SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ HỌC KỲ 1**

THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH **NĂM HỌC 2021-2022**

 **TRƯỜNG THCS VÀ THPT MÔN TOÁN LỚP 10**

 **ĐỨC TRÍ** *Thời gian làm bài: 90 phút*

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

**Câu 2. (1 điểm)** Cho hàm số  có đồ thị là (P)

1. Tính giá trị của hàm số tại  .
2. Xác định tọa độ đỉnh và giao điểm của (P) với trục hoành.

**Câu 3. (3 điểm)** Giải các phương trình sau:

1. . b.  c. 

**Câu 4. (1 điểm)** Giải hệ phương trình sau: 

**Câu 5. (0,5 điểm)** Cho hai số thực không âm a, b. Chứng minh:

**Câu 6. (2,5 điểm)**

Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho tam giác ABC có .

1. Chứng minh tam giác ABC vuông tại A.
2. Tìm tọa độ điểm D thỏa đẳng thức: 
3. Tìm tọa độ điểm M thuộc trục hoành sao cho ba điểm: A, B, M thẳng hàng.

**Câu 7. (1 điểm)** Hai con tàu cùng xuất phát từ một vị trí ở bến cảng, đi thẳng về hai hướng tạo với nhau một góc $60^{o}$. Sau khi cách vị trí xuất phát ở bến cảng lần lượt là 30 hải lý và 40 hải lý thì lúc này hai tàu cách nhau bao nhiêu hải lý (*kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất*) ?

**------------------- HẾT ------------------------**

**ĐÁP ÁN**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu 1****(1 điểm)** | HS xác định Vậy TXĐ:  | **0,25x2****0,5** |
| **Câu 2****(1 điểm)** | a.  | **0,25** |
| b. Đỉnh Giao điểm của (P) với trục hoànhXét phương trình: Vậy (P) cắt Ox tại  | **0,25****0,25****0,25** |
| **Câu 3****(3 điểm)** | a. Khi đó phương trình | **0,25****0,25x3** |
| b.  | **0,25x4** |
| c. Ta có: pt Đặt  Pt trở thànhVới  | **0,25****0,25x2****0,25** |
| **Câu 4****(1 điểm)** | Đặt Hệ phương trình trở thành:Từ (2) , thay vào (1) ta được: Suy ra x, y là nghiệm của phương trình: Vậy nghiệm của hệ là (2; 1); (1;2). | **0,25****0,25****0,25****0,25** |
|  **Câu 5****(0,5 điểm)** | Áp dụng BĐT Cô-Si cho bộ 2 số:Dấu “=” xảy ra  | **0,25x2** |
| **Câu 6****(2,5 điểm)** | a. Chứng minh tam giác ABC vuông tại A .Ta có: Vì Suy ra, tam giác ABC vuông tại A. | **0,25****0,25** |
| b. Tìm tọa độ điểm D thỏa đẳng thức: Gọi Theo đề bàiVậy  | **0,25****0,25x3** |
| c. Tìm tọa độ điểm M thuộc trục hoành sao cho ba điểm: A, B, M thẳng hàng.Vì A, B, M thẳng hàng  cùng phươngVậy  | **0,25****0,25****0,25x2** |
| **Câu 7****(1 điểm)** | Gọi A là vị trí xuất phát từ bến cảng, B, C là vị trí hai con tàu.Ta có:$ AB=40 hải lý, AC=30 hải lý$ và $ \hat{A}=60^{o}$Áp dụng định lý cosin vào $∆ABC$, ta có:$$BC^{2}=AB^{2}+AC^{2}-2AB.AC.cosA$$ $=40^{2}+30^{2}-2.40.30.cos 60^{o}=1300$ $\rightarrow BC ≈ 36,1$ hải lýVậy hai tàu cách nhau khoảng 36,1 hải lý. | **0,25x3****0,25** |