

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) **Liczba CXCI zapisana w systemie dziesiętkowym to:**

- A. 213 B. 293 C. 153 D. 193

3. (0-1) **Największą spośród liczb jest:**

- A. 2,(56) B. 2,5(6) C. 2,566 D. 2,56

4. (0-1) **Czwarta część liczby 2^{80} to:**

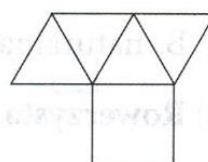
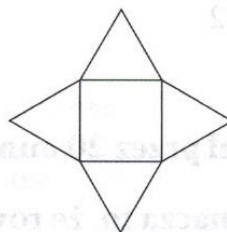
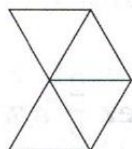
- A. 2^{20} B. $\left(\frac{1}{2}\right)^{80}$ C. 2^{78} D. 1^{20}

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) **Siatkę czworokątną foremno przedstawiono na rysunku:**

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



7. (0-1) **Punkt $A = \left(-3, -\frac{1}{2}\right)$ należy do wykresu funkcji:**

- A. $y = -0,5x - 2$ B. $y = -0,5x + 5$ C. $y = 0,5x - 2$ D. $y = 0,5x + 2$

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
y	5	4,5	4	3,5	3

- A. Funkcja przyjmuje wartość 2 dla argumentu 3.
- B. Do wykresu funkcji należy punkt $(-2, 5)$.
- C. Najmniejsza wartość funkcji wynosi -2 .
- D. Funkcja nie ma miejsca zerowego.

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) **Rozwiązaniem równania $\frac{5-x}{3} = \frac{1}{2}x$ jest liczba:**

- A. przeciwna do $\frac{1}{2}$
- B. naturalna
- C. odwrotna do $\frac{1}{2}$
- D. przeciwna do 2.

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

- A. $6a^2 - 3b^2$
- B. $2a(3a-b) + b(9a-3b)$
- C. $6a^2 + 7ab - 3b^2$
- D. $6a^2 + 2ab - 9ab - 3b^2$

13. (0-2) **Drogę w ruchu jednostajnie przyspieszonym bez szybkości początkowej opisuje wzór $s = \frac{at^2}{2}$, gdzie a jest wartością przyspieszenia, a t czasem trwania ruchu. Zatem**

- A. $a = \frac{2s}{t^2}$
- B. $a = \frac{t^2}{2s}$
- C. $t = \sqrt{\frac{a}{2s}}$
- D. $t = \sqrt{\frac{2s}{a}}$.

14. (0-2) **Liczba $2\sqrt{8}$ jest równa:**

- A. $8\sqrt{2}$
- B. $4\sqrt{2}$
- C. 16
- D. $\sqrt{32}$.

W zadaniach 15–18 oceń prawdziwość zdań.

- | | PRAWDA | FAŁSZ |
|---|--------------------------|--------------------------|
| 15. (0-3) | | |
| 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. | ☐ | ☐ |

- | | PRAWDA | FAŁSZ |
|-----------|--------|-------|
| 16. (0-3) | | |

Wojtek ma w swojej skarbonce następujące monety:

0,50 zł, 0,50 zł, 1 zł, 1 zł, 1 zł, 2 zł, 2 zł, 2 zł, 5 zł, 5 zł.

- | | | |
|--|--------------------------|--------------------------|
| A. Prawdopodobieństwo wylosowania monety pięciozłotowej wynosi $\frac{1}{5}$. | ☐ | ☐ |
| B. Prawdopodobieństwo wylosowania monety dwuzłotowej wynosi $\frac{1}{4}$. | ☐ | ☐ |
| C. Prawdopodobieństwo wylosowania monety pięciozłotowej lub dwuzłotowej wynosi $\frac{1}{2}$. | ☐ | ☐ |

- | | PRAWDA | FAŁSZ |
|--|--------------------------|--------------------------|
| 17. (0-3) | | |
| A. Ostrosłup o 9 wierzchołkach ma 18 krawędzi. | ☐ | ☐ |
| B. Objętość prostopadłościanu o wymiarach 8 cm x 3 cm x 6 dm wynosi 1,44 l. | ☐ | ☐ |
| C. Pole powierzchni sześcianu o krawędzi długości 2,5 cm jest równe 3,75 cm ² . | ☐ | ☐ |

18. (0-3)

Dany jest układ równań:

$$\begin{cases} x + y = 6 \\ 3x - y = 2 \end{cases}$$

PRAWDA FAŁSZ

- A. Liczby będące rozwiązaniem układu równań są liczbami przeciwnymi. ☐ ☐
- B. Liczby będące rozwiązaniem układu równań są liczbami dodatnimi. ☐ ☐
- C. Suma liczb będących rozwiązaniem układu równań jest podzielana przez 3. ☐ ☐

W zadaniach 19–20 uzupełnij zdania.

19. (0-3)

- A. Liczby leżące po przeciwnych stronach punktu zero na osi liczbowej i w jednakowej odległości od zera nazywa się liczbami
- B. Iloczyn dwóch liczb tego samego znaku jest liczbą
- C. Każdą liczbę rzeczywistą spełniającą równanie nazywa się równania.

20. (0-3)

- A. wynik przedstaw w notacji wykładniczej $2,6 \cdot 10^3 \text{ km}^2$ to ha.
- B. Prędkość 7,2 km/h wyrażona w metrach na sekundę to
- C. Samochód przejechał drogę 140 km w czasie 1 h i 45 minut. Oznacza to, że poruszał się z szybkością