|  |  |
| --- | --- |
| **PHÒNG GDĐT QUẬN HOÀN KIẾM**  **TRƯỜNG THCS TRƯNG VƯƠNG** | **ĐỀ THI THỬ VÀO 10 THPT NĂM HỌC 2017-2018**  **Lần 3 (*Ngày 26/5/2018)***  **Môn: Toán**  ***Thời gian làm bài 120 phút*** |

**Bài I** *(2,0 điểm )*

Cho hai biểu thức  và  với 

1) Tính giá trị biểu thức  khi 

2) Rút gọn biểu thức 

3) Tìm  thỏa mãn 

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

Trong kì thi tuyển sinh vào lớp 10 công lập hai trường A và B có 840 học sinh thi đỗ vào lớp 10 công lập và đạt tỉ lệ thi đỗ là 84%. Riêng trường A đạt tỉ lệ thi đỗ là 80%, riêng trường B tỉ lệ thi đỗ là 90%. Tính số học sinh dự thi của mỗi trường A và B.

**Bài III** *(2,0 điểm* 

1) Giải phương trình: 

2) Trong mặt phẳng tọa độ , cho parabol  và đường thẳng 

a) Gọi  và  là hai điểm thuộc  có hoành độ lần lượt là  và .

Xác định tọa độ và viết phương trình đường thẳng đi qua hai điểm .

b) Tìm  để  cắt  tại hai điểm phân biệt có hoành độ  thỏa mãn:



**Bài IV** *(3,5 điểm )*

Từ điểm M ở ngoài đường tròn , vẽ tiếp tuyến MA đến với A là tiếp điểm và vẽ cát tuyến MBC sao cho MB < MC và tia MC nằm giữa hai tia MA, MO. Gọi H là hình chiếu vuông góc của điểm A trên đường thẳng OM, gọi E là trung điểm của đoạn thẳng BC

1) Chứng minh bốn điểm O, E, A, M cùng thuộc một đường tròn

2) Chứng minh 

3) Chứng minh tứ giác BCOH nội tiếp và HA là phân giác 

4) Đoạn thẳng OM cắt tại điểm I. Chứng minh 

**Bài V** *(0,5 điểm)* Cho  và là các số thực dương thỏa mãn  . Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức 

*----- Hết -----*

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

**Bài I**

1) 

2) Ta có: 

Ta có:



3) Ta có:



**Bài II:** Gọi số học sinh dự thi của trường A là (học sinh)

Gọi số học sinh dự thi của trường B là (học sinh)

Số học sinh dự thi của cả hai trường là (học sinh)



Số học sinh thi đỗ của trường A là: 

Số học sinh thi đỗ của trường B là 

Vì cả hai trường có 840 hs thi đỗ nên ta có pt 

Ta có hệ pt: 

Vậy trường A có 600 hs dự thi, trường B có 400 hs dự thi.

**Bài III**

1) Giải phương trình: 



Đặt: , ta có:





 Phương trình có hai nghiệm phân biệt:



\* Với 

Ta có:  nên phương trình có hai nghiệm phân biệt: .

\* Với 

Ta có:  nên phương trình vô nghiệm

Vậy, tập nghiệm của phương trình đã cho là: .

2) a) Viết phương trình đường thẳng đi qua hai điểm :

+ Vì điểm  có hoành độ là  thuộc  nên tung độ của  là: 



+ Vì điểm  có hoành độ là  thuộc  nên tung độ của  là: 

.

Phương trình đường thẳng đi qua hai điểm  có dạng: .

Khi đó ta có:



Vậy, phương trình đường thẳng đi qua hai điểm  là: 

b) Phương trình hoành độ giao điểm của  và  là:



.

Ta có: .

Để  cắt  tại hai điểm phân biệt có hoành độ  thì phương trình hoành độ giao điểm phải có hai nghiệm phân biệt.

.

Khi đó, theo hệ thức Vi-ét ta có:  

Và: 

Thay  vào biểu thức đã cho, ta có:







 (vì )

.

Ta có:  nên:  hoặc 

Suy ra:  hoặc 

Mà: 

 (thỏa mãn điều kiện).

Vậy: .

**Bài IV**

a) Xét tứ giác MAEO có:



Hai đỉnh A, E kề nhau cùng nhìn cạnh MO dưới góc vuông  Tứ giác MAEO nội tiếp

Vậy bốn điểm O, E, A, M cùng thuộc một đường tròn

b) Chứng minh 

Xét  và  có

 (góc tạo bởi tiếp tuyến và dây với góc nội tiếp cùng chắn )





c) c. Chứng minh 

Chứng minh , từ đó chứng minh được tứ giác  nội tiếp

Tứ giác  nội tiếp 

Mà 





Vậy HA là tia phân giác của 

d. Kéo dài  cắt  tại K khác I



=> BI là tia phân giác của 



**Bài V**

Từ





Nên 



 khi 