

Zadania dla gimnazjum Zestaw XI (18 III 2003)

Zadanie 1. Symbolem $S(n)$ oznaczamy sumę cyfr liczby naturalnej n . Ile może wynosić $S(n+1) - S(n)$, gdzie n jest liczbą naturalną?

Zadanie 2. Liczby całkowite a, b, x, y spełniają równość

$$ax + by = bx + ay + 1.$$

Wykaż, że liczby a i b różnią się o 1.

Zadanie 3. Jaki ciąg cyfr należy wpisać zamiast kropek (ten sam po lewej i prawej stronie), żeby zachodziła równość

$$\frac{1}{3, \dots} = 0,3\dots?$$

Zadanie 4. Jeden z kątów trójkąta jest równy średniej arytmetycznej dwóch pozostałych kątów. Wykaż, że największy kąt tego trójkąta jest mniejszy od 120° .

Zadanie 5. Udowodnij, że czworokąt $ABCD$ jest trapezem równoramiennym o podstawach AB i CD wtedy i tylko wtedy, gdy obwód trójkąta ABC jest równy obwodowi trójkąta ABD , a obwód trójkąta CDA jest równy obwodowi trójkąta CDB .

Zadania dla gimnazjum Zestaw XI (18 III 2003)

Zadanie 1. Symbolem $S(n)$ oznaczamy sumę cyfr liczby naturalnej n . Ile może wynosić $S(n+1) - S(n)$, gdzie n jest liczbą naturalną?

Zadanie 2. Liczby całkowite a, b, x, y spełniają równość

$$ax + by = bx + ay + 1.$$

Wykaż, że liczby a i b różnią się o 1.

Zadanie 3. Jaki ciąg cyfr należy wpisać zamiast kropek (ten sam po lewej i prawej stronie), żeby zachodziła równość

$$\frac{1}{3, \dots} = 0,3\dots?$$

Zadanie 4. Jeden z kątów trójkąta jest równy średniej arytmetycznej dwóch pozostałych kątów. Wykaż, że największy kąt tego trójkąta jest mniejszy od 120° .

Zadanie 5. Udowodnij, że czworokąt $ABCD$ jest trapezem równoramiennym o podstawach AB i CD wtedy i tylko wtedy, gdy obwód trójkąta ABC jest równy obwodowi trójkąta ABD , a obwód trójkąta CDA jest równy obwodowi trójkąta CDB .

Zadania dla gimnazjum Zestaw XI (18 III 2003)

Zadanie 1. Symbolem $S(n)$ oznaczamy sumę cyfr liczby naturalnej n . Ile może wynosić $S(n+1) - S(n)$, gdzie n jest liczbą naturalną?

Zadanie 2. Liczby całkowite a, b, x, y spełniają równość

$$ax + by = bx + ay + 1.$$

Wykaż, że liczby a i b różnią się o 1.

Zadanie 3. Jaki ciąg cyfr należy wpisać zamiast kropek (ten sam po lewej i prawej stronie), żeby zachodziła równość

$$\frac{1}{3, \dots} = 0,3\dots?$$

Zadanie 4. Jeden z kątów trójkąta jest równy średniej arytmetycznej dwóch pozostałych kątów. Wykaż, że największy kąt tego trójkąta jest mniejszy od 120° .

Zadanie 5. Udowodnij, że czworokąt $ABCD$ jest trapezem równoramiennym o podstawach AB i CD wtedy i tylko wtedy, gdy obwód trójkąta ABC jest równy obwodowi trójkąta ABD , a obwód trójkąta CDA jest równy obwodowi trójkąta CDB .

Zadania dla gimnazjum Zestaw XI (18 III 2003)

Zadanie 1. Symbolem $S(n)$ oznaczamy sumę cyfr liczby naturalnej n . Ile może wynosić $S(n+1) - S(n)$, gdzie n jest liczbą naturalną?

Zadanie 2. Liczby całkowite a, b, x, y spełniają równość

$$ax + by = bx + ay + 1.$$

Wykaż, że liczby a i b różnią się o 1.

Zadanie 3. Jaki ciąg cyfr należy wpisać zamiast kropek (ten sam po lewej i prawej stronie), żeby zachodziła równość

$$\frac{1}{3, \dots} = 0,3\dots?$$

Zadanie 4. Jeden z kątów trójkąta jest równy średniej arytmetycznej dwóch pozostałych kątów. Wykaż, że największy kąt tego trójkąta jest mniejszy od 120° .

Zadanie 5. Udowodnij, że czworokąt $ABCD$ jest trapezem równoramiennym o podstawach AB i CD wtedy i tylko wtedy, gdy obwód trójkąta ABC jest równy obwodowi trójkąta ABD , a obwód trójkąta CDA jest równy obwodowi trójkąta CDB .