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. 

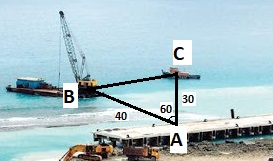
**Câu 4. (1 điểm)** Giải hệ phương trình sau: 

**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 . 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 hoành  Xét 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 thành  Với | **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 bài    Vậy | **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 phương    Vậy | **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:  và  Áp dụng định lý cosin vào , ta có:    hải lý  Vậy hai tàu cách nhau khoảng 36,1 hải lý. | **0,25x3**  **0,25** |