



.....
imię i nazwisko

.....
lp. w dzienniku

.....
klasa

.....
data

1. Iloczyn $\sqrt{10} \cdot \sqrt{5}$ jest równy:

- A. $\sqrt{50}$ B. $\sqrt{5}$ C. $\sqrt{15}$ D. $\sqrt{2}$

2. Wartość wyrażenia $\sqrt{18} + \sqrt{50} - 4\sqrt{2} - \sqrt{8}$ jest równa:

- A. $2\sqrt{2}$ B. 28 C. $\sqrt{52}$ D. $\sqrt{28}$

3. Liczbą przeciwną do $\sqrt{27}$ jest liczba:

- A. $\frac{1}{3\sqrt{3}}$ B. -13,5 C. $-3\sqrt{3}$ D. $\frac{\sqrt{3}}{9}$

4. Oceń, czy poniższe równości są prawdziwe. Wstaw znak X w odpowiednią kratkę.

$\sqrt[3]{8} = \sqrt{4}$ ☐ TAK ☐ NIE

$\sqrt[3]{(-16)^3} = \sqrt{(-4)^4}$ ☐ TAK ☐ NIE

$\sqrt{12} = 3\sqrt{2}$ ☐ TAK ☐ NIE

$4 \cdot \sqrt{4^2 + 3^2} = 20$ ☐ TAK ☐ NIE

5. Oblicz: $\sqrt{3} \cdot \sqrt{5\frac{1}{3}} + 2^8 : 2^6$.

6. Oblicz. Wynik zapisz w jak najprostszej postaci:

- a) $8\sqrt{6} - 5\sqrt{6}$ b) $\sqrt{66} \cdot \sqrt{1\frac{5}{6}}$ c) $\sqrt{700} + 8\sqrt{7}$ d) $5\sqrt{35} \cdot \frac{1}{7}\sqrt{7}$ e) $\left(\frac{3\sqrt{21}}{7}\right)^2$

7. Oceń prawdziwość zdań. Wstaw znak X w odpowiednią kratkę.

Liczba $2,05 \cdot 10^4$ jest zapisana w notacji wykładniczej. ☐ prawda ☐ fałsz

Liczba 38 000 000 zapisana w notacji wykładniczej to $3,8 \cdot 10^7$. ☐ prawda ☐ fałsz

Suma liczb $3,5 \cdot 10^7$ i $6,1 \cdot 10^7$ wynosi $9,6 \cdot 10^{14}$. ☐ prawda ☐ fałsz

Liczba 2 razy większa od $6 \cdot 10^5$ zapisana w notacji wykładniczej to $12 \cdot 10^5$. ☐ prawda ☐ fałsz

8. Czy prawdą jest, że ułamek $\frac{18\sqrt{2}}{2\sqrt{18}}$ jest równy 1? Wybierz poprawną odpowiedź i poprawne uzasadnienie.

- ☐ TAK, ☐ $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{18}} = \sqrt{\frac{1}{9}} = \frac{1}{3}$.
ponieważ ☐ licznik i mianownik tego ułamka są równe $\sqrt{36}$, czyli ułamek jest równy $\frac{6}{6} = 1$.
☐ NIE, ☐ ułamek można skrócić najpierw przez 18, potem przez 2 i otrzymujemy $\frac{1\sqrt{1}}{1\sqrt{1}} = 1$.
 ☐ wartość tego ułamka jest liczbą niewymierną, a 1 jest liczbą wymierną.

9. Czy poniższe zdania mogą być prawdziwe? Wstaw znak X w odpowiednią kratkę.

Ania codziennie spędza w szkole co najmniej 7200 minut.

☐ TAK ☐ NIE

Długość stóp braci bliźniaków różni się o 1500 mm.

☐ TAK ☐ NIE

16-letnia Zosia waży $55 \cdot 10^4$ g.

☐ TAK ☐ NIE

Na wycieczkę Antek zabrał butelkę wody o pojemności 1500 cm^3 .

☐ TAK ☐ NIE

10. Oblicz. Wynik podaj z dokładnością do części dziesiątych. Przyjmij, że $\sqrt{2} \approx 1,41$, $\sqrt{3} \approx 1,73$, $\sqrt{5} \approx 2,24$.

a) $10(\sqrt{27} - \sqrt{18})$

b) $(\sqrt{45} + \sqrt{20}) : 10$

c) $3 \left(\sqrt{\frac{1}{3}} + \sqrt{3} \right)$

11. Czy prawdą jest, że $3^6 + 3^6 + 3^6 = 3^7$? Wybierz poprawną odpowiedź i poprawne uzasadnienie.

- ☐ $3^6 + 3^6 + 3^6 = 3 \cdot 3^6$.
- ☐ TAK, ☐ lewa strona jest równa 9^6 , a to jest to samo, co 3^7 .
- ☐ NIE, ponieważ ☐ lewa strona jest równa 3^{18} .
- ☐ lewa strona jest liczbą parzystą, a prawa - nieparzystą.

12. Uzasadnij, że $\left(\frac{\sqrt{3} + 0,5\sqrt{3}}{3} \right)^2 + \frac{\sqrt{5}}{\sqrt{10} \cdot \sqrt{2}}$ jest liczbą wymierną.

13. Oblicz:

a) $7^3 \cdot 7^5 : (7^3)^2$

b) $\frac{2,7 \cdot 10^4}{3 \cdot 10^5}$

14. Uzupełnij luki w poniższych zdaniach liczbami wybranymi spośród: 17, 28, 49, 52.

Nierówność $\sqrt{5} \cdot \sqrt{3} < \sqrt{a} < \sqrt{6} \cdot \sqrt{3}$ jest prawdziwa dla $a = \dots\dots\dots$

Nierówność $\sqrt{3} + \sqrt{27} < \sqrt{b} < \sqrt{8} + \sqrt{18}$ jest prawdziwa dla $b = \dots\dots\dots$



imię i nazwisko

lp. w dzienniku

klasa

data

1. Iloczyn $\sqrt{14} \cdot \sqrt{2}$ jest równy:

- A. $\sqrt{28}$ B. $\sqrt{12}$ C. $\sqrt{16}$ D. $\sqrt{7}$

2. Wartość wyrażenia $\sqrt{72} - \sqrt{50} + 4\sqrt{2} - \sqrt{18}$ jest równa:

- A. $5\sqrt{2}$ B. 6 C. $\sqrt{36}$ D. $2\sqrt{2}$

3. Liczbą przeciwną do $\sqrt{45}$ jest liczba:

- A. -22,5 B. $\frac{1}{3\sqrt{5}}$ C. $-3\sqrt{5}$ D. $\frac{\sqrt{5}}{15}$

4. Oceń, czy poniższe równości są prawdziwe. Wstaw znak X w odpowiednią kratkę.

$\sqrt[3]{125} = \sqrt{5}$ ☐ TAK ☐ NIE

$\sqrt[3]{(-25)^3} = \sqrt{(-5)^4}$ ☐ TAK ☐ NIE

$\sqrt{18} = 3\sqrt{2}$ ☐ TAK ☐ NIE

$3 \cdot \sqrt{6^2 - 4^2} = 12$ ☐ TAK ☐ NIE

5. Oblicz: $3^6 : 3^4 + \sqrt{2} \cdot \sqrt{12\frac{1}{2}}$.

6. Oblicz. Wynik zapisz w jak najprostszej postaci:

- a) $7\sqrt{5} + 2\sqrt{5}$ b) $\sqrt{30} \cdot \sqrt{1\frac{1}{5}}$ c) $\sqrt{300} - 2\sqrt{3}$ d) $2\sqrt{6} \cdot \frac{1}{3}\sqrt{3}$ e) $\left(\frac{5\sqrt{6}}{3}\right)^2$

