



# INSPIROTEKA

Zestaw zadań - egzamin ósmoklasisty

## 1. Potęgi

*"Potęga matematyki polega na pomijaniu wszystkich myśli zbędnych i cudownej oszczędności operacji myślowych."*

— Ernst Mach

**Zad. 01. | CKE 2012 [1 pkt]**

Liczba  $\frac{3^2 + 3^2 + 3^2}{3^3}$  jest równa:

- A.  $3^0$                       B.  $3^1$                       C.  $3^2$                       D.  $3^3$

**Zad. 02. | CKE 2013 [1 pkt]**

Dane są liczby  $a = (-2)^{12}$ ,  $b = (-2)^{11}$ ,  $c = 2^{10}$ . Liczby te uporządkowane od najmniejszej do największej to:

- A.  $c, b, a$                       B.  $a, b, c$                       C.  $c, a, b$                       D.  $b, c, a$

**Zad. 03. | CKE 2014 [1 pkt]**

Dane są liczby  $3, 3^4, 3^{12}$ . Iloczyn tych liczb jest równy:

- A.  $3^{16}$                       B.  $3^{17}$                       C.  $3^{48}$                       D.  $3^{49}$

**Zad. 04. | CKE 2015 [1 pkt]**

Poniżej podano kilka kolejnych potęg liczby 7.

$$\begin{aligned} 7^1 &= 7 \\ 7^2 &= 49 \\ 7^3 &= 343 \\ 7^4 &= 2401 \\ 7^5 &= 16807 \\ 7^6 &= 117649 \\ 7^7 &= 823543 \\ 7^8 &= 5764801 \\ 7^9 &= 40353607 \\ &\vdots \end{aligned}$$

Cyfrą jedności liczby  $7^{190}$  jest:

- A. 1                      B. 3                      C. 7                      D. 9

**Zad. 05. | CKE 2016 [1 pkt]**

Dane są liczby:

- I.  $25^{41}$                       II.  $125^{41}$                       III.  $2^{862}$                       IV.  $5^{431}$

Która z tych liczb jest największa?

- A. I                      B. II                      C. III                      D. IV

**Zad. 06. | CKE 2017 [1 pkt]**

Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

Liczba $7^{16}$ jest 7 razy większa od liczby $7^{15}$	P	F
$(-1)^{12} + (-1)^{13} + (-1)^{14} + (-1)^{15} + (-1)^{16} = 0$	P	F

Zad. 07. | CKE 2018 [1 pkt]



Dane są dwie liczby  $a = 8^5$ ,  $b = 4^5$ . Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

Iloczyn $a \cdot b$ jest równy $32^{10}$ .	P	F
iloraz $\frac{a}{b}$ jest równy $2^5$ .	P	F

Zad. 08. | CKE 2019 [1 pkt]



Dane są trzy liczby:

$$a = 10^{23} + 1$$

$$b = 10^{23} - 1$$

$$c = 10^{23} + 2$$

Które z tych liczb są podzielne przez 3?

- A. Tylko liczby  $a$  i  $b$ .      B. Tylko liczba  $b$ .      C. Tylko liczby  $b$  i  $c$ .      D. Tylko liczba  $c$ .