Zadania

1 Wartość wyrażenia $(4^3)^2$ jest równa wartości potęgi

A. 4^5. B. 12^2. C. 4^9. D 64^2.

2 Dla jakiej wartości x wyrażenie $\frac{(x^{33})^2 : (x^4)^5}{x^{20} \cdot x^{23}}$ przyjmuje wartość 125?

A. $x = -5$ B. $x = \frac{1}{5}$ C. $x = 25$ D. $x = 5$

3 Dane są liczby: $a = 2^7$, $b = \left(\frac{1}{2}\right)^3$, $c = 2^5$, $d = \left(\frac{-1}{2}\right)^6$. Który z podanych iloczynów jest najmniejszy?

A. ac B. bc C. ab D. bd

4 Jan zapisał pięć liczb. Pierwszą była liczba 9, a każda następna była trzykrotnie większa od poprzedniej. Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe.

Jedna z wypisanych liczb jest równa wartości potęgi 9^2.	P	F
Ostatnia z wypisanych liczb jest równa 3^9.	P	F

5 Uzupełnij zdania. Wybierz odpowiedź spośród oznaczonych literami A i B oraz odpowiedź spośród oznaczonych C i D.

Wartość wyrażenia 2^8 jest **A** | **B** od 8^2.

A. większa B. mniejsza

Wartość wyrażenia $\left(\frac{1}{2}\right)^8$ jest **C** | **D** od $\left(\frac{1}{8}\right)^2$.

C. większa D. mniejsza

6 Czy nierówność $(-2)^{15} > (-15)^2$ jest prawdziwa?
Wybierz odpowiedź T lub N i jej uzasadnienie spośród zdań A–C.

T	Tak,	ponieważ	A.	$-15 < -2$.
			B.	$(-2)^{15} < 0$ i $(-15)^2 > 0$.
N	Nie,		C.	$(-2) \cdot 15 = (-15) \cdot 2$.

7 Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe.

$\left(\frac{1}{7}\right)^3 \cdot \left(\frac{1}{7}\right)^3 = \left(\frac{1}{49}\right)^3$	P	F
$\left(\frac{1}{7}\right)^3 \cdot \left(\frac{1}{7}\right)^3 = \left(\frac{1}{7}\right)^6$	P	F

8 Dane są liczby $x = 4 \cdot 10^{12}$ i $y = 8 \cdot 10^{11}$.
Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe.

Liczba y jest dwukrotnie większa od liczby x.	P	F
$x = 5y$	P	F

9 Wskaż działanie, którego wynik jest równy $4 \cdot 10^8$.

A. $(2 \cdot 10^4) \cdot (2 \cdot 10^2)$

B. $2{,}5 \cdot 10^5 + 1{,}5 \cdot 10^3$

C. $6{,}2 \cdot 10^{20} - 2{,}2 \cdot 10^{12}$

D. $\frac{2{,}8 \cdot 10^{11}}{0{,}7 \cdot 10^3}$

LIVEWORKSHEETS

10 Wiemy, że $7^9 < 5 \cdot 10^7$.
Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe.

$7^{10} < 3{,}5 \cdot 10^8$	P	F
$7^{11} < 2{,}5 \cdot 10^9$	P	F

11 Która potęga spośród podanych ma najmniejszą wartość?

3^0, 3^1, 3^3, $(-3)^0$, $(-3)^1$, $(-3)^3$, $\left(\frac{1}{3}\right)^3$, $\left(-\frac{1}{3}\right)^3$

12 Zapisz w postaci potęgi o podstawie 10 liczbę milion razy większą od dziesiątej potęgi liczby 100.

13 Masa Ziemi jest równa około $5{,}98 \cdot 10^{24}$ kg, a masa ziarnka maku – około 0,0005 g. Ile ziaren maku należałoby wziąć, aby ich łączna masa była równa masie Ziemi? Wynik zapisz przy użyciu notacji wykładniczej.

14 Czy objętość sześcianu o krawędzi długości $3 \cdot 10^3$ m jest większa od 1 km³? Odpowiedź uzasadnij.

15 W ramce podano kilka kolejnych potęg liczby 4. Uzasadnij, że cyfrą jedności liczby 4^{168} jest 6.

$4^1 = 4$
$4^2 = 16$
$4^3 = 64$
$4^4 = 256$
$4^5 = 1024$
$4^6 = 4096$
$4^7 = 16\,384$
$4^8 = 65\,536$

LIVEWORKSHEETS