7. Oceń prawdziwość zdań. Wstaw znak X w odpowiednią kratkę.

Liczba $10,2 \cdot 10^5$ jest zapisana w notacji wykładniczej. ☐ prawda ☐ fałsz

Liczba 3 020 000 zapisana w notacji wykładniczej to $3,02 \cdot 10^6$. ☐ prawda ☐ fałsz

Suma liczb $3,5 \cdot 10^8$ i $4,1 \cdot 10^8$ wynosi $7,6 \cdot 10^{16}$. ☐ prawda ☐ fałsz

Liczba 3 razy większa od $5 \cdot 10^4$ zapisana w notacji wykładniczej to $1,5 \cdot 10^5$. ☐ prawda ☐ fałsz

8. Czy prawdą jest, że ułamek $\frac{50\sqrt{2}}{2\sqrt{50}}$ jest równy 1? Wybierz poprawną odpowiedź i poprawne uzasadnienie.

- ☐ licznik i mianownik tego ułamka są równe $\sqrt{100}$, czyli ułamek jest równy $\frac{10}{10} = 1$.
☐ TAK, ponieważ ☐ ułamek można skrócić najpierw przez 50, potem przez 2 i otrzymujemy $\frac{1\sqrt{1}}{1\sqrt{1}} = 1$.
☐ NIE, ☐ wartość tego ułamka jest liczbą niewymierną, a 1 jest liczbą wymierną.
☐ $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{50}} = \sqrt{\frac{1}{25}} = \frac{1}{5}$.

9. Czy poniższe zdania mogą być prawdziwe? Wstaw znak X w odpowiednią kratkę.

Długość stóp braci bliźniaków różni się o 190 mm.

☐ TAK ☐ NIE

Na wycieczkę Adam zabrał butelkę wody o pojemności $20\,000\text{ cm}^3$.

☐ TAK ☐ NIE

Asia codziennie spędza w szkole co najmniej 14 000 sekund.

☐ TAK ☐ NIE

8-letnia Gosia waży $25 \cdot 10^3\text{ g}$.

☐ TAK ☐ NIE

10. Oblicz. Wynik podaj z dokładnością do części dziesiątych. Przyjmij, że $\sqrt{2} \approx 1,41$, $\sqrt{3} \approx 1,73$, $\sqrt{5} \approx 2,24$.

a) $0,1(\sqrt{20} - \sqrt{8})$

b) $(\sqrt{48} + \sqrt{32}) : 100$

c) $5\left(\sqrt{\frac{1}{5}} + \sqrt{5}\right)$

11. Czy prawdą jest, że $3^4 + 3^4 + 3^4 = 3^5$? Wybierz poprawną odpowiedź i poprawne uzasadnienie.

☐ lewa strona jest liczbą parzystą, a prawa – nieparzystą.

☐ TAK, ponieważ ☐ lewa strona jest równa 3^{12} .

☐ NIE, ☐ lewa strona jest równa 9^4 , a to jest to samo, co 3^5 .

☐ $3^4 + 3^4 + 3^4 = 3 \cdot 3^4$.

12. Uzasadnij, że $\left(\frac{2,5\sqrt{7}-\sqrt{7}}{9}\right)^2 - \frac{\sqrt{5}}{\sqrt{6}\cdot\sqrt{30}}$ jest liczbą wymierną.

13. Oblicz:

a) $5^5 \cdot 5^3 : (5^4)^2$

b) $\frac{4,2 \cdot 10^4}{3 \cdot 10^6}$

14. Uzupełnij luki w poniższych zdaniach liczbami wybranymi spośród: 30, 39, 40, 76.

Nierówność $\sqrt{5} \cdot \sqrt{7} < \sqrt{a} < \sqrt{2} \cdot \sqrt{20}$ jest prawdziwa dla $a = \dots\dots\dots$

Nierówność $\sqrt{12} + \sqrt{27} < \sqrt{b} < \sqrt{45} + \sqrt{5}$ jest prawdziwa dla $b = \dots\dots\dots$



imię i nazwisko

lp. w dzienniku

klasa

data

1. Iloczyn $\sqrt{15} \cdot \sqrt{3}$ jest równy:

- A. $\sqrt{5}$ B. $\sqrt{45}$ C. $\sqrt{12}$ D. $\sqrt{18}$

2. Wartość wyrażenia $7\sqrt{3} - \sqrt{12} + 5\sqrt{3} - \sqrt{48}$ jest równa:

- A. $\sqrt{162}$ B. $-8\sqrt{3}$ C. 162 D. $6\sqrt{3}$

3. Liczbą przeciwną do $\sqrt{28}$ jest liczba:

- A. $\frac{1}{2\sqrt{7}}$ B. $\frac{\sqrt{7}}{14}$ C. -14 D. $-2\sqrt{7}$

4. Oceń, czy poniższe równości są prawdziwe. Wstaw znak X w odpowiednią kratkę.

$\sqrt[3]{125} = \sqrt{25}$ ☐ TAK ☐ NIE

$\sqrt[3]{(-9)^3} = \sqrt{(-3)^4}$ ☐ TAK ☐ NIE

$\sqrt{20} = 2\sqrt{5}$ ☐ TAK ☐ NIE

$3 \cdot \sqrt{5^2 - 4^2} = 9$ ☐ TAK ☐ NIE

5. Oblicz: $\sqrt{5} \cdot \sqrt[7]{\frac{1}{5}} + 2^6 : 2^3$.

6. Oblicz. Wynik zapisz w jak najprostszej postaci:

- a) $2\sqrt{5} + 6\sqrt{5}$ b) $\sqrt{55} \cdot \sqrt[5]{2\frac{1}{5}}$ c) $\sqrt{300} - 8\sqrt{3}$ d) $3\sqrt{15} \cdot \frac{1}{5}\sqrt{5}$ e) $\left(\frac{2\sqrt{6}}{3}\right)^2$

7. Oceń prawdziwość zdań. Wstaw znak X w odpowiednią kratkę.

Liczba $0,2 \cdot 10^8$ jest zapisana w notacji wykładniczej. ☐ prawda ☐ fałsz

Liczba 2 920 000 zapisana w notacji wykładniczej to $29,9 \cdot 10^6$. ☐ prawda ☐ fałsz

Suma liczb $6,1 \cdot 10^6$ i $2,7 \cdot 10^6$ wynosi $8,8 \cdot 10^{12}$. ☐ prawda ☐ fałsz

Liczba 4 razy większa od $3 \cdot 10^4$ zapisana w notacji wykładniczej to $12 \cdot 10^4$. ☐ prawda ☐ fałsz

8. Czy prawdą jest, że ułamek $\frac{48\sqrt{3}}{3\sqrt{48}}$ jest równy 1? Wybierz poprawną odpowiedź i poprawne uzasadnienie.

☐ wartość tego ułamka jest liczbą niewymierną, a 1 jest liczbą wymierną.

