|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG THCS MINH KHAI** | **ĐỀ KIỂM TRA**  **MÔN TOÁN 9**  **Ngày thi: 09/4/2017**  *Thời gian làm bài: 90 phút* |

**Bài 1.** *(2 điểm)* Cho hai biểu thức  và  với 

1. Tính giá trị của biểu thức A khi x = 9
2. Rút gọn biểu thức B
3. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức 

**Bài 2.** *(2 điểm)* Giải bài toán bằng cách lập phương trình

Một công nhân dự định làm 33 sản phẩm trong thời gian đã định. Nhưng thực tế xí nghiệp lại giao 62 sản phẩm. Do vậy mặc dù người đó đã làm tăng mỗi giờ 3 sản phẩm song vẫn hoàn thành chậm hơn dự định 1 giờ 30 phút. Tính năng suất dự định.

**Bài 3.** *(2 điểm)* 1) Giải hệ phương trình: 

2) Cho Parabol  (P) và đường thẳng  (d).

a) Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (d) với m = - 3.

b) Tìm m để đường thẳng (d) và parabol (P) cắt nhau tại hai điểm phân biệt có hoành độ  thỏa mãn .

**Bài 4.** *(3,5 điểm)* Cho đường tròn (O; R), đường kính AB vuông góc với dây cung MN tại H (H nằm giữa O và B). Trên tia MN lấy điểm C nằm ngoài đường tròn (O; R) sao cho đoạn thẳng AC cắt đường tròn (O; R) tại điểm K khác A, hai dây MN và BK cắt nhau ở E.

1. Chứng minh rằng AHEK là tứ giác nội tiếp.
2. Chứng minh CA . CK = CE . CH
3. Qua N kẻ đường thẳng vuông góc với AC cắt tia MK tại F. Chứng minh cân.
4. Giả sử KE = KC. Chứng minh OK // MN

**Bài 5.** *(0,5 điểm)* Cho a, b, c là độ dài 3 cạnh của một tam giác biết:

a + b – c > 0; b + c – a > 0; c + a – b > 0

Chứng minh: 

**ĐÁP ÁN VÀ BIỂU ĐIỂM ĐỀ KIỂM TRA TOÁN 9**

**Ngày 09/04/2018**

|  |  |
| --- | --- |
| **Bài 1. (2 điểm):**   1. Thay x = 9 (TMĐK) vào A ta có:   Vậy x = 9 thì | (0,5 đ) |
| =  = | (0,25 đ)  (0,25 đ)  (0,25 đ) |
| 1. Tính được     Dấu “ = ” xảy ra  (TMĐK)  Vậy min M = 4 khi x = 4. | (0,25 đ)  (0,25 đ)  (0,25 đ) |
| **Bài 2: (2 điểm)**  Gọi năng suất dự định của người công nhân là x (sản phẩm/giờ) (ĐK  )  Năng suất thực tế của người công nhân là x + 3 (sản phẩm/giờ)  Thời gian dự định làm xong 33 sản phẩm là  (giờ)  Thời gian thực tế làm xong 62 sản phẩm là  (giờ)  Lập luận ra được phương trình  Biến đổi về phương trình  Giải phương trình được  (loại)  Vậy năng suất dự kiến là 9 sản phẩm/ giờ | (0,25 đ)  (0,25 đ)  (0,25đ)  (0,25đ)  (0,25đ)  (0,25đ)  (0,25 đ)  (0,25đ) |
| **Bài 3 (2 điểm)**   1. ĐK:   Đặt. Hệ trở thành:  Giải hệ được: a =1; b = 2  Suy ra x = 4 (TMĐK);  (TMĐK), kết luận.   1. Thay m = - 3, có phương trình hoành độ giao điểm của (P) và (d):       +)  +)   1. Xét phương trình hoành độ giao điểm của (P) và (d):     Ta có :    Để (P) và (d) cắt nhau tại hai điểm phân biệt. PT có hai nghiệm phân biệt    Theo đề bài: | (0,25 đ)  (0,25 đ)  (0,25 đ)  (0,25đ)  (0,25 đ)  (0,25 đ)  (0,25 đ)  (0,25 đ) |
| **Bài 4. (3,5 điểm):**  Hình vẽ đúng đến câu a)  A  B  C  M  K  N  E  O  P  H    A  B  C  M  F  K  N  E  H  O     1. Ta có:  (theo giả thiết   (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn)  . Vậy tứ giác AHEK là tứ giác nội tiếp. (Tổng hai góc đối bằng 1800)   1. Xét hai tam giác CAE và CHK:   + Có góc C chung  +  (góc nội tiếp cùng chắn cùng EK)  Suy ra  (g – g)  Suy ra CA . CK = CE . CH  Hoặc cm  (g –g )   1. Do đường kính AB vuông góc MN nên B là điểm chính giữa cung   Suy ra  (1)  Lại có BK // NF (vì cùng vuông góc với AC) nên  Từ (1), (2), (3) suy ra . Vậy  cân tại K.   1. Ta có  vuông tại K.   Theo giả thiết ta lại có KE = KC nên tam giác KEC vuông cân tại K    Mặt khác vì tam giác OBK cân tại O (do OB = OK = R) nên suy ra tam giác OBK vuông cân tại O dẫn đến OK // MN (cùng vuông góc với AB)  **Bài 5. (0,5 điểm)**  Áp dụng bất đẳng thức Côsi  Với x > 0, y > 0 ta có    Dấu “=” xảy ra  Áp dụng BĐT (\*) ta có:    Tương tự:    Cộng (1), (2), (3) vế với vế ta có:    Dấu “=” xảy ra | (0,25 đ)  (0,25 đ)  (0,25 đ)  (0,5 đ)  (0,25 đ)  (0,25 đ)  (0,5 đ)  (0,25 đ)  (0,25 đ)  (0,25đ)  (0,25 đ)  (0,25 đ)  (0,25 đ)  (0,25 đ) |