|  |  |
| --- | --- |
| **PHÒNG GD ĐT THANH OAI**  **NĂM HỌC 2017 - 2018** | **ĐỀ KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG**  **TUYỂN SINH VÀO LỚP 10**  **Môn: Toán 9**  **Thời gian: 120 phút** |

**Bài 1: (2,0 điểm)** Cho hai biểu thức:

 ;  với 

1. Tính giá trị biểu thức P khi a = 16.
2. Rút gọn biểu thức Q.
3. Tìm a để biểu thức S=P.Q có giá trị lớn nhất.

**Bài 2: (2,0 điểm)**

1)Giải hệ phương trình sau : 

2)Cho đường thẳng  và Parabol 

1. Chứng minh rằng  và  luôn cắt nhau tại hai điểm phân biệt  .
2. Gọi giao điểm của đường thẳng  và trục tung là  . Gọi  và  là hình chiếu của  và  trên trục hoành .Tìm m để diện tích tam giác  bằng  .

**Bài 3:(2,0 điểm)** Giải bài toán bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình:

Hai trường A và B có 435 học sinh thi đỗ vào lớp 10 đạt tỉ lệ là Riêng trường A tỉ lệ thi đỗ vào lớp 10 là  riêng trường B tỉ lệ thi đỗ vào lớp 10 là Tính số học sinh dự thi vào lớp 10 của mỗi trường ?

**Bài 4: (3,5 điểm)** Cho đường tròn (O), đường kính AB. Trên tia đối của tia BA, lấy điểm C (C không trùng với B). Kẻ tiếp tuyến CD với đường tròn (O) (D là tiếp điểm). Tiếp tuyến tại A của đường tròn (O) cắt đường thẳng CD tại E. Gọi H là giao điểm của AD và OE, K là giao điểm của BE với đường tròn (O) (K không trùng với B).

a) Chứng minh: 

b) Chứng minh 4 điểm B, O, H, K cùng thuộc một đường tròn.

c) Cho . Tính bán kính đường tròn (O).

d) Đường thẳng vuông góc với AB tại O cắt CE tại M. Chứng minh: 

**Bài 5: (0,5điểm)**

Cho hai số và . Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức



***Hướng dẫn giải****:*

***Bài 1:***

1. Khi  (TMĐK), thay vào biểu thức P ta được:



1. Ta có:





= ==

1. Ta có:



Vì 



Dấu “=” xảy ra 

Vậy S đạt giá trị lớn nhất là  khi a = 0.

**Bài 2:**

1) Từ hệ phương trình ,ta có :

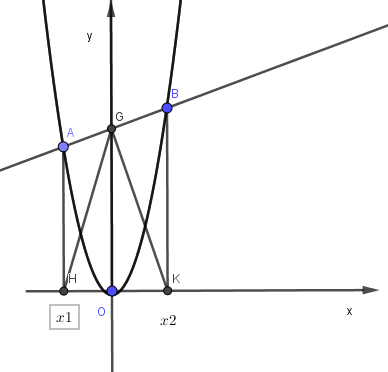


Vậy nghiệm của hệ phương trình là: 

**Bài 2:** Phương trình hoành độ giao điểm của đường thẳng  và parabol  là:

( có  )

1. Do  => Phương trình luôn có 2 nghiệm phân biệt trái dấu. Hay đường thẳng  luôn cắt parabol  tại hai điểm phân biệt  \_đpcm\_
2. 

Gọi  là 2 nghiệm phân biệt của phương trình (1)

Theo hệ thức Viet ta có  (I)

Ta có  là giao điểm của đường thẳng  với trục  nên 





Vậy 

Để 



Thay hệ (I) vào (\*)



Vậy với  thì 

**Bài 3:**

+ Số học sinh dự thi của cả 2 trường là: 

+ Gọi số học sinh dự thi vào 10 của trường A, B lần lượt là 

* Ta có phương trình: 

+ học sinh trường A là 

+ học sinh trường B là 

* Ta có phương trình: 

Từ ta có hệ phương trình:





Vậy: Số học sinh trường A là 300 học sinh

Số học sinh trường B là 200 học sinh

**Bài 4:**



a) Ta có:  là tiếp tuyến tại A của đường tròn (O) nên  tại .

 (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn (O)) nên  tại .

Áp dụng hệ thức giữa cạnh và đường cao vàovuông tại , đường cao , ta được:

 (đpcm).

b) Theo câu a,  tại  nên (1)

Ta có:  (theo tính chất hai tiếp tuyến cắt nhau) và 

nên  là đường trung trực của  tại  (2)

Từ (1) và (2) suy ra  và  cùng thuộc đường tròn đường kính AE

nên tứ giác  nội tiếp

 (cùng bù với  )

mà  (do cùng phụ với ) 

.

Suy ra tứ giác OBKH nội tiếp hay 4 điểm O, B, K, H cùng thuộc một đường tròn (đpcm).

c) Gọi bán kính đường tròn (O) là x (cm) ().

Ta được: (cm);  (cm)

Vì là tiếp tuyến tại  của đường tròn (O) nên  tại .

Áp dụng định lý Pi-ta-go vào vuông tại , ta được:





Vậy khi  bán kính đường tròn (O) là 2cm.

d) Xét tứ giác  có: 

 Tứ giác nội tiếp

mà  (do cùng phụ với  )

 cân tại  

Mặt khác: AE//MO (do cùng vuông góc với ) nên áp dụng hệ quả của định lý Ta-let vào , ta được:  (do )



 (đpcm).

**Bài 5:**





Vì , nên ta có: 



Với , áp dụng BĐT Cauchy ta có:



Dấu " = " xảy ra khi và chỉ khi 

Vậy giá trị nhỏ nhất của 