

(1) 1~100までの合計は $(1+100) \times 100 \div 2 = 5050$
平均が $\frac{554}{11}$ ですが、数は99個の平均なので、和は $\frac{554}{11} \times 99 = 4986$
したがって取り除いた整数は $5050 - 4986 = 64$

(答え) 64

(2) 1からnまでの合計は $(1+n) \times n \div 2$ で求めることができます。
引いて600になったので、引く前は600以上あったので、

$$(1+n) \times n \div 2 = 600 \text{ とすると } (1+n) \times n = 1200 \text{ から}$$

$$n=34 \quad 34 \times 35 = 1190$$

$$n=35 \quad 35 \times 36 = 1260 \text{ なので、} n \text{ は } 35 \text{ 以上になります。}$$

$n=35$ のとき和は630ですから、30を取り除けば良いことになります。

$n=36$ のとき和は666ですが、600になるためには66を引かなければならずこれ以降、あてはまる数はありません。

したがって取り除いた数は30です。

(答え) 30

(3) $\frac{440}{13}$ が平均ですので、13の倍数の個数があったことになります。

13個あったとき、和は440ですが、1から14までの和は $(1+14) \times 14 \div 2 = 105$ ですから、条件に当てはまりません。

26個あったとき、和は880ですが、1から27までの和は $(1+27) \times 27 \div 2 = 378$ ですから条件に当てはまりません。

39個あったとき、和は1320ですが1から39までの和は $(1+40) \times 40 \div 2 = 820$ ですから条件に当てはまりません。

52個あったとき和は1760ですが1から52までの和は $(1+53) \times 53 \div 2 = 1431$ ですから条件に当てはまりません。

65個あったとき和は2200ですが1から66までの和は $(1+66) \times 66 \div 2 = 2211$ ですから引いた数は11です。

78個あったとき和は2640ですが1から79までの和は $(1+79) \times 79 \div 2 = 3160$ ですから条件に当てはまりません。これ以降条件には当てはまりませんから、取り除いた数は11です。

(答え) 11