

算数オンライン塾 3月4日の問題 解説

(解説)

(1)

6人の中で2人を決める組み合わせと同じです。

$$6 \times 5 \div 2 = 15$$

(答え) 15回

(2)

n人いるとすると $n \times (n-1) \div 2 = 308$ の倍数ということになります。

$308 \times 2 = 616$ でこれを素因数分解すると

$2 \times 2 \times 2 \times 7 \times 11$ になるので、これになるべく小さな数をかけて連続する2つの整数の積を作ります。

$2 \times 2 \times 2 \times 7 = 56$ ですから5をかければ 55×56 になります。

したがって少なくとも56人が参加しました。

(答え) 56人

(3)

先月の参加者を【1】とすると、今月は【2】です。

$$a = \text{【2】} \times (\text{【2】} - 1) \div 2$$

$$b = \text{【1】} \times (\text{【1】} - 1) \div 2$$

aをbで割ったときのあまりが12ですからbは12より大きな数です。

$$\text{【1】} = 6 \text{ のとき } b = 15 \quad a = 66 \quad \text{あまりは } 6$$

$$\text{【1】} = 7 \text{ のとき、 } b = 21 \quad a = 91 \quad \text{あまりは } 7$$

$$\text{【1】} = 8 \text{ のとき、 } b = 28 \quad a = 120 \quad \text{あまりは } 8$$

$$\text{【1】} = 9 \text{ のとき、 } b = 36 \quad a = 153 \quad \text{あまりは } 9$$

$$\text{【1】} = 10 \text{ のとき、 } b = 45 \quad a = 190 \quad \text{あまりは } 10 \quad \text{と1つずつ増えていますから、}$$

$$\text{【1】} = 12 \text{ のとき、 } b = 66 \quad a = 276 \quad \text{あまりは } 12 \text{ になるので今月の参加者は } 24 \text{ 人、}$$

aは276です。

(答え) 24人 276