|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠOTHÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**TRƯỜNG THCS – THPT****SƯƠNG NGUYỆT ANH** | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I****MÔN: TOÁN. LỚP 10. NĂM HỌC 2021 - 2022*****Thời gian làm bài: 90 phút*** |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  |

**Câu 1:** (1 *điểm*) Tìm tập xác định và xét tính chẵn lẻ của hàm số :



**Câu 2:** (2 *điểm*) Giải các phương trình sau:

a) . b) .

**Câu 3:** (2 *điểm*) Cho phương trình  ( là tham số).

a) Tìm tham số  để phương trình có một nghiệm bằng . Tìm nghiệm còn lại.

b) Tìm tham số  để phương trình có hai nghiệm  thỏa mãn 

**Câu 4:** *(1 điểm)* Cho a, b, c là các số thực dương. Chứng minh rằng:

$\frac{a^{2}}{a+b}+\frac{b^{2}}{b+c}+\frac{c^{2}}{c+a}\geq \frac{a+b+c}{2}$

**Câu 5:** *(2,5 điểm)* Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho A(-3 ; 5), B(-2 ; 2), C (1 ; 3).

 a) Chứng minh tam giác ABC vuông cân.

 b) Tính chu vi và diện tích tam giác ABC.

 c) Tìm tọa độ điểm M nằm trên trục hoành sao cho M cách đều A và B.

**Câu 6:** (1,5 *điểm*) Cho tam giác  đều cạnh bằng  và  là trung điểm .

a) Tính tích vô hướng .

b) Tính tích vô hướng .

**------HẾT------**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I (2021 – 2022)****Môn: Toán lớp 10****Thời gian: 90’** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Đáp án** | **Thang điểm** |
| **Câu 1****(1đ)** | Hàm số y xác định  TXĐ: D =   $=f(x)$Vậy hàm số y = f(x) là hàm số chẵn trên D. | 0,25đ0,25đ0,25đ0,25đ |
| **Câu 2****(2đ)** | **2a****(1đ)** | Giải các phương trình sau:a. .Phương trình Vậy tập nghiệm của phương trình . | 0,25đ0,25đ0,25đ0,25đ |
| **2b****(1đ)** | b. .. Vậy tập nghiệm của phương trình . | 0,25đ0,25đ0,25đ0,25đ |
| **Câu 3****(2đ)** | **3a****(1đ)** | Cho phương trình  ( là tham số).a. Tìm tham số  để phương trình có một nghiệm bằng . Tìm nghiệm còn lại.Do  là nghiệm của phương trình nên Với , ta có phương trình Vậy  và nghiệm còn lại . | 0,25đ0,25đ0,25đ0,25đ |
| **3b****(1đ)** | b. Tìm tham số  để phương trình có hai nghiệm  thỏa mãn Phương trình có hai nghiệm Theo định lí Vi – ét, ta có Theo giả thiết ta có . Vậy . | 0,25đ0,25đ0,25đ0,25đ |
| **Câu 4****(1đ)** | Áp dụng bất đẳng thức Côsi cho các số dươngTa có:  (1)  (2)  (3)Nhân (1), (2) và (3) vế theo vế *(đpcm)* | 0,5đ0,25đ0,25đ |
| **Câu 5****(2,5đ)** | **5a****(1đ)** | a) Ta có:    Cách 1: cân tại B. vuông tại B.vuông cân tại B.Cách 2: cân tại B. Ta có: vuông tại B.vuông cân tại B. | 0,5đ0,25đ0,25đ0,25đ0,25đ |
| **5b****(0,5đ)** | b) Chu vi tam giác ABC là:AB + AC +BC = Diện tích tam giác ABC là:  (đvdt) | 0,25đ0,25đ |
| **5c****(1đ)** | c) M cách đều A và B    Vậy: $M(0, -1)$ | 0,25đ0,25đ0,25đ0,25đ |
| **Câu 6****(1,5đ)** | **6a****(1,0đ)** | Cho tam giác  đều cạnh bằng  và  là trung điểm .a. Tính tích vô hướng . | 0,25đ0,25đ0,25đ0,25đ |
| **6b****(0,5đ)** | b. Tính tích vô hướng . (Do  nên )***Hết*** | 0,25đ0,25đ |

**Học sinh làm cách khác đúng vẫn được hưởng trọn theo thang điểm.**