Zadanie 1

Oblicz:

a) 2^4
b) 2^0
c) $(-2)^2$
d) -2^2
e) $2^{\frac{1}{2}}$
f) 2^{-2}
g) $27^{\frac{2}{3}}$
h) $25^{-\frac{3}{2}}$

© 2021 Pi-stacja i Maturatornia. Dokument udostępniony na licencji Creative Commons Uznanie autorstwa 4.0 Międzynarodowe (CC BY 4.0).

Zadanie 2

Wyciągnij czynnik przed znak pierwiastka

a) $\sqrt{180}$
b) $\sqrt[3]{168}$

Zadanie 3

Zapisz liczby w postaci a^x

a) 8
b) $\frac{1}{25}$
c) $0{,}2$
d) $4\sqrt{2}$
e) $\sqrt[3]{\sqrt{3}}$

© 2021 Pi-stacja i Maturatornia. Dokument udostępniony na licencji Creative Commons Uznanie autorstwa 4.0 Międzynarodowe (CC BY 4.0).

Zadanie 4

Liczba $\frac{0{,}25\cdot 4^3}{\frac{1}{16}\cdot\sqrt{2}}$ jest równa

A. $2^{\frac{1}{2}}$ B. $2^{\frac{5}{2}}$ C. $2^{\frac{13}{2}}$ D. $2^{\frac{15}{2}}$

Zadanie 5

Liczbę $\frac{147}{3^3\cdot 7^2}$ można zapisać w postaci

A. 3^{-2} B. 3^2 C. $3^{-2}\cdot 7^1$ D. 1

© 2021 Pi-stacja i Maturatornia. Dokument udostępniony na licencji Creative Commons Uznanie autorstwa 4.0 Międzynarodowe (CC BY 4.0).

Zadanie 6

Liczba $\sqrt[3]{\frac{3}{32}} : \sqrt[3]{\frac{2}{9}}$ jest równa

A. $\frac{9}{4}$ B. $\frac{3}{4}$ C. $\frac{4}{3}$ D. $\frac{4}{9}$

Zadanie 7

Liczba $\frac{\sqrt{12}-\sqrt{108}}{2\sqrt{3}}$ jest równa

A. $1-\sqrt{108}$ B. $\sqrt{12}-3$ C. 2 D. -2

© 2021 Pi-stacja i Maturatornia. Dokument udostępniony na licencji Creative Commons Uznanie autorstwa 4.0 Międzynarodowe (CC BY 4.0).

Zadanie 8

Suma $3^5 + 3^5 + 3^5$ jest równa

A. 27^5 B. 9^5 C. 3^{15} D. 3^6

© 2021 Pi-stacja i Maturatornia. Dokument udostępniony na licencji Creative Commons Uznanie autorstwa 4.0 Międzynarodowe (CC BY 4.0).

Zadanie 9

Oblicz logarytmy:

a) $\log_2 8$

b) $\log_3 81$

c) $\log 1000$

d) $\log_5 1$

e) $\log_{\frac{1}{2}} 2$

f) $\log_2 \frac{1}{2}$

g) $\log_{\frac{1}{3}} 27$

h) $\log_2 \sqrt{2}$

i) $\log_{\sqrt{2}} 2$

j) $\log_{\frac{1}{4}} 2$

k) $\log_3 3\sqrt{3}$

l) $\log_4 8$

© 2021 Pi-stacja i Maturatornia. Dokument udostępniony na licencji Creative Commons Uznanie autorstwa 4.0 Międzynarodowe (CC BY 4.0).

Zadanie 10

Liczba $\log_{\sqrt{11}} 11$ jest równa

A. 2 B. -2 C. $\frac{1}{2}$ D. 1

Zadanie 11

Liczba $\log_4 2 + \log_4 32$ jest równa

A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

© 2021 Pi-stacja i Maturatornia. Dokument udostępniony na licencji Creative Commons Uznanie autorstwa 4.0 Międzynarodowe (CC BY 4.0).

Zadanie 12

Liczba $2\log 2 + \log 25$ jest równa

A. 10 B. 2 C. $2\log 50$ D. $\log 29$

Zadanie 13

Liczba $\frac{\log_2 8}{\log_2 \sqrt{2}}$ jest równa

A. $\frac{5}{2}$ B. $4\sqrt{2}$ C. 2 D. 6

© 2021 Pi-stacja i Maturatornia. Dokument udostępniony na licencji Creative Commons Uznanie autorstwa 4.0 Międzynarodowe (CC BY 4.0).

Zadanie 14

Liczba $\log_5 50 - \log_5 2$ jest równa

A. 1 B. 2 C. 25 D. $\log_5 48$

Zadanie 15

Liczba $|7-9| - |-4-1|$ jest równa

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

© 2021 Pi-stacja i Maturatornia. Dokument udostępniony na licencji Creative Commons Uznanie autorstwa 4.0 Międzynarodowe (CC BY 4.0).

Zadanie 16

Cenę spodni podniesiono o 20%, a po tygodniu przeceniono obniżając cenę o 35%. Końcowa cena spodni to $93{,}60$ zł. Początkowa cena spodni to

A. 108 zł B. 101 zł C. 120 zł D. $108{,}60$ zł

Zadanie 17

Cenę telewizora obniżono o 10%, a następnie nową cenę obniżono jeszcze o 30%. W wyniku tych obniżek cena telewizora zmniejszyła się o

A. 35% B. 37% C. 40% D. 43%

© 2021 Pi-stacja i Maturatornia. Dokument udostępniony na licencji Creative Commons Uznanie autorstwa 4.0 Międzynarodowe (CC BY 4.0).

Zadanie 18

Jeden bok pewnego prostokąta powiększono o 20% a drugi zmniejszono o 30%. W wyniku tych zmian pole prostokąta zmieniło się o

A. 18% B. 15% C. 16% D. 10%

Zadanie 19

Liczby a i b są dodatnie, a 21% liczby a jest równe 30% liczby b. Wynika stąd, że

A. $b = \frac{7}{10}a$ B. $b = \frac{10}{7}a$ C. $b = 9\%\, a$ D. $b = 50\%\, a$

© 2021 Pi-stacja i Maturatornia. Dokument udostępniony na licencji Creative Commons Uznanie autorstwa 4.0 Międzynarodowe (CC BY 4.0).

Zadanie 20

Liczby a, b i c są dodatnie. Liczba b jest równa 20% liczby a i 75% liczby c. Oznacza to, że

A. $a = 375\%\, c$ B. $a = 55\%\, c$ C. $a = 400\%\, c$ D. $a = 27\%\, c$

Zadanie 21

Wykaż, że liczba $7^{11} + 7^{12} + 7^{13}$ jest podzielna przez 19.

© 2021 Pi-stacja i Maturatornia. Dokument udostępniony na licencji Creative Commons Uznanie autorstwa 4.0 Międzynarodowe (CC BY 4.0).

Sprawdź się!

Zadanie 1

Liczba $\frac{2^{10}\cdot 5^{40}}{50^{15}}$ jest równa

A. $5^{10}\cdot 2^{-5}$ B. $5^{38}\cdot 2^{-5}$ C. $5^{10}\cdot 2^{5}$ D. 10^{50}

Zadanie 2

Liczba $\log_{5\sqrt{5}} 5$ jest równa

A. $\frac{3}{2}$ B. 2 C. $\frac{2}{3}$ D. $-\frac{3}{2}$

© 2021 Pi-stacja i Maturatornia. Dokument udostępniony na licencji Creative Commons Uznanie autorstwa 4.0 Międzynarodowe (CC BY 4.0).

Zadanie 3

Liczba a stanowi 20% liczby b, a liczba b stanowi 320% liczby c. Jeśli liczby a, b i c są dodatnie to

A. $a = 3c$ B. $a = 0{,}64c$ C. $a = 0{,}2c$ D. $a = 1{,}56c$

© 2021 Pi-stacja i Maturatornia. Dokument udostępniony na licencji Creative Commons Uznanie autorstwa 4.0 Międzynarodowe (CC BY 4.0).