

算数オンライン塾 7月 20 日の問題解説

24 と 17 は公約数を 1 以外に持たないので、 24×17 を 分母として並べると、

分母が 24 の分数は分子が

17、34、51、68、85、…と並び

分母が 17 の分数は分子が

24、48、72、96、120、…と並び、同じ数はありません。小さい順に並べると

17	24	34	48	51	68	72	85	96	102	119	120	136
差	7	10	14	3	17	4	13	11	6	17	1	16

となりますから差の最大は $\frac{17}{408} = \frac{1}{24}$ 、最小は $\frac{1}{408}$ です。

さて、上の表から、最初の 2 つの差の和が 17、次の二つの差の和が 17、その次が 17、またその次の 2 つの差の和が 17 という、こととなります。つまり、17 の差が 17 の倍数通しであるということだから、分母が 24 の数は 23 個あるので、間は 22 個あるから、

$17 \times 22 = 384$ あるので、差の和は $\frac{384}{408} = \frac{11}{12}$

(答え) ア $\frac{1}{24}$ イ $\frac{1}{408}$ ウ $\frac{11}{12}$