|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠOTHÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**TRƯỜNG THPT TÂN PHONG** | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ 1** **NĂM HỌC 2023 – 2024****MÔN: TOÁN – KHỐI 10***Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề* |

Họ và tên thí sinh: SBD:

**Câu 1.** (1,0 điểm)Xác định  biết .

**Câu 2.** (1,0 điểm) Tìm tập xác định của hàm số .

**Câu 3.** (1,0 điểm) Cho hàm số bậc hai   có đồ thị là . Hãy xác định giá trị của các hệ số  biết rằng đồ thị đi qua ba điểm .

**Câu 4.** (1,0 điểm)Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị hàm số .

**Câu 5.** (1,0 điểm)Cho tứ giác ABCD, chứng minh rằng: .

**Câu 6.** (1,0 điểm) Cho hình vuông ABCD có độ dài cạnh bằng . Tính .

**Câu 7.**  (1,0 điểm) Cân nặng của 10 học sinh tổ 1 lớp 10A được thống kê như sau: 45; 43; 38; 47; 50; 45; 40; 46; 42; 54. Hãy tìm số trung bình, số trung vị, mốt và phương sai của mẫu số liệu trên.

**Câu 8.** (1,0 điểm) Cho hàm số , xác định  để hàm số đạt giá trị lớn nhất bằng .

**Câu 9.** (1,0 điểm)

|  |  |
| --- | --- |
| Hai chiếc tàu thủy P và Q cách nhau 300 m và thẳng hàng với chân B của tháp hải đăng AB ở trên bờ biển. Từ P và Q, người ta nhìn thấy tháp hải đăng AB dưới các góc và . Tính chiều cao của tháp hải đăng đó. |  |

**Câu 10.** (1,0 điểm)

|  |  |
| --- | --- |
| Với thiết kế độc đáo, cổng Parabol trường Đại học Bách khoa Hà Nội được xây dựng cách đây hơn 50 năm và đã từng là niềm tự hào của sinh viên trường. Để đo chiều cao của cổng, một sinh viên cao 1,6 m đứng cách chân cổng 0,5 m thì đỉnh đầu bạn ấy vừa chạm vào cổng. Biết khoảng cách giữa hai chân cổng là 9 m. Hãy tính chiều cao của cổng Parabol.  |  |

**---------- HẾT ----------**

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠOTHÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**TRƯỜNG THPT TÂN PHONG** | **ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I** **NĂM HỌC 2023 – 2024****MÔN: TOÁN – KHỐI 10***Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian giao đề* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CÂU** | **NỘI DUNG** | **Thang điểm** |
| **Câu 1****(1,0 điểm)** | Xác định  biết . |  |
|  | 0,250,250,250,25 |
| **Câu 2****(1 điểm)**  | Tìm tập xác định của hàm số . |  |
| Điều kiện: Vậy  | 0,25\*20.250,25 |
| **Câu 3****(1,0 điểm)** | Cho hàm số bậc hai  có đồ thị là . Hãy xác định giá trị của các hệ số  biết rằng đồ thị đi qua ba điểm . |  |
| đi qua ba điểm  nên ta lập được hệ phương trình: Vậy . | 0,25\*30,25 |
| **Câu 4****(1,0 điểm)** | Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị hàm số . |  |
| + Tập xác định + Tọa độ đỉnh + Trục đối xứng: + Bảng biến thiên:Hàm số nghịch biến trên Hàm số đồng biến trên  + Bảng giá trị

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| x | -1 | 0 | 2 | 4 | 5 |
| y | 0 | -5 | -9 | -5 | 0 |

+ Đồ thị:   | 0.250.250.250.25 |
| **Câu 5****(1,0 điểm)** | Cho tứ giác ABCD, chứng minh rằng:  |  |
|  | 0,250,250,250,25 |
| **Câu 6****(1,0 điểm)** | Cho hình vuông ABCD có độ dài cạnh bằng . Tính . |  |
| Ta có:  (đường chéo hình vuông cạnh ) | 0,50,250,25 |
| **Câu 7****(1,0 điểm)** | Cho hàm số , xác định  để hàm số đạt giá trị lớn nhất bằng . |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Hàm số  có , Ta có bảng biến thiên:

|  |  |
| --- | --- |
| *x* |    |
| *y* |    |

Dựa vào bảng biến thiên, ta thấy hàm số đạt giá trị lớn nhất bằng tại Vậy với  hàm số đã cho đạt giá trị lớn nhất bằng . | 0,250,250,250,25 |
| **Câu 8****(1,0 điểm)** | Cân nặng của 10 học sinh tổ 1 lớp 10A được thống kê như sau: 45; 43; 38; 47; 50; 45; 40; 46; 42; 54. Hãy tìm số trung bình, số trung vị, mốt và phương sai của mẫu số liệu trên. |  |
|  | Sắp xếp dãy số liệu theo thứ tự không giảm: 38; 40; 42; 43; 45; 45; 46; 47; 50; 54Ta có: * Số trung bình:
* Số trung vị: vì  là số chẵn nên
* Mốt:
* Phương sai:

