

## 問題

$$(1) \frac{3}{1 \times 3} + \frac{3}{3 \times 5} + \frac{3}{5 \times 7} + \frac{3}{7 \times 9} = \square$$

$$(2) \left( \frac{1}{6 \times 8} + \frac{1}{8 \times 10} + \frac{1}{10 \times 12} + \frac{1}{12 \times 14} \right) \times 2 = \square$$

$$(3) \frac{1}{3} + \frac{1}{15} + \frac{1}{35} + \frac{1}{63} = \square \quad (\text{4月第8回(2)と同じです。参照})$$

(1)

例えば、 $\frac{3}{1 \times 3} = \frac{1}{1 \times 3} \times 3 = \left( \frac{1}{1} - \frac{1}{3} \right) \times \frac{1}{2} \times 3$  と表すことができるので、

はじめの式の左辺は、

$$\left( \frac{1}{1} - \frac{1}{3} + \frac{1}{3} - \frac{1}{5} + \frac{1}{5} - \frac{1}{7} + \frac{1}{7} - \frac{1}{9} \right) \times \frac{1}{2} \times 3$$

$$= \left( \frac{1}{1} - \frac{1}{9} \right) \times \frac{1}{2} \times 3$$

$$= \frac{1}{3}$$

$$\frac{1}{3}$$

分母の2数の差が2  
であることに注意

差が3のときは  $\times \frac{1}{3}$

です。

(2)

$$\frac{2}{21}$$

(3)

$$\frac{4}{9}$$