

Arkusz 4

Zadanie 1. (0–1)

Dokończ zdanie, tak aby było prawdziwe.

Liczba $-(-0,2)^{-2}$ jest równa

- A. 25. B. -25. C. $\frac{1}{25}$. D. $-\frac{1}{25}$.

Zadanie 2. (0–1)

Dokończ zdanie, tak aby było prawdziwe.

Wyrażenie $2\sqrt{125} - 3\sqrt{45} + \sqrt{20}$ ma wartość

- A. $3\sqrt{5}$. B. $1 + 2\sqrt{5}$. C. $2\sqrt{10}$. D. $3\sqrt{10}$.

Zadanie 3. (0–1)

Grupa uczniów pojechała na tygodniową wycieczkę autokarową. Liczbę kilometrów przebytych każdego dnia podano w tabeli obok.

Oceń prawdziwość podanych zdań. Zaznacz P, jeżeli zdanie jest prawdziwe, lub F, jeżeli jest fałszywe.

Uczniowie w ostatnim dniu wycieczki przebyli więcej niż 33% całej trasy.	P	F
Uczniowie pokonywali dziennie średnio 100 km.	P	F

Dzień tygodnia	Liczba kilometrów
Poniedziałek	100
Wtorek	110
Środa	130
Czwartek	80
Piątek	50
Sobota	80
Niedziela	260

Zadanie 4. (0–1)

Dokończ zdanie, tak aby było prawdziwe.

Wartość wyrażenia

$$(m + 1) \cdot (m + 2) - 2m(m + 3)$$

dla $m = 1$ jest równa

- A. 2. B. 4. C. -2. D. -4.

Zadanie 5. (0–1)

Tata napełnił wodą dziecięcy basen ogrodowy za pomocą kubła o pojemności 9,5 litra, którego musiał użyć 40 razy.

Dokończ zdanie, tak aby było prawdziwe.

Gdyby tata napełniał ten basen wiadrem o pojemności 20 litrów, to musiałby go użyć

- A. 11 razy. B. 20 razy. C. 12 razy. D. 19 razy.

Zadanie 6. (0–1)

Czy liczba 43 572 jest podzielna przez 6?

Wybierz odpowiedź T (tak) lub N (nie) oraz jej uzasadnienie wybrane spośród A–C.

T	ponieważ	A. liczba jest parzysta.
		B. suma cyfr dzieli się przez 3.
N		C. dzieli się przez 2 i przez 3.

Zadanie 7. (0–1)

Telewizor kosztuje 1 968 zł. Podatek VAT wliczony w cenę telewizora wynosi 23%.

Jaka była cena telewizora przed doliczeniem podatku VAT? Zaznacz poprawną odpowiedź.

- A. 1 515 zł. B. 1 600 zł. C. 453 zł. D. 1 615 zł.

Zadanie 8. (0–1)

Suma miar kątów pewnego wielokąta jest równa 900° .

Ile boków ma ten wielokąt? Zaznacz poprawną odpowiedź.

- A. 10 B. 5 C. 7 D. 14

Zadanie 9. (0–1)

Powierzchnia działki rekreacyjnej jest równa $3,8 \cdot 10^3 \text{ m}^2$.

Ile to arów? Zaznacz poprawną odpowiedź.

- A. 0,38 a B. 380 a C. 3,8 a D. 38 a

Zadanie 10. (0–1)

Pole trójkąta równobocznego jest równe $16\sqrt{3} \text{ cm}^2$.

Oceń prawdziwość podanych zdań. Zaznacz P, jeżeli zdanie jest prawdziwe, lub F, jeżeli jest fałszywe.

Bok trójkąta ma długość 4 cm.	P	F
Promień okręgu wpisanego w ten trójkąt jest równy $\frac{4}{3}\sqrt{3} \text{ cm}$.	P	F

Zadanie 11. (0–1)

W klasie jest 10 dziewcząt i 18 chłopców. Średnia arytmetyczna ocen dziewcząt ze sprawdzianu z matematyki wynosi 3,8, a średnia arytmetyczna chłopców 3,4.

Jaka jest średnia arytmetyczna ocen całej klasy? Zaznacz poprawną odpowiedź.

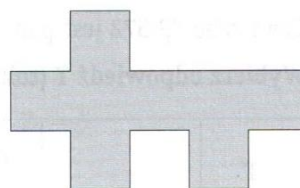
- A. 3,65 B. 3,54 C. 3,55 D. 3,6

Zadanie 12. (0–1)

Figura przedstawiona na rysunku to wielokąt o obwodzie 54 cm składający się z ośmiu przystających kwadratów.

Jakie jest pole tej figury? Zaznacz poprawną odpowiedź.

- A. 72 cm^2 B. 32 cm^2 C. 46 cm^2 D. 36 cm^2

**Zadanie 13. (0–1)**

Uczniowie dwóch klas gimnazjum wraz z opiekunami wybierają się do teatru. Klasa IIa za 18 biletów ulgowych i 1 bilet normalny zapłaciła 468 zł. Klasa IIb za 22 bilety ulgowe i 2 bilety normalne zapłaciła 600 zł.

Oceń prawdziwość podanych zdań. Zaznacz P, jeżeli zdanie jest prawdziwe, lub F, jeżeli jest fałszywe.

Bilet ulgowy kosztował 24 zł.	P	F
Bilet normalny jest o 50% droższy od biletu ulgowego.	P	F

Zadanie 14. (0–1)

Woda mineralna w butelkach 1,5-litrowych kosztuje 1,95 zł, a w butelkach 0,5-litrowych 0,85 zł.

Ile można zaoszczędzić, kupując 30 litrów wody mineralnej w większych butelkach?

Zaznacz poprawną odpowiedź.

- A. 39 zł B. 12 zł C. 24 zł D. 51 zł

Zadanie 15. (0–1)

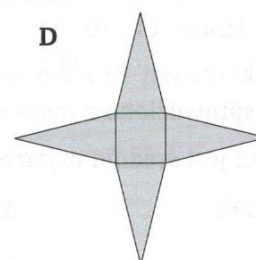
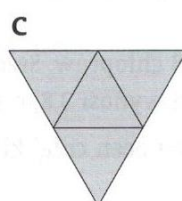
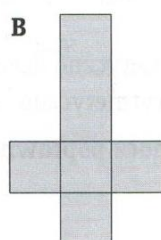
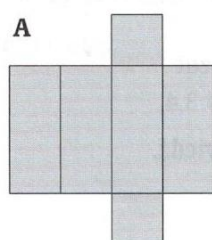
Czy z okrągłego obrusu o średnicy 120 cm można uszyć kwadratową serwetę o boku 90 cm?

Wybierz odpowiedź T (tak) lub N (nie) oraz jej uzasadnienie wybrane spośród A–C.

T	ponieważ	A. średnica koła jest większa od przekątnej kwadratu.
N		B. średnica koła jest mniejsza od przekątnej kwadratu.
		C. bok kwadratu jest mniejszy od średnicy koła.

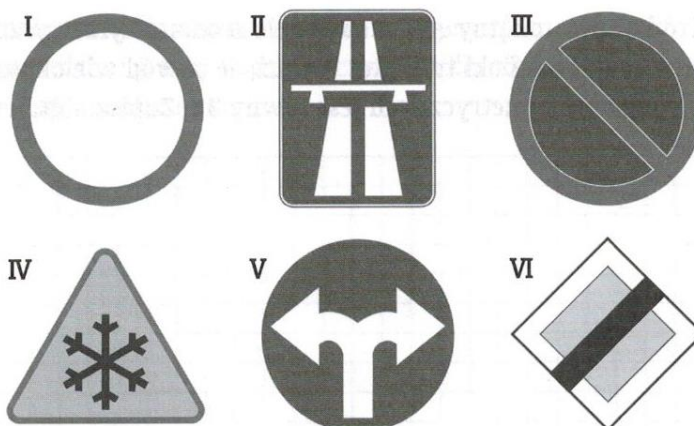
Zadanie 16. (0–1)

Który rysunek przedstawia siatkę czworościanu foremnego? Zaznacz poprawną odpowiedź.



Zadanie 17. (0–1)

Rysunki obok przedstawiają znaki drogowe.



Oceń prawdziwość podanych zdań. Zaznacz P, jeżeli zdanie jest prawdziwe, lub F, jeżeli jest fałszywe.

Wszystkie przedstawione znaki to figury osiowosymetryczne.	P	F
Znaki oznaczone jako I, III i VI mają środek symetrii.	P	F

Zadanie 18. (0–1)

Długość d przekątnej prostopadłościanu o krawędziach długości: a , b , c oblicza się według wzoru $d = \sqrt{a^2 + b^2 + c^2}$.

Jaka jest długość przekątnej prostopadłościanu o krawędziach równych 3 cm, 4 cm i 12 cm? Zaznacz poprawną odpowiedź.

- A. 19 cm B. 15 cm C. 13 cm D. 10 cm

Zadanie 19. (0–1)

W klasie IIa 75% uczniów to dziewczęta.

Jakie jest prawdopodobieństwo zdarzenia, że losowo wybierana osoba z tej klasy to chłopiec? Zaznacz poprawną odpowiedź.

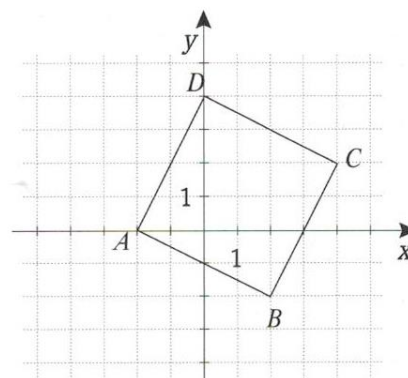
- A. $\frac{1}{4}$ B. $\frac{3}{4}$ C. $\frac{1}{3}$ D. $\frac{75}{25}$

Zadanie 20. (0–1)

Dokończ zdanie, tak aby było prawdziwe.

Pole kwadratu $ABCD$ z rysunku obok jest równe

- A. $8\sqrt{5}$.
B. 4.
C. 16.
D. 20.



Zadanie 21. (0–3)

Trójkąt prostokątny ABC o obwodzie n odbito symetrycznie względem prostych zawierających boki trójkąta. Wykaż, że obwód wielokąta złożonego z danego trójkąta i jego odbić symetrycznych jest równy $2n$. Zapisz obliczenia.

Zadanie 22. (0–3)

Obwód dna słoika jest równy 22 cm. Czy w garnku o średnicy 18 cm można ustawić 4 takie słoiki? (W obliczeniach przyjmij $\pi \approx 3\frac{1}{7}$). Zapisz obliczenia.

Zadanie 23. (0–3)

Pole powierzchni całkowitej ostrosłupa prawidłowego czworokątnego jest równe 600 cm^2 . Pole podstawy stanowi 80% pola powierzchni jednej ściany bocznej. Oblicz długość krawędzi podstawy tego ostrosłupa. Zapisz obliczenia.