

Fișă de lucru

Sume telescopice

Nume: _____ Clasa: _____ Data: _____

Scrieți complet rezolvările. Se acordă 10 puncte din oficiu.

1 Exercițiul 1

10 p

Calculați suma telescopică:

$$1. S = \frac{1}{1 \cdot 2} + \frac{1}{2 \cdot 3} + \frac{1}{3 \cdot 4} + \frac{1}{4 \cdot 5}$$

2 Exercițiul 2

15 p

Calculați suma:

$$1. S = \frac{1}{2 \cdot 3} + \frac{1}{3 \cdot 4} + \frac{1}{4 \cdot 5} + \frac{1}{5 \cdot 6} + \frac{1}{6 \cdot 7}$$

3 Exercițiul 3

15 p

Calculați suma telescopică:

$$1. S = \frac{2}{1 \cdot 3} + \frac{2}{3 \cdot 5} + \frac{2}{5 \cdot 7} + \frac{2}{7 \cdot 9}$$

4 Exercițiul 4

15 p

Calculați suma:

1. $S = \frac{1}{1 \cdot 2} + \frac{1}{2 \cdot 3} + \frac{1}{3 \cdot 4} + \dots + \frac{1}{9 \cdot 10}$

5 Exercițiul 5

15 p

Calculați suma și comparați rezultatul cu $\frac{1}{2}$:

1. $S = \frac{1}{3 \cdot 4} + \frac{1}{4 \cdot 5} + \frac{1}{5 \cdot 6} + \frac{1}{6 \cdot 7} + \frac{1}{7 \cdot 8} + \frac{1}{8 \cdot 9}$

6 Exercițiul 6

20 p

Aflați valoarea expresiei:

1. $E = \frac{1}{1 \cdot 2} + \frac{1}{2 \cdot 3} + \frac{1}{3 \cdot 4} + \dots + \frac{1}{19 \cdot 20}$

2. Verificați că $E < 1$ și găsiți cel mai mic număr natural n pentru care $n \cdot E > 1$.

Total: **90 puncte** · Timp recomandat: 30 min · Se acordă 10 puncte din oficiu.