|  |  |
| --- | --- |
|  | PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO THANH BAĐỀ THI CHỌN HỌC SINH NĂNG KHIẾUNĂM HỌC 2020-2021. MÔN: TOÁN 6 ***Thời gian làm bài 135 phút*** |

**PHẦN I : TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (8,0 điểm).**

1. Cho . Biết . Vậy  bằng?

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

1. Cho . Số dư của  khi chia cho  bằng?

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

1. Số nguyên tố nhỏ nhất để tổng  chia hết cho nó là?

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

1. Cho hai số tự nhiên nhỏ hơn , có tổng bằng  và ƯCLN của chúng bằng . Tích của hai số đó bằng?

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

1. Số tự nhiên  thỏa mãn  là?

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

1. Tổng  có giá trị bằng?

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

1. Cho ,  là các số tự nhiên thỏa mãn các hệ thức ; . Khẳng định nào sau đây là đúng?

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

1. Số các giá trị của  sao cho  chia hết cho ?

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

1. Tìm được bao nhiêu số tự nhiên  sao cho  là số nguyên tố?

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

1. Cho . Số nghịch đảo của *a* là?

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

1. Có bao nhiêu cặp số nguyên  thỏa mãn ?

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

1. Biết rằng  là các số tự nhiên thỏa mãn: , tổng  bằng?

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

1. Cho  điểm phân biệt trong đó không có ba điểm nào thẳng hàng, cứ qua hai điểm ta kẻ được một đường thẳng. Số đường thẳng kẻ được là?

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

1. Vẽ  tia phân biệt chung gốc, biết rằng trong hình vẽ có  góc. Giá trị của  là?

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

1. Cho . Tia  nằm giữa hai tia  và  sao cho . Số đo  là?

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

1. Trên tia  lấy ba điểm  sao cho . Biết . Độ dài đoạn thẳng  là?

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**PHẦN II : TỰ LUẬN (12 điểm)**

1. **(3,0 điểm)**

1) Tính: .

2) Cho  là các số nguyên tố . Chứng minh  là hợp số.

1. **(3,0 điểm)**

a) Rút gọn biểu thức: .

b) Chứng minh:  là một số tự nhiên.

1. **(3,0 điểm)**

1) Tìm  biết: .

2) Chứng tỏ rằng với mọi số nguyên  thì phân số  là phân số tối giản.

1. **(3,0 điểm)** Cho điểm  nằm giữa hai điểm  và . Trên cùng một nửa mặt phẳng bờ là đường thẳng  vẽ ba tia  sao cho ,, .

a) Tính số đo các góc  và .

b) Chứng tỏ  là tia phân giác của .

🙢**HẾT**🙠

|  |  |
| --- | --- |
|  | PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO THANH BAĐỀ THI CHỌN HỌC SINH NĂNG KHIẾUNĂM HỌC 2020-2021. MÔN: TOÁN 6 ***Thời gian làm bài 135 phút*** |

## I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

**BẢNG ĐÁP ÁN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** |
| **C** | **A** | **B** | **D** | **B** | **C** | **A** | **C** | **B** | **D** | **B** | **C** | **C** | **B** | **A** | **D** |

## II) TỰ LUẬN

### **🕮☞ HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT ☜🕮**

1. **(3,0 điểm)**

1) Tính: .

2) Cho  là các số nguyên tố . Chứng minh  là hợp số.

**Lời giải**

1) có  số hạng

Ta có:  chia  được  và dự 

Từ số hạng thứ hai trở đi, ta nhóm tổng  thành  nhóm, mỗi nhóm  số hạng liên tiếp.





 (có  số )



2)  là số nguyên tố lớn hơn  nên  có dạng  hoặc  

Nếu  thì  mà  nên  là hợp số, trái với đề bài. Vậy  có dạng .

Khi đó: 

Lại có  nên  là hợp số.

Vậy nếu  là các số nguyên tố () thì  là hợp số.

1. **(3,0 điểm)**

a) Rút gọn biểu thức: .

b) Chứng minh:  là một số tự nhiên.

**Lời giải**

a) Rút gọn biểu thức: .

Ta có: 





b) Chứng minh:  là một số tự nhiên.

Vì  và  đều là bội của  nên  và  cũng là bội của 



Khi đó: 

Tức là  có tận cùng bằng  hay 

Dễ thấy  mà 

Suy ra  là một số tự nhiên.

1. **(3,0 điểm)**

1) Tìm  biết: .

2) Chứng tỏ rằng với mọi số nguyên  thì phân số  là phân số tối giản.

**Lời giải**

1) Tìm  biết: .

Ta có 



















2) Chứng tỏ rằng với mọi số nguyên  thì phân số  là phân số tối giản.

Gọi ƯCLN() 

 và 

 và 









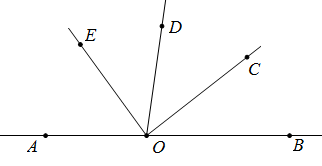
Vậy với mọi số nguyên  thì phân số  là phân số tối giản.

1. **(3,0 điểm)** Cho điểm  nằm giữa hai điểm  và . Trên cùng một nửa mặt phẳng bờ là đường thẳng  vẽ ba tia  sao cho ,, .

a) Tính số đo các góc  và .

b) Chứng tỏ  là tia phân giác của .

**Lời giải**

****

a) Tính số đo các góc  và .

Vì  và  là hai góc kề bù









Vì  và  là hai góc kề bù









b) Chứng tỏ  là tia phân giác của .

Trên cùng một nửa mặt phẳng bờ là đường thẳng  có   nên tia  nằm giữa hai tia  và .







 (1)

Trên cùng một nửa mặt phẳng bờ là đường thẳng  có   nên tia  nằm giữa hai tia  và .







 (2)

Trên cùng một nửa mặt phẳng bờ là đường thẳng  có   nên tia  nằm giữa hai tia  và .







 (3)

Từ (1) , (2) và (3) suy ra: 

Vậy  là tia phân giác của 

**🙢 HẾT 🙠Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com**

**https://www.vnteach.com**