

ARKUSZ 3

W zadaniach 1–8 wybierz jedną poprawną odpowiedź

1. (0-1) Która z poniższych równości jest prawdziwa?

A. $4 \cdot 10^{-4} = 0,00004$

C. $4 \cdot 10^{-4} = \frac{4}{10000}$

B. $4 \cdot 10^{-4} = \frac{1}{4 \cdot 10^4}$

D. $4 \cdot 10^{-4} = \frac{1}{4 \cdot 10^{-4}}$

2. (0-1) Iloczyn $(3\sqrt{2} - 2\sqrt{8}) \cdot 4\sqrt{2}$ jest równy:

A. $12\sqrt{2} - 8\sqrt{10}$

B. $7\sqrt{2} - 32$

C. 8

D. -8

3. (0-1) Zaokrąglając ułamek okresowy 0,(89) z dokładnością do 0,001 otrzymamy liczbę:

A. 0,899

B. 0,898

C. 0,890

D. 0,900

4. (0-1) Samochód w ciągu 2,5 h przejechał 140 km. Oznacza to, że jechał ze średnią szybkością:

A. 72 km/h

B. 56 km/h

C. 65 km/h

D. 62 km/h

5. (0-1) Wartość wyrażenia: $\frac{m}{m^3 - 3}$ dla $m = -2$ wynosi:

A. $\frac{2}{11}$

B. $\frac{2}{5}$

C. $-\frac{2}{11}$

D. $-\frac{2}{5}$

6. (0-1) Najmniejszą liczbą całkowitą spełniającą warunek $x > 7$ jest

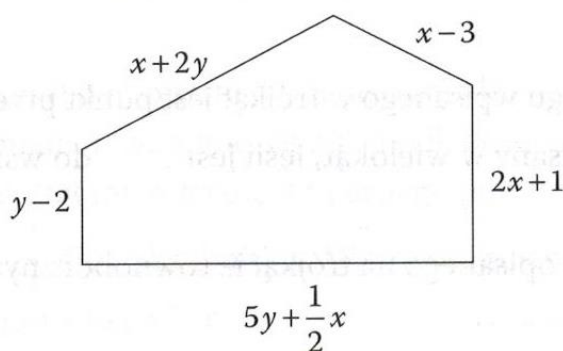
A. 6

B. 7

C. 8

D. żadna z tych liczb

7. (0-1) Plac zabaw ma kształt pięciokąta o wymiarach podanych na rysunku



Wyrażenie opisujące długość potrzebnej do ogrodzenia placu siatki z uwzględnieniem wejścia o szerokości 2 ma postać:

A. $-4,5x - 8y - 6$

C. $-4,5x + 8y - 4$

B. $4,5x - 8y + 6$

D. $4,5x + 8y - 6$

8. (0-1) **Cena metra bieżącego wykładziny o szerokości 3 m wynosi 108 zł. Metr kwadratowy tej wykładziny kosztuje:**

A. 32,40 zł

B. 36 zł

C. 105 zł

D. 39 zł

W zadaniach 9–14 wskaż wszystkie poprawne odpowiedzi.

9. (0-2) **Dana jest funkcja określona za pomocą tabeli:**

x	-2	-1	0	1	2	3
y	-1	0	1	4	0	7

Wynika z niej, że:

A. Funkcja przyjmuje największą wartość dla argumentu 3.

B. Dziedziną jest zbiór liczb całkowitych spełniających warunek: $x \geq -2$ i $x < 3$

C. Funkcja posiada jedno miejsce zerowe.

D. Dla argumentu 1 funkcja przyjmuje wartość 4.

10. (0-2) **W każdym trapezie równoramiennym:**

A. przekątne są prostopadłe

B. przekątne są równej długości

C. kąty przeciwległe są jednakowej miary

D. kąty przy podstawach są jednakowej miary.

11. (0-2) **Para liczb $(x,y) = (2,-1)$ jest rozwiązaniem układu równań:**

A.
$$\begin{cases} \frac{1}{2}(x-3) = y+0,5 \\ 2x+y = 3 \end{cases}$$

C.
$$\begin{cases} x+1 = -5y-2 \\ x+3y = -y-2 \end{cases}$$

B.
$$\begin{cases} x-2y = -5 \\ 3x+y = 2(x-1) \end{cases}$$

D.
$$\begin{cases} -2x-y = 1 \\ 3x-2y = 2 \end{cases}$$

12. (0-2) **W pudełku znajdują się 3 kule czerwone, 5 zielonych i 12 białych.**

- A. Kule czerwone stanowią 30% kul zielonych.
- B. Kule zielone stanowią 25% wszystkich kul.
- C. Kul zielonych jest o około 58% mniej niż kul białych.
- D. Kul białych jest o 90% więcej niż czerwonych.

13. (0-2) **Niech k oznacza dowolną liczbę naturalną.**

- A. Liczba $2k - 1$ jest liczbą nieparzystą.
- B. Liczba o 2 większa od sześcianu liczby k ma postać $k^3 + 2$.
- C. Liczba $(2k + 1)^2$ jest liczbą parzystą.
- D. Liczba $3k + 1$ jest zawsze podzielna przez 3.

14. (0-2) **Dana jest funkcja określona wzorem $y = x^3 - 1$.**

- A. wartość funkcji dla argumentu 1 jest liczbą dodatnią
- B. miejscem zerowym funkcji jest argument równy 1
- C. wartość funkcji dla argumentu -1 wynosi 0
- D. funkcja przyjmuje wartość ujemną dla argumentu -1 .

W zadaniach 15–18 oceń prawdziwość zdań.

15. (0-3)

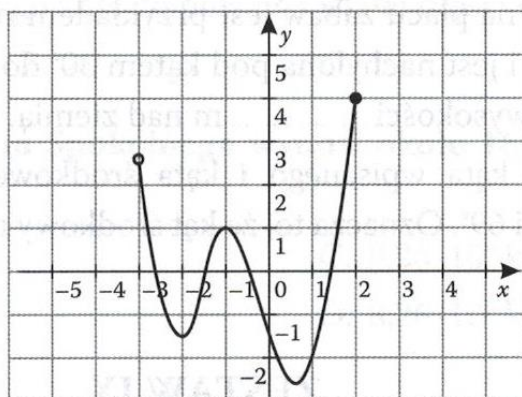
PRAWDA FAŁSZ

- A. Bryłę złożoną z dwóch stożków można otrzymać w wyniku obrotu trójkąta prostokątnego wokół prostej zawierającej przeciwprostokątną. ☐ ☐
- B. W ostrosłupie prawidłowym czworokątnym spodek wysokości leży na przecięciu przekątnych podstawy. ☐ ☐
- C. Wysokość czworościanu foremnego o krawędzi długości 10 cm wynosi $\frac{10}{3}\sqrt{6}$ cm. ☐ ☐

16. (0-3)

PRAWDA FAŁSZ

- A. Punktem symetrycznym do punktu $A = (-3, 4)$ względem osi rzędnych jest punkt $A' = (3, 4)$. ☐ ☐
- B. Punkt $B = (-2, \frac{1}{2})$ należy do wykresu funkcji określonej wzorem $y = -3x + 2$. ☐ ☐
- C. Z wykresu na następnej stronie wynika, że dziedziną funkcji jest zbiór liczb spełniających warunek $x > -3$ i $x \leq 2$. ☐ ☐



17. (0-3)

PRAWDA FAŁSZ

A. Tasiemkę o długości 5,2 m podzielono na trzy części w stosunku 1:3:5. Najdłuższy kawałek tasiemki ma długość 2,40 m.

☐
☐

B. Pole czworokąta jest równe 52 cm^2 . Pole czworokąta podobnego do danego w skali $\frac{1}{2}$ wynosi $0,13 \text{ dm}^2$.

☐
☐

C. Odległość między dwoma wioskami wynosi 6 km. Skala mapy, na której odległość ta jest równa 2,4 cm wynosi 1:250 000.

☐
☐

18. (0-3)

PRAWDA FAŁSZ

A. Masa powietrza o gęstości $1,2 \text{ kg/m}^3$ znajdującego się w sali o wymiarach $12 \text{ m} \times 5 \text{ m} \times 4 \text{ m}$ wynosi 288 kg.

☐
☐

B. Z tektury w kształcie kwadratu o obwodzie 48 cm złożono powierzchnię boczną walca. Objętość tak powstałego walca wynosi około 138 cm^3 .

☐
☐

C. Objętość kuli o promieniu $2\sqrt{3} \text{ cm}$ wynosi $32\sqrt{3} \text{ cm}^3$.

☐
☐

W zadaniach 19–20 uzupełnij zdania.

19. (0-3)

A. 20,3 minuty to sekund.

B. $7,2 \cdot 10^{-3} \text{ g}$ to mg

C. $2,8 \cdot 10^{-2} \text{ km}$ to dm.

20. (0-3)

- A. W okręgu o promieniu 13 cm narysowano cięciwę o długości 24 cm. Odległość tej cięciwy od środka okręgu jest równa
- B. Zjeżdżalnia na placu zabaw jest przykładem równi pochyłej. Jeśli jej długość wynosi 3 m i jest nachylona pod kątem 30° do poziomu oznacza to, że dzieci zjeżdżają z wysokości m nad ziemią.
- C. Suma miar kąta wpisanego i kąta środkowego, opartych na tym samym łuku, wynosi 69° . Oznacza to, że kąt środkowy ma miarę