|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **TỈNH 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* |

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



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

1. Rút gọn biểu thức 
2. Tìm giá trị của để 

**Câu 3. (1,0 điểm)**

1. Cho hàm số Tìm biết rằng đồ thị của hàm số cắt trục hoành tại điểm có hoành độ bằng 3
2. Cho Parabol và đường thẳng là tham số). Tìm điều kiện của tham số để cắt tại hai điểm nằm về hai phía của trục tung

**Câu 4. (1,5 điểm)**

1. Giải hệ phương trình : 
2. Hai bạn và Bình cùng may khẩu trang để ủng hộ địa phương đang có dịch bệnh Covid-19, thì mất hai ngày mới hoàn thành công việc. Nếu chỉ có một mình bạn An làm việc trong 4 ngày rồi nghỉ 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)**

1. Giải phương trình : 
2. Tìm các giá trị của tham số để phương trình có hai nghiệm thỏa mãn 

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

**Câu 7. (2,0 điểm)** Cho đường tròn , từ điểm nằm 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 A cắt đường thẳng tại 

1. Chứng minh tứ giác nội tiếp
2. Gọi là giao điểm thứ hai của với đường tròn Chứng minh vuông góc với 
3. Chứng minh 

**ĐÁP ÁN**

**Câu 1.Tính giá trị biểu thức**

1. Ta có : 
2. Ta có: 

**Câu 2. Cho biểu thức **

1. **Rút gọn biểu thức P**

Với ta có :



Vậy với thì 

1. **Tính giá trị của để **

Ta có : 

Vậy với thì 

**Câu 3.**

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

Thay vào hàm số ta được: 

Vậy 

1. **Cho Parabol và đường thẳng là tham số). Tìm điều kiện của tham số để cắt tại hai điểm nằm về hai phía của trục tung**

Xét phương trình hoành độ giao điểm của Parabol và đường thẳng là nghiệm của phương trình: 

cắt  tại hai điểm nằm về hai phía của trục tung khi và chỉ khi có hai nghiệm trái dấu 

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

**Câu 4.**

1. **Giải hệ phương trình**

Ta có: 

Vậy hệ phương trình đã cho có nghiệm 

1. **Mỗi người làm riêng sau bao lâu thì hoàn thành công việc**

Gọi thời gian hoàn thành công việc của An và Bình lần lượt là (ngày, 

Một ngày An hoàn thành được (công việc)

Một ngày Bình hoàn thành được công việc

Do hai bạn cùng làm thì sau hai ngày xong công việc nên một ngày hai bạn hoàn thành được (công việc). Ta có phương trình 

Bạn An làm 4 ngày được (công việc), và bạn Bình làm tiếp một ngày nữa thì hoàn thành công việc nên ta có phương trình : 

Từ (1) và (2) ta có hệ 

Vậy An làm một mình 6 ngày xong công việc, Bình làm một mình 3 ngày xong công việc

**Câu 5.**

1. **Giải phương trình : **

*Cách 1:*

**

Vậy tập nghiệm của phương trình là 

*Cách 2:*

Ta có : nên phương tình đã cho có hai nghiệm phân biệt



1. **Tìm các giá trị của tham số để phương trình có hai nghiệm thỏa mãn **

Phương trình có nghiệm khi và chỉ khi 



(luôn đúng)

Do đó phương trình đã cho luôn có hai nghiệm phân biệt 

Theo hệ thức ta có : . Theo bài ra ta có :



Ta có : nên phương trình có hai nghiệm phân biệt



Vậy hoặc thỏa mãn yêu cầu bài toán

**Câu 6. Cho tam giác vuông tại A, có độ dài các cạnh của tam giác thỏa mãn hệ thức , hãy tính số đo **

Áp dụng định lý Pytago ta có :



Vậy 

**Câu 7.**

****

1. **Chứng minh tứ giác nội tiếp**

Ta có là đường kính của (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn)

(hai góc kề bù)

Mà 

Xét tứ giác có : 

Vậy tứ giác nội tiếp (dấu hiệu nhận biết)

1. **Gọi là giao điểm thứ hai của với đường tròn (O). Chứng minh vuông góc với **

Ta có (hai góc nội tiếp cùng chắn cung 

Mà (hai góc nội tiếp cùng chắn cung của tứ giác 

mà hai góc này ở vị trí so le trong nên 

Mà . Vậy 

1. **Chứng minh **

Xét và có :chung



Xét và có:

chung, (góc ngoài và góc trong tại đỉnh đối diện của tứ giác nội tiếp 



Cộng vế theo vế của (1) và (2) ta được :



Vậy 