

**Mathmind**

„Zbiór zadań kursu przygotowującego do egzaminu ósmoklasisty 2021” – Grzegorz Pilarski  
[www.mathmind.pl](http://www.mathmind.pl)

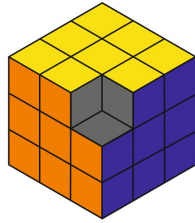
# Mathmind

„Zbiór zadań kursu przygotowującego do  
egzaminu ósmoklasisty 2021”

AUTOR:

Grzegorz Pilarski

Nowa Sól 2021



**Mathmind**

„Zbiór zadań kursu przygotowującego do egzaminu ósmoklasisty 2021” – Grzegorz Pilarski  
www.mathmind.pl

# Wstęp

W poniższym opracowaniu zawarłem wszystkie zadania, jakie wystąpiły na próbnym egzaminach z “Operonu”, “Nowej Ery”, oraz tych oficjalnych z CKE w latach 2018-2020. Jest to łącznie 169 zadań wartych 243 punktów. Wszystkie przykłady są uporządkowane tematycznie. Wyodrębniłem 6 większych działów, które są podzielone na 16 lekcji i 28 tematów. Prezentuje się to następująco:

## ●● LICZBY RZECZYWISTE ●●

👉 Lekcja 1:

Oś liczbowa

Ułamki

👉 Lekcja 2:

Liczby przeciwne i odwrotne

Zaokrąglanie liczb

Cechy podzielności

Liczby rzymskie

👉 Lekcja 3:

Procenty

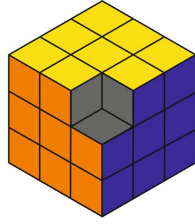
👉 Lekcja 4:

Potęgi

Pierwiastki

## ●● MATEMATYKA W PRAKTYCE ●●

👉 Lekcja 5:



## Mathmind

„Zbiór zadań kursu przygotowującego do egzaminu ósmoklasisty 2021” – Grzegorz Pilarski  
[www.mathmind.pl](http://www.mathmind.pl)

Kalendarz

Odczytywanie informacji z diagramów

Obliczenia praktyczne

👉 Lekcja 6:

Droga, prędkość, czas

👉 Lekcja 7:

Średnia arytmetyczna

Liczenie zdarzeń / prawdopodobieństwo

### ●● WYRAŻENIA ALGEBRAICZNE ●●

👉 Lekcja 8:

Wyrażenia algebraiczne

Wyznaczanie wielkości ze wzorów

### ●● RÓWNANIA ●●

👉 Lekcja 9:

Równania

👉 Lekcja 10:

Proporcje

Skala

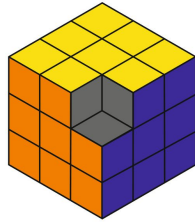
### ●● GEOMETRIA ●●

👉 Lekcja 11

Układ współrzędnych

Własności figur geometrycznych

👉 Lekcja 12



## Mathmind

„Zbiór zadań kursu przygotowującego do egzaminu ósmoklasisty 2021” – Grzegorz Pilarski  
[www.mathmind.pl](http://www.mathmind.pl)

Kąty

👉 Lekcja 13:

Twierdzenie Pitagorasa, trójkąty euklidesowe

👉 Lekcja 14:

Pola figur

👉 Lekcja 15

Bryły

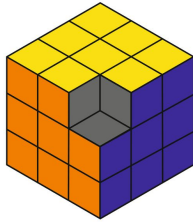
●● DOWODY W MATEMATYCE I ZADANIA MIESZANE ●●

👉 Lekcja 16:

Zadania na dowód

"Zadania mieszane"

Poniżej przedstawione są zadania ułożone tematycznie. Życzę owocnej pracy :)



## Mathmind

„Zbiór zadań kursu przygotowującego do egzaminu ósmoklasisty 2021” – Grzegorz Pilarski  
www.mathmind.pl

### Oś liczbowa

#### Zadanie 8. (0-1)

Na osi liczbowej zaznaczono zbiór liczb spełniających pewien warunek.



**Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

Zaznaczony zbiór to wszystkie liczby:

A. mniejsze niż  $-4$

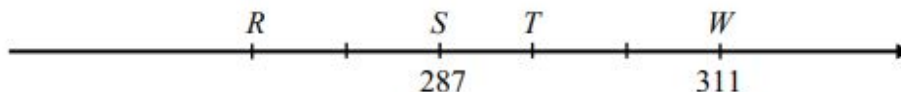
B. nie mniejsze niż  $-4$

C. większe niż  $-4$

D. nie większe niż  $-4$

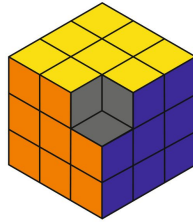
#### Zadanie 4. (0-1)

Na przedstawionym poniżej fragmencie osi liczbowej oznaczono cztery punkty:  $R$ ,  $S$ ,  $T$ ,  $W$ . Współrzędne punktów  $S$  i  $W$  są równe  $287$  i  $311$ . Odcinek  $RW$  jest podzielony na pięć równych części.



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

Współrzędne punktów $R$ i $T$ różnią się o $24$ .	<b>P</b>	<b>F</b>
Współrzędna punktu $R$ jest równa $271$ .	<b>P</b>	<b>F</b>



## Mathmind

„Zbiór zadań kursu przygotowującego do egzaminu ósmoklasisty 2021” – Grzegorz Pilarski  
www.mathmind.pl

## Ułamki

### Zadanie 3. (0–1)

Trzech kolegów zamówiło po jednej pizzy tej samej wielkości. Antek zjadł  $\frac{2}{3}$  pizzy, Bartek  $\frac{5}{8}$  pizzy, a Czarek  $\frac{3}{4}$  pizzy.

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

Antkowi zostało mniej pizzy niż Czarkowi.	P	F
Antek, Bartek i Czarek zjedli razem więcej niż dwie całe pizze.	P	F

### Zadanie 1. (0–1)

Odpowiedz na pytanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Jakim ułamkiem liczby 3,5 jest liczba 5?

A.  $\frac{1}{7}$

B.  $\frac{7}{5}$

C.  $\frac{7}{10}$

D.  $\frac{10}{7}$

### Zadanie 6. (0–1)

W pewnej szkole co szósty uczeń klasy ósmej deklaruje, że będzie kontynuował edukację w technikum. W tej szkole jest 21 takich uczniów.

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

Do danej szkoły uczęszcza AB uczniów klas ósmych.

A. 105

B. 126

Uczniowie, którzy chcą się uczyć w technikum, stanowią CD niż 20% wszystkich ósmoklasistów tej szkoły.

C. mniej

D. więcej

### Zadanie 1. (0–1)

Dominika obliczyła wartość wyrażenia:  $3 - \frac{1}{2} : \frac{2}{5} \cdot 0,5$ , i otrzymała wynik 2,375. Jej koledzy: Antek, Bartek i Czarek, nie zgodzili się z jej odpowiedzią i postanowili wykonać to zadanie samodzielnie. Każdy z nich uzyskał inny wynik: Antek: 0,5; Bartek: 3,125; Czarek: 12,5.

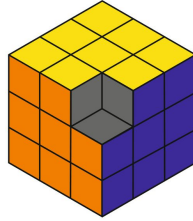
Kto rozwiązał zadanie poprawnie? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

A. Antek

B. Bartek

C. Czarek

D. Dominika



## Mathmind

„Zbiór zadań kursu przygotowującego do egzaminu ósmoklasisty 2021” – Grzegorz Pilarski  
www.mathmind.pl

### Zadanie 3. (0–1)

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Wartość wyrażenia  $\frac{4}{3} \cdot 3 - 2^3$  jest równa

A.  $-\frac{14}{3}$

B.  $-4$

C.  $-7$

D.  $-\frac{8}{3}$

E.  $-2$

### Zadanie 1. (0–1)

Rowerzysta uczestniczył w rajdzie rowerowym. Całą trasę rajdu pokonał w ciągu czterech dni. W tabeli poniżej przedstawiono długości kolejnych etapów trasy, które przebył każdego dnia.

Dzień	Długość kolejnych etapów trasy (w km)
poniedziałek	26
wtorek	27
środa	21
czwartek	31

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

W poniedziałek i wtorek rowerzysta przejechał łącznie  A  B długości całej trasy rajdu.

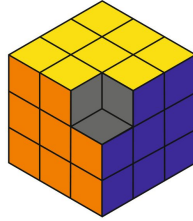
A. więcej niż 50%

B. mniej niż 50%

W środę rowerzysta przejechał  C  D długości całej trasy rajdu.

