



IMIĘ I NAZWISKO:

GRUPA

KLASA:

A

1. Oceń prawdziwość każdego zdania.

Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F, jeśli jest fałszywe.

A. Wartość wyrażenia $\left(\frac{1}{2}\right)^5 \cdot 3^2$ jest mniejsza od wartości wyrażenia

$$\left(\frac{1}{2}\right)^7 \cdot 3^2.$$

P F B. Wartość wyrażenia $(1,25)^3 \cdot (4)^7$ jest większa od wartości wyrażenia

$$(1,25)^3 \cdot (4)^5.$$

P F **2.** W 2004 roku odbył się VI Międzynarodowy Spis Bociana Białego. Stwierdzono wówczas rekordową liczebność tego gatunku – ok. 230 tysięcy par.

Zaznacz poprawne dokończenie zdania.

Liczba wszystkich bocianów białych w 2004 roku zapisana w notacji wykładniczej to

A. $0,23 \cdot 10^6$

B. $2,3 \cdot 10^5$

C. $0,46 \cdot 10^6$

D. $4,6 \cdot 10^5$

3. Porównaj wartości wyrażeń.

Wstaw w każdą lukę odpowiedni znak: <, > lub =.

$$3^4 - 2^4 \text{ ____ } (-6)^0 + 4^3$$

$$(-1)^7 - (-2)^2 \text{ ____ } 8^2 - (-4)^3$$

4. Z liczb a , b , c , równych kolejno 2, 3 i 4 tworzymy wyrażenia $(a^b)^c$ oraz $(c^b)^a$.

Oceń prawdziwość każdego zdania.

Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F, jeśli jest fałszywe.

A. Wartości tych wyrażeń spełniają warunek $(a^b)^c = (c^b)^a$.P F B. Wartość wyrażenia $(a^b)^c$ jest liczbą trzycyfrową.P F

5. Zaznacz poprawne dokończenie zdania.

Spośród trzech liczb $a = 4^{12}$, $b = 8^3$, $c = 16^6$ równe są liczby

A. a i b

B. b i c

C. a , b i c

D. a i c

6. Zaznacz poprawne dokończenie zdania.

Powierzchnia Morza Bałtyckiego wynosi $415\,300 \text{ km}^2$. Wielkość ta zapisana w notacji wykładniczej to

A. $0,4153 \cdot 106 \text{ km}^2$

B. $4,153 \cdot 105 \text{ km}^2$

C. $4,153 \cdot 104 \text{ km}^2$

D. $41,53 \cdot 103 \text{ km}^2$

7. Pan Kowalski ma działkę w kształcie kwadratu o boku długości $2^2 \cdot \left(\frac{3}{2}\right)^3 \cdot \left(3\frac{1}{2}\right)^0$ metra. Na ogrodzenie działki zakupił 56 m siatki. Czy zakupiona siatka wystarczy na ogrodzenie tej działki? Zapisz obliczenia i sformułuj odpowiedź.

8. Wyrażenie $(3^2 \cdot 9^3)^3 : (27^2 : 9^3)^2$ zapisz w postaci potęgi liczby 3. Zapisz rozwiązanie.

9. Zaznacz wszystkie poprawne odpowiedzi.

Które wyrażenie ma wartość mniejszą od wartości wyrażenia $\left(\frac{3}{2}\right)^7$?

A. $\left(4,5 \cdot \frac{1}{3}\right)^5$

B. $\left(7\frac{1}{4} - 5,75\right)^7$

C. $\left(\frac{3}{8} \cdot 2\right)^9$

D. $(3 \cdot 0,5)^{12}$

10. Zaznacz wszystkie poprawne dokończenia zdania.

Maksymalny dystans, jaki mógł pokonać samolot Concorde bez dodatkowego tankowania, wynosił około 6 600 km. Wielkość ta zapisana w notacji wykładniczej to

- A. $66 \cdot 10^5$ m
- B. $6,6 \cdot 10^6$ m
- C. $6,6 \cdot 10^7$ m
- D. $66 \cdot 10^7$ cm
- E. $6,6 \cdot 10^8$ cm
- F. $6,6 \cdot 10^9$ cm

11. Uporządkuj liczby: $(-0,6)^5$; $0,5^4$; $(-0,4)^2$; $0,3^3$ w kolejności malejącej.

Wpisz w każdą lukę odpowiednią liczbę.

_____, _____, _____, _____

12. Zaznacz poprawne dokończenie zdania.

Wyrażenie $\frac{a^7 \cdot (a^5 : a^2)^2}{a^{12} : a^4}$, dla $a \neq 0$ jest równe

- A. a^4
- B. a^5
- C. a^6
- D. a^{21}

13. Uporządkuj liczby: $\left(\frac{1}{3}\right)^2$, 7^7 , 2^2 , 4^2 , $\left(\frac{1}{2}\right)^2$, 4^7 , $\left(\frac{1}{4}\right)^2$ w kolejności rosnącej.

Wpisz w każdą lukę odpowiednią liczbę.

___ < ___ < ___ < ___ < ___ < ___ < ___

14. Zaznacz poprawne dokończenie zdania.

W 2005 r. liczba ludności Afryki była równa około 922 mln. Liczba ta zapisana w notacji wykładniczej to

- A. $922 \cdot 10^6$
- B. $92,2 \cdot 10^7$
- C. $9,22 \cdot 10^8$
- D. $9,22 \cdot 10^9$

15. Zaznacz poprawne dokończenie zdania.

Liczbę kwiatów na klombach opisuje wyrażenie $4 \cdot 3^2 \cdot 2^3$. Róże stanowią jedną czwartą wszystkich kwiatów na tych klombach. Liczba róż na klombach jest równa

- A. 50
- B. 72
- C. 80
- D. 144



IMIĘ I NAZWISKO:

GRUPA

KLASA:

B**1.** Oceń prawdziwość każdego zdania.

Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F, jeśli jest fałszywe.

A. Wartość wyrażenia $\left(\frac{1}{3}\right)^8 \cdot 2^2$ jest mniejsza od wartości wyrażenia

$$\left(\frac{1}{3}\right)^7 \cdot 2^2.$$

P F B. Wartość wyrażenia $(1,25)^3 \cdot (4)^4$ jest większa od wartości wyrażenia

$$(1,25)^3 \cdot (4)^5.$$

P F **2.** Zaznacz poprawne dokończenie zdania.

W latach 2004–2005 liczbę par bocianów szacowano na 230 000. Liczba wszystkich bocianów białych w tych latach zapisana w notacji wykładniczej to

A. $0,23 \cdot 10^6$

B. $0,46 \cdot 10^6$

C. $2,3 \cdot 10^5$

D. $4,6 \cdot 10^5$

3. Porównaj wartości wyrażeń.

Wstaw w każdą lukę odpowiedni znak: <, > lub =.

$$6^2 - 5^2 \text{ ____ } 3^3 - (-4)^2$$

$$(-1)^7 - (-2)^2 \text{ ____ } 8^2 - (-4)^3$$

4. Z liczb a , b , c , równych kolejno 2, 3 i 4 tworzymy wyrażenia $(a^b)^c$ oraz $(c^b)^a$.

Oceń prawdziwość każdego zdania.

Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F, jeśli jest fałszywe.

A. Wartości tych wyrażeń spełniają warunek $(a^b)^c < (c^b)^a$.P F B. Wartość wyrażenia $(a^b)^c$ jest liczbą czterocyfrową.P F **5.** Zaznacz poprawne dokończenie zdania.Spośród trzech liczb $a = 5^{12}$, $b = 10^3$, $c = 25^6$ równe są liczby

A. a i b

B. b i c

C. a , b i c

D. a i c

6. Zaznacz poprawne dokończenie zdania.

Powierzchnia Morza Czarnego wynosi 422 000 km². Wielkość ta zapisana w notacji wykładniczej to

- A. $0,422 \cdot 106 \text{ km}^2$
- B. $4,22 \cdot 105 \text{ km}^2$
- C. $4,22 \cdot 104 \text{ km}^2$
- D. $42,2 \cdot 103 \text{ km}^2$

7. Pan Nowak ma działkę w kształcie kwadratu o boku długości $2^1 \cdot \left(2 \frac{1}{2}\right)^2 \cdot \left(\frac{7}{8}\right)^0$ metra. Na ogrodzenie działki zakupił 54 m siatki. Czy zakupiona siatka wystarczy na ogrodzenie tej działki? Zapisz obliczenia i sformułuj odpowiedź.

8. Wyrażenie $(2^2 \cdot 4^3)^3 : (8^2 : 4^3)^2$ zapisz w postaci potęgi liczby 2. Zapisz rozwiązanie.

9. Zaznacz wszystkie poprawne odpowiedzi.

Które wyrażenie ma wartość mniejszą od wartości wyrażenia $\left(\frac{3}{2}\right)^5$?

- A. $\left(4,5 \cdot \frac{1}{3}\right)^4$
- B. $\left(7 \frac{1}{4} - 5,75\right)^5$
- C. $\left(\frac{3}{8} \cdot 2\right)^7$
- D. $(3 \cdot 0,5)^{11}$

10. Zaznacz wszystkie poprawne dokończenia zdania.

Maksymalny dystans, jaki może pokonać samolot Boeing 777 bez dodatkowego tankowania, wynosi około 17 500 km. Wielkość ta zapisana w notacji wykładniczej to

- A. $1,75 \cdot 10^6 \text{ m}$
- B. $1,75 \cdot 10^7 \text{ m}$
- C. $1,75 \cdot 10^8 \text{ m}$
- D. $1,75 \cdot 10^8 \text{ cm}$
- E. $1,75 \cdot 10^9 \text{ cm}$
- F. $1,75 \cdot 10^{10} \text{ cm}$

11. Uporządkuj liczby: $(-0,2)^5$; $0,3^4$; $(-0,4)^2$; $0,5^3$ w kolejności malejącej.

Wpisz w każdą lukę odpowiednią liczbę.

_____, _____, _____, _____

12. Zaznacz poprawne dokończenie zdania.

Wyrażenie $\frac{a^6 \cdot (a^5 : a^2)^2}{a^{11} : a^3}$, dla $a \neq 0$ jest równe

A. a^4

B. a^5

C. a^6

D. a^{21}

13. Uporządkuj liczby: $\left(\frac{1}{3}\right)^3$, 6^5 , 2^3 , 4^3 , $\left(\frac{1}{2}\right)^3$, 4^5 , $\left(\frac{1}{4}\right)^3$ w kolejności rosnącej.

Wpisz w każdą lukę odpowiednią liczbę.

___ < ___ < ___ < ___ < ___ < ___ < ___

14. Zaznacz poprawne dokończenie zdania.

W 2000 r. liczba ludności Afryki była równa około 821 mln. Liczba ta zapisana w notacji wykładniczej to

A. $821 \cdot 10^6$

B. $82,1 \cdot 10^7$

C. $8,21 \cdot 10^8$

D. $8,21 \cdot 10^9$

15. Zaznacz poprawne dokończenie zdania.

Liczbę kwiatów na klombach opisuje wyrażenie $5 \cdot 2^3 \cdot 3^2$. Róże stanowią jedną piątą wszystkich kwiatów na tych klombach. Liczba róż na klombach jest równa

A. 50

B. 72

C. 80

D. 144