

Zadania dla szkoły średniej Zestaw V (30 I)

Zadanie 1. Znajdź wszystkie cyfry, którymi może się kończyć zapis dziesiętny sumy

$$1! + 2! + \dots + n!$$

dla $n = 1, 2, 3, \dots$ **Zadanie 2.** Oblicz iloczyn

$$\underbrace{33 \dots 33}_n \cdot \underbrace{33 \dots 34}_{n-1}$$

Zadanie 3. Wykaż, że jeżeli $x + y = z$ i $y + z \neq 0$, to

$$\frac{x^3 + z^3}{y^3 + z^3} = \frac{x + z}{y + z}$$

Zadanie 4. W ilu liczbach pięciocyfrowych cyfra 5 występuje dokładnie k razy? Odpowiedz na to pytanie dla $k = 0, 1, \dots, 5$.**Zadanie 5.** W sferę wpisano ostrosłup prawidłowy czworokątny o największej możliwej objętości. Znajdź stosunek krawędzi bocznej tego ostrosłupa do jego krawędzi podstawy.

Zadania dla szkoły średniej Zestaw V (30 I)

Zadanie 1. Znajdź wszystkie cyfry, którymi może się kończyć zapis dziesiętny sumy

$$1! + 2! + \dots + n!$$

dla $n = 1, 2, 3, \dots$ **Zadanie 2.** Oblicz iloczyn

$$\underbrace{33 \dots 33}_n \cdot \underbrace{33 \dots 34}_{n-1}$$

Zadanie 3. Wykaż, że jeżeli $x + y = z$ i $y + z \neq 0$, to

$$\frac{x^3 + z^3}{y^3 + z^3} = \frac{x + z}{y + z}$$

Zadanie 4. W ilu liczbach pięciocyfrowych cyfra 5 występuje dokładnie k razy? Odpowiedz na to pytanie dla $k = 0, 1, \dots, 5$.**Zadanie 5.** W sferę wpisano ostrosłup prawidłowy czworokątny o największej możliwej objętości. Znajdź stosunek krawędzi bocznej tego ostrosłupa do jego krawędzi podstawy.

Zadania dla szkoły średniej Zestaw V (30 I)

Zadanie 1. Znajdź wszystkie cyfry, którymi może się kończyć zapis dziesiętny sumy

$$1! + 2! + \dots + n!$$

dla $n = 1, 2, 3, \dots$ **Zadanie 2.** Oblicz iloczyn

$$\underbrace{33 \dots 33}_n \cdot \underbrace{33 \dots 34}_{n-1}$$

Zadanie 3. Wykaż, że jeżeli $x + y = z$ i $y + z \neq 0$, to

$$\frac{x^3 + z^3}{y^3 + z^3} = \frac{x + z}{y + z}$$

Zadanie 4. W ilu liczbach pięciocyfrowych cyfra 5 występuje dokładnie k razy? Odpowiedz na to pytanie dla $k = 0, 1, \dots, 5$.**Zadanie 5.** W sferę wpisano ostrosłup prawidłowy czworokątny o największej możliwej objętości. Znajdź stosunek krawędzi bocznej tego ostrosłupa do jego krawędzi podstawy.

Zadania dla szkoły średniej Zestaw V (30 I)

Zadanie 1. Znajdź wszystkie cyfry, którymi może się kończyć zapis dziesiętny sumy

$$1! + 2! + \dots + n!$$

dla $n = 1, 2, 3, \dots$ **Zadanie 2.** Oblicz iloczyn

$$\underbrace{33 \dots 33}_n \cdot \underbrace{33 \dots 34}_{n-1}$$

Zadanie 3. Wykaż, że jeżeli $x + y = z$ i $y + z \neq 0$, to

$$\frac{x^3 + z^3}{y^3 + z^3} = \frac{x + z}{y + z}$$

Zadanie 4. W ilu liczbach pięciocyfrowych cyfra 5 występuje dokładnie k razy? Odpowiedz na to pytanie dla $k = 0, 1, \dots, 5$.**Zadanie 5.** W sferę wpisano ostrosłup prawidłowy czworokątny o największej możliwej objętości. Znajdź stosunek krawędzi bocznej tego ostrosłupa do jego krawędzi podstawy.