|  |  |
| --- | --- |
| **PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **QUẬN HAI BÀ TRƯNG** | **KIỂM TRA HỌC KÌ II**  **Năm học: 2017 - 2018**  **Môn: TOÁN 9**  **Thời gian làm bài: 90 phút** |

**Bài I**: (2 điểm)

Cho biểu thức  và  với 

a) Tính giá trị của A khi 

b) Rút gọn biểu thức 

c) Tìm giá trị nhỏ nhất của P.

**Câu II**: (2 điểm) Giải bài toán sau bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình

Hai người cùng làm chung một công việc trong 4 giờ 48 phút thì xong. Thời gian người thứ nhất làm một mình xong công việc nhiều hơn thời gian để người thứ hai làm một mình xong công việc là 4 giờ. Hỏi mỗi người làm một mình trong bao lâu hoàn thành công việc?

**Câu III**: (2 điểm) Trên mặt phẳng tọa độ Oxy cho parabol  và đường thẳng 

1) Tìm tọa độ giao điểm của (d) và (P) khi m = 1

2) Tìm m để (d) cắt (P) tại hai điểm phân biệt

3) Với giá trị nào của m thì (d) cắt (P) tại hai điểm phân biệt  và  sao cho 

**Câu IV**: (3,5 điểm) Cho (O) đường kính AB = 2R, xy là tiếp tuyến với (O) tại B. CD là một đường kính bất kỳ . Gọi giao điểm của AC, AD với xy theo thứ tự là M và N.

1) Chứng minh rằng tứ giác MCDN nội tiếp.

2) Chứng minh AC.AM = AD.AN

3) Gọi I là tâm đường tròn ngoại tiếp tứ giác MCDN và H là trung điểm của MN. Chứng minh rằng tứ giác AOIH là hình bình hành. Khi đường kính CD quya xung quanh điểm O thì I di động trên đường nào?

4) Khi góc AHB bằng . Tính diện tích xung quanh của hình trụ tạo thành khi hình bình hành AHIO quay quanh cạnh AH theo R.

**Câu V**: (0,5 điểm) Cho  và  Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức .

**HƯỚNG DẪN CHẤM**

**ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II - MÔN TOÁN 9**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung** | **Điểm** |
| **I** |  | 2,0 |
| 1) | 0,5 |
| \* Tại  thì  thì  \* Vậy khi  thì |  |
| 2) | 1,0 |
|  | 0,25  0,25  0,25 |
| 3) | 0,5 |
| Lập luận được  Dấu "=" xảy ra  (TMĐK)  Vậy Min  khi x = 0 | 0,25  0,25 |
| **II** |  | 2,0 |
| Đổi 4 giờ 48 phút  giờ  Gọi thời gian người thứ hai làm một mình xong công việc là x giờ  Thời gian người thứ nhất làm một mình xong công việc là  (giờ)  Trong một giờ người thứ hai làm được  công việc  Trong một giờ người thứ nhất làm được  công việc  Theo bài ra, ta có trong 1 giờ, cả hai người làm được  công việc  Nên ta có phương trình  Giải phương trình tìm được  (TM)  Vậy thời gian người thứ hai làm một mình xong công việc là 8 giờ.  Thời gian người thứ hai làm một mình xong công việc là 12 giờ | 0,25  0,25  0,25  0,25  0,25  0,25  0,25  0,25 |
| **III** |  | 2,0 |
|  |  |
| 1) | 0,75 |
| Khi m = 1 ta có  Phương trình hoành độ giao điểm  Giải (1) được    Vậy  cắt (P) tại hai điểm , | 0,25  0,25  0,25 |
| 2) | 0,75 |
| Xét PT hoành độ giao điểm của (d) và (P):  (\*)  Tính  (d) cắt (P) tại hai điểm phân biệt M, N khi phương trình (\*) có hai nghiệm phân biệt |  |
| 3) | 0,5 |
| Áp dụng hệ thức Vi-ét có:      Tìm được m = 2 |  |
| **IV** |  | 3,5 |
|  | 0,5 |
| 1) | 0,75 |
| CM  cân ở O  mà  (cùng phụ với )  Ta có:  Chứng minh DCMN nội tiếp |  |
| 2) | 1,0 |
| và  có:  (g - g)  (cạnh tương ứng tỉ lệ) |  |
| 3) | 0,75 |
| Xác định I: I là tâm đườn tròn ngoại tiếp tứ giác MCDN  là giao điểm của đường trung trực của CD và trung trực của MN  và  Do  AO // IH  Do H là trung điểm MN  là trung điể mcủa tam giác vuông AMN    Mà  Gọi K là giao điểm của AH và DO  do  hay  vuông ở K  mà  OI // AH  Vậy AHIO là hình bình hành  Do AOIH là hình bình hành  không đổi  quay xung quanh O thì I nằm trên đường thẳng song song với xy và cách xy một khoảng bằng R. |  |
| 4) | 0,5 |
| Xét  vuông tại B, |  |