SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

**TRƯỜNG THPT NĂNG KHIẾU TDTT**

**BẢNG ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I**

**MÔN: TOÁN 10**

**NĂM HỌC: 2023 - 2024**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung kiến thức** | **Đơn vị kiến thức** | **Chuẩn kiến thức kỹ năng cần kiểm tra** | **Số câu hỏi theo mức độ nhận thức** | | | | **Tổng** |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** |
| **1** | **HÀM SỐ 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.  **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,…) | 1 | 1 |  |  | 2 |
| Hàm số bậc hai. Đồ thị hàm số bậc hai và ứng dụng | **Nhận biết:**  - Nhận biết được các tính chất cơ bản của parabol như đỉnh, trục đối xứng.  - Nhận biết và giải thích được các tính chất của hàm số bậc hai thông qua đồ thị.  **Thông hiểu**:  - Thiết lập được bảng giá trị của hàm số bậc hai.  - Vẽ được parabol là đồ thị hàm số bậc hai.  **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 độ cao của cầu, cổng có hình dạng parabol,…). | 2 | 1 | 1 | 1 | 5 |
| Dấu của tam thức bậc hai. Bất phương trình bậc hai một ẩn | **Nhận biết:**  - Giải thích được định lí về dấu của tam thức bậc hai từ việc quan sát đồ thị của hàm số bậc hai.  **Thông hiểu:**  - Xét dấu của các tam thức bậc hai.  - Giải được bất phương trình bậc hai một ẩn.  **Vận dụng:**  - Vận dụng được bất phương trình bậc hai một ẩn vào giải quyết bài toán thực tiễn (ví dụ: xác định chiều cao tối đa để xe có thể qua hầm có hình dạng parabol,…) | 1 |  | 2 |  | 3 |
| **2** | **HỆ THỨC LƯỢNG TRONG TAM GIÁC. VECTƠ** | Tổng và hiệu của hai vectơ | **Nhận biết:**  - Nhận biết quy tắc 3 điểm, quy tắc hình bình hành của phép cộng, phép trừ vectơ.  **Thông hiểu:**  **-** Tính độ dài của tổng hai vectơ.  **-** Xác định vị trí của điểm trong mặt phẳng thỏa mãn đẳng thức vectơ. | 2 | 1 |  |  | 3 |
| Tích của một số với một vectơ | **Nhận biết:**  - Nhận biết đẳng thức vectơ liên quan đến trọng tâm của tam giác, trung điểm của đoạn thẳng.  - Nhận biết sự liên quan của vectơ và tích của nó với số thực k.  **Thông hiểu:**  - Xác định mối quan hệ giữa hai vectơ bằng đẳng thức khi cho hình vẽ.  - Phân tích vectơ qua 2 vectơ ở mức độ đơn giản.  **Vận dụng:**  - Phân tích một vectơ theo hai vectơ ở mức độ phức tạp.  - Chứng minh 3 điểm thẳng hàng. |  | 1 |  | 1 | 2 |

**MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I**

**MÔN: Toán 10**

**THỜI GIAN LÀM BÀI: 90 PHÚT**

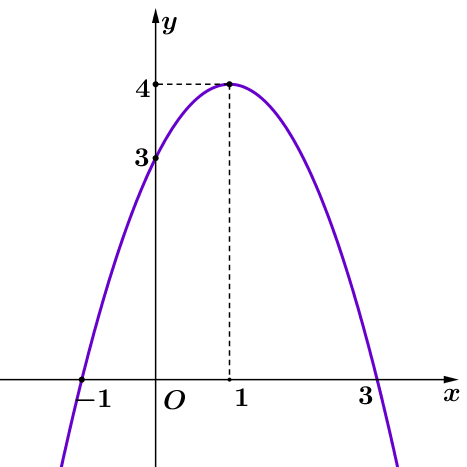
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung kiến thức** | **Đơn vị kiến thức** | **Mức độ nhận thức** | | | | | | | | **Tổng** | | | **% tổng**  **điểm** |
| **Nhận biết** | | **Thông hiểu** | | **Vận dụng** | | **Vận dụng cao** | | **Số CH** | | **Thời gian**  **(Phút)** |
| **Số CH** | **Thời gian**  **(Phút)** | **Số CH** | **Thời gian**  **(Phút)** | **Số CH** | **Thời gian**  **(Phút)** | **Số CH** | **Thời gian**  **(Phút)** | **TN** | **TL** |
| **1** | **HÀM SỐ VÀ ĐỒ THỊ** | Hàm số và đồ thị | 1 | 5p | 1 | 5p |  |  |  |  |  | 2 | 10p | 7,5% |
| Hàm số bậc hai. Đồ thị hàm số bậc hai và ứng dụng | 2 | 10p | 1 | 5p | 1 | 5p | 1 | 10p |  | 5 | 30p | 42,5% |
| Dấu của tam thức bậc hai. Bất phương trình bậc hai một ẩn | 1 | 5p |  |  | 2 | 10p |  |  |  | 3 | 15p | 20% |
| **2** | **HỆ THỨC LƯỢNG TRONG TAM GIÁC. VECTƠ** | Tổng và hiệu của hai vectơ | 2 | 10p | 1 | 10p |  |  |  |  |  | 3 | 20p | 15% |
| Tích của một số với một vectơ |  |  | 1 | 5p |  |  | 1 | 10p |  | 2 | 15p | 15% |
| **Tổng** | |  | 6 | 30p | 4 | 25p | 3 | 15p | 2 | 20p |  | 15 | **90p** |  |
| **Tỉ lệ (%)** | |  | **40** | | **30** | | **20** | | **10** | |  |  |  | 100% |
| **Tỉ lệ chung (%)** | |  | **70** | | | | **30** | | | |  |  |  | 100% |

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I (2023-2024)** |
| THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH | **MÔN: TOÁN – KHỐI 10** |
| **TRƯỜNG THPT NĂNG KHIẾU TDTT** | Thời gian làm bài: 90 phút |
| **ĐỀ A** |  |

**Câu 1. (0,75 điểm)** Tìm tập xác định của hàm số:

1. 
2. 

**Câu 2. (1,5 điểm)** Vẽ đồ thị của hàm số .

**Câu 3. (1,5 điểm)** Cho đồ thị hàm số bậc hai  như hình bên.

1. Xác định trục đối xứng, tọa độ đỉnh của đồ thị hàm số.
2. Xác định khoảng đồng biến, khoảng nghịch biến của hàm số.
3. Lập bảng xét dấu của tam thức bậc hai  ứng với đồ thị hàm số trên.

**Câu 4. (0,75 điểm)** Xác định parabol  biết rằng  đi qua hai điểm  và .

**Câu 5. (1 điểm)** Thiết kế của một chiếc cổng có hình parabol với chiều cao 5m và khoảng cách giữa hai chân cổng là 4m. Chọn trục hoành là đường thẳng nối hai chân cổng, gốc tọa độ tại một chân cổng, chân cổng còn lại có hoành độ dương. Hãy viết phương trình của vòm cổng.

**Câu 6. (1,5 điểm)** Giải các bất phương trình bậc hai sau:

1. 
2. 

**Câu 7. (1,5 điểm)** Cho hình vuông ABCD có cạnh bằng 2. Gọi O là giao điểm của  và .

1. Tìm tổng của hai vectơ  và .
2. Tìm hiệu của hai vectơ  và .
3. Tính độ dài của vectơ .

**Câu 8. (0,5 điểm)** Cho tam giác . Hai đường trung tuyến  và  cắt nhau tại . Tìm các số  biết: ; .

**Câu 9. (1 điểm)** Cho tam giác  có  thuộc cạnh  sao cho .

Chứng minh: .

