**UBND HUYỆN QUẾ VÕ**

**ĐỀ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI CẤP HUYỆN**

**MÔN TOÁN 6 \_ NĂM HỌC 2022-2023**

**Bài 1. (5,0 điểm)** Tính giá trị của các biểu thức sau :





**Bài 2. (5,0 điểm)**

1. Tìm x thỏa mãn



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

**Bài 3. (2,0 điểm)** Kỳ thi học sinh giỏi huyện Quế Võ đợt 2 năm 2021-2022 có 500 học sinh tham gia thuộc các khối . Biết rằng số học sinh khối 6 có 30% 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

**Bài 4. (6,0 điểm)**

1. Cho ba điểm sao cho . Lấy điểm M nằm tên đường thẳng AB sao cho . Tính độ dài đoạn thẳng AM
2. Một khu vườn hình thang có kích thước như hình vẽ, bên trong khu vườn ngươì ta đào một ao thả cá hình chữ nhật có kích thước . Phần diện tích còn lại để trồng 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, Biết chiều cao hình thang bằng 2 lần chiều rộng



1. 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

**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 d đơn vị. Chứng minh chia hết cho 6

**ĐÁP ÁN**

**Bài 1. (5,0 điểm) Tính giá trị của các biểu thức sau :**

****

****

**Bài 2. (5,0 điểm)**

1. **Tìm x thỏa mãn**

****

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

Gọi a là số tự nhiên phải tìm

Vì a chia 3 dư 1, chia cho 337 dư 335 nên 

Do 3 và 337 là 2 số có UCLN là 1



Vậy a+2 chia hết cho 2022 nên a chia 2022 dư 2020

**Bài 3. (2,0 điểm) Kỳ thi học sinh giỏi huyện Quế Võ đợt 2 năm 2021-2022 có 500 học sinh tham gia thuộc các khối . Biết rằng số học sinh khối 6 có 30% 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**

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

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

Gọi số học sinh khối 7 dự thi là 

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 . Lấy điểm M nằm tên đường thẳng AB sao cho . Tính độ dài đoạn thẳng AM**

Vì ba điểm A,O, B thẳng hàng và O nằm giữa A và B

Trường hợp 1: 



Do M nằm giữa A và O nên 

Trường hợp 2: M thuộc đoạn OB



Do O nằm giữa A và M nên 

1. **Một khu vườn hình thang có kích thước như hình vẽ, bên trong khu vườn ngươì ta đào một ao thả cá hình chữ nhật có kích thước . Phần diện tích còn lại để trồng 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, Biết chiều cao hình thang bằng 2 lần chiều rộng**

****

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 có là (túi)

1. **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**

Có 1 đường thẳng d đi qua 5 điểm thẳng hàng

Số điểm không nằm trên đường thẳng d là điểm

\*Trường hợp 1

Không xét 5 điểm trên đường thẳng d thì vẽ được tất cả (đường thẳng)

\*Trường hợp 2: Xét các đường thẳng đi qua 1 điểm của đường thẳng d

Qua mỗi đường thẳng d vẽ được 10 đường thẳng không trùng với d 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**



Vậy phân số là phân số tối giản

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

2) Gọi ba số nguyên tố đã cho là 

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

a) Chứng minh d chia hết cho 2;

Do p là số nguyên tố lớn hơn 3 nên p là số lẻ, mà p+d là số nguyên tố = d là số chẵn =d2,

b) Chứng minh d chia hết cho 3;

Do p là số nguyên tố lớn hơn 3 nên p có dạng p=3q+1 hoặc p=3q+2 (với q)

. Truong hop 1: p=3q+1

+) Nếu d chia 3 dư 1 thì 2d chia 3 dư 2 = p+2d chia hết cho 3

Mà\_p+2d > 3=p+2d là hợp số → loại.

+)Nếu d chia 3 dư 2 = p+d chia hết cho 3

Mà p+d > 3=p+d là hợp số → loại.

Suy ra d phải chia hết cho 3.

• Trường hợp 2: p=3q+2

+) Nếu d chia 3 dư 1=p+d chia hết cho 3

Mà p+d > 3=p+d là hợp số → loại.

+) Nếu d chia 3 dư 2 thì 2d chia 3 dư 1=p+2d chia hết cho 3

Mà p+2d > 3=p+2d là hợp số → loại.

Suy ra d phải chia hết cho 3.

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