|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO LÀO CAI****ĐỀ CHÍNH THỨC** | **KỲ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 THPT** **NĂM HỌC 2021 - 2022****Môn thi: TOÁN***Thời gian: 120 phút, không kể thời gian giao đề**(Đề thi này gồm có 01 trang, 07 câu)* |

**Câu 1 (1,0 điểm).** Tính giá trị các biểu thức sau:

a)  b) 

**Câu 2 (1,5 điểm)** Cho biểu thức  (với )

a) Rút gọn biểu thức .

b) Tìm giá trị của  để .

**Câu 3 (1,0 điểm).**

a) Cho hàm số . Tìm  biết rằng đồ thị của hàm số cắt trục hoành tại điểm có hoành độ bằng 3.

b) Cho Parabol  và đường thẳng  (  là tham số). Tim điều kiện của tham số  đề  cắt  tại hai điểm nằm về hai phia của trục tung.

**Câu 4 (1,5 diểm).**

a) Giải hệ phương trình 

b) Hai ban An và Bình cùng may khẩu trang để ủng hộ đia phương đang có dịch bệnh Covid-19, thì mất hai ngày mới hoàn thành công việc. Nếu chì có một mình bạn An làm việc trong 4 ngày rồi nghi và bạn Bình làm tiếp trong 1 ngày nữa thì hoàn thành công việc. Hỏi mỗi người làm riêng một mình thì sau bao lâu sẽ hoàn thành công việc?

**Câu 5 (2,0 điểm).**

a) Giải phương trình: .

b) Tìm các giá trị của tham số  để phương trình:  có hai nghiệm  thóa mãn: .

**Câu 6 ( 1,0 điểm).** Cho tam giác  vuông tại , có độ dài các cạnh của tam giác thóa mãn hệ thức: , hãy tính số đo góc .

**Câu 7 (2,0 điểm).** Cho đường tròn (O), từ điểm A nẳm ngoài đường tròn kẻ đường thẳng  cắt đường tròn  tại . Qua  kẻ đường thẳng không đi qua tâm  cắt đường tròn (O) tại . Đường thẳng vuông góc với  tại  cắt đường thẳng  tai 

a) Chứng minh tứ giác  nội tiếp.

b) Gọi  là giao điểm thứ hai của  với đường tròn . Chứng minh:  vuông góc với .

c) Chứng minh: .

**--------------HẾT--------------**

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

**Câu 1 (1,0 điểm).** Tính giá trị các biểu thức sau:

a)  b) 

**Lời giải**

a) 

b) 

**Câu 2 (1,5 điểm)** Cho biểu thức  (với )

a) Rút gọn biểu thức .

b) Tìm giá trị của  để .

**Lời giải**

a)

 

Vậy 

b) 

KL: ...

**Câu 3 (1,0 điểm).**

a) Cho hàm số . Tìm  biết rằng đồ thị của hàm số cắt trục hoành tại điểm có hoành độ bằng 3.

b) Cho Parabol  và đường thẳng  (  là tham số). Tim điều kiện của tham số  đề  cắt  tại hai điểm nằm về hai phia của trục tung.

**Lời giải**

a)  đi qua điểm có tọa độ  

b)  giao điểm với  tại 2 điểm nằm về hai phía của trục tung

Tọa độ giao điểm là nghiệm của phương trình:



 cắt  tại hai điểm nằm về hai phía của trục tung khi và chỉ khi phương trình (1) có hai nghiệm trái dấu.

.

Vậy  thì  cắt d tại hai điểm nằm về hai phía của trục tung.

**Câu 4 (1,5 diểm).**

a) Giải hệ phương trình 

b) Hai ban An và Bình cùng may khẩu trang để ủng hộ đia phương đang có dịch bệnh Covid-19, thì mất hai ngày mới hoàn thành công việc. Nếu chì có một mình bạn An làm việc trong 4 ngày rồi nghi và bạn Bình làm tiếp trong 1 ngày nữa thì hoàn thành công việc. Hỏi mỗi người làm riêng một mình thì sau bao lâu sẽ hoàn thành công việc?

**Lời giải**

a) 

b) Gọi thời gian An làm riêng một mình thì hoàn thành công việc là  (ngày, )

Gọi thời gian Bình làm riêng một mình thì hoàn thành công việc là  (ngày, )

Theo bài dễ dàng ta có hệ phương trình: 

KL ...

**Câu 5 (2,0 điểm).**

a) Giải phương trình: .

b) Tìm các giá trị của tham số  để phương trình:  có hai nghiệm  thóa mãn: .

**Lời giải**

a) 

KL....

b) Phương trình  có 2 nghiệm khi và chỉ khi .





 (luôn đúng).

Do đó phương trình đã cho luôn có 2 nghiệm phân biệt .

Theo hệ thức Vi -ét ta có: .

Theo bài ra ta có:















Ta có  nên phương trình (1) có 2 nghiệm phân biệt .

**Câu 6 ( 1,0 điểm).** Cho tam giác  vuông tại , có độ dài các cạnh của tam giác thóa mãn hệ thức: , hãy tính số đo góc .

**Lời giải**

Áp dụng định lí Pytago ta có:























Vậy .

**Câu 7 (2,0 điểm).** Cho đường tròn (O), từ điểm A nẳm ngoài đường tròn kẻ đường thẳng  cắt đường tròn  tại . Qua  kẻ đường thẳng không đi qua tâm  cắt đường tròn (O) tại . Đường thẳng vuông góc với  tại  cắt đường thẳng  tai 

a) Chứng minh tứ giác  nội tiếp.

b) Gọi  là giao điểm thứ hai của  với đường tròn . Chứng minh:  vuông góc với .

c) Chứng minh: .

**Lời giải**



a. Ta có:  (là đường kính, )



Theo giả thiết, ta có: 

Vậy tứ giác  nội tiếp.

b. Ta thấy  (góc nội tiếp cùng chắn cung )

Lại có tứ giác  nội tiếp (cmt) 



Mà 

c. Vì  nội tiếp    (1)

Tương tự, tứ giác  nội tiếp  (2)

Cộng 2 vế (1) và (2) 