 | 0.250.250.250.25 |
| **Câu 9****(1,0 điểm)** | Hai chiếc tàu thủy P và Q cách nhau 300 m và thẳng hàng với chân B của tháp hải đăng AB ở trên bờ biển. Từ P và Q, người ta nhìn thấy tháp hải đăng AB dưới các góc và . Tính chiều cao của tháp hải đăng đó. |  |
| Ta có:  Xét , có: Áp dụng định lý sin ta có: Xét , áp dụng định lý sin ta có: Vậy chiều cao của tháp hải đăng là  m. | 0,250,25\*20,25 |
| **Câu 10****(1,0 điểm)** | Với thiết kế độc đáo, cổng Parabol trường Đại học Bách khoa Hà Nội được xây dựng cách đây hơn 50 năm và đã từng là niềm tự hào của sinh viên trường. Để đo chiều cao của cổng, một sinh viên cao 1,6 m đứng cách chân cổng 0,5 m thì đỉnh đầu bạn ấy vừa chạm vào cổng. Biết khoảng cách giữa hai chân cổng là 9 m. Hãy tính chiều cao của cổng Parabol.  |  |
|  | Chọn hệ trục tọa độ có gốc tọa độ O trùng với điểm BCổng trường có hình dạng một parabol (P), Gọi  là hàm số của Ta có chiều cao của cổng trường là (P) đi qua 3 điểm , ta có hệ phương trình:Vậy Ta có: Vậy chiều cao cổng trường khoảng m | 0,250,25\*20,25 |

---------- HẾT ----------

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠOTHÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**TRƯỜNG THPT TÂN PHONG** | **KHUNG MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ 1****NĂM HỌC 2023 – 2024****MÔN: TOÁN – KHỐI 10***Thời gian làm bài: 90 phút* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung kiến thức** | **Đơn vị kiến thức** | **Mức độ nhận thức** | **Tổng** |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** | **Số CH** | **TG****(phút)** |
| **Số CH** | **TG (phút)** | **Số CH** | **TG (phút)** | **Số CH** | **TG (phút)** | **Số CH** | **TG (phút)** | **%** **tổng điểm** |
| **1** | **Mệnh đề, tập hợp** | Các phép toán tập hợp | **1** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **2** | **Hàm số bậc hai** **và đồ thị** | 2.1 Hàm số và đồ thị |  |  | **1** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.2 Hàm số bậc 2 | **1** |  | **1** |  | **1** |  | **1** |  |  |  |  |
| **3** | **Hệ thức lượng trong tam giác** | 3.1 Giải tam giác và ứng dụng |  |  |  |  | **1** |  |  |  |  |  |  |
| **4** | **Vecto** | 4.1 Khái niệm vecto | **1** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.2 Tổng và hiệu của hai vecto |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.3 Tích vô hướng của hai vecto |  |  | **1** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **5** | **Thống kê**  | 5.1. Các số đặc trưng đo xu thế trung tâm của mẫu số liệu. | **1** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.2. Các số đặc trưng đo mức độ phân tán của mẫu số liệu. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Tổng** | 4 | 20 | 3 | 14 | 2 | 16 | 1 | 10 | 9 | 60 | 100 |
| **Tỉ lệ (%)** | 40 | 30 | 20 | 10 |  |  | 100 |
| **Tỉ lệ chung (%)** | 100 |  |  |  | 100 |

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠOTHÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**TRƯỜNG THPT TÂN PHONG** | BẢNG ĐẶC TẢ KĨ THUẬT **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ 1****NĂM HỌC 2023 – 2024****MÔN: TOÁN – KHỐI 10** - CHÂN TRỜI SÁNG TẠO*Thời gian làm bài: 90 phút* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Nội dung****kiến thức** | **Đơn vị kiến thức** | **Chuẩn kiến thức kỹ năng cần kiểm tra** | **Số câu hỏi theo mức độ** **nhận thức** |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** |
| 11 | **Mệnh đề, tập hợp** |  **Các phép toán tập hơp.** | **Nhận biết:*** Tìm được các phép toán giao, hợp, hiệu của hai tập hợp, phần bù của 1 tập con. (Lưu ý: Các tập hợp là tập con của tập số thực được cho sẵn)

**Thông hiểu:*** Tìm được các phép toán giao, hợp, hiệu của hai tập hợp, phần bù của 1 tập con, các tập con dưới dạng đặc trưng.

**Vận dụng:*** Biết giải các bài toán liên quan các phép toán giao, hợp, hiệu của hai tập hợp.

**Vận dụng cao:*** Biết giải được các bài toán thực tế liên quan các phép toán giao, hợp, hiệu của nhiều tập hợp.
 | 1 |  |  |  |
| 122 | **Hàm số bậc nhất và bậc hai**  | **2.1 Hàm số và đồ thị** | **Nhận biết:*** Hiểu được khái niệm, tập xác định,.
* Hiểu được sự biến thiên và đồ thị của hàm số.
* Xác định điểm thuộc đồ thị.