☐ TAK, ☐ $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{48}} = \sqrt{\frac{1}{16}} = \frac{1}{4}$.

☐ NIE, ponieważ ☐ licznik i mianownik tego ułamka są równe $\sqrt{144}$, czyli ułamek jest równy $\frac{12}{12} = 1$.

☐ ułamek można skrócić najpierw przez 48, potem przez 3 i otrzymujemy $\frac{1\sqrt{1}}{1\sqrt{1}} = 1$.

9. Czy poniższe zdania mogą być prawdziwe? Wstaw znak X w odpowiednią kratkę.

Na wycieczkę Piotr zabrał butelkę wody o pojemności 1000 cm^3 .

☐ TAK ☐ NIE

Asia codziennie spędza w szkole co najmniej 5700 minut.

☐ TAK ☐ NIE

12-letnia Tosia waży $35 \cdot 10^4 \text{ g}$.

☐ TAK ☐ NIE

Długość stóp braci bliźniaków różni się o 1300 mm.

☐ TAK ☐ NIE

10. Oblicz. Wynik podaj z dokładnością do części dziesiątych. Przyjmij, że $\sqrt{2} \approx 1,41$, $\sqrt{3} \approx 1,73$, $\sqrt{5} \approx 2,24$.

a) $0,25(\sqrt{80} - \sqrt{48})$

b) $(\sqrt{50} + \sqrt{75}) : 50$

c) $5 \left(\sqrt{\frac{1}{5}} + \sqrt{5} \right)$

11. Czy prawdą jest, że $2^7 + 2^7 = 2^8$? Wybierz poprawną odpowiedź i poprawne uzasadnienie.

- ☐ TAK, ☐ lewa strona jest równa 4^7 , a to jest to samo, co 2^8 .
ponieważ ☐ $2^7 + 2^7 = 2 \cdot 2^7$.
☐ NIE, ☐ lewa strona jest równa 2^{14} .
☐ lewa strona jest liczbą nieparzystą, a prawa – parzystą.

12. Uzasadnij, że $\left(\frac{3\sqrt{3} - 2,5\sqrt{3}}{4} \right)^2 + \frac{\sqrt{5}}{\sqrt{3} \cdot \sqrt{15}}$ jest liczbą wymierną.

13. Oblicz:

a) $6^7 \cdot 6^4 : (6^3)^3$

b) $\frac{4,2 \cdot 10^4}{2 \cdot 10^5}$

14. Uzupełnij luki w poniższych zdaniach liczbami wybranymi spośród: 12, 22, 40, 50.

Nierówność $\sqrt{2} \cdot \sqrt{10} < \sqrt{a} < \sqrt{3} \cdot \sqrt{8}$ jest prawdziwa dla $a = \dots\dots\dots$

Nierówność $\sqrt{2} + \sqrt{18} < \sqrt{b} < \sqrt{3} + \sqrt{27}$ jest prawdziwa dla $b = \dots\dots\dots$

.....
imię i nazwisko.....
lp. w dzienniku.....
klasa.....
data1. Iloczyn $\sqrt{18} \cdot \sqrt{3}$ jest równy:

- A.
- $\sqrt{15}$
- B.
- $\sqrt{54}$
- C.
- $\sqrt{21}$
- D.
- $\sqrt{6}$

2. Wartość wyrażenia $4\sqrt{5} - \sqrt{80} - 2\sqrt{5} + \sqrt{125}$ jest równa:

- A.
- $3\sqrt{5}$
- B.
- $\sqrt{105}$
- C.
- $11\sqrt{5}$
- D. 105

3. Liczbą przeciwną do $\sqrt{12}$ jest liczba:

- A.
- $-2\sqrt{3}$
- B.
- $\frac{\sqrt{3}}{6}$
- C. -6 D.
- $\frac{1}{2\sqrt{3}}$

4. Oceń, czy poniższe równości są prawdziwe. Wstaw znak X w odpowiednią kratkę.

$$\sqrt[3]{64} = \sqrt{16} \quad \square \text{ TAK} \quad \square \text{ NIE}$$

$$\sqrt[3]{(-4)^3} = \sqrt{(-2)^4} \quad \square \text{ TAK} \quad \square \text{ NIE}$$

$$\sqrt{45} = 3\sqrt{5} \quad \square \text{ TAK} \quad \square \text{ NIE}$$

$$3 \cdot \sqrt{9^2 - 5^2} = 12 \quad \square \text{ TAK} \quad \square \text{ NIE}$$

5. Oblicz: $\sqrt{12\frac{1}{2}} \cdot \sqrt{2} - 3^7 : 3^4$.

6. Oblicz. Wynik zapisz w jak najprostszej postaci:

- a)
- $7\sqrt{6} - 2\sqrt{6}$
- b)
- $\sqrt{77} \cdot \sqrt{1\frac{4}{7}}$
- c)
- $\sqrt{500} + 7\sqrt{5}$
- d)
- $7\sqrt{21} \cdot \frac{1}{3}\sqrt{3}$
- e)
- $\left(\frac{2\sqrt{21}}{7}\right)^2$

7. Oceń prawdziwość zdań. Wstaw znak X w odpowiednią kratkę.

Liczba $20,5 \cdot 10^4$ jest zapisana w notacji wykładniczej. ☐ prawda ☐ fałszLiczba 21 300 000 zapisana w notacji wykładniczej to $2,13 \cdot 10^7$. ☐ prawda ☐ fałszSuma liczb $1,5 \cdot 10^7$ i $5,3 \cdot 10^7$ wynosi $6,8 \cdot 10^{14}$. ☐ prawda ☐ fałszLiczba 2 razy większa od $6 \cdot 10^5$ zapisana w notacji wykładniczej to $1,2 \cdot 10^6$. ☐ prawda ☐ fałsz8. Czy prawdą jest, że ułamek $\frac{32\sqrt{2}}{2\sqrt{32}}$ jest równy 1? Wybierz poprawną odpowiedź i poprawne uzasadnienie.☐ ułamek można skrócić najpierw przez 32, potem przez 2 i otrzymujemy $\frac{1\sqrt{1}}{1\sqrt{1}} = 1$.☐ TAK, ponieważ ☐ wartość tego ułamka jest liczbą niewymierną, a 1 jest liczbą wymierną.☐ NIE, ☐ $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{32}} = \sqrt{\frac{1}{16}} = \frac{1}{4}$.☐ licznik i mianownik tego ułamka są równe $\sqrt{64}$, czyli ułamek jest równy $\frac{8}{8} = 1$.

9. Czy poniższe zdania mogą być prawdziwe? Wstaw znak X w odpowiednią kratkę.

Na wycieczkę Ada zabrała butelkę wody o pojemności $1\,100\text{ dm}^3$.

☐ TAK ☐ NIE

Długość stóp sióstr bliźniaczek różni się o 300 mm.

☐ TAK ☐ NIE

9-letni Bartek waży $3200 \cdot 10^2$ g.

☐ TAK ☐ NIE

Robert codziennie spędza w szkole co najmniej 250 minut.