C.  $\frac{1}{4}$

D.  $\frac{1}{5}$



## Mathmind

„Zbiór zadań kursu przygotowującego do egzaminu ósmoklasisty 2021” – Grzegorz Pilarski  
www.mathmind.pl

### Zadanie 2. (0–1)

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Wartość wyrażenia  $\frac{5}{7} - \frac{2}{7} \cdot \left(-\frac{3}{2}\right)$  jest równa

A.  $-\frac{15}{14}$

B.  $-\frac{9}{14}$

C.  $\frac{2}{7}$

D.  $\frac{8}{7}$

### Zadanie 13. (0–1)

W grudniu, w trzech sklepach sportowych: Alfa, Beta i Gamma, sprzedawano łyżwy figurowe w tej samej cenie. Na wiosnę w każdym sklepie ogłoszono obniżkę cen tych łyżew. Poniżej przedstawiono oferty tych sklepów.

Sklep Alfa  
Płacisz tylko  $\frac{2}{3}$  ceny.

Sklep Beta  
Obniżka o 30%.

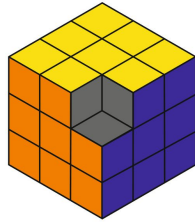
Sklep Gamma  
Ścinamy ćwierć ceny.

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Po obniżce cena łyżew figurowych była

- A. najniższa w sklepie Alfa.
- B. najniższa w sklepie Beta.
- C. najniższa w sklepie Gamma.
- D. taka sama w trzech sklepach.





## Mathmind

„Zbiór zadań kursu przygotowującego do egzaminu ósmoklasisty 2021” – Grzegorz Pilarski  
www.mathmind.pl

### Liczby przeciwne i odwrotne

#### Zadanie 9. (0–1)

Liczba  $k$  jest najmniejszą liczbą całkowitą, dla której wyrażenie  $60 + 15k$  przyjmuje wartość dodatnią.

Wskaż liczbę przeciwną do liczby  $k$ . Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- A.  $-4$
- B.  $-3$
- C.  $3$
- D.  $4$

### Zaokrąglanie liczb:

#### Zadanie 7. (0–1)

Monika poprawnie zaokrągliła liczbę 3465 do pełnych setek i otrzymała liczbę  $x$ , a Paweł poprawnie zaokrąglił liczbę 3495 do pełnych tysięcy i otrzymał liczbę  $y$ .

Czy liczby  $x$  i  $y$  są równe? Wybierz odpowiedź A (Tak) albo B (Nie) i jej uzasadnienie spośród 1, 2 albo 3.

A.	Tak,	ponieważ	1.	początkowa liczba Moniki jest mniejsza od początkowej liczby Pawła.
			2.	cyfra tysięcy każdej z początkowych liczb jest taka sama.
B.	Nie,		3.	otrzymane zaokrąglenia różnią się o 500.

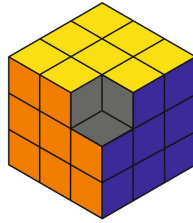
#### Zadanie 2. (0–1)

Liczba 1450 jest zaokrągleniem do rzędu dziesiątek kilku liczb naturalnych.

Ile jest wszystkich liczb naturalnych różnych od 1450, które mają takie zaokrąglenie? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- A. 4
- B. 5
- C. 9
- D. 10





## Mathmind

„Zbiór zadań kursu przygotowującego do egzaminu ósmoklasisty 2021” – Grzegorz Pilarski  
www.mathmind.pl

### Zadanie 4. (0–1)

Czy liczby 216 i 621 są wielokrotnościami tej samej nieparzystej liczby dwucyfrowej?  
Wybierz odpowiedź T lub N i jej uzasadnienie spośród A, B albo C.

T	Tak,	ponieważ	A.	sumy cyfr w obu liczbach są równe.
N	Nie,		B.	jedna z liczb jest parzysta, a druga jest nieparzysta.
		C.	dzielnikiem każdej z danych liczb jest liczba $3^3$ .	

### Zadanie 2. (0–1)

W liczbie pięciocyfrowej 258#4, podzielnej przez 4 i niepodzielnej przez 3, cyfrę dziesiątek zastąpiono znakiem „#”.

