|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **PHÒNG GD &ĐT HUYỆN****QUẾ VÕ****ĐỀ CHÍNH THỨC** Ngày thi: 09 tháng 04 năm 2022 | **ĐỀ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI VĂN HÓA CẤP HUYỆN****NĂM HỌC: 2021-2022****MÔN THI : TOÁN 6****Thời gian làm bài: 120 phút** |

**Câu 1**: ***(5,0 điểm)***

Tính giá trị của các biểu thức sau:

a) 

b) 

c) 

d) 

**Câu 2**: ***(5,0 điểm)***

1) Tìm  thỏa mãn:

a) 

b) 

2) Một số tự nhiên chia hết cho 2 , chia cho 3 dư 1 , chia cho 337 dư 335 . Hỏi số tự nhiên đó chia cho 2022 dư bao nhiêu?

**Câu 3**: ***(2,0 điểm)***

Kỳ thi học sinh giỏi huyện Quế Võ đọ̣t 2 năm học 2021-2022 có 500 học sinh tham gia thuộc các khối . Biết rằng số học khối 6 có  tổng số học sinh tham dự và  số học sinh khối 7 bằng  số học sinh khối 8. Hỏi mỗi khối có bao nhiêu học sinh dự thi?

**Câu 4**: ***(6,0 điểm)***

1) Cho ba điểm  sao cho  và . Lấy điểm  nằm trên đường thẳng  sao cho . Tính độ dài đoạn thẳng .

2) Một khu vườn hình thang có kích thước như hình vẽ, bên trong khu vườn người ta đào một ao thả cá hình chữ nhật có kích thước  và . Phần diện tích còn lại dùng để trổng rau. Biết mỗi túi hạt giống rau vừa đủ gieo trên diện tích . Hỏi cần bao nhiêu túi hạt giống để gieo hết phần diện tích đất còn lại đó?



3) Cho 15 điểm trong đó có 5 điểm thẳng hàng. Cứ qua hai điểm ta vẽ được một đường thẳng. Hỏi vẽ được tất cả bao nhiêu đường thẳng?

**Câu 5**: ***(2,0 điểm)***

1) Chứng tỏ rằng phân số  là phân số tối giản.

2) Cho ba số nguyên tố lớn hơn 3 , trong đó số sau lớn hơn số trước là  đơn vị. Chứng minh  chia hết cho 6 .

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **PHÒNG GD &ĐT HUYỆN****QUẾ VÕ****ĐỀ CHÍNH THỨC** Ngày thi: 09 tháng 04 năm 2022 | **ĐỀ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI VĂN HÓA CẤP HUYỆN****NĂM HỌC: 2021-2022****MÔN THI : TOÁN 6****Thời gian làm bài: 120 phút** |

### 🕮☞ HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT ☜🕮

**Bài 1: (5,0 điểm)**

Tính giá trị của các biểu thức sau:

a) 

b) 

c) 

d) 

**Lời giải**

a) Do  nên .

b) .

c) 







.

d) 

.

**Bài 2: (5,0 điểm)**

1) Tìm  thỏa mãn:

a) 

b) 

2) Một số tự nhiên chia hết cho 2 , chia cho 3 dư 1 , chia cho 337 dư 335 . Hỏi số tự nhiên đó chia cho 2022 dư bao nhiêu?

**Lời giải**

1) Tìm  :

a)  .

Vậy .

b)  .

Vậy .

2) Gọi số tự nhiên phải tìm là .

Vì  chia cho 3 dư 1 , chia cho 337 dư  chia hết cho cả 3 và 337

 là bội chung lớn hơn 0 của 3 và 337

Do 





Mà  chia hết cho  chẵn 

 chia hết cho 2022 . Vậy  chia cho 2022 dư 2020 .

**Bài 3: (2,0 điểm)**

Kỳ thi học sinh giỏi huyện Quế Võ đợt 2 năm học 2021-2022 có 500 học sinh tham gia thuộc các khối . Biết rằng số học khối 6 có  tổng số học sinh tham dự và  số học sinh khối 7 bằng  số học sinh khối 8. Hỏi mỗi khối có bao nhiêu học sinh dự thi?

