

TEST DLA II KLASY GIMNAZJUM Z DZIAŁU : **POTĘGI I PIERWIĄSTKI**

..... grupa A

Imię i nazwisko , klasa

1. Jaką wartość przyjmie litera c w wyrażeniu $9^9 = 3^c$?
a) 9 b) 3 c) 18 d) 12
2. W miejsce litery w wyrażeniu $6^3 \cdot 6^a \cdot 6^7 = 6^{21}$ należy wstawić wartość :
a) 0 b) 11 c) 1 d) 4
3. Potęgowanie to :
a) wielokrotne dodawanie
b) obliczanie pierwiastka
c) mnożenie , w którym wszystkie czynniki są jednakowe
d) stosowanie wzoru uproszczonego mnożenia
4. Wartość $(-2)^2$ wynosi :
a) $-\frac{1}{4}$ b) $\frac{1}{4}$ c) -4 d) 4
5. Potęga liczby ujemnej jest liczbą dodatnią , gdy wykładnik potęgi jest liczbą :
a) dodatnią b) parzystą c) nieparzystą d) całkowitą
6. Używając notacji wykładniczej liczbę 1260000000 można zapisać jako :
a) $126 \cdot 10^8$ b) $126 \cdot 10^9$ c) $1,26 \cdot 10^9$ d) $12,6 \cdot 10^9$
7. Wartość wyrażenia $4^2 - 5 \cdot (-2)^3$ wynosi:
a) 56 b) -24 c) 46 d) 38
8. Rozwiązaniem równania $x^3 = 27$ jest :
a) $x = 9$ b) $x = 3$ c) $x = -3$ d) $x = 3$ lub $x = -3$
9. Aby pomnożyć potęgę o tej samej podstawie :
a) dodajemy wykładniki potęg , a podstawę zwiększamy o 1
b) mnożymy wykładniki potęg , a podstawę przepisujemy
c) odejmujemy wykładniki potęg , a podstawę przepisujemy
d) dodajemy wykładniki potęg , a podstawę przepisujemy
10. Iloraz potęg $\frac{(1,9)^{12}}{(1,9)^7}$ zapisany w postaci potęgi przyjmie wartość:
a) $(1,9)^{-5}$ b) $(1,9)^5$ c) $(1,9)^{19}$ d) $(1,9)^4$
11. Wyrażenie $[(-7)^6]^3$ zapisane jako jedna potęga przyjmie postać :
a) 7^9 b) $(-7)^{18}$ c) $(-7)^3$ d) 7^2
12. Wyrażenie $(b^3)^7 \cdot b : (b^9)^2$ po uproszczeniu przyjmie postać :
a) b^4 b) b^{22} c) $\frac{1}{b^7}$ d) b^2
13. Wartości iloczynu potęg $(\frac{7}{17})^8 \cdot (\frac{17}{7})^8$ jest :
a) 0 b) 1 c) $\frac{7}{17}$ d) $\frac{17}{7}$
14. Wskaż błędne obliczenie pierwiastka :
a) $\sqrt{49} = 7$ b) $\sqrt{\frac{4}{9}} = \frac{2}{3}$ c) $\sqrt{4\frac{9}{16}} = 2\frac{3}{4}$ d) $\sqrt{4\frac{9}{4}} = \frac{5}{2}$

