|  |  |
| --- | --- |
| **PHÒNG GD&ĐT QUẢNG TRẠCH**  **ĐỀ THI SỐ 22** | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC SINH GIỎI LỚP 6**  **NĂM HỌC: 2020 – 2021**  **Môn thi : Toán**  **Thời gian làm bài: 150 phút** |

**Bài 1: (2,0 điểm)** Tính giá trị của các biểu thức sau:

a) 

b**)** 

**Bài 2: (4,0 điểm)**

**a)** Tìm số tự nhiên nhỏ nhất sao cho khi chia số đó cho  dư ; chia số đó cho  dư ; chia số đó cho  dư ; chia số đó cho  dư ;

**b)** Chứng tỏ rằng  là phân số tối giản.

**c)** Tìm số nguyên tố  sao cho  và  là các số nguyên tố.

**Bài 3: (1,0 điểm)**

Có ba thùng gạo. Lấy  số gạo ở thùng A đổ vào thùng B, sau đó lấy  số gạo có tất cả ở thùng B đổ vào thùng C thì số gạo ở mỗi thùng đều bằng  kg. Hỏi lúc đầu mỗi thùng có bao nhiêu ki-lô-gam gạo.

**Bài 4: (2,0 điểm)**

Cho  có . Trên cạnh  lấy điểm   sao cho .

a) Tính độ dài đoạn thẳng .

b) Tính số đo của  biết .

c) Trên cùng nửa mặt phẳng bờ  không chứa điểm , vẽ tia  csao cho 

Tính .

**Bài 5: (1,0 điểm)**

Cho . Chứng tỏ rằng .

**= = = = = = = = = = HẾT = = = = = = = = = =**

**ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA HỌC SINH GIỎI LỚP 6**

**NĂM HỌC: 2020 – 2021**

**Môn thi : Toán**

**HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT**

**Bài 1: (2,0 điểm)** Tính giá trị của các biểu thức sau:

a) 

b**)** 

**Lời giải**

a) 





b**)** 





**Bài 2: (4,0 điểm)**

**a)** Tìm số tự nhiên nhỏ nhất sao cho khi chia số đó cho  dư ; chia số đó cho  dư ; chia số đó cho  dư ; chia số đó cho  dư ;

**b)** Chứng tỏ rằng  là phân số tối giản.

**c)** Tìm số nguyên tố  sao cho  và  là các số nguyên tố.

**Lời giải**

**a)** Gọi số tự nhiên cần tìm là .

Vì  là số tự nhiên nhỏ nhất và khi chia số đó cho  dư ; chia số đó cho  dư ; chia số đó cho  dư ; chia số đó cho  dư  nên 

Mà 

Do đó 



Vậy số tự nhiên nhỏ nhất sao cho khi chia số đó cho  dư ; chia số đó cho  dư ; chia số đó cho  dư ; chia số đó cho  dư  là .

**b)** Gọi 



 chia hết cho 





Do đó 

Vậy  là phân số tối giản.

**c)** Do  số nguyên tố nên  và  là các số nguyên tố lớn hơn 

Suy ra  và  là các số nguyên tố lẻ

Suy ra  là số nguyên tố lẻ

+Với  thì  và  đều là các số nguyên tố (thỏa mãn)

+Với  thì  hoặc  (do là số nguyên tố, )

Nếu  thì  nên  là hợp số (không thỏa mãn)

Nếu  thì  nên  là hợp số (không thỏa mãn)

Vậy 

**Bài 3: (1,0 điểm)**

Có ba thùng gạo. Lấy  số gạo ở thùng A đổ vào thùng B, sau đó lấy  số gạo có tất cả ở thùng B đổ vào thùng C thì số gạo ở mỗi thùng đều bằng  kg. Hỏi lúc đầu mỗi thùng có bao nhiêu ki-lô-gam gạo.

**Lời giải**

Số phần thùng gạo của thùng A sau khi lấy đi  là:

 (số gạo thùng A)

Số ki-lô-gam gạo thùng A lúc đầu là:

 (kg)

Số ki-lô-gam gạo thùng B sau khi đổ thêm vào là:

 (kg)

Số ki-lô-gam gạo thùng B lúc đầu là:

 (kg)

Số ki-lô-gam gạo thùng C lúc đầu là:

 (kg)

**Bài 4: (2,0 điểm)**

Cho  có . Trên cạnh  lấy điểm   sao cho .

a) Tính độ dài đoạn thẳng .

b) Tính số đo của  biết .

c) Trên cùng nửa mặt phẳng bờ  không chứa điểm , vẽ tia  csao cho 

Tính .

**Lời giải**

****

**a)** Trên tia, có  nên điểm  nằm giữa hai điểm  và 



Hay 



Vậy 

b) Vì điểm  nằm giữa hai điểm  và  nên tia  nằm giữa hai tia  và 







Vậy .

c) Vì hai tia  chung gốc và thuộc hai nửa mặt phẳng đối nhau bờ 

Nên tia  nằm giữa hai tia 

Suy ra 

Hay 



Vậy .

**Bài 5: (1,0 điểm)**

Cho . Chứng tỏ rằng .

**Lời giải**

Ta có ; ; ; ...; 

Suy ra 







Vậy 

**= = = = = = = = = = HẾT = = = = = = = = = =**