Nhận biết được các số đặc trưng đo mức độ phân tán.  **Thông hiểu**:  Tính được các số đặc trưng đo mức độ phân tán.  **Vận dụng:**  Giải thích được ý nghĩa, vai trò của các số đặc trưng của mẫu số liệu trong thực tiễn. Chỉ ra được những kết luận từ ý nghĩa của các số đặc trưng trong một số trường hợp đơn giản. | 0 | 1 | 1 | 0 |
| **Tổng** | | |  | **8** | **7** | **2** | **1** |
| **Tỉ lệ %** | | |  | 40% | 30% | 20% | 10% |
| **Tỉ lệ chung** | | |  | 70% | | 30% | |