|  |  |
| --- | --- |
| UBND THỊ XÃ KINH MÔN  **PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO** | **ĐỀ KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG LỚP 9 LẦN 06**  **NĂM HỌC 2022 - 2023**  **MÔN: TOÁN**  Thời gian làm bài 120 phút  *(Đề gồm 05 câu, 01 trang)* |

**Câu 1.** *( 2.0 điểm)*

1) Giải phương trình: x4 - 3x2 – 4 = 0

2) Giải hệ phương trình: 

**Câu 2.** *( 2.0 điểm)*

1) Rút gọn biểu thức sau:



2) Cho hàm số bậc nhất (d). Tìm m để đồ thị hàm số (d) song song với đường thẳng y = 3x + 5.

**Câu 3.***(2.0 điểm)*

1) Hai tỉnh A và B cách nhau 90km. Lúc 6 giờ 30 phút sáng, một xe tải đi từ tỉnh A đến tỉnh B. Đến 7 giờ 15 phút sáng cùng ngày, một xe con cũng đi từ tỉnh A đến tỉnh B đuổi theo xe tải với vận tốc lớn hơn vận tốc xe tải 20km/h. Hai xe gặp nhau tại tỉnh B. Tính vận tốc của xe tải.

2) Trong mặt phẳng toạ độ Oxy cho đường thẳng (d):  và Parabol (P): . Tìm số nguyên m để đường thẳng (d) cắt parbol (P) tại hai điểm phân biệt có tọa độ A(x1, y1) và B(x2,  y2) sao cho 

**Câu 4.** *( 3.0 điểm)*

Cho đường tròn (O; R) và điểm M nằm ngoài đường tròn. Vẽ các tiếp tuyến MA, MB với đường tròn(A, B là các tiếp điểm) và cát tuyến MCD không qua tâm O (điểm C nằm giữa M và D, tia MC nằm giữa 2 tia MA và MO). Gọi I là trung điểm của CD.

a) Chứng minh tứ giác AMBI nội tiếp một đường tròn

b) Đường thẳng qua C vuông góc với OA cắt AB, AD lần lượt ở N và K. Chứng minh tứ giác BCNI nội tiếp và N là trung điểm của CK.

c) Gọi Q là giao điểm của AB và MD. Chứng minh QC. MD= QD.MC

**Câu 5.** *( 1.0 điểm)*

Cho ba số thực dương thỏa mãn . Chứng minh rằng:



–––––––– Hết ––––––––

**ĐÁP ÁN VÀ BIỂU ĐIỂM**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Câu**  **(bài)** | **ý**  **(phần)** | **Nội dung** | **Điểm** |
| **Câu 1**  **(2,0đ)** | 1) | phương trình: x4 - 3x2 – 4 = 0 (1)  Đặt  khi đó PT(1) trở thành: (2)  Do a- b +c = 1+3 -4 =0  Nên PT (2) có hai nghiệm:  (Loại); (thỏa mãn)  Với  Vậy phương trình (1) có hai nghiệm phân biệt: x1 = -2; x2 = 2 | 0.25  0.25  0.25  0.25 |
| 2) | Vậy hệ PT có nghiệm duy nhất (x; y)=(2; 3) | 0.25  0.75 |
| **Câu 2**  **(2,0đ)** | 1) | Vậy:  với | 0,25  0,25  0,25  0,25 |
| 2) | Vì hàm số  là hàm số bậc nhất nên  Đồ thị hàm số (d) song song với đường thẳng y = 3x + 5      Giá trị m = -2 thỏa mãn điều kiện (\*)  Vậy m = -2 thì đồ thị hàm số (d) song song với đường thẳng y= 3x + 1 | 0,25  0,25  0,25  0,25 |
| **Câu 3**  **(2,0đ)** | 1) | Gọi vận tốc của xe tải là x (km/h) (x >0)  Vận tốc xe con là: x + 20 (km/h)  Thời gian xe tải đi từ A đến B là: (h)  Thời gian xe con đi từ A đến B là: (h)  Xe con đi sau xe tải: 7 giờ 15 phút- 6 giờ 30 phút= 45 phút =giờ, ta có phương trình  ,  suy ra pt: x2 + 20x – 2400 = 0  Giải phương trình tìm được  Có: x = 40 (thoả mãn) và x = -60(loại).  Vận tốc xe tải là 40km/h | 0,25  0,25  0,25  0,25 |
| 2) | Phương trình hoành độ giao điểm của (d) và (P) là:  x2 = 4x – m + 2  x2 – 4x + m – 2 = 0 (\*)  Có .  Để (d) cắt (P) tại 2 điểm phân biệt khi và chỉ khi phương trình (\*) có hai nghiệm phân biệt    Theo định lí Vi-et ta có:  Vì A(x1, y1) thuộc (P) nên  Theo bài ra ta có:  Từ (1)    + Với .  Thay vào (2) ta có: (thỏa mãn)  + Với .  Thay vào (2) ta có: (không thỏa mãn)  Vậy m = 5 đường thẳng (d) cắt parbol (P) tại hai điểm phân biệt có tọa độ (x1; y1) và (x2; y2) thỏa mãn: . | 0,25  0,25  0,25  0,25 |
| **Câu 4**  **(3,0đ)** |  | Vẽ hình phần 1 đúng cho 0,25 điểm  Nếu vẽ sai hình thì không chấm điểm cả câu 4. | 0,25 |
| a) | Chứng minh tứ giác AMBI nội tiếp một đường tròn.  Vì MA, MB là các tiếp tuyến của (O) tại A và B  MAAO tại A và MBBO tại B    A, B thuộc đường tròn đường kính MO (1) | 0,25 |
| Mặt khác ta có I là trung điểm của dây CD không đi qua tâm nên  tại I hay  I thuộc đường tròn đường kính MO (2) | 0,25 |
| Từ (1) và (2)  A, B, I thuộc đường tròn đường kính MO  5 điểm A, M, I, O, B cùng thuộc một đường tròn.  Tứ giác AMBI nội tiếp một đường tròn. | 0,25 |
| b) | Theo câu a, 5 điểm M,A,I,O,B nằm trên một đường tròn  ( hai góc nội tiếp cùng chắn ) (3) | 0,25 |
| Theo bài ra ta có : ( 2 góc đồng vị ) (4)  Từ (3) và (4)  hay  Tứ giác BCNI nội tiếp | 0,25 |
| (hai góc nội tiếp cùng chắn ) hay  Mà  ( hai góc nội tiếp cùng chắn )  mà chúng ở vị trí đồng vị | 0,25 |
| Xét  có I là trung điểm của CD (GT)( c/m trên )N là trung điểm của CK | 0,25 |
|  | Ta chứng minh được : ( g.g)  MC.MD = MA2  Mà trong tam giác vuông MAO có: MA2 = MH.MO  MC.MD = MH.MO  (c.g.c)  nên: Tứ giác CHOD nội tiếp ( có góc trong bằng góc ngoài ở đỉnh đối diện) | 0,25 |
| Do đó: ( 2 góc nội tiếp cùng chắn ) (5)  Lại có  cân tại O (6)  Mà  (7)  Từ (5), (6), (7) | 0,25 |
| Lại có  nên  Hay HQ là phân giác trong của tam giác CHD  (\*)(T/c đường phân giác của tam giác) | 0,25 |
| Mặt khác  HM là phân giác ngoài của tam giác CHD  (\*\*)  Kết hợp (\*) và (\*\*) ta có:  QC. MD= QD.MC(đpcm) | 0,25 |
| **Câu 5**  **(1,0đ)** | Theo bất đẳng thức Co-si cho hai số dương ta có  nên  Theo bất đẳng thức Co-si cho hai số dương ta có  ;  Ta có  Nên  (do )  Suy ra  Vậy . Dấu “=” xảy ra khi | | 0,25  0,25  0,25  0,25 |

*Học sinh làm theo cách khác nếu đúng vẫn cho điểm tối đa*