☐ TAK ☐ NIE

10. Oblicz. Wynik podaj z dokładnością do części dziesiątych. Przyjmij, że $\sqrt{2} \approx 1,41$, $\sqrt{3} \approx 1,73$, $\sqrt{5} \approx 2,24$.

a) $10(\sqrt{45} - \sqrt{27})$

b) $(\sqrt{75} - \sqrt{50}) : 10$

c) $4 \left(\sqrt{\frac{1}{2}} + \sqrt{2} \right)$

11. Czy prawdą jest, że $3^5 + 3^5 + 3^5 = 3^6$? Wybierz poprawną odpowiedź i poprawne uzasadnienie.

□ lewa strona jest równa 9^5 , a to jest to samo, co 3^6 .

○ TAK,

☐ NIE,

ponieważ

$$\square \quad 3^5 + 3^5 + 3^5 = 3 \cdot 3^5.$$

□ lewa strona jest równa 3^{15} .

□ lewa strona jest liczbą nieparzystą, a prawa – parzystą.

12. Uzasadnij, że $\frac{\sqrt{6} \cdot \sqrt{24}}{\sqrt{4}} - \left(\frac{\sqrt{3} + 0,5\sqrt{3}}{9} \right)^2$ jest liczbą wymierną.

13. Oblicz:

a) $7^3 \cdot 7^5 : (7^2)^4$

b) $\frac{3,6 \cdot 10^3}{2 \cdot 10^5}$

14. Uzupełnij luki w poniższych zdaniach liczbami wybranymi spośród: 20, 26, 30, 53.

Nierówność $\sqrt{3} \cdot \sqrt{8} < \sqrt{a} < \sqrt{5} \cdot \sqrt{6}$ jest prawdziwa dla $a = \dots\dots\dots$

Nierówność $\sqrt{8} + \sqrt{18} < \sqrt{b} < \sqrt{6} + \sqrt{24}$ jest prawdziwa dla $b = \dots\dots\dots$



imię i nazwisko

lp. w dzienniku

klasa

data

1. Iloczyn $\sqrt{24} \cdot \sqrt{3}$ jest równy:

- A. $\sqrt{27}$ B. $\sqrt{21}$ C. $\sqrt{72}$ D. $\sqrt{8}$

2. Wartość wyrażenia $3\sqrt{3} - \sqrt{27} + \sqrt{12} - \sqrt{3}$ jest równa:

- A. $\sqrt{9}$ B. $\sqrt{3}$ C. $-\sqrt{3}$ D. $14\sqrt{3}$

3. Liczbą przeciwną do $\sqrt{50}$ jest liczba:

- A. $-5\sqrt{2}$ B. -25 C. $\frac{1}{5\sqrt{2}}$ D. $\frac{\sqrt{2}}{10}$

4. Oceń, czy poniższe równości są prawdziwe. Wstaw znak X w odpowiednią kratkę.

$\sqrt[3]{27} = \sqrt{9}$ ☐ TAK ☐ NIE

$\sqrt[3]{(-25)^3} = -\sqrt{5^4}$ ☐ TAK ☐ NIE

$\sqrt{45} = 5\sqrt{3}$ ☐ TAK ☐ NIE

$5 \cdot \sqrt{10^2 - 6^2} = 20$ ☐ TAK ☐ NIE

5. Oblicz: $\sqrt{5\frac{1}{3}} \cdot \sqrt{3} - 2^7 : 2^5$.

6. Oblicz. Wynik zapisz w jak najprostszej postaci:

- a) $3\sqrt{5} + 4\sqrt{5}$ b) $\sqrt{33} \cdot \sqrt{3\frac{2}{3}}$ c) $\sqrt{300} - 7\sqrt{3}$ d) $3\sqrt{6} \cdot \frac{1}{2}\sqrt{2}$ e) $\left(\frac{4\sqrt{6}}{3}\right)^2$

7. Oceń prawdziwość zdań. Wstaw znak X w odpowiednią kratkę.

Liczba $10,8 \cdot 10^8$ jest zapisana w notacji wykładniczej. ☐ prawda ☐ fałsz

Liczba 30 400 000 zapisana w notacji wykładniczej to $3,04 \cdot 10^7$. ☐ prawda ☐ fałsz

Suma liczb $4,5 \cdot 10^5$ i $2,3 \cdot 10^5$ wynosi $6,8 \cdot 10^5$. ☐ prawda ☐ fałsz

Liczba 3 razy większa od $6 \cdot 10^6$ zapisana w notacji wykładniczej to $1,8 \cdot 10^7$. ☐ prawda ☐ fałsz

8. Czy prawdą jest, że ułamek $\frac{20\sqrt{5}}{5\sqrt{20}}$ jest równy 1? Wybierz poprawną odpowiedź i poprawne uzasadnienie.

☐ ułamek można skrócić najpierw przez 20, potem przez 5 i otrzymujemy $\frac{1\sqrt{1}}{1\sqrt{1}} = 1$.

☐ TAK, ponieważ ☐ licznik i mianownik tego ułamka są równe $\sqrt{100}$, czyli ułamek jest równy $\frac{10}{10} = 1$.

☐ NIE, ☐ $\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{20}} = \sqrt{\frac{1}{4}} = \frac{1}{2}$.

☐ wartość tego ułamka jest liczbą niewymierną, a 1 jest liczbą wymierną.

9. Czy poniższe zdania mogą być prawdziwe? Wstaw znak X w odpowiednią kratkę.

Długość stóp sióstr bliźniaczek różni się o 200 mm.

☐ TAK ☐ NIE

Na wycieczkę Ala zabrała butelkę wody o pojemności 1500 dm^3 .

☐ TAK ☐ NIE

19-letnia Kalina waży $540 \cdot 10^2 \text{ g}$.

☐ TAK ☐ NIE

Robert codziennie spędza w szkole co najmniej 250 minut.

☐ TAK ☐ NIE

10. Oblicz. Wynik podaj z dokładnością do części dziesiątych. Przyjmij, że $\sqrt{2} \approx 1,41$, $\sqrt{3} \approx 1,73$, $\sqrt{5} \approx 2,24$.

a) $0,1(\sqrt{45} - \sqrt{27})$

b) $(\sqrt{75} + \sqrt{50}) : 100$

c) $3\left(\sqrt{\frac{1}{3}} + \sqrt{3}\right)$

11. Czy prawdą jest, że $2^{11} + 2^{11} = 2^{12}$? Wybierz poprawną odpowiedź i poprawne uzasadnienie.

☐ lewa strona jest równa 4^{11} , a to jest to samo, co 2^{12} .

☐ TAK, ponieważ ☐ lewa strona jest równa 2^{22} .

☐ NIE, ☐ $2^{11} + 2^{11} = 2 \cdot 2^{11}$.

☐ lewa strona jest liczbą nieparzystą, a prawa – parzystą.

12. Uzasadnij, że $\frac{\sqrt{4} \cdot \sqrt{20}}{\sqrt{5}} + \left(\frac{0,5\sqrt{5} + \sqrt{5}}{6}\right)^2$ jest liczbą wymierną.

