

算数オンライン塾 6月26日の問題 解説

(解説)

(1) 大きい教室の数を【1】とすると

$$45 \times 【1】 + 72 = 48 \times 【1】 \text{ となりますから } 【3】 = 72 \quad 【1】 = 24$$

(答え) 24 教室

(2) $48 \times 24 = 1152$ 人が生徒の数です。小さい教室を(1)とすると

$$30 \times (1) + 72 = 1152 \quad (1) = 36$$

$1152 \div 36 = 32$ ですから 32 席にすれば全員座れます。

(答え) 32 席

(3) 最後の教室で男子：女子が7：1になったということは合計が32席ですから男子が28人、女子が4人です。残りの35教室はどちらかに男子、どちらかに女子がいます。

このときの男子の教室の数を【1】とすると

$$32 \times 【1】 + 28 = 【32】 + 28 \text{ が男子になります。}$$

また男女混合にしたときの条件から男子と女子が同じ人数のクラスは16人ずつ、5：11の教室は男子10人、女子22人の教室になりました。全部が5：11になるのであれば男子が $10 \times 36 = 360$ 人が考え得る男子の最小人数になります。

また全体で考えると同じ人数+【5】：同じ人数+【11】が男女の比になります。すなわち女子の方が多く、その差は【6】です。つまり男子と女子の差は6の倍数でなければなりません。そこで【1】を17以下として表を作ると以下のようになります。

男子の教室	女子の教室	男子の数	女子の数	男子と女子の差
17	18	572	580	8
16	19	540	612	72
15	20	508	644	136
14	21	476	676	200
13	22	444	708	264
12	23	412	740	328
11	24	380	772	392
10	25	348	804	456

したがって図のオレンジの部分の差が6の倍数になり、男子が360人以上いるので条件にあてはまります。以上から考えうる男子の数は540人と444人になります。

(答え) 540人 444人