

## „ZABAWA LICZBAMI”

### Seria 3

Zadania należy rozwiązać bez użycia kalkulatora. Rozwiązania, wraz z pełnym komentarzem należy przesłać na adres [kaczmarekierzy2@gmail.com](mailto:kaczmarekierzy2@gmail.com) do dnia 26.03.2018.

1. Czy liczba  $\frac{29!}{26!}$  jest liczbą całkowitą podzielną przez 10?
2. Liczba całkowita dodatnia  $n$  jest podzielna przez liczbę całkowitą dodatnią  $d$ .  
Czy stąd wynika, że jeżeli liczba  $n$  jest parzysta, to liczba  $d$  jest parzysta?
3. Liczby całkowite dodatnie  $m$  i  $n$  są dzielnikami liczby całkowitej dodatniej  $k$ .  
Czy stąd wynika, że liczba  $k$  jest podzielna przez  $m \cdot n$  ?
4. Liczba rzeczywista dodatnia  $x$  jest większa od liczby rzeczywistej dodatniej  $y$  o 25%.  
Czy stąd wynika, że liczba  $y$  jest mniejsza od  $x$  o 20% ?
5. Wiadomo, że  $\binom{14}{4} = 1001$ ;  $\binom{14}{5} = 2002$ ;  $\binom{14}{6} = 3003$ ; Czy prawdą jest, że  
 $\binom{15}{5} = 3003$  ?
6. Czy liczba  $\frac{1}{7+4\sqrt{3}} + 4\sqrt{3}$  jest liczbą całkowitą?
7. Czy istnieją dwie liczby naturalne, których największy wspólny dzielnik stanowi 20% ich najmniejszej wspólnej wielokrotności?