15. Wynikiem dzielenia $\sqrt[3]{2} : \sqrt[3]{16}$ jest liczba :
- a) $\frac{1}{8}$ b) $\frac{1}{2}$ c) $\sqrt[3]{\frac{1}{2}}$ d) $2\sqrt[3]{2}$
16. Na jakie czynniki należy rozłożyć liczbę podpierwiastkową aby obliczyć wartość $\sqrt{300}$?
- a) $2 \cdot 150$ b) $3 \cdot 100$ c) $30 \cdot 10$ d) $5 \cdot 60$
17. Wskaż czynnik prawidłowo wyłączony przed znak pierwiastka :
- a) $\sqrt{20} = 4\sqrt{5}$ b) $\sqrt{20} = 2\sqrt{5}$ c) $\sqrt{20} = 5\sqrt{2}$ d) $\sqrt{20} = 2\sqrt{10}$
18. Po włączeniu czynnika 0,5 pod znak pierwiastka w wyrażeniu $0,5\sqrt{3}$ otrzymamy :
- a) $\sqrt{1,5}$ b) $\sqrt{3}$ c) $\sqrt{75}$ d) $\sqrt{0,75}$
19. Aby usunąć niewymierność z mianownika ułamka $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}}$ należy :
- a) pomnożyć licznik i mianownik przez $\sqrt{2}$
b) pomnożyć licznik i mianownik przez $\sqrt{3}$
c) odjąć od licznika i mianownika $\sqrt{3}$
d) podnieść licznik i mianownik do kwadratu
20. Jaką wartość należy wpisać w miejsce litery c , aby $7^c = \frac{1}{49}$ była prawdziwa ?
- a) $c = \frac{1}{2}$ b) $c = -2$ c) $c = 2$ d) $c = 7$
21. Wartością iloczynu potęg $a^4 \cdot a^{-5}$ jest :
- a) a^{-1} b) a^0 c) a^9 d) a^{-20}
22. Wyrażenie $\frac{(3^{-1})^{-2}}{(3^2)^{-1}}$ przedstawione w prostszej postaci to :
- a) $\frac{1}{3}$ b) 3 c) 3^2 d) 3^4
23. Liczby , których nie można przedstawić w postaci ułamków $\frac{p}{q}$, gdzie p i q są liczbami całkowitymi i $q \neq 0$, nazywamy liczbami :
- a) niewymiernymi b) naturalnymi
c) odwrotnymi d) przeciwnymi
24. Bez podnoszenia do potęgi podaj wartość pierwiastka $\sqrt[3]{2^3}$:
- a) 2 b) 2^0 c) $\frac{1}{2}$ d) 1
25. Uporządkuj rosnąco liczby : $a = 2^{10}$, $b = 8^3$, $c = 64^0$, $d = 4^1$:
- a) a,d,b,c, b) c,b,d,a c) c,d,b,a d) d,b,a,c

TEST DLA II KLASY GIMNAZJUM Z DZIAŁU : POTĘGI I PIERWIASTKI

grupa B

Imię i nazwisko , klasa

1. Iloraz potęg $\frac{(4,2)^{24}}{(4,2)^8}$ zapisany w postaci potęgi przyjmie postać :
 a) $(4,2)^{31}$ b) $(4,2)^3$ c) $(4,2)^{16}$ d) $(4,2)^{32}$
2. Wyrażenie $[(-12)^5]^4$ zapisane jako jedna potęga przyjmie postać :
 a) $(-12)^1$ b) $(-12)^{20}$ c) $(-12)^9$ d) 12^9
3. Wyrażenie $(k^2)^8 \cdot k : (k^5)^2$ po uproszczeniu przyjmie postać :
 a) k^6 b) k^{27} c) k^7 d) k^4
4. Wartością iloczynu potęg $(\frac{3}{4})^5 \cdot (\frac{4}{3})^5$ jest :
 a) $(\frac{4}{3})^{10}$ b) 1 c) $\frac{3}{4}$ d) $\frac{4}{3}$
5. Zastępując litery odpowiednimi liczbami $4^8 = 2^a$ otrzymasz :
 a) $a=2$ b) $a=8$ c) $a=16$ d) $a=4$
6. Jaką wartość należy wstawić w miejsce litery w wyrażeniu $4^3 \cdot 4^a \cdot 4^8 = 4^{24}$:
 a) 4 b) 1 c) 13 d) 0
7. Aby iloczyn podnieść do potęgi np. $(2 \cdot 7)^3$, wystarczy :
 a) jeden z czynników podnieść do potęgi
 b) każdy z czynników podnieść do potęgi
 c) pierwszy z czynników podnieść do potęgi , a drugi pozostawić bez zmian
 d) drugi z czynników podnieść do potęgi , a pierwszy pozostawić bez zmian
8. Wskaż prawidłowo obliczoną potęgę $(1\frac{2}{3})^3$:
 a) $1\frac{8}{27}$ b) $(\frac{5}{3})^3 = \frac{125}{27}$ c) $\frac{8}{27}$ d) $(\frac{3}{5})^3 = \frac{27}{125}$
9. Potęgą liczby ujemnej jest liczbą ujemną , gdy wykładnik potęgi jest liczbą :
 a) dodatnią b) parzystą c) nieparzystą d) całkowitą
10. Używając notacji wykładniczej , liczbę 371000000 można zapisać jako :
 a) $371 \cdot 10^6$ b) $37,1 \cdot 10^7$ c) $3,71 \cdot 10^8$ d) $3,71 \cdot 10^7$
11. Wartość wyrażenia $3^2 - 5 \cdot (-4)^2$ wynosi :
 a) 46 b) -71 c) 89 d) 34
12. Rozwiązaniem równania $x^2 = 64$ jest :
 a) $x=4$ b) $x=8$ c) $x=-8$ lub $x=8$ d) $x=32$
13. Aby podzielić potęgi o tej samej podstawie :
 a) dodajemy wykładniki potęg b) mnożymy wykładniki potęg
 c) odejmujemy wykładniki potęg d) dzielimy wykładniki potęg
14. W wyniku mnożenia $\sqrt{3} \cdot \sqrt{12}$ otrzymamy wartość :
 a) 6 b) 36 c) 15 d) $\frac{1}{2}$
15. Uporządkuj rosnąco liczby : $a = 2^{20}$, $b = 8^3$, $c = 64^1$, $d = 4^2$:
 a) a,d,b,c b) c,b,d,a c) c,d,b,a d) d,c,b,a

