|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **BÌNH ĐỊNH**  **ĐỀ CHÍNH THỨC** | **KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10 NĂM 2022**  **Môn thi: TOÁN CHUNG**  **Thời gian: 120 phút (không kể thời gian phát đề)**  **Ngày thi: 11/06/2022** |

**Câu 1. (2,0 điểm)**

1. Không dùng máy tính, giải phương trình: ****

2.Cho biểu thức: ****

a) Rút gọn biểu thức Q

b) Tìm số nguyên  để Q có giá trị nguyên lớn nhất.

**Câu 2. (2.0 điểm)**

1.Cho phương trình  Tìm các giá trị của m để phương trình có hai nghiệm bằng tích của chúng.

2. Trong hệ tọa độ Oxy cho đường thẳng  và điểm 

a) Chứng tỏ điểm  thuộc đường thẳng .

b) Tìm  để parabol  đi qua điểm A. Với giá trị  tìm được hãy xác định tọa độ điểm B là giao điểm thứ hai của   và  .

c) Tính diện tích tam giác OAB.

**Câu 3. (1,5 điểm)**

Tam giác vuông có cạnh huyền bằng  , diện tích là  . Tính độ dài các cạnh góc vuông.

**Câu 4. (3,5điểm)**

Từ một điểm  ở ngoài đường tròn  kẻ hai tiếp tuyến SB,SC (B,C là các tiếp điểm) và một cát tuyến cắt  tại D và E (D nằm giữa S và E). Qua B kẻ đường thẳng song song với DE cắt đường tròn  tại điểm thứ hai là A. BC và AC cắt DE lần lượt tại F và I.

a)Chứng minh: 

b) Chứng minh 5 điểm S,B,O,I,C cùng nằm trên một đường tròn.

c)Chứng minh 

d) Đường thẳng OI cắt đường tròntại M và n (M thuoccj cung nhỏ AB). Đường thẳng NF cắt đường tròn  tại điểm thứ hai là K. Chứng minh 3 điểm S,K,M thẳng hàng.

**Câu 5. (1.0 điểm)**

Cho 3 số  là độ dài ba cạnh của một tam giác. Chứng minh

****

--------------- Hết -------------

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **BÌNH ĐỊNH**  **ĐỀ THI CHÍNH THỨC** | **KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10 THPT**  **Năm học: 2021 – 2022**  **Môn thi: TOÁN**  **Thời gian: 120 phút (không kể thời gian phát đề)** |

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

**Câu 1. (2,0 điểm)**

1. Không dùng máy tính, giải phương trình: ****

2.Cho biểu thức: ** **

a) Rút gọn biểu thức Q

b) Tìm số nguyên  để Q có giá trị nguyên lớn nhất.

**Lời giải**

**1. Ta có **

 Vậy nghiệm của hệ phương trình là :

2. a)  Với  ta có

****

Vậy  với 

   b) Theo yêucầu bài toán  thì  nên



Kết hợp với điều kiện suy ra 

-Với 

-Với  

Vậy số nguyên x thỏa mãn đê Q đạt giá trị lớn nhất là 

**Câu 2. (2.0 điểm)**

1.Cho phương trình  Tìm các giá trị của m để phương trình có hai nghiệm bằng tích của chúng.

2. Trong hệ tọa độ Oxy cho đường thẳng  và điểm 

a) Chứng tỏ điểm  thuộc đường thẳng .

b) Tìm  để parabol  đi qua điểm A. Với giá trị  tìm được hãy xác định tọa độ điểm B là giao điểm thứ hai của  và  .

c) Tính diện tích tam giác OAB.

**Lời giải**

 1.Nhận thấy  nên phương trinh có 2 nghiệm là 

Không mất tính tổng quát giả sử phương trình có hai nghiệm  , theo yêu cầu bài toán ta có 

+Nếu 

+ Nếu không có giá trị m thỏa mãn.