13. Oblicz:

a) $7^3 \cdot 7^6 : (7^4)^2$

b) $\frac{3,6 \cdot 10^5}{3 \cdot 10^6}$

14. Uzupełnij luki w poniższych zdaniach liczbami wybranymi spośród: 40, 45, 50, 75.

Nierówność $\sqrt{6} \cdot \sqrt{7} < \sqrt{a} < \sqrt{5} \cdot \sqrt{10}$ jest prawdziwa dla $a = \dots\dots\dots$

Nierówność $\sqrt{8} + \sqrt{32} < \sqrt{b} < \sqrt{45} + \sqrt{5}$ jest prawdziwa dla $b = \dots\dots\dots$



imię i nazwisko

lp. w dzienniku

klasa

data

1. Iloczyn $\sqrt{21} \cdot \sqrt{3}$ jest równy:

- A. $\sqrt{63}$ B. $\sqrt{7}$ C. $\sqrt{18}$ D. $\sqrt{24}$

2. Wartość wyrażenia $\sqrt{48} - \sqrt{12} + 6\sqrt{3} - \sqrt{75}$ jest równa:

- A. 69 B. $3\sqrt{3}$ C. $\sqrt{69}$ D. $2\sqrt{3}$

3. Liczbą przeciwną do $\sqrt{32}$ jest liczba:

- A. $-4\sqrt{2}$ B. $\frac{\sqrt{2}}{8}$ C. -16 D. $\frac{1}{4\sqrt{2}}$

4. Oceń, czy poniższe równości są prawdziwe. Wstaw znak X w odpowiednią kratkę.

$\sqrt[3]{64} = \sqrt{8}$ ☐ TAK ☐ NIE

$\sqrt[3]{(-9)^3} = -\sqrt{3^4}$ ☐ TAK ☐ NIE

$\sqrt{18} = 2\sqrt{3}$ ☐ TAK ☐ NIE

$2 \cdot \sqrt{10^2 - 8^2} = 12$ ☐ TAK ☐ NIE

5. Oblicz: $2^7 : 2^4 + \sqrt{5} \cdot \sqrt{12\frac{4}{5}}$.

6. Oblicz. Wynik zapisz w jak najprostszej postaci:

- a) $7\sqrt{3} - 5\sqrt{3}$ b) $\sqrt{56} \cdot \sqrt{3\frac{1}{2}}$ c) $\sqrt{500} + 2\sqrt{5}$ d) $7\sqrt{35} \cdot \frac{1}{5}\sqrt{5}$ e) $\left(\frac{2\sqrt{21}}{3}\right)^2$

7. Oceń prawdziwość zdań. Wstaw znak X w odpowiednią kratkę.

Liczba $2 \cdot 10^8$ jest zapisana w notacji wykładniczej. ☐ prawda ☐ fałsz

Liczba 2 920 000 zapisana w notacji wykładniczej to $2,92 \cdot 10^6$. ☐ prawda ☐ fałsz

Suma liczb $6,1 \cdot 10^6$ i $2,7 \cdot 10^6$ wynosi $8,8 \cdot 10^6$. ☐ prawda ☐ fałsz

Liczba 4 razy większa od $3 \cdot 10^4$ zapisana w notacji wykładniczej to $1,2 \cdot 10^5$. ☐ prawda ☐ fałsz

8. Czy prawdą jest, że ułamek $\frac{12\sqrt{3}}{3\sqrt{12}}$ jest równy 1? Wybierz poprawną odpowiedź i poprawne uzasadnienie.

☐ ułamek można skrócić najpierw przez 12, potem przez 3 i otrzymujemy $\frac{1\sqrt{1}}{1\sqrt{1}} = 1$.

☐ TAK, ponieważ ☐ licznik i mianownik tego ułamka są równe $\sqrt{36}$, czyli ułamek jest równy $\frac{6}{6} = 1$.

☐ NIE, ☐ $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{12}} = \sqrt{\frac{1}{4}} = \frac{1}{2}$.

☐ wartość tego ułamka jest liczbą niewymierną, a 1 jest liczbą wymierną.

9. Czy poniższe zdania mogą być prawdziwe? Wstaw znak X w odpowiednią kratkę.

Marta codziennie spędza w szkole co najmniej 300 minut.

☐ TAK ☐ NIE

Długość stóp braci bliźniaków różni się o 10 mm.

☐ TAK ☐ NIE

Na wycieczkę Michał zabrał butelkę wody o pojemności $16\,000\text{ cm}^3$.

☐ TAK ☐ NIE

23-letni Tomek waży $64 \cdot 10^4\text{ g}$.

☐ TAK ☐ NIE

10. Oblicz. Wynik podaj z dokładnością do części dziesiątych. Przyjmij, że $\sqrt{2} \approx 1,41$, $\sqrt{3} \approx 1,73$, $\sqrt{5} \approx 2,24$.

a) $0,2(\sqrt{50} - \sqrt{75})$

b) $(\sqrt{48} + \sqrt{32}) : 40$

c) $3\left(\sqrt{\frac{1}{2}} + \sqrt{2}\right)$

11. Czy prawdą jest, że $2^{10} + 2^{10} = 2^{11}$? Wybierz poprawną odpowiedź i poprawne uzasadnienie.

- ☐ TAK, ☐ lewa strona jest liczbą parzystą, a prawa – nieparzystą.
ponieważ ☐ lewa strona jest równa 4^{10} , a to jest to samo, co 2^{11} .
☐ NIE, ☐ lewa strona jest równa 2^{20} .
☐ $2^{10} + 2^{10} = 2 \cdot 2^{10}$.

12. Uzasadnij, że $\frac{\sqrt{4}}{\sqrt{3} \cdot \sqrt{12}} - \left(\frac{2\sqrt{7} + 0,5\sqrt{7}}{5}\right)^2$ jest liczbą wymierną.

13. Oblicz:

a) $5^6 \cdot 5^3 : (5^2)^4$

b) $\frac{4,8 \cdot 10^3}{3 \cdot 10^5}$

14. Uzupełnij luki w poniższych zdaniach liczbami wybranymi spośród: 30, 40, 73, 76.

Nierówność $\sqrt{5} \cdot \sqrt{7} < \sqrt{a} < \sqrt{6} \cdot \sqrt{8}$ jest prawdziwa dla $a = \dots\dots\dots$

Nierówność $\sqrt{8} + \sqrt{32} < \sqrt{b} < \sqrt{12} + \sqrt{27}$ jest prawdziwa dla $b = \dots\dots\dots$



imię i nazwisko

lp. w dzienniku

klasa

data

1. Iloczyn $\sqrt{18} \cdot \sqrt{2}$ jest równy:

- A.
- $\sqrt{16}$
- B.
- $\sqrt{36}$
- C.
- $\sqrt{20}$
- D.
- $\sqrt{9}$

2. Wartość wyrażenia $\sqrt{72} + 4\sqrt{2} - \sqrt{18} + \sqrt{8}$ jest równa:

- A.
- $9\sqrt{2}$
- B.
- $\sqrt{94}$
- C.
- $15\sqrt{2}$
- D. 94

3. Liczbą przeciwną do $\sqrt{48}$ jest liczba:

- A. -24 B.
- $\frac{1}{4\sqrt{3}}$
- C.
- $\frac{\sqrt{3}}{12}$
- D.
- $-4\sqrt{3}$

4. Oceń, czy poniższe równości są prawdziwe. Wstaw znak X w odpowiednią kratkę.

$$\sqrt[3]{8} = \sqrt{64} \quad \square \text{ TAK} \quad \square \text{ NIE}$$

$$\sqrt[3]{(-16)^3} = -\sqrt{4^4} \quad \square \text{ TAK} \quad \square \text{ NIE}$$

$$\sqrt{12} = 2\sqrt{3} \quad \square \text{ TAK} \quad \square \text{ NIE}$$

$$3 \cdot \sqrt{4^2 + 5^2} = 12 \quad \square \text{ TAK} \quad \square \text{ NIE}$$

