

Zadania dla szkoły średniej *Zestaw III (29 X 2002)***Zadanie 1.** Ile jest  $n$ -cyfrowych liczb naturalnych o sumie cyfr równej 3?**Zadanie 2.** Udowodnij, że suma dowolnych sześciu kolejnych liczb całkowitych daje w dzieleniu przez 6 resztę 3.**Zadanie 3.** Znajdź wszystkie liczby całkowite, których połowa jest kwadratem liczby całkowitej, a jedna trzecia jest sześcianem liczby całkowitej.**Zadanie 4.** Dana jest liczba naturalna  $n$ . Oblicz iloczyn

$$(a+1)(a^2+1)(a^{2^2}+1)\dots(a^{2^{n-1}}+1)(a^{2^n}+1).$$

**Zadanie 5.** W kwadratowej tablicy  $4 \times 4$  ustaw zera i jedynki tak, by w każdym wierszu, kolumnie i głównej przekątnej suma wynosiła 2. Opisz wszystkie możliwości.Zadania dla szkoły średniej *Zestaw III (29 X 2002)***Zadanie 1.** Ile jest  $n$ -cyfrowych liczb naturalnych o sumie cyfr równej 3?**Zadanie 2.** Udowodnij, że suma dowolnych sześciu kolejnych liczb całkowitych daje w dzieleniu przez 6 resztę 3.**Zadanie 3.** Znajdź wszystkie liczby całkowite, których połowa jest kwadratem liczby całkowitej, a jedna trzecia jest sześcianem liczby całkowitej.**Zadanie 4.** Dana jest liczba naturalna  $n$ . Oblicz iloczyn

$$(a+1)(a^2+1)(a^{2^2}+1)\dots(a^{2^{n-1}}+1)(a^{2^n}+1).$$

**Zadanie 5.** W kwadratowej tablicy  $4 \times 4$  ustaw zera i jedynki tak, by w każdym wierszu, kolumnie i głównej przekątnej suma wynosiła 2. Opisz wszystkie możliwości.Zadania dla szkoły średniej *Zestaw III (29 X 2002)***Zadanie 1.** Ile jest  $n$ -cyfrowych liczb naturalnych o sumie cyfr równej 3?**Zadanie 2.** Udowodnij, że suma dowolnych sześciu kolejnych liczb całkowitych daje w dzieleniu przez 6 resztę 3.**Zadanie 3.** Znajdź wszystkie liczby całkowite, których połowa jest kwadratem liczby całkowitej, a jedna trzecia jest sześcianem liczby całkowitej.**Zadanie 4.** Dana jest liczba naturalna  $n$ . Oblicz iloczyn

$$(a+1)(a^2+1)(a^{2^2}+1)\dots(a^{2^{n-1}}+1)(a^{2^n}+1).$$

**Zadanie 5.** W kwadratowej tablicy  $4 \times 4$  ustaw zera i jedynki tak, by w każdym wierszu, kolumnie i głównej przekątnej suma wynosiła 2. Opisz wszystkie możliwości.Zadania dla szkoły średniej *Zestaw III (29 X 2002)***Zadanie 1.** Ile jest  $n$ -cyfrowych liczb naturalnych o sumie cyfr równej 3?**Zadanie 2.** Udowodnij, że suma dowolnych sześciu kolejnych liczb całkowitych daje w dzieleniu przez 6 resztę 3.**Zadanie 3.** Znajdź wszystkie liczby całkowite, których połowa jest kwadratem liczby całkowitej, a jedna trzecia jest sześcianem liczby całkowitej.**Zadanie 4.** Dana jest liczba naturalna  $n$ . Oblicz iloczyn

$$(a+1)(a^2+1)(a^{2^2}+1)\dots(a^{2^{n-1}}+1)(a^{2^n}+1).$$

**Zadanie 5.** W kwadratowej tablicy  $4 \times 4$  ustaw zera i jedynki tak, by w każdym wierszu, kolumnie i głównej przekątnej suma wynosiła 2. Opisz wszystkie możliwości.Zadania dla szkoły średniej *Zestaw III (29 X 2002)***Zadanie 1.** Ile jest  $n$ -cyfrowych liczb naturalnych o sumie cyfr równej 3?**Zadanie 2.** Udowodnij, że suma dowolnych sześciu kolejnych liczb całkowitych daje w dzieleniu przez 6 resztę 3.**Zadanie 3.** Znajdź wszystkie liczby całkowite, których połowa jest kwadratem liczby całkowitej, a jedna trzecia jest sześcianem liczby całkowitej.**Zadanie 4.** Dana jest liczba naturalna  $n$ . Oblicz iloczyn

$$(a+1)(a^2+1)(a^{2^2}+1)\dots(a^{2^{n-1}}+1)(a^{2^n}+1).$$

**Zadanie 5.** W kwadratowej tablicy  $4 \times 4$  ustaw zera i jedynki tak, by w każdym wierszu, kolumnie i głównej przekątnej suma wynosiła 2. Opisz wszystkie możliwości.Zadania dla szkoły średniej *Zestaw III (29 X 2002)***Zadanie 1.** Ile jest  $n$ -cyfrowych liczb naturalnych o sumie cyfr równej 3?**Zadanie 2.** Udowodnij, że suma dowolnych sześciu kolejnych liczb całkowitych daje w dzieleniu przez 6 resztę 3.**Zadanie 3.** Znajdź wszystkie liczby całkowite, których połowa jest kwadratem liczby całkowitej, a jedna trzecia jest sześcianem liczby całkowitej.**Zadanie 4.** Dana jest liczba naturalna  $n$ . Oblicz iloczyn

$$(a+1)(a^2+1)(a^{2^2}+1)\dots(a^{2^{n-1}}+1)(a^{2^n}+1).$$

**Zadanie 5.** W kwadratowej tablicy  $4 \times 4$  ustaw zera i jedynki tak, by w każdym wierszu, kolumnie i głównej przekątnej suma wynosiła 2. Opisz wszystkie możliwości.