Vậy  là giá trị cần tìm

2.a) Thay  vào phương trình đường thẳng (d)ta được  (luôn đúng) do đó 

b) Thay vào phương trinh (P) ta có 

Với  ta được phương trình 

Phương trình hoành độ giao điểm của  là 

Suy ra hoành độ của điểm B là  vậy toaaj độ của điểm 

Vậy với  thì .

Thay  vào phương trình đường thẳng (d) ta được  ,suy ra giao điểm với trục Oy với (d) có tọa độ là  Biểu diễm các điểm A,I,B lên mặt phẳng tọa độ Oxy ta được hình vẽ. Gọi H,K là hình chiếu của B,A lên Oy khi đó ta có  

Ta có   (đvdt)

**Câu 3. (1,5 điểm)**

Tam giác vuông có cạnh huyền bằng  , diện tích là  . Tính độ dài các cạnh góc vuông.

**Lời giải**

Gọi x,y lần lượt là các cạnh góc vuông, điều kiên là 

Vì diện tích tàm giác vuông là nên ta có 

Vì tam giác vuông có cạnh huyền bằng 13 nên ta có phương trình 

Thay (1) vào(2) ta được 

Đặt  phương trình (\*) trở thành 

Với  (do  )

Với  (do  )

Vậy độ dài hai cạnh góc vuông lần lượt là 5(cm) và 12(cm).

**Câu 4. (3,5 điểm)**

Từ một điểm  ở ngoài đường tròn  kẻ hai tiếp tuyến SB,SC (B,C là các tiếp điểm) và một cát tuyến cắt  tại D và E (D nằm giữa S và E). Qua B kẻ đường thẳng song song với DE cắt đường tròn  tại điểm thứ hai là A. BC và AC cắt DE lần lượt tại F và I.

a)Chứng minh: 

b) Chứng minh 5 điểm S,B,O,I,C cùng nằm trên một đường tròn.

c)Chứng minh 

d) Đường thẳng OI cắt đường tròntại M và n (M thuoccj cung nhỏ AB). Đường thẳng NF cắt đường tròn  tại điểm thứ hai là K. Chứng minh 3 điểm S,K,M thẳng hàng.

**Lời giải**

Ta có  là góc tạo bởi tia tiếp tuyến BS và dây cung BC chắn cung  nên



Vì  là góc có đỉnh nằm bên trong đường tròn nên 

Vì  song song với AB nên suy ra 

Từ (1),(2),(3) suy ra 

b) Tứ giác SBIC có  suy ra tứ giác SBIC nội tiếp suy ra bốn điểm S;I;B;C (4)cùng nằm trên một đường trò. Ta có SB,SC là các tiếp tuyến của đường tròn nên tứ giác SCOB nôi tiếp đường tròn suy ra S,C,B,O cùng thuôc một đường tròn (5)

Từ(4),(5) suy ra năm điểm S,I,B,C,O cùng nằm trên một đường tròn.

c) Xét  và  ta có  ( vì tứ giác SCIB nội tiếp) và  (đ đ)

nên 

Xét  và  ta có  ( vì tứ giác BDCE nội tiếp) và  (đ đ)

nên 

Từ (6),(7) suy ra 

d) Xét  và  ta có  ( vì tứ giác DNEK nội tiếp) và  (đ đ)

nên 

Từ (8),(9) suy ra 

Xét  và  ta có và 

Suy ra hay 

Theo câu b ta có 5 điểm  cùng nằm trên một đường tròn nên tứ giác SIOB nội tiếp suy ra 

Từ (10), (11) suy ra  hay 

Ta có dây cung DE không qua tâm O mà  là đường kính của đường tròn (O) hay 

Từ (12),(13) suy ra S,K,M thẳng hàng.

**Câu 5. (2,5 điểm)**

Cho 3 số  là độ dài ba cạnh của một tam giác. Chứng minh

****

**Lời giải**

Đặt ****và ****

Khi đó ****

Dấu “=” xảy ra khi ****

Vậy  dấu “=” xảy ra khi  tức là tam giác đã cho là tam giác đều