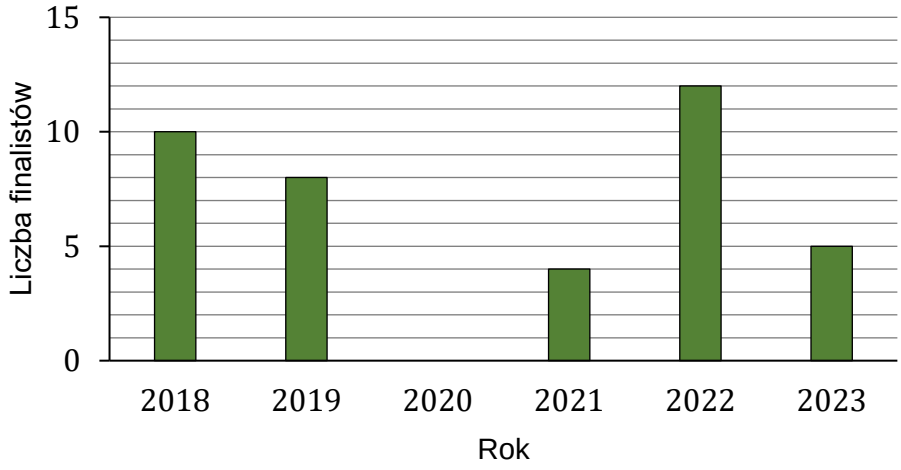
Zadanie 1. (0–1)

Na stronie internetowej szkoły zamieszczono diagram słupkowy przedstawiający liczbę finalistów konkursów przedmiotowych z sześciu kolejnych lat.



Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Średnia roczna liczba finalistów w okresie tych sześciu lat była równa

A. $6{,}5$ **B.** 7 **C.** $7{,}8$ **D.** 8

Zadanie 2. (0–1)

Kwotę 1800 złotych przeznaczoną na nagrody w pewnym konkursie podzielono na trzy części w stosunku $6:3:1$, odpowiednio: za I, za II i za III miejsce.

Uzupełnij zdania. Wybierz odpowiedź spośród oznaczonych literami A i B oraz odpowiedź spośród oznaczonych literami C i D.

Wartość nagrody za III miejsce jest równa | **A** | **B** |.

A. 180 złotych **B.** 200 złotych

Wartość nagrody za I miejsce jest | **C** | **D** | razy większa od wartości nagrody za II miejsce.

C. 3 **D.** 2

Zadanie 3. (0–1)

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Rozwiązaniem równania $3(x+2)=6-(x-1)$ jest liczba

A. $-\frac{3}{2}$ **B.** -1 **C.** $\frac{1}{4}$ **D.** $\frac{1}{2}$

Zadanie 4. (0–1)

W tabeli zapisano cztery wyrażenia arytmetyczne:

I	$2^{24} : 2$
II	$4^{12} \cdot 4$
III	$2^{25} : 8$
IV	$(4 \cdot 8)^4$

Które z tych wyrażeń ma największą wartość? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

A. I **B.** II **C.** III **D.** IV

Zadanie 5. (0–1)

W pewnej liczbie czterocyfrowej suma cyfr jest równa 3.

Ile jest liczb czterocyfrowych spełniających ten warunek? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

A. 3 **B.** 6 **C.** 9 **D.** 10

Zadanie 6. (0–1)

Dane jest wyrażenie arytmetyczne

$$\frac{\sqrt{100} - \sqrt{36}}{\sqrt[3]{-8}}$$

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Wartość podanego wyrażenia jest równa

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

Zadanie 7. (0–1)

Trzy kolejne liczby naturalne można zapisać w postaci: $n, (n+1), (n+2)$.

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Suma każdych trzech kolejnych liczb naturalnych jest liczbą podzielną przez

A. 2 **B.** 3 **C.** 5 **D.** 6

Zadanie 8. (0–1)

Poniżej przedstawiono kalendarz na kwiecień w pewnym roku.

KWIECIEŃ

Poniedziałek	Wtorek	Środa	Czwartek	Piątek	Sobota	Niedziela
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

Wybieramy losowo jeden dzień tego miesiąca.

Uzupełnij zdania. Wybierz odpowiedź spośród oznaczonych literami A i B oraz odpowiedź spośród oznaczonych literami C i D.

Prawdopodobieństwo, że wybrany dzień tego miesiąca to wtorek, jest równe | **A** | **B** |.

A. $\frac{1}{5}$ **B.** $\frac{1}{6}$

Prawdopodobieństwo, że numer wybranego dnia tego miesiąca będzie liczbą podzielną przez | **C** | **D** |, jest równe $\frac{2}{15}$.

