



Dzień czwarty

Grupa średnio-zaawansowana

Wszystkie liczby w zadaniach są całkowite dodatnie.

- 1) Udowodnić, że $120 \mid x^5 - x$ dla x nieparzystego.
- 2) Dla jakich n jest $n \mid \binom{n}{3} = \frac{n(n-1)(n-2)}{6}$?
- 3) Udowodnij, że jest $a^n - b^n = (a-b)(a^{n-1} + a^{n-2}b^1 + a^{n-3}b^2 + \dots + a^1b^{n-2} + b^{n-1})$.
- 4) Udowodnić, że jeżeli $2^n + 1$ jest liczbą pierwszą, to n jest potęgą dwójki.



Dzień czwarty

Grupa średnio-zaawansowana

Wszystkie liczby w zadaniach są całkowite dodatnie.

- 1) Udowodnić, że $120 \mid x^5 - x$ dla x nieparzystego.
- 2) Dla jakich n jest $n \mid \binom{n}{3} = \frac{n(n-1)(n-2)}{6}$?
- 3) Udowodnij, że jest $a^n - b^n = (a-b)(a^{n-1} + a^{n-2}b^1 + a^{n-3}b^2 + \dots + a^1b^{n-2} + b^{n-1})$.
- 4) Udowodnić, że jeżeli $2^n + 1$ jest liczbą pierwszą, to n jest potęgą dwójki.



Dzień czwarty

Grupa średnio-zaawansowana

Wszystkie liczby w zadaniach są całkowite dodatnie.

- 1) Udowodnić, że $120 \mid x^5 - x$ dla x nieparzystego.
- 2) Dla jakich n jest $n \mid \binom{n}{3} = \frac{n(n-1)(n-2)}{6}$?
- 3) Udowodnij, że jest $a^n - b^n = (a-b)(a^{n-1} + a^{n-2}b^1 + a^{n-3}b^2 + \dots + a^1b^{n-2} + b^{n-1})$.
- 4) Udowodnić, że jeżeli $2^n + 1$ jest liczbą pierwszą, to n jest potęgą dwójki.