16. Bez podnoszenia do potęgi podaj wartość pierwiastka $(\sqrt{15})^2$:
 a) 30 b) 15^0 c) 15 d) 1
17. Przykładami liczb niewymiernych są liczby :
 a) $\sqrt{2}$ i $\sqrt[3]{8}$ b) $\sqrt{3}$ i $\sqrt{8}$ c) $\sqrt{8}$ i $\sqrt{64}$ d) $\sqrt{25}$ i $\sqrt{5}$
18. Wyrażenie $\frac{(4^{-2})^{-3}}{(4^3)^{-2}}$ przedstawione w postaci potęgi to :
 a) 4^0 b) 4^{12} c) 4^{-4} d) 4^5
19. Wartość iloczynu potęg $a^{-9} \cdot a^8$ jest :
 a) a^{-3} b) a^1 c) a^0 d) a^{-1}
20. Jaką wartość należy wpisać w miejsce litery k , aby $5^k = \frac{1}{25}$ była prawdziwa ?
 a) $k = \frac{1}{2}$ b) $k=2$ c) $k=5$ d) $k=-2$
21. Aby usunąć niewymierność z mianownika ułamka $\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{2}}$ należy :
 a) odjąć od licznika i mianownika $\sqrt{2}$
 b) pomnożyć licznik i mianownik przez $\sqrt{5}$
 c) pomnożyć licznik i mianownik przez $\sqrt{2}$
 d) podnieść licznik i mianownik do kwadratu
22. W którym przypadku prawidłowo włączono czynnik pod znak pierwiastka ?
 a) $2\sqrt{7} = \sqrt{14}$ b) $\frac{1}{3}\sqrt{3} = 1$ c) $4\sqrt{2} = \sqrt{32}$ d) $3\sqrt{2} = \sqrt{27}$
23. Po przekształceniu $\sqrt{72}$ do najprostszej postaci otrzymasz:
 a) $2\sqrt{18}$ b) $3\sqrt{6}$ c) $6\sqrt{2}$ d) $4\sqrt{3}$
24. Wskaż błędne obliczenie pierwiastka :
 a) $\sqrt{64} = 8$ b) $\sqrt{\frac{16}{25}} = \frac{4}{5}$ c) $\sqrt{1\frac{9}{16}} = \frac{5}{4}$ d) $\sqrt{9\frac{4}{9}} = 3\frac{2}{3}$
25. Na jakie czynniki należy rozłożyć liczbę 200 aby obliczyć wartość $\sqrt{200}$?
 a) $4 \cdot 50$ b) $40 \cdot 5$ c) $2 \cdot 100$ d) $20 \cdot 10$

TESTY PRZYGOTOWANE PRZEZ
 URSZULĘ ANDRZEJEWSKĄ
 NAUCZYCIELA GIMNAZJUM NR 2
 WE WRZEŚNI