C. 4 **D.** 7

Zadanie 9. (0–1)

Dane są cztery wyrażenia arytmetyczne:

I. $1-2\frac{2}{3}\cdot 3$ II. $3{,}4-2\frac{1}{4}$ III. $3\frac{3}{4}-4{,}25$ IV. $6:1{,}2$

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Liczbami całkowitymi są wartości wyrażeń

A. I oraz II **B.** II oraz III **C.** I oraz IV **D.** III oraz IV

Zadanie 10. (0–1)

Ala wyruszyła na wycieczkę rowerową o godzinie $11:40$. Przejechała trasę o długości $28\ \text{km}$ i dotarła do celu tego samego dnia o godzinie $13:00$.

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Prędkość, z jaką Ala na rowerze pokonała trasę wycieczki, była równa

A. $10{,}5\ \frac{\text{km}}{\text{h}}$ **B.** $12\ \frac{\text{km}}{\text{h}}$ **C.** $16{,}8\ \frac{\text{km}}{\text{h}}$ **D.** $21\ \frac{\text{km}}{\text{h}}$

Zadanie 11. (0–1)

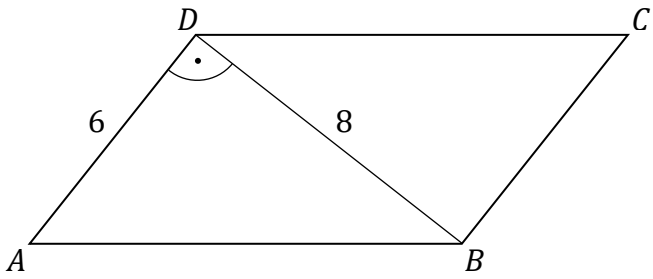
W prostokątnym układzie współrzędnych (x, y) dane są odcinki AB oraz CD.
Końcami tych odcinków są – odpowiednio – punkty:
$A = (0, 0),\ B = (0, 4)$ oraz $C = (-2, 0),\ D = (6, 0)$.

Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

Odcinek AB ma taką samą długość jak odcinek CD.	**P**	**F**
Odcinek AB jest prostopadły do odcinka CD.	**P**	**F**

Zadanie 12. (0–1)

Bok AD równoległoboku $ABCD$ ma długość 6, a przekątna BD prostopadła do tego boku ma długość 8 (zobacz rysunek).



Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

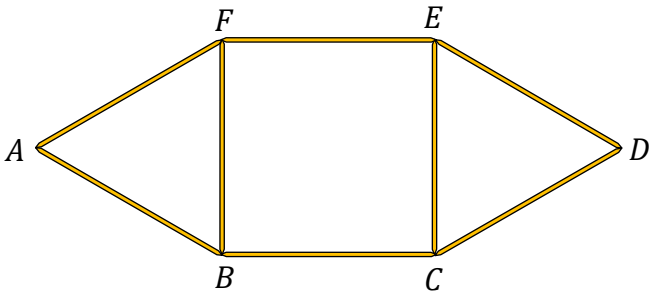
Obwód równoległoboku $ABCD$ jest równy

A. 32 **B.** 48 **C.** 24 **D.** 22

Zadanie 13. (0–1)

Z ośmiu jednakowych patyczków zbudowano figurę S (zobacz rysunek). Ta figura ma dwie osie symetrii w płaszczyźnie rysunku.

Figura S

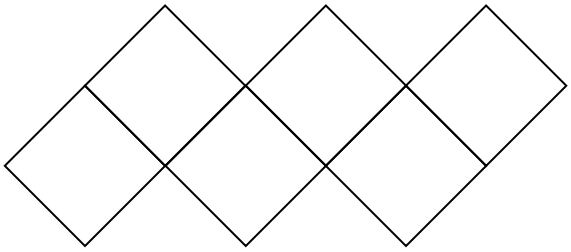


Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

Po usunięciu z figury S patyczków AF i AB, bez przesuwania pozostałych patyczków, otrzymamy figurę, która ma jedną oś symetrii.	**P**	**F**
Po usunięciu z figury S patyczka FE, bez przesuwania pozostałych patyczków, otrzymamy figurę, która nie ma osi symetrii.	**P**	**F**

Zadanie 14. (0–1)

Na rysunku przedstawiono siatkę pewnego sześcianu. Obwód tej siatki jest równy $70\ \text{cm}$.



Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Pole powierzchni całkowitej tego sześcianu jest równe

A. $100\ \text{cm}^2$ **B.** $120\ \text{cm}^2$ **C.** $125\ \text{cm}^2$ **D.** $150\ \text{cm}^2$

Zadanie 15. (0–2)

Na klombie rośnie 150 tulipanów. Każdy z nich ma kwiat w jednym z trzech kolorów: w czerwonym, w żółtym albo w białym.

Wśród tych kwiatów $\frac{1}{5}$ ma kolor czerwony i $\frac{1}{3}$ ma kolor żółty.

Oblicz, jaką część liczby wszystkich tulipanów stanowi liczba białych tulipanów na tym klombie. Zapisz obliczenia.

Zadanie 16. (0–3)

Gra polega na rzucaniu piłką do kosza. Jeśli rzut jest celny, to liczba dotychczas zdobytych punktów jest zwiększana o 5 punktów. Jeśli rzut jest nietrafiony, to liczba dotychczas zdobytych punktów jest zmniejszana o 4 punkty. Janek rozpoczął grę z wynikiem 0 punktów. Liczba celnych rzutów Janka jest trzy razy większa niż liczba rzutów, w których Janek nie trafił piłką do kosza. W rezultacie Janek zgromadził 132 punkty.

Oblicz, ile razy Janek trafił piłką do kosza. Zapisz obliczenia.

Zadanie 17. (0–3)

W sklepie ogłoszono dwie promocje przy zakupie szamponu *Pięć ziół* (zobacz rysunek).

Szampon *Pięć ziół*
Pojemność butelki 500 ml
Drugi taki sam produkt o 40% taniej

Szampon *Pięć ziół*
Pojemność butelki 250 ml
Czwarty taki sam produkt za 1 zł

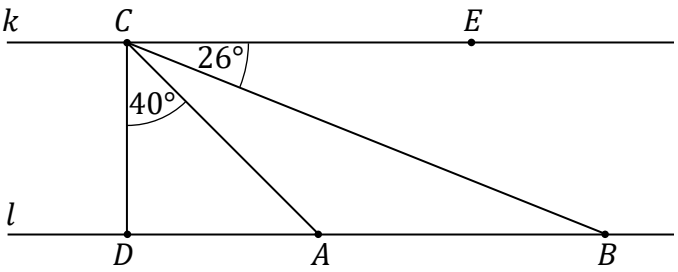
Ola i Ania kupiły szampony *Pięć ziół* w cenie promocyjnej.
Ola kupiła dwie butelki o pojemności 500 ml i zapłaciła 24 zł.
Ania kupiła cztery butelki o pojemności 250 ml i zapłaciła $23{,}50$ zł.

Czy w tym sklepie koszt zakupu bez promocji jednego litra szamponu *Pięć ziół* w butelkach o pojemności 500 ml oraz koszt zakupu bez promocji jednego litra tego szamponu w butelkach o pojemności 250 ml jest taki sam? Zapisz obliczenia.

Zadanie 18. (0–2)

Proste k i l są równoległe. Na prostej l zaznaczono punkty D, A, B, a na prostej k zaznaczono punkty C i E. Odcinek CD jest prostopadły do prostych k i l.
Kąt ACD ma miarę $40°$ i kąt ECB ma miarę $26°$ (zobacz rysunek).

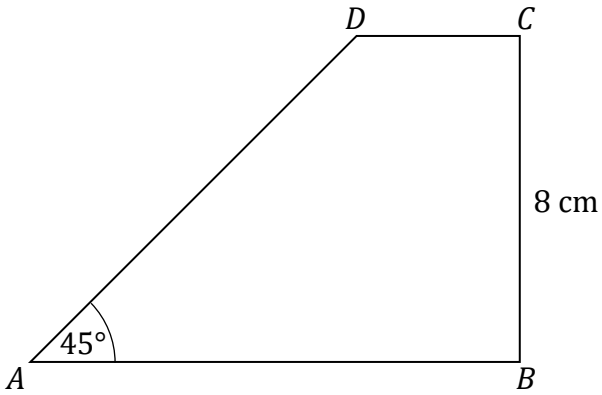
Czy trójkąt ABC jest równoramienny? Odpowiedź uzasadnij.



Zadanie 19. (0–3)

Dany jest trapez prostokątny $ABCD$, którego długość boku BC jest równa $8\ \text{cm}$, a kąt DAB ma miarę $45°$ (zobacz rysunek). Długość boku AB jest trzy razy większa od długości boku CD.

Oblicz pole trapezu $ABCD$. Zapisz obliczenia.



Zadanie 20. (0–3)

W graniastosłupie prostym o podstawie trójkąta prostokątnego najkrótsza krawędź podstawy ma długość $5\ \text{cm}$. Ściana boczna tego graniastosłupa o największej powierzchni jest kwadratem o polu $169\ \text{cm}^2$.

Oblicz objętość tego graniastosłupa. Zapisz obliczenia.

