|  |  |
| --- | --- |
| **PHÒNG GD&ĐT NINH GIANG** | **ĐỀ KIỂM TRA CHẤT LƯỢNG HỌC KỲ II**  **Năm học 2015 – 2016**  **Môn: Toán 9**  *Thời gian làm bài:90 phút* |

**Câu 1( 2,0 điểm)**

1. Giải phương trình và hệ phương trình sau
2. x2 – 4 = 0 b) 
3. Tìm tọa độ giao điểm của đường thẳng d: y = - x + 2 và Parabol (P): y = x2.

**Câu 2 ( 2,0 điểm)**

Cho phương trình x2 - 2mx - 1 = 0 (m là tham số)

a) Chứng minh rằng phương trình luôn có hai nghiệm phân biệt.

b) Gọi x1, x2 là hai nghiệm của phương trình trên.

Tìm m để  - x1x2 = 7

**Câu 3 (2,0 điểm)**

1. Rút gọn biểu thức: K =  với x >0 và x1
2. Một đội xe nhận vận chuyển 96 tấn hàng. Nhưng khi sắp khởi hành có thêm 3 xe nữa, nên mỗi xe chở ít hơn lúc đầu 1,6 tấn hàng. Hỏi lúc đầu đội xe có bao nhiêu chiếc.

**Câu 4 ( 3,0 điểm)**

Cho nửa đường tròn tâm O đường kính AB. C là một điểm nằm giữa O và A. Đường thẳng vuông góc với AB tại C cắt nửa đường tròn trên tại I. K là một điểm bất kỳ nằm trên đoạn thẳng CI (K khác C và I), tia AK cắt nửa đường tròn (O) tại M, tia BM cắt tia CI tại D. Chứng minh:

a) ACMD là tứ giác nội tiếp đường tròn.

b) ∆ABD ∆MBC

c) Tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác AKD nằm trên một đường thẳng cố định khi K di động trên đoạn thẳng CI.

**Câu 5 ( 1,0 điểm)**

Cho hai số dương x, y thỏa mãn điều kiện x + y = 1.

Hãy tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức: A = 

**HẾT**

|  |  |
| --- | --- |
| **PHÒNG GD&ĐT NINH GIANG** | **HƯỚNG DẪN CHẤM KIỂM TRA CHẤT LƯỢNG HỌC KỲ II**  **NĂM HỌC 2015 - 2016**  MÔN: Toán 9 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Đáp án** | | **Điểm** |
| **1**  **(2,0điểm)** | **1.** (1,0 điểm) | | |
| 1. x2 – 4 = 0   (x-2) (x+2)=0    Vậy tập nghiệm của hệ phương trình là S= {2; -2}  b)  Vậy hệ phương trình có nghiệm duy nhất (x,y)= (1; -1) 0.2 0.25đ+0.2 | | 0,25điểm  0,25điểm  0,25điểm  0,25điểm |
| **2**. (1,0 điểm) | | |
| Hoành độ giao điểm của đường thẳng (d) và Parabol (P) là nghiệm của phương trình: - x + 2 = x2 x2 + x – 2 = 0.  Ta có a+b+c = 1+1-2 =0  Nên phương trình có hai nghiệm x1 =1 ;x2 =-2  + Với x = 1 thì y = 1, ta có giao điểm thứ nhất là (1;1)  + Với x = - 2 thì y = 4, ta có giao điểm thứ hai là (- 2; 4)  Vậy (d) giao với (P) tại 2 điểm có tọa độ là (1;1) và (- 2; 4) | 0,25điểm  0,25điểm  0,25điểm  0,25 điểm | |
| **2**  **(2,0điểm)** | **a.** ( 1,0 điểm) | | |
| 1. Ta thấy: a = 1; b = - 2m; c = - 1   Ta thấy a. c = 1 . (-1) = -1 < 0  phương trình luôn có hai nghiệm phân biệt với mọi m | | 0, 5 điểm  0, 5 điểm |
| **b.** ( 1,0 điểm) | | |
| Vì phương trình luôn có 2 nghiệm phân biệt.  Theo hệ thức Vi-ét, ta có:    do đó:  (2m)2 - 3 . ( -1) = 7  4m2 = 4  m2 = 1  m =  1.  Vậy với m = 1 hoặc m = -1 thoả mãn đề bài | | 0, 25điểm  0,25 điểm  0,25 điểm  0,25 điểm |
| **3**  **(2 điểm)** | **a**.( 1,0 điểm) | | |
| K **=**    Vậy K khi x >0 và x1 | | 0,25 điểm  0,25 điểm  0,25 điểm  0,25 điểm |
| **b**.( 1,0 điểm) | | |
| Gọi sốxe lúc đầu là x (chiếc) (x nguyên dương)  Số xe lúc sau là : x+3 (chiếc)  Lúc đầu mỗi xe chở :  (tấn hàng)  Lúc sau mỗi xe chở :  ( tấn hàng)  Ta có phương trình**:**  -  = 1,6 x2 + 3x -180 = 0  Giải phương trình ta được: x1= -15 ; x2=12.  Vậy đoàn xe lúc đầu có: 12 (chiếc). | | 0,25 điểm  0,25 điểm  0,25 điểm  0,25 điểm |
| **4**  **( 3 điểm )** |  | | 0,25 điểm |
| a.(0, 75 điểm ) | | |
| Ta có: (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn).  Tứ giác ACMD có .  Suy ra tứ giác ACMD nội tiếp đường tròn đường kính | | 0,25 điểm  0,25 điểm  0,25 điểm |
| b.( 1,0 điểm) | | |
| Theo câu a ta có tứ giác ACMD nội tiếp    Nên  Xét ∆ABD và ∆MBC có:  chung  (cm trên).  Suy ra: ∆ABD ∆MBC (g – g) | | 0,25 điểm  0,5 điểm  0,25 điểm |
| c.( 1, 0 điểm) | | |
| Lấy E đối xứng với B qua C thì E cố định và ,  Lại có:  (cùng phụ với ),  suy ra: .  Do đó AKDE là tứ giác nội tiếp.  Gọi O’ là tâm đường tròn ngoại tiếp ∆AKD thì O’ cũng là tâm đường tròn ngoại tiếp tứ giác AKDE nên A = E,  suy ra  thuộc đường trung trực của đoạn thẳng AE cố định. | | 0,25 điểm  0,25 điểm  0,25 điểm  0,25 điểm |
| **5**  **( 1 điểm)** | A =  =  Áp dụng bất đẳng thức Côsi cho hai số dương x,y ta có:  (1)  Đẳng thức xảy ra khi x = y.  Tương tự với a, b dương ta có:  (\*)  Áp dụng bất đẳng thức (\*) ta có: (2)  Dấu đẳng thức xảy ra khi x2 + y2 = 2xy  x = y.  Từ (1) và (2) suy ra: . Dấu "=" xảy ra .  Vậy minA = 6 khi x=y = | | 0,25 điểm  0,25 điểm  0,25 điểm  0,25 điểm |