

問. 次のように分数がある規則に従って並んでいます。(神戸女子 H20)

$$\frac{1}{2}, \frac{4}{3}, \frac{5}{6}, \frac{8}{7}, \frac{9}{10}, \frac{12}{11}, \frac{13}{14}, \frac{16}{15}, \dots$$

- (1) 201番目の分数を求めなさい。
- (2) $\frac{1089}{1090}$ は何番目ですか。
- (3) 1000番目までの分数の中で、分母が5の倍数で分子が6の倍数である分数はいくつありますか。

整数分野

小単元-数列

整数分野のどの単元が弱点かが一目でわかります。



指導学年 5年

難易度 1

当社独自の難易度を1~3に識別、難易度1が最難問です。



【詳細解説】

- (1) 規則性はいろいろ考えられるが、
分子と分母の和を考えると
右表より初めの数は3で、4ずつ

$\frac{1}{2}$,	$\frac{4}{3}$,	$\frac{5}{6}$,	$\frac{8}{7}$...
分子+分母: 3		7		11		15	...

増す数列となる。□番目の和は $3 + 4 \times (\square - 1)$ より

$$201 \text{ 番目の (分子+分母) は } 3 + 4 \times (201 - 1) = 3 + 800 = 803$$

分子と分母の差は1より $(803 + 1) \div 2 = 402$

401

また、奇数番目は分母が偶数番目は分子が大きいので、分子は $402 - 1 = 401$ 答. 402

- (2) $3 + 4 \times (\square - 1) = 1089 + 1090 = 2179$

$$4 \times (\square - 1) = 2179 - 3 \quad \square - 1 = 2176 \div 4 \quad \square = 544 + 1 = 545$$

答. 545番目

- (3) 分子が6の倍数は初めは12で、次が24になるので、 $12 \div 2 = 6$ つ置きとなる。

分数である。偶数番目より分子は(分母-1)となる。(12の倍数-1)が5の倍数になる

ためにははじめの数は $36 - 1 = 35$ 、次は $96 - 1 = 95$ となるので、 $(96 - 36) \div 12$

$= 5$ つ毎となる。12の倍数が分子となる数は $1000 \div 6 = 166$ 36は3番目より前2つ

を除きそれ以降5毎なので、 $(166 - 2) \div 5 = 32 \dots 4$ $32 + 1 = 33$ 個ある。

答. 33