|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GD& ĐT HÀ TĨNH**  **ĐỀ CHÍNH THỨC** | **KỲ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI CẤP TỈNH**  **LỚP 9 NĂM HỌC 2018-2019**  **MÔN: TOÁN** |

1. **PHẦN GHI KẾT QUẢ**

**Câu 1.** Đường thẳng đi qua điểm và 

Tính 

**Câu 2.** Dãy số thỏa mãn và Tính tổng



**Câu 3.** Cho hai số thực thỏa mãn Tính 

**Câu 4.** Viết phương trình đường thẳng đi qua và cách gốc tọa độ O một khoảng lớn nhất.

**Câu 5.** Cho số thực Tìm của 

**Câu 6.** Cho các số khác và các số khác 0 thỏa mãn 

Tính tổng 

**Câu 7.** Cho đa thức . Biết 

Tính 

**Câu 8.** Tìm các số thực biết và đều là các số nguyên.

**Câu 9.** Cho góc nhọn có Tính 

**Câu 10.** Tam giác vuông tại đường phân giác Tia phân giác của góc cắt tại I. Biết Tính diện tích tam giác 

1. **PHẦN TỰ LUẬN**

**Câu 11.** Giải phương trình :

**Câu 12.** Cho tam giác vuông tại A có đường cao 

1. Khi tỉ số giữa bán kính đường tròn nội tiếp và ngoại tiếp tam giác bằng Tính diện tích tam giác 
2. Gọi lần lượt là hình chiếu của lên 

Chứng minh rằng: 

**Câu 13.** Một doanh nghiệp tư nhân chuyên kinh doanh xe gắn máy các loại. Hiện nay, doanh nghiệp đang tập trung chiến lược vào kinh doanh xe Honda future với chi phí mua vào là 23 triệu đồng và bán ra với giá 27 triệu đồng mỗi chiếc. Với giá bán này thì số lượng xe mà khác hàng sẽ mua trong một năm là 600 chiếc. Nhằm mục tiêu đẩy mạnh hơn nữa lượng tiêu thụ dòng xe đang ăn khách này, doanh nghiệp dự định giẩm giá bán và ước tính rằng, theo tỷ lệ nếu cứ giảm 100 nghìn đồng mỗi chiếc thì số lượng xe bán ra trong một năm sẽ tăng thêm 20 chiếc. Vậy doanh nghiệp phải bán với giá mới là bao nhiêu để sau khi giảm giá. Lơi nhuận thu được sẽ cao nhất ?

**ĐÁP ÁN**

**Câu 1.**

Đường thẳng đi qua điểm và nên 

Khi đó 

**Câu 2.**

Ta có: 



Vậy 

**Câu 3.**

Ta có: 



**Câu 4.**

Gọi phương trình đường thẳng là Vì đi qua 

Gọi lần lượt là giao điểm của với trục và khoảng cách từ O đến d là 

Ta có 

Dấu xảy ra Do đó phương trình đường thẳng (d):

**Câu 5.**

Vì nên Đặt . Dấu xảy ra khi 

Ta có: 

Do đó GTNN của là 

**Câu 6.**

Ta có: 

Tương tự: 



**Câu 7.**

Đặt 

Do đó 



Vậy 

**Câu 8.**

Đặt 

Ta có: 

Nếu thì vế phải là số vô tỉ còn vế trái là số nguyên, vô lý. Do đó 

Thay vào ta tìm được 

**Câu 9.**

Ta có: 

**Câu 10.**

Ta có .

Mặt khác 



Lại có 

Mặt khác 

Vậy diện tích tam giác là 

**Câu 11.**

ĐKXĐ: . Đặt 



Vậy phương trình có tập nghiệm 

**Câu 12.**

****

1. Gọi I là giao điểm của ba đường phân giác của tam giác ABC thì I là tâm đường tròn nội tiếp tam giác ABC. Gọi lần lượt là hình chiếu vuông góc của trên 

Đặt 

Theo bài thì 

Ta có 

Theo tính chất tiếp tuyến cắt nhau thì và tứ giác là hình vuông nên 

Do đó 

Từ đó ta có:



Với thì 

Với thì 

1. Ta có: 

Ta lại có : nên là hình chữ nhật)

Áp dụng hệ thức lượng trong tam giác vuông ta có:

**Câu 13.**

Gọi là giá mới mà doanh nghiệp phải bán. ĐK:  đơn vị: triệu đồng

Theo bài ra số tiền mà doanh nghiệp sẽ giảm là:(triệu đồng) mỗi chiếc

Khi đó, số lượng xe tăng lên là: (chiếc)

Do đó số lượng xe mà doanh nghiệp bán được là:

 (chiếc)

Vậy doanh thu mà doanh nghiệp sẽ đạt được là: (triệu đồng)

Tiền vốn mà doanh nghiệp phải bỏ ra là: (triệu đồng)

Lợi nhuận mà doanh nghiệp thu được sau khi bán giá mới là:



Giá trị lợi nhuận thu được cao nhất là triệu đồng. Khi đó giá bán mới là triệu đồng.