**Lời giải**

Số học sinh khối 6 tham gia dự thi là  (học sinh).

Tổng số học  khối 7, 8 dự thi là  (học sinh).

Gọi số học sinh khối 7 dự thi là  (với  ).

Ta có  bằng  số học sinh khối 8 nên số học sinh khối 8 là  (học sinh).

Suy ra .

Số học sinh khối 8 dự thi là  (học sinh).

Vậy khối 6 có 150 học sinh, khối 7 có 170 học sinh, khối 8 có 180 học sinh.

**Bài 4: (6,0 điểm)**

1) Cho ba điểm  sao cho  và . Lấy điểm  nằm trên đường thẳng  sao cho . Tính độ dài đoạn thẳng .

2) Một khu vườn hình thang có kích thước như hình vẽ, bên trong khu vườn người ta đào một ao thả cá hình chữ nhật có kích thước  và . Phần diện tích còn lại dùng để trổng rau. Biết mỗi túi hạt giống rau vừa đủ gieo trên diện tích . Hỏi cần bao nhiêu túi hạt giống để gieo hết phần diện tích đất còn lại đó?

3) Cho 15 điểm trong đó có 5 điểm thẳng hàng. Cứ qua hai điểm ta vẽ được một đường thẳng. Hỏi vẽ được tất cả bao nhiêu đường thẳng?

**Lời giải**

1) Vì  ba điểm  thẳng hàng và  nằm giữa  và .

- Trường hợp 1:  thuộc đoạn  :

Do  nằm giữa  và .

- Trường hợp 2:  thuộc đoạn  :

Do  nằm giữa  và .

2) Diện tích mảnh đất hình thang là .

Diện tích ao cá hình chữ nhật là .

Diện tích phần đất còn lại để gieo hạt là .

Vậy số túi hạt giống cần để gieo hết phần đất còn lại là  túi.

3) Có 1 đường thẳng  đi qua 5 điểm thẳng hàng.

Số điểm không nằm trên đường thẳng  là  điểm.

- Trường hợp 1:

Không xét 5 điểm nằm trên đường thẳng  thì vẽ được tất cả  đường thẳng.

- Trường hợp 2:

Xét các đường thẳng đi qua 1 điểm của đường thẳng  :

Qua mỗi đường thẳng  vẽ được 10 đường thẳng không trùng với  nên có  đường thẳng.

Vậy vẽ được tất cả  đường thẳng.

**Bài 5: (2,0 điểm)**

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

**2)** Cho ba số nguyên tố lớn hơn 3 , trong đó số sau lớn hơn số trước là  đơn vị. Chứng minh  chia hết cho 6 .

**Lời giải**

**1)** Gọi  

 (1).

Tương tự: 



 (2).

Từ  và , mà  và  là hai số nguyên tố cùng nhau .

Vậy phân số  là phân số tối giản.

**2)** Gọi ba số nguyên tố đã cho là .

Để chứng minh  chia hết cho 6 ta phải chứng minh  chia hết cho cả 2 và 3 .

a) Chứng minh  chia hết cho 2 :

Do  là số nguyên tố lớn hơn 3 nên  là ố lẻ, mà  là số nguyên tố  là số chẵn .

b) Chứng minh  chia hết cho 3 :

Do  là số nguyên tố lớn hơn 3 nên  có dạng  hoặc  (với  )

- Trường hợp 1: 

+) Nếu  chia 3 dư 1 thì  chia 3 dư  chia hết cho 3

Mà  là hợp số  loại.

 Nếu  chia 3 dư  chia hêt cho 3

Mà  là hợp số  loại.

Suy ra  phải chia hết cho 3 .

- Trường hợp 2: 

+) Nếu  chia 3 dư  chia hết cho 3

Mà  là hợp số  loại.

+) Nếu  chia 3 dư 2 thì  chia 3 dư  chia hết cho 3

Mà  là hợp số  loại.

Suy ra  phải chia hết cho 3 .

Do đó,  luôn chia hết cho 3 . Vậy bài toán được chứng minh.

HẾT

Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com

https://www.vnteach.com