

★今週の復習3題★ 整数・数列・払える金額 ～解説～

- ① 315 の 1 を除く奇数の約数は、
 $\{ 3, 5, 7, 9, 15, 21, 35, 45, 63, 105, 315 \}$
 の 11 個あるので、答も 11 個あります。

i) 奇数個

- ① 105×3 とみて (104~106)
- ② 63×5 とみて (61~65)
- ③ 45×7 とみて (42~48)
- ④ 35×9 とみて (31~39)
- ⑤ 21×15 とみて (14~28)
- ⑥ 15×21 とみて (5~25)

ii) 偶数個

- ⑦ $35 \times 9 = 17.5 \times 18$ とみて (9~26)
- ⑧ $45 \times 7 = 22.5 \times 14$ とみて (16~29)
- ⑨ $63 \times 5 = 31.5 \times 10$ とみて (27~36)
- ⑩ $105 \times 3 = 52.5 \times 6$ とみて (50~55)
- ⑪ $315 \times 1 = 157.5 \times 2$ とみて (157~158)

- ② 元の分数は分子がフィボナッチ数列、分母が三角数になっています。

分子	1	1	2	3	5	8	13	21	34	55	...
分母	1	3	6	10	15	21	28	36	45	55	...

以上より、

(答) $\frac{34}{45}$

- ③ 1円玉で払える金額は 0 円、1 円、2 円、3 円の 4 通りです。
 5円玉、10円玉、50円玉、100円玉、500円玉全ての合計は 1570 円ですが、
 5 円刻みですべての金額を作れるので、
 $1570 \div 5 + 1 = 315$ (通り)
 が払える金額です。よって
 $4 \times 315 - 1 = 1259$ (通り) … (答)