5. Oblicz: $\sqrt{7\frac{1}{5}} \cdot \sqrt{5} - 2^8 : 2^5$.

6. Oblicz. Wynik zapisz w jak najprostszej postaci:

- a)
- $6\sqrt{7} - 3\sqrt{7}$
- b)
- $\sqrt{39} \cdot \sqrt{4\frac{1}{3}}$
- c)
- $\sqrt{500} + 4\sqrt{5}$
- d)
- $3\sqrt{21} \cdot \frac{1}{7}\sqrt{7}$
- e)
- $\left(\frac{3\sqrt{15}}{5}\right)^2$

7. Oceń prawdziwość zdań. Wstaw znak X w odpowiednią kratkę.

Liczba $1,08 \cdot 10^8$ jest zapisana w notacji wykładniczej. ☐ prawda ☐ fałszLiczba 30 400 000 zapisana w notacji wykładniczej to $30,4 \cdot 10^6$. ☐ prawda ☐ fałszSuma liczb $4,5 \cdot 10^5$ i $2,3 \cdot 10^5$ wynosi $6,8 \cdot 10^{10}$. ☐ prawda ☐ fałszLiczba 3 razy większa od $6 \cdot 10^6$ zapisana w notacji wykładniczej to $18 \cdot 10^6$. ☐ prawda ☐ fałsz8. Czy prawdą jest, że ułamek $\frac{27\sqrt{3}}{3\sqrt{27}}$ jest równy 1? Wybierz poprawną odpowiedź i poprawne uzasadnienie.☐ wartość tego ułamka jest liczbą niewymierną, a 1 jest liczbą wymierną.☐ licznik i mianownik tego ułamka są równe $\sqrt{81}$, czyli ułamek jest równy $\frac{9}{9} = 1$.☐ TAK,☐ NIE,

ponieważ

☐ $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{27}} = \sqrt{\frac{1}{9}} = \frac{1}{3}$.

☐ ułamek można skrócić najpierw przez 27, potem przez 3 i otrzymujemy $\frac{1\sqrt{1}}{1\sqrt{1}} = 1$.

9. Czy poniższe zdania mogą być prawdziwe? Wstaw znak X w odpowiednią kratkę.

Na wycieczkę Paweł zabrał butelkę wody o pojemności 500 cm^3 . ☐ TAK ☐ NIE

Justyna codziennie spędza w szkole co najmniej 12 000 sekund. ☐ TAK ☐ NIE

17-letnia Hania waży $52 \cdot 10^3 \text{ g}$. ☐ TAK ☐ NIE

Długość stóp braci bliźniaków różni się o 1900 mm. ☐ TAK ☐ NIE

10. Oblicz. Wynik podaj z dokładnością do części dziesiątych. Przyjmij, że $\sqrt{2} \approx 1,41$, $\sqrt{3} \approx 1,73$, $\sqrt{5} \approx 2,24$.

a) $0,2(\sqrt{75} - \sqrt{50})$

b) $(\sqrt{45} + \sqrt{18}) : 100$

c) $3\left(\sqrt{\frac{1}{3}} + \sqrt{3}\right)$

11. Czy prawdą jest, że $2^9 + 2^9 = 2^{10}$? Wybierz poprawną odpowiedź i poprawne uzasadnienie.

- ☐ $2^9 + 2^9 = 2 \cdot 2^9$.
- ☐ TAK, ☐ lewa strona jest równa 4^9 , a to jest to samo, co 2^{10} .
ponieważ ☐ lewa strona jest liczbą nieparzystą, a prawa – parzystą.
☐ NIE, ☐ lewa strona jest równa 2^{18} .

12. Uzasadnij, że $\left(\frac{1,5\sqrt{5} - \sqrt{5}}{5}\right)^2 + \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{6} \cdot \sqrt{18}}$ jest liczbą wymierną.

13. Oblicz:

a) $5^7 \cdot 5^3 : (5^4)^2$

b) $\frac{4,8 \cdot 10^4}{2 \cdot 10^5}$

14. Uzupełnij luki w poniższych zdaniach liczbami wybranymi spośród: 28, 33, 52, 55.

Nierówność $\sqrt{3} \cdot \sqrt{8} < \sqrt{a} < \sqrt{5} \cdot \sqrt{6}$ jest prawdziwa dla $a = \dots\dots\dots$

Nierówność $\sqrt{32} + \sqrt{2} < \sqrt{b} < \sqrt{6} + \sqrt{24}$ jest prawdziwa dla $b = \dots\dots\dots$



.....
imię i nazwisko

.....
lp. w dzienniku

.....
klasa

.....
data

1. Iloczyn $\sqrt{12} \cdot \sqrt{2}$ jest równy:

- A. $\sqrt{10}$ B. $\sqrt{14}$ C. $\sqrt{24}$ D. $\sqrt{6}$

2. Wartość wyrażenia $\sqrt{32} + 5\sqrt{2} - \sqrt{200} + \sqrt{2}$ jest równa:

- A. $\sqrt{116}$ B. $-78\sqrt{2}$ C. 0 D. 116

3. Liczbą przeciwną do $\sqrt{20}$ jest liczba:

- A. $\frac{1}{2\sqrt{5}}$ B. $-2\sqrt{5}$ C. $\frac{\sqrt{5}}{10}$ D. -10

4. Oceń, czy poniższe równości są prawdziwe. Wstaw znak X w odpowiednią kratkę.

$\sqrt[3]{81} = \sqrt{27}$ ☐ TAK ☐ NIE

$\sqrt[3]{(-36)^3} = -\sqrt{6^4}$ ☐ TAK ☐ NIE

$\sqrt{48} = 4\sqrt{3}$ ☐ TAK ☐ NIE

$4 \cdot \sqrt{9^2 - 1^2} = 32$ ☐ TAK ☐ NIE

5. Oblicz: $\sqrt{5} \cdot \sqrt{12\frac{4}{5}} - 2^7 : 2^5$.

6. Oblicz. Wynik zapisz w jak najprostszej postaci:

- a) $3\sqrt{7} + 2\sqrt{7}$ b) $\sqrt{21} \cdot \sqrt{2\frac{1}{3}}$ c) $\sqrt{300} - 4\sqrt{3}$ d) $5\sqrt{10} \cdot \frac{1}{2}\sqrt{2}$ e) $\left(\frac{3\sqrt{6}}{2}\right)^2$

7. Oceń prawdziwość zdań. Wstaw znak X w odpowiednią kratkę.

Liczba $1,02 \cdot 10^7$ jest zapisana w notacji wykładniczej. ☐ prawda ☐ fałsz

Liczba 21 000 000 zapisana w notacji wykładniczej to $2,1 \cdot 10^7$. ☐ prawda ☐ fałsz

Suma liczb $3,5 \cdot 10^8$ i $4,1 \cdot 10^8$ wynosi $7,6 \cdot 10^8$. ☐ prawda ☐ fałsz

Liczba 3 razy większa od $5 \cdot 10^4$ zapisana w notacji wykładniczej to $15 \cdot 10^4$. ☐ prawda ☐ fałsz

8. Czy prawdą jest, że ułamek $\frac{24\sqrt{6}}{6\sqrt{24}}$ jest równy 1? Wybierz poprawną odpowiedź i poprawne uzasadnienie.

