|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **NGHỆ AN**  **ĐỀ THI CHÍNH THỨC** | **KỲ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 THPT**  **NĂM HỌC 2022-2023**  **Môn thi: TOÁN**  *Thời gian làm bài : 120 phút, không kể giao đề* |

**Câu 1. (2,5 điểm)**

1. Tính 
2. Rút gọn biểu thức với 
3. Xác định các hệ số của hàm số biết đồ thị của hàm số đi qua điểm và cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng 

**Câu 2. (2,0 điểm)**

1. Giải phương trình 
2. Cho phương trình có hai nghiệm phân biệt . Không giải phương trình, hãy tính giá trị của biểu thức 

**Câu 3. (1,5 điểm)** Trong kỳ SEA Games 31 tổ chức tại Việt Nam, thú sao la được chọn làm linh vật. Một phân xướng được giao sản xuất 420 thú nhồi bông sao la trong một thời gian dự định để làm quà tặng. Biết rằng nếu mỗi giờ phân xưởng sản xuất thêm 5 thù nhồi bông sao la thì sẽ rút ngắn được thời gian hoàn thành công việc là 2 giờ. Tính thời gian dự định của phân xưởng ?

**Câu 4.(3,0 điểm)** Cho tam giác vuông tại C (đường cao và đường phân giác trong . Qua D kẻ đường thẳng vuông góc với cắt lần lượt tại và I

1. Chứng minh là tứ giác nội tiếp
2. Chứng minh 
3. Gọi F là trung điểm AD. Đường tròn tâm I bán kính cắt tại M (M khác B) và cắt tại N (N khác M). Chứng minh thẳng hàng

**Câu 5.** Giải phương trình 

**ĐÁP ÁN**

**Câu 1. (2,5 điểm)**

1. **Tính **

****

1. **Rút gọn biểu thức với **

****

1. **Xác định các hệ số của hàm số biết đồ thị của hàm số đi qua điểm và cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng **

Vì đồ thị hàm số đi qua M(-1;3) nên 

Mà đồ thị cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng 



Vậy 

**Câu 2. (2,0 điểm)**

1. **Giải phương trình **

****

1. **Cho phương trình có hai nghiệm phân biệt . Không giải phương trình, hãy tính giá trị của biểu thức **

Ta có nên phương tình luôn có hai nghiệm phân biệt trái dấu

Theo hệ thức Vi-et, ta có : . Theo đề bài



Mà 

**Câu 3. (1,5 điểm) Trong kỳ SEA Games 31 tổ chức tại Việt Nam, thú sao la được chọn làm linh vật. Một phân xướng được giao sản xuất 420 thú nhồi bông sao la trong một thời gian dự định để làm quà tặng. Biết rằng nếu mỗi giờ phân xưởng sản xuất thêm 5 thù nhồi bông sao la thì sẽ rút ngắn được thời gian hoàn thành công việc là 2 giờ. Tính thời gian dự định của phân xưởng ?**

Gọi thời gian dự định hoàn thành công việc của phân xưởng lả (giờ) 

Vì xưởng dự định sản xuất 420 sản phẩm nên theo dự định, mỗi giờ xưởng sản xuất (sản phẩm)

Nếu mỗi giờ phân xưởng sản xuất thêm 5 thú nhồi bông sao la thì mỗi giờ xưởng sản xuất được (sản phẩm)

Do thời gian hoàn thành công việc được rút ngắn 2 giờ nên thời gian hoàn thành công việc là (giờ)

Khi đó, khối lượng công việc sản xuất là (sản phẩm)

Do đó , ta có phương trình 

Ta có nên phương trình có hai nghiệm phân biệt :



Vậy thời gian dự định sản xuất của phân xưởng là 14 giờ

**Câu 4.(3,0 điểm) Cho tam giác vuông tại C (đường cao và đường phân giác trong . Qua D kẻ đường thẳng vuông góc với cắt lần lượt tại và I**

****

1. **Chứng minh là tứ giác nội tiếp**

Ta có

, mà hai góc này kề nhau cùng nhìn CI

là tứ giác nội tiếp

**b) Chứng minh **

Ta có (cùng phụ 

Xét tam giác và có :   


(hai cặp cạnh tương ứng tỉ lệ)

Mà là đường phân giác của 



1. **Gọi F là trung điểm AD. Đường tròn tâm I bán kính cắt tại M (M khác B) và cắt tại N (N khác M). Chứng minh thẳng hàng**

Gọi giao điểm của BN và AD là 

Giao điểm của và là Q

Vì nên (hai góc ở vị trí so le trong)

Mà (vì là đường phân giác)

cân tại I

Ta có tứ giác nội tiếp (hai góc nội tiếp cùng chắn cung 

Xét có : (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn)

Mà vuông tại C)

(hai góc so le trong ) (4)

Từ (3), (4)

Xét và có :

  


Vì nên là tiếp tuyến tại D của (I)

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

Xét và có :





Từ (\*) và (\*\*) suy ra là trung điểm AD

thẳng hàng

**Câu 5. Giải phương trình **

ĐKXĐ: 

Ta có với mọi x nên 





Đặt . Khi đó phương trình (2) trở thành





Vậy 