─ HẾT─

*Họ và tên học sinh:*……………………………………*Chữ ký học sinh :*……………………

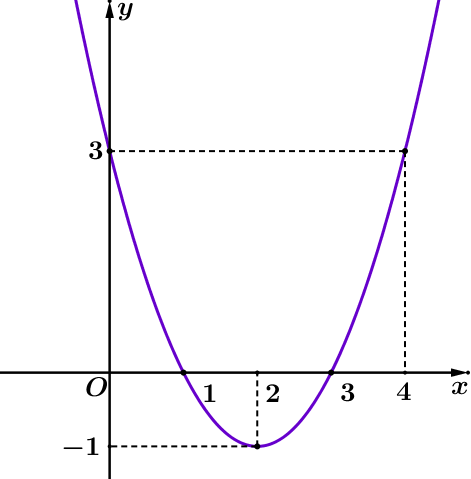
*Số báo danh:*…………………………………………..*Phòng kiểm tra:*……………………..

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I (2023-2024)** |
| THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH | **MÔN: TOÁN – KHỐI 10** |
| **TRƯỜNG THPT NĂNG KHIẾU TDTT** | Thời gian làm bài: 90 phút |
| **ĐỀ B** |  |

**Câu 1. (0,75 điểm)** Tìm tập xác định của hàm số:

1. 
2. 

**Câu 2. (1,5 điểm)** Vẽ đồ thị của hàm số .

**Câu 3. (1,5 điểm)** Cho đồ thị hàm số bậc hai  như hình bên.

1. Xác định trục đối xứng, tọa độ đỉnh của đồ thị hàm số.
2. Xác định khoảng đồng biến, khoảng nghịch biến của hàm số.
3. Lập bảng xét dấu của tam thức bậc hai  ứng với đồ thị hàm số trên.

**Câu 4. (0,75 điểm)** Xác định parabol  biết rằng  đi qua hai điểm  và .

**Câu 5. (1 điểm)** Xét hệ tọa độ  trên mặt phẳng, trong đó trục  biểu thị thời gian  (tính bằng giây) và trục  biểu thị độ cao  (tính bằng mét). Một quả bóng được đá lên từ điểm  và chuyển động theo quỹ đạo là một cung parabol. Quả bóng đạt độ cao 8,5 m sau 1 giây và đạt độ cao 6 m sau 2 giây. Hãy tìm hàm số bậc hai biểu thị quỹ đạo chuyển động của quả bóng.

**Câu 6. (1,5 điểm)** Giải các bất phương trình bậc hai sau:

1. 
2. 

**Câu 7. (1,5 điểm)** Cho hình vuông ABCD có cạnh bằng 3.

1. Tìm tổng của hai vectơ  và .
2. Tìm hiệu của hai vectơ  và .
3. Tính độ dài của vectơ .

**Câu 8. (0,5 điểm)** Cho tam giác . Hai đường trung tuyến  và  cắt nhau tại . Tìm các số  biết: ; .

**Câu 9. (1 điểm)** Cho tam giác  có  thuộc cạnh  sao cho .

Chứng minh: .

─ HẾT─

*Họ và tên học sinh:*……………………………………*Chữ ký học sinh :*……………………

*Số báo danh:*…………………………………………..*Phòng kiểm tra:*……………………..

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO | **HƯỚNG DẪN CHẤM KIỂM TRA HỌC KỲ 1** |
| THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH | **Năm học: 2023 – 2024** |
| **TRƯỜNG THPT NĂNG KHIẾU TDTT** | **Môn: TOÁN – Khối 10** |

**ĐỀ A**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CÂU** | **ĐÁP ÁN** | **ĐIỂM** |
| **1**  **(0,75đ)** | a)  TXĐ: | 0,25 |
| b)  ĐK:  TXĐ: | 0,25  0,25 |
| **2**  **(1,5đ)** | * Tọa độ đỉnh: * Trục đối xứng: * Bảng giá trị:  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | |  | 4 | 1 | 0 | 1 | 4 | | 0,25  0,25  0,25  0,25  0,5 |
| **3**  **(1,5đ)** | 1. Trục đối xứng là đường thẳng   Tọa độ đỉnh: | 0,25  0,25 |
| 1. Hàm số đồng biến trên khoảng .   Hàm số nghịch biến trên khoảng . | 0,25  0,25 |
|  | Bảng xét dấu:   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  | | 0,25  0,25 |
| **4**  **(0,75đ)** | Ta có: ,    Vậy | 0,25  0,25  0,25 |
| **5**  **(1đ)** | Đặt gốc tọa độ tại một chân cổng như hình, ta viết phương trình  của đường viền cổng.  Ta có một chân cổng có tọa độ  nên:  (1)  Ta có một chân cổng có tọa độ  nên:  (2)  Ta có đỉnh cổng có tọa độ  nên:  (3)  Từ (1), (2), (3) suy ra .  Vậy phương trình của vòm cổng là . | 0,5  0,25  0,25 |
| **6**  **(1,5đ)** | Cho  BXD:   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  |  | | VT |  |  |  |  | | 0,25  0,25  0,25 |
| Cho  BXD:   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  |  | | VT |  |  |  |  | | 0,25  0,25  0,25 |
| **7**  **(1,5đ)** |  | 0,5 |
|  | 0,25  0,25 |
| Ta có: | 0,25  0,25 |
| **8**  **(0,5đ)** | Ta có:  cùng hướng  và  . Vậy .      Ta có:  ngược hướng  và .  . Vậy . | 0,25  0,25 |
| **9**  **(1đ)** | Ta có . | 0,25  0,25  0,25  0,25 |

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO | **HƯỚNG DẪN CHẤM KIỂM TRA HỌC KỲ 1** |
| THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH | **Năm học: 2023 – 2024** |
| **TRƯỜNG THPT NĂNG KHIẾU TDTT** | **Môn: TOÁN – Khối 10** |

**ĐỀ B**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CÂU** | **ĐÁP ÁN** | **ĐIỂM** |
| **1**  **(0,75đ)** | a)  TXĐ: | 0,25 |
| b)  ĐK:  TXĐ: | 0,25  0,25 |
| **2**  **(1,5đ)** | * Tọa độ đỉnh: * Trục đối xứng: * Bảng giá trị:  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  | -1 | 0 | 1 | 2 | 3 | |  | 0 | 3 | 4 | 3 | 0 | | 0,25  0,25  0,25  0,25  0,5 |
| **3**  **(1,5đ)** | 1. Trục đối xứng là đường thẳng   Tọa độ đỉnh: | 0,25  0,25 |
| 1. Hàm số đồng biến trên khoảng .   Hàm số nghịch biến trên khoảng . | 0,25  0,25 |
|  | Bảng xét dấu:   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  | | 0,25  0,25 |
| **4**  **(0,75đ)** | Ta có: ,    Vậy | 0,25  0,25  0,25 |
| **5**  **(1đ)** | Gọi hàm số bậc hai biểu thị quỹ đạo chuyển động của quả bóng là  Theo đề bài ta có hệ phương trình: | 0,25  0,25  0,25  0,25 |
| **6**  **(1,5đ)** | Cho  BXD:   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  |  | | VT |  |  |  |  | | 0,25  0,25  0,25 |
| Cho  BXD:   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  |  | | VT |  |  |  |  | | 0,25  0,25  0,25 |
| **7**  **(1,5đ)** |  | 0,5 |
|  | 0,25  0,25 |
|  | 0,25  0,25 |
| **8**  **(0,5đ)** | Ta có:  ngược hướng  và  . Vậy .      Ta có:  cùng hướng  và .  . Vậy . | 0,25  0,25 |
| **9**  **(1đ)** | Ta có . | 0,25  0,25  0,25  0,25 |