☐ $\frac{\sqrt{6}}{\sqrt{24}} = \sqrt{\frac{1}{4}} = \frac{1}{2}$.

☐ wartość tego ułamka jest liczbą niewymierną, a 1 jest liczbą wymierną.

☐ TAK,

ponieważ

☐ ułamek można skrócić najpierw przez 24, potem przez 6 i otrzymujemy $\frac{1\sqrt{1}}{1\sqrt{1}} = 1$.

☐ NIE,

☐ licznik i mianownik tego ułamka są równe $\sqrt{144}$, czyli ułamek jest równy $\frac{12}{12} = 1$.

9. Czy poniższe zdania mogą być prawdziwe? Wstaw znak X w odpowiednią kratkę.

3-letnia Ola waży $14 \cdot 10^4$ g.

☐ TAK ☐ NIE

Kuba codziennie spędza w szkole co najmniej 11 000 sekund.

☐ TAK ☐ NIE

Na wycieczkę Daria zabrała butelkę wody o pojemności 600 cm^3 .

☐ TAK ☐ NIE

Długość stóp braci bliźniaków różni się o 2500 mm.

☐ TAK ☐ NIE

10. Oblicz. Wynik podaj z dokładnością do części dziesiątych. Przyjmij, że $\sqrt{2} \approx 1,41$, $\sqrt{3} \approx 1,73$, $\sqrt{5} \approx 2,24$.

a) $10(\sqrt{48} - \sqrt{32})$

b) $(\sqrt{27} + \sqrt{45}) : 10$

c) $5 \left(\sqrt{\frac{1}{2}} + \sqrt{2} \right)$

11. Czy prawdą jest, że $2^8 + 2^8 = 2^9$? Wybierz poprawną odpowiedź i poprawne uzasadnienie.

☐ $2^8 + 2^8 = 2 \cdot 2^8$.

☐ TAK,

ponieważ

☐ lewa strona jest równa 4^8 , a to jest to samo, co 2^9 .

☐ NIE,

☐ lewa strona jest równa 2^{16} .

☐ lewa strona jest liczbą parzystą, a prawa - nieparzystą.

12. Uzasadnij, że $\frac{\sqrt{2} \cdot \sqrt{12}}{\sqrt{6}} + \left(\frac{1,5\sqrt{2} + \sqrt{2}}{10} \right)^2$ jest liczbą wymierną.

13. Oblicz:

a) $6^6 \cdot 6^4 : (6^3)^3$

b) $\frac{3,9 \cdot 10^4}{3 \cdot 10^6}$

14. Uzupełnij luki w poniższych zdaniach liczbami wybranymi spośród: 19, 28, 30, 46.

Nierówność $\sqrt{3} \cdot \sqrt{6} < \sqrt{a} < \sqrt{10} \cdot \sqrt{2}$ jest prawdziwa dla $a = \dots\dots\dots$

Nierówność $\sqrt{5} + \sqrt{20} < \sqrt{b} < \sqrt{3} + \sqrt{27}$ jest prawdziwa dla $b = \dots\dots\dots$

.....
imię i nazwisko.....
lp. w dzienniku.....
klasa.....
data

1. Iloczyn $\sqrt{15} \cdot \sqrt{5}$ jest równy:

- A. $\sqrt{3}$ B. $\sqrt{10}$ C. $\sqrt{20}$ D. $\sqrt{75}$

2. Wartość wyrażenia $\sqrt{12} - \sqrt{48} + 8\sqrt{3} - \sqrt{27}$ jest równa:

- A. $\sqrt{129}$ B. $\sqrt{3}$ C. 3 D. $3\sqrt{3}$

3. Liczbą przeciwną do $\sqrt{40}$ jest liczba:

- A. -20 B. $-2\sqrt{10}$ C. $\frac{1}{2\sqrt{10}}$ D. $\frac{\sqrt{10}}{20}$

4. Oceń, czy poniższe równości są prawdziwe. Wstaw znak X w odpowiednią kratkę.

$\sqrt[3]{16} = \sqrt{8}$ ☐ TAK ☐ NIE

$\sqrt[3]{(-36)^3} = \sqrt{(-6)^4}$ ☐ TAK ☐ NIE

$\sqrt{24} = 2\sqrt{3}$ ☐ TAK ☐ NIE

$2 \cdot \sqrt{13^2 - 12^2} = 10$ ☐ TAK ☐ NIE

5. Oblicz: $\sqrt{16\frac{1}{3}} \cdot \sqrt{3} - 3^5 : 3^2$.

6. Oblicz. Wynik zapisz w jak najprostszej postaci:

- a) $5\sqrt{7} - 2\sqrt{7}$ b) $\sqrt{65} \cdot \sqrt{2\frac{3}{5}}$ c) $\sqrt{300} + 6\sqrt{3}$ d) $5\sqrt{15} \cdot \frac{1}{3}\sqrt{3}$ e) $\left(\frac{2\sqrt{15}}{3}\right)^2$

7. Oceń prawdziwość zdań. Wstaw znak X w odpowiednią kratkę.

Liczba $3,28 \cdot 10^8$ jest zapisana w notacji wykładniczej. ☐ prawda ☐ fałsz

Liczba 4 900 000 zapisana w notacji wykładniczej to $49 \cdot 10^5$. ☐ prawda ☐ fałsz

Suma liczb $4,2 \cdot 10^7$ i $2,5 \cdot 10^7$ wynosi $6,7 \cdot 10^7$. ☐ prawda ☐ fałsz

Liczba 3 razy większa od $4 \cdot 10^5$ zapisana w notacji wykładniczej to $1,2 \cdot 10^6$. ☐ prawda ☐ fałsz

8. Czy prawdą jest, że ułamek $\frac{72\sqrt{2}}{2\sqrt{72}}$ jest równy 1? Wybierz poprawną odpowiedź i poprawne uzasadnienie.

☐ ułamek można skrócić najpierw przez 72, potem przez 2 i otrzymujemy $\frac{1\sqrt{1}}{1\sqrt{1}} = 1$.

☐ TAK, ponieważ ☐ licznik i mianownik tego ułamka są równe $\sqrt{144}$, czyli ułamek jest równy $\frac{12}{12} = 1$.

☐ NIE, ☐ $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{72}} = \sqrt{\frac{1}{36}} = \frac{1}{6}$.

☐ wartość tego ułamka jest liczbą niewymierną, a 1 jest liczbą wymierną.

9. Czy poniższe zdania mogą być prawdziwe? Wstaw znak X w odpowiednią kratkę.

7-letnia Monika waży $23 \cdot 10^3$ g.

☐ TAK ☐ NIE

Na wycieczkę Wiktor zabrał butelkę wody o pojemności $10\,000\text{ cm}^3$.

☐ TAK ☐ NIE

Długość stóp braci bliźniaków różni się o 210 mm.

☐ TAK ☐ NIE

Basia codziennie spędza w szkole co najmniej 140 000 sekund.

☐ TAK ☐ NIE

10. Oblicz. Wynik podaj z dokładnością do części dziesiątych. Przyjmij, że $\sqrt{2} \approx 1,41$, $\sqrt{3} \approx 1,73$, $\sqrt{5} \approx 2,24$.

a) $0,1(\sqrt{8} - \sqrt{2})$

b) $(\sqrt{18} + \sqrt{27}) : 100$

c) $4\left(\sqrt{\frac{1}{2}} + \sqrt{2}\right)$

11. Czy prawdą jest, że $3^3 + 3^3 + 3^3 = 3^4$? Wybierz poprawną odpowiedź i poprawne uzasadnienie.

☐ TAK,

ponieważ

☐ NIE,

☐ lewa strona jest równa 9^3 , a to jest to samo, co 3^4 .

☐ lewa strona jest równa 3^9 .

☐ $3^3 + 3^3 + 3^3 = 3 \cdot 3^3$.

☐ lewa strona jest liczbą nieparzystą, a prawa – parzystą.

12. Uzasadnij, że $\frac{\sqrt{2} \cdot \sqrt{10}}{\sqrt{5}} + \left(\frac{2\sqrt{5} - 0,5\sqrt{5}}{3}\right)^2$ jest liczbą wymierną.

13. Oblicz:

a) $11^2 \cdot 11^5 : (11^3)^2$

b) $\frac{3,4 \cdot 10^3}{2 \cdot 10^5}$

14. Uzupełnij luki w poniższych zdaniach liczbami wybranymi spośród: 27, 33, 48, 50.

Nierówność $\sqrt{3} \cdot \sqrt{10} < \sqrt{a} < \sqrt{5} \cdot \sqrt{7}$ jest prawdziwa dla $a = \dots\dots\dots$

Nierówność $\sqrt{5} + \sqrt{20} < \sqrt{b} < \sqrt{32} + \sqrt{2}$ jest prawdziwa dla $b = \dots\dots\dots$



imię i nazwisko

lp. w dzienniku

klasa

data

1. Iloczyn $\sqrt{10} \cdot \sqrt{2}$ jest równy:

- A. $\sqrt{20}$ B. $\sqrt{8}$ C. $\sqrt{5}$ D. $\sqrt{12}$

2. Wartość wyrażenia $\sqrt{180} + \sqrt{5} - 3\sqrt{5} + \sqrt{80}$ jest równa:

- A. $\sqrt{220}$ B. $8\sqrt{5}$ C. 220 D. $50\sqrt{5}$

3. Liczbą przeciwną do $\sqrt{18}$ jest liczba:

- A. $\frac{1}{3\sqrt{2}}$ B. -9 C. $\frac{\sqrt{2}}{6}$ D. $-3\sqrt{2}$

4. Oceń, czy poniższe równości są prawdziwe. Wstaw znak X w odpowiednią kratkę.

$\sqrt[3]{27} = \sqrt{18}$ ☐ TAK ☐ NIE

$\sqrt[3]{(-4)^3} = -\sqrt{2^4}$ ☐ TAK ☐ NIE

$\sqrt{27} = 3\sqrt{3}$ ☐ TAK ☐ NIE

$4 \cdot \sqrt{5^2 - 4^2} = 12$ ☐ TAK ☐ NIE

5. Oblicz: $\sqrt{3} \cdot \sqrt{16\frac{1}{3}} + 3^6 : 3^3$.

6. Oblicz. Wynik zapisz w jak najprostszej postaci:

- a) $4\sqrt{5} + 2\sqrt{5}$ b) $\sqrt{15} \cdot \sqrt{1\frac{2}{3}}$ c) $\sqrt{300} - 6\sqrt{3}$ d) $2\sqrt{10} \cdot \frac{1}{5}\sqrt{5}$ e) $\left(\frac{5\sqrt{6}}{2}\right)^2$

7. Oceń prawdziwość zdań. Wstaw znak X w odpowiednią kratkę.

Liczba $32,8 \cdot 10^8$ jest zapisana w notacji wykładniczej. ☐ prawda ☐ fałsz

Liczba 4 900 000 zapisana w notacji wykładniczej to $4,9 \cdot 10^6$. ☐ prawda ☐ fałsz

Suma liczb $4,2 \cdot 10^7$ i $2,5 \cdot 10^7$ wynosi $6,7 \cdot 10^{14}$. ☐ prawda ☐ fałsz

Liczba 3 razy większa od $4 \cdot 10^5$ zapisana w notacji wykładniczej to $12 \cdot 10^5$. ☐ prawda ☐ fałsz

8. Czy prawdą jest, że ułamek $\frac{8\sqrt{2}}{2\sqrt{8}}$ jest równy 1? Wybierz poprawną odpowiedź i poprawne uzasadnienie.

☐ ułamek można skrócić najpierw przez 8, potem przez 2 i otrzymujemy $\frac{1\sqrt{1}}{1\sqrt{1}} = 1$.

☐ TAK, ponieważ ☐ licznik i mianownik tego ułamka są równe $\sqrt{16}$, czyli ułamek jest równy $\frac{4}{4} = 1$.

☐ NIE, ☐ $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{8}} = \sqrt{\frac{1}{4}} = \frac{1}{2}$.

☐ wartość tego ułamka jest liczbą niewymierną, a 1 jest liczbą wymierną.

9. Czy poniższe zdania mogą być prawdziwe? Wstaw znak X w odpowiednią kratkę.

9-letni Hubert waży $1200 \cdot 10^2$ g.

☐ TAK ☐ NIE

Filip codziennie spędza w szkole co najmniej 280 minut.

☐ TAK ☐ NIE

Na wycieczkę Julia zabrała butelkę wody o pojemności 600 dm^3 .

☐ TAK ☐ NIE

Długość stóp siostr bliźniaczek różni się o 500 mm.

☐ TAK ☐ NIE

10. Oblicz. Wynik podaj z dokładnością do części dziesiątych. Przyjmij, że $\sqrt{2} \approx 1,41$, $\sqrt{3} \approx 1,73$, $\sqrt{5} \approx 2,24$.

a) $0,25(\sqrt{48} - \sqrt{32})$

b) $(\sqrt{75} + \sqrt{50}) : 20$

c) $5 \left(\sqrt{\frac{1}{5}} + \sqrt{5} \right)$

11. Czy prawdą jest, że $3^6 + 3^6 + 3^6 = 3^7$? Wybierz poprawną odpowiedź i poprawne uzasadnienie.

- ☐ $3^6 + 3^6 + 3^6 = 3 \cdot 3^6$.
- ☐ TAK, ponieważ ☐ lewa strona jest równa 9^6 , a to jest to samo, co 3^7 .
- ☐ NIE, ☐ lewa strona jest równa 3^{18} .
- ☐ lewa strona jest liczbą parzystą, a prawa - nieparzystą.

12. Uzasadnij, że $\left(\frac{2\sqrt{5} - 0,5\sqrt{5}}{6} \right)^2 - \frac{\sqrt{2} \cdot \sqrt{6}}{\sqrt{3}}$ jest liczbą wymierną.

13. Oblicz:

a) $11^4 \cdot 11^5 : (11^3)^3$

b) $\frac{3,8 \cdot 10^5}{2 \cdot 10^6}$

14. Uzupełnij luki w poniższych zdaniach liczbami wybranymi spośród: 11, 17, 19, 30.

Nierówność $\sqrt{2} \cdot \sqrt{8} < \sqrt{a} < \sqrt{3} \cdot \sqrt{6}$ jest prawdziwa dla $a = \dots\dots\dots$

Nierówność $\sqrt{3} + \sqrt{12} < \sqrt{b} < \sqrt{18} + \sqrt{2}$ jest prawdziwa dla $b = \dots\dots\dots$