

ARKUSZ 3

W zadaniach 1–8 wybierz jedną poprawną odpowiedź

1. (0-1) Spośród liczb: -1^0 , -2^0 , $\left(\frac{7}{8}\right)^0$, $-(-2)^2$ najmniejszą jest:

A. $-(-2)^2$
B. -2^0
C. $\left(\frac{7}{8}\right)^2$
D. -1^0 .
2. (0-1) Liczbę $\frac{4^5 \cdot 2^5}{8^3}$ można przedstawić w postaci:

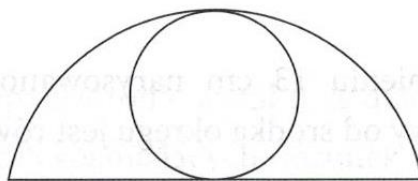
A. -8^2
B. $\frac{1}{8^{-2}}$
C. 8^{-2}
D. $-\frac{1}{8^2}$
3. (0-1) Wartość wyrażenia $4\sqrt[3]{32} + 6\sqrt[3]{4}$ jest równa:

A. $10\sqrt[3]{36}$
B. $14\sqrt[3]{4}$
C. $16\sqrt[3]{32}$
D. $24\sqrt[3]{36}$
4. (0-1) Staś ma a lat, Wojtek jest od niego o 3 lata młodszy, a Bartek jest o 4 lata starszy od Stasia. Średni wiek chłopców przedstawia wyrażenie:

A. $a + \frac{1}{3}$
B. $\frac{4a}{3}$
C. $\frac{a+1}{3}$
D. $\frac{1}{3}a + 1$
5. (0-1) Pociąg pospieszny poruszający się z szybkością 30 m/s w ciągu 1,5 godziny przebędzie drogę:

A. 162 km
B. 108 km
C. 216 km
D. 324 km
6. (0-1) Nierówność $(x-2)(x-3) < x^2 + 1$ spełnia:

A. jedna liczba naturalna jednocyfrowa
 B. dwie liczby naturalne jednocyfrowe
 C. osiem liczb naturalnych jednocyfrowych
 D. dziewięć liczb naturalnych jednocyfrowych
7. (0-1) Z blachy w kształcie półkola o promieniu 50 cm wycięto koło według rysunku:



Stosunek pola wyciętego koła do pola pozostałej części blachy wynosi:

- A. 1:2
B. 2:1
C. 1:1
D. 1:4
8. (0-1) Powierzchnia Oceanu Spokojnego wynosi około 165 200 000 km². Połowa tej powierzchni to:

A. $8,26 \cdot 10^6$ km²
C. $8,26 \cdot 10^8$ km²

B. $8,26 \cdot 10^7$ km²
D. $8,26 \cdot 10^8$ km²

W zadaniach 9–14 wskaż wszystkie poprawne odpowiedzi.

9. (0-2) Przekształcając wyrażenie $\frac{x-a}{b} = \frac{c}{d}$ można otrzymać:

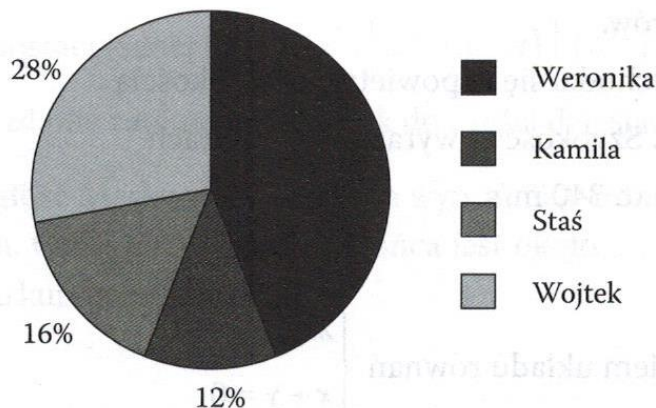
A. $x = \frac{bc}{d} + a$

B. $b = \frac{(x-a)c}{d}$

C. $a = \frac{bc}{d} + x$

D. $d = \frac{bc}{x-a}$

10. (0-2) Klasa 3a liczy 25 uczniów. Poniższy diagram kołowy przedstawia wyniki wyborów do samorządu klasowego:



A. Weronika otrzymała 10 głosów

B. Kamila otrzymała o jeden głos mniej niż Staś

C. Wojtek otrzymał o 75% głosów więcej od Stasia

D. Dziewczęta otrzymały taką samą liczbę głosów jak chłopcy.

11. (0-2) Punkt $A = (-3, 1)$ należy do wykresu funkcji:

A. $y = \frac{1}{3}x + 2$

B. $y = -2x + 1$

C. $y = -4x + 1$

D. $y = -2x - 5$

12. (0-2) Wyrażenie $(2a+3b)(3a-b)$ można zapisać w postaci:

A. $6a^2 - 3b^2$

C. $6a^2 + 7ab - 3b^2$

B. $2a(3a-b) + b(9a-3b)$

D. $6a^2 + 2ab - 9ab - 3b^2$

13. (0-2) Objętość $670\,000\text{ mm}^3$ to:

A. 670 cm^3

B. $6,7\text{ dm}^3$

C. $0,067\text{ m}^3$

D. $0,67\text{ l}$

14. (0-2) Ojciec ma 28 lat, a syn 4. Za x lat ojciec będzie pięć razy od syna. Opisaną powyżej sytuację przedstawia równanie:

A. $28+x = \frac{4+x}{5}$

C. $28+x = 5(4+x)$

B. $5(28+x) = 4+x$

D. $4+x = \frac{28+x}{5}$

W zadaniach 15–18 oceń prawdziwość zdań.

15. (0-3) PRAWDA FAŁSZ
- A. Podczas 45-minutowej lekcji uczniowie zdążą obejrzeć film „Śladami Pitagorasa” trwający 2800 sekund. ☐ ☐
- B. W czasie ulewy na czterohektarowe pole spadła warstwa wody o grubości 5 mm, czyli 200 000 litrów. ☐ ☐
- C. Dźwięk rozchodzi się w powietrzu z szybkością 1224 km/h. Szybkość ta wyrażona w metrach na sekundę to 340 m/s. ☐ ☐
-
16. (0-3) PRAWDA FAŁSZ
- A. Rozwiązaniem układu równań $\begin{cases} 2x + y = -2 \\ x + y = 0 \end{cases}$ jest para liczb przeciwnych. ☐ ☐
- B. Rozwiązaniem układu równań $\begin{cases} 3x - 2y = 0 \\ 2x - 3y = -5 \end{cases}$ jest para liczb pierwszych. ☐ ☐
- C. Suma liczb będących rozwiązaniem układu równań $\begin{cases} -x + y = 5 \\ 2x + y = -1 \end{cases}$ jest liczbą nieujemną. ☐ ☐
-
17. (0-3) PRAWDA FAŁSZ
- A. W trapezie równoramiennym o podstawach 10 cm i 14 cm, długość ramienia wynosi 4 cm. Pole trapezu jest równe $24\sqrt{3}$ cm². ☐ ☐
- B. Wysokość trapezu równoramiennego, w którym przekątna o długości 8 cm tworzy z ramieniem o długości 6 cm kąt prosty, jest równa 4,8 cm. ☐ ☐
- C. Obwód trapezu równoramiennego o podstawach długości 20 cm i 14 cm oraz wysokości 3 cm wynosi 40 cm. ☐ ☐

18. (0-3)	PRAWDA	FAŁSZ
A. Objętość $0,008 \text{ m}^3$ to 8000 cm^3 .	☐	☐
B. Objętość $0,09 \text{ l}$ to 90 cm^3 .	☐	☐
C. Objętość 1500 dm^3 to 150 hl .	☐	☐

W zadaniach 19–20 uzupełnij zdania.

19. (0-3)
- A. Uzupełnij wyłączając czynnik przed znak pierwiastka w wyrażeniu $\sqrt{75} = \dots \sqrt{3}$.
- B. Zapisz w postaci jednej potęgi $a^3 : [a^6 : (a^5 \cdot a)] \cdot (a^{-1} : a^{-2}) = \dots$.
- C. Uzupełnij zdanie zaokrąglając wynik do części dziesiątych.
- Średnia odległość Merkurego od Słońca wynosi $57,9 \text{ mln km}$, a Ziemi od Słońca $149,6 \text{ mln km}$. Odległość Ziemi od Słońca jest około razy większa niż odległość Merkurego od Słońca.
20. (0-3)
- A. Objętość kuli o promieniu 3 cm wynosi
- B. Objętość walca o promieniu 4 cm i wysokości 5 cm wynosi
- C. Objętość stożka o promieniu 6 cm i wysokości 7 cm wynosi