



Projekt jest współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

### Seria GZ-3.3. Potęgi

#### Zestaw 3.

##### Zadanie 1. (1 punkt)

Wskaż jedną poprawną odpowiedź.

Liczba dwa razy większa od liczby  $4^{100}$ , to:

- A.  $4^{200}$                       B.  $2^{201}$                       C.  $4^{201}$                       D.  $8^{200}$

##### Zadanie 2. (1 punkt)

Wskaż jedną poprawną odpowiedź.

Ostatnią cyfrą liczby  $3^{2011}$  jest:

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

##### Zadanie 3. (2 punkty)

Wskaż wszystkie poprawne odpowiedzi.

Liczba  $4 \cdot 2^{22}$  jest równa:

- A.  $2^{88}$                               B.  $8^{22}$                               C.  $4^{12}$                               D.  $2^{24}$

##### Zadanie 4. (2 punkty)

Wskaż wszystkie poprawne odpowiedzi.

Wyrażenie  $2^{11} + 2^{12} + 2^{13} + 2^{14}$  jest równe:

- A.  $15 \cdot 2^{11}$                       B.  $2^{50}$                               C.  $8^{50}$                               D.  $30 \cdot 2^{10}$

##### Zadanie 5. (3 punkty)

Oceń prawdziwość poniższych zdań.

- A. Dla dowolnego  $a$  zachodzi równość  $(a^2)^3 \cdot a^4 = (a^5)^2$ .                       PRAWDA                       FAŁSZ
- B. Dla  $a \neq 0$  zachodzi równość  $\frac{(2a)^4 \cdot a^3}{2a^7} = 1$ .                       PRAWDA                       FAŁSZ
- C. Dla  $a \neq 0$  zachodzi równość  $\frac{(2a^2)^3 : a^2}{a^2} = 8a^2$ .                       PRAWDA                       FAŁSZ



Projekt jest współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

**Zadanie 6. (3 punkty)**

Oceń prawdziwość poniższych zdań.

A.  $\left(\frac{1}{2011}\right)^{2012} > \left(\frac{1}{2012}\right)^{2012}$

PRAWDA  FAŁSZ

B.  $2011^{2012} > 2012^{2012}$ .

PRAWDA  FAŁSZ

C.  $0,2^{2012} > 0,2^{2011}$ .

PRAWDA  FAŁSZ

**Zadanie 7. (2 punkty)**

Połącz w pary wyrażenia opisujące jednakowe liczby:

I.  $2^{4022}$                       II.  $3 \cdot 2^{2011}$

A. Suma liczb  $2^{2011}$  oraz  $2^{2012}$ .

B. Kwadrat liczby  $2^{2011}$

C. Liczba o trzy większa od liczby  $2^{2011}$

**Zadanie 8. (2 punkty)**

Połącz w pary liczbę z liczbą do niej odwrotną:

I.  $\frac{1}{7}$                       II.  $-7$

A.  $\left(-\frac{1}{7}\right)^{-1}$               B.  $\left(\frac{1}{7}\right)^{-1}$               C.  $(-7)^{-1}$

**Zadanie 9. (2 punkty)**

Uzupełnij luki tak, aby otrzymać zdania prawdziwe.

a) Pole prostokąta o bokach długości  $5 \cdot 10^6$  oraz  $6 \cdot 10^5$  wyrażone w notacji wykładniczej wynosi . . . . .

b) Grubość bibuły to 0,16 mm. W notacji wykładniczej grubość tę zapiszemy jako . . . . .

**Zadanie 10. (4 punkty)**

Uzasadnij, że liczba  $3^{2010} + 3^{2011} + 3^{2012}$  jest podzielna przez 13.