Jakiej cyfry na pewno nie zastąpiono znakiem „#”? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

A. 0

B. 4

C. 6

D. 8

## Liczby rzymskie:

### Zadanie 2. (0–1)

Pod portretami polskich pisarzy w muzeum zapisano następujące daty urodzin i śmierci:

Adam Mickiewicz

MDCCXCVIII – MDCCCLV

Cyprian Kamil Norwid

MDCCCXXI – MDCCCLXXXIII

Jan Kasprówic

MDCCCLX – MCMXXVI

Stanisław Ignacy Witkiewicz

MDCCCLXXXV – MCMXXXIX

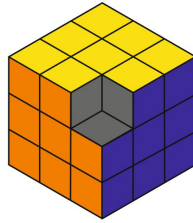
Który z pisarzy żył najkrócej? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

A. Adam Mickiewicz

B. Cyprian Kamil Norwid

C. Jan Kasprówic

D. Stanisław Ignacy Witkiewicz



## Mathmind

„Zbiór zadań kursu przygotowującego do egzaminu ósmoklasisty 2021” – Grzegorz Pilarski  
www.mathmind.pl

## Procenty:

### Zadanie 5. (0–1)

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

60% liczby 4,5 wynosi tyle samo, co $\frac{2}{3}$ liczby 4,05.	P	F
Liczba 2,7 jest o 10% większa od liczby $2\frac{3}{5}$ .	P	F

### Zadanie 12. (0–1)

Cenę deskorolki, która początkowo kosztowała 480 zł, obniżono do 384 zł.

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

Cenę deskorolki obniżono o A/B.

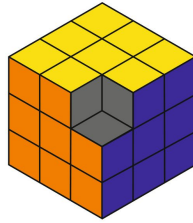
A. 20%

B. 25%

Aby wrócić do ceny początkowej, obecną cenę deskorolki należałoby podwyższyć o C/D.

C. 20%

D. 25%



## Mathmind

„Zbiór zadań kursu przygotowującego do egzaminu ósmoklasisty 2021” – Grzegorz Pilarski  
www.mathmind.pl

### Zadanie 22. (0–4)

Pan Karol rozważa kupno komputera. Przy płatności jednorazowej kosztuje on 2500 zł. Przy zakupie na raty cena tego komputera jest o 8% wyższa – w momencie zakupu trzeba wpłacić 20% jego podwyższonej wartości, a pozostała kwota jest rozłożona na 12 równych części (rat). Oblicz wysokość każdej z tych rat. Zapisz obliczenia.

### Zadanie 3. (0–1)

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

120% liczby 180 to tyle samo, co 180% liczby 120.	P	F
20% liczby 36 to tyle samo, co 40% liczby 18.	P	F

### Zadanie 20. (0–3)

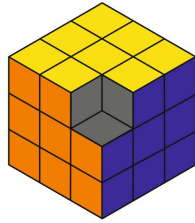
W wyborach na przewodniczącego klasy kandydowało troje uczniów: Jacek, Helena i Grzegorz. Każdy uczeń tej klasy oddał jeden ważny głos. Jacek otrzymał 9 głosów, co stanowiło 36% wszystkich głosów. Helena otrzymała o 6 głosów więcej niż Grzegorz. Oblicz, ile głosów otrzymała Helena, a ile – Grzegorz. Zapisz obliczenia.

### Zadanie 6. (0–1)

Dorota sporządziła z cukru i wody syrop do deseru. Stosunek masy cukru do masy wody w tym syropie jest równy 5 : 3.

Ile procent masy tego syropu stanowi masa cukru? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- A. 25%      B. 37,5%      C. 40%      D. 60%      E. 62,5%

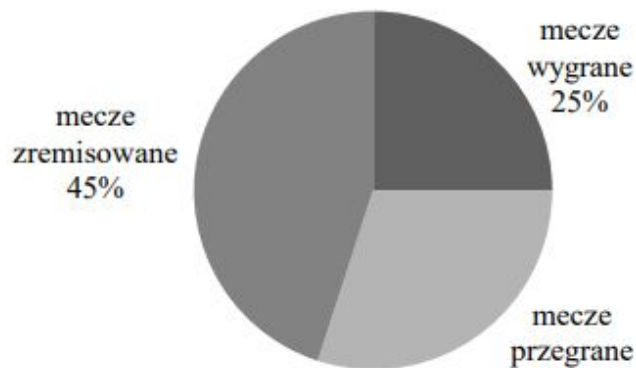


## Mathmind

„Zbiór zadań kursu przygotowującego do egzaminu ósmoklasisty 2021” – Grzegorz Pilarski  
www.mathmind.pl

### Zadanie 16. (0–2)

Na diagramie przedstawiono informacje, jaki procent meczów w ciągu całego sezonu drużyna piłkarska zakończyła wygraną, jaki – przegraną, a jaki – remisem.