**Thông hiểu:*** Biết tìm tập xác định của hàm số.

**Vận dụng:*** Chứng minh tính đồng biến, nghịch biến của hàm số trên một khỏang cho trước.
* Giải các bài toán thực tế.

**Vận dụng cao:*** Biện luận số nghiệm của phương trình dựa vào parabol cho trước.
* Giải các bài toán thực tế nâng cao.
 |  | 1 |  |  |
| **2.2 Hàm số bậc 2** | **Nhận biết:*** Tìm được phương trình của Parabol y = ax2 +bx+c đi qua 3 điểm hoặc qua 2 điểm khi biết 1 trong 3 hệ số a,b,c.

**Thông hiểu:*** Biết khảo sát và vẽ đồ thị của hàm số bậc 2.

**Vận dụng:*** Tìm tham số để hàm số đạt giá trị lớn nhất, nhỏ nhất trên  bằng một số cụ thể (trường hợp hệ số a không chứa tham số).

**Vận dụng cao:*** Giải các bài toán thực tế.
 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 3 |  | **Giải tam giác và ứng dụng.** | **Nhận biết:*** Các công thức để giải tam giác. Công thức diện tích.

**Thông hiểu:*** Hiểu những bài toán cần sử dung đến định lý cosin và định lý sin.

**Vận dụng:*** Vận dụng định lý cosin , định lý sin và các hệ thức lượng trong tam giác vuông để giải các bài toán thực tế.

**Vận dụng cao:*** Vận dụng định lý cosin , định lý sin và các hệ thức lượng trong tam giác vuông để giải các bài toán thực tế phức tạp cần biến đổi qua nhiều bước.
 |  |  | 1 |  |
| 4 | **Vecto** | **4.1. Khái niệm vecto** | **Nhận biết:*** Khái niêm vecto, hai vecto cùng phương, cùng hướng
* Vecto bằng nhau, vecto -không

**Thông hiểu:*** Hiểu những bài toán cần sử dung đến vecto, hai vecto cùng phương, cùng hướng, vecto bằng nhau, vecto -không

**Vận dụng:*** Vận dụng vecto, hai vecto cùng phương, cùng hướng, vecto bằng nhau, vecto -không vào các hình đặc biệt để chứng minh.

**Vận dụng cao:**Vận dụng vào các bài toán thực tế, các bài về vật lý. | 1 |  |  |  |
| **4.2 Tổng và hiệu của hai vecto** | **Nhận biết:*** Nhận biết quy tắc ba điểm,quy tắc trừ vào chứng minh đẳng thức vecto, nắm được qui tắc hình bình hành.

**Thông hiểu:*** Mô tả được những tính chất hình học của phép toán tổng và hiệu hai vecto.

**Vận dụng:*** Vận dụng tổng và hiệu hai vecto để giải một số bài toán hình học và một số bài toán thực tiễn.

**Vận dụng cao:*** Sử dụng được vecto và các phép toán vecto để giải thích một số hiện tượng liên quan đến vậy lý
 |  |  |  |
| **4.2 Tích vô hướng của hai vecto.** | **Nhận biết:*** Nhận biết được khái niệm tích vô hướng của hai vecto

**Thông hiểu:*** Thực hiên được phép toán tích vô hướng của hai vecto

**Vận dụng:*** Vận dụng tích vô hướng để giải một số bài toán thực tiễn.

**Vận dụng cao:*** Mô tả được những tính chất hình học của tích vô hướng.
 |  | 1 |  |  |
| 5 | **Thống kê và xác suất** | **3.1 Các số đặc trưng đo xu thế trung tâm của mẫu số liệu.****3.2 Các số đặc trưng đo mức độ phân tán của mẫu số liệu.** | **Nhận biết:*** Tính được các số đặc trưng đo xu thế trung tâm của mẫu số liệu không ghép nhóm (không cho dạng tần số): Số trung bình , trung vị, tứ phân vị và mốt.
* Tính được các số đặc trưng đo mức độ phân tán của mẫu số liệu không ghép nhóm (không cho dạng tần số): Khoảng biến thiên, khoảng tứ phân vị, giá trị ngoại lệ, phương sai và độ lệch chuẩn.

**Thông hiểu:*** Giải thích được ý nghĩa và vai trò của các số đặc trưng nói trên mẫu số liệu trong thực tiễn.

**Vận dụng:*** Chỉ ra được những kết luận nhờ ý nghĩa của các số đặc trưng nói trên mẫu số liệu trong trường hợp đơn giản.

**Vận dụng cao:*** Chỉ ra được những kết luận nhờ ý nghĩa của các số đặc trưng nói trên mẫu số liệu dạng tần số.
 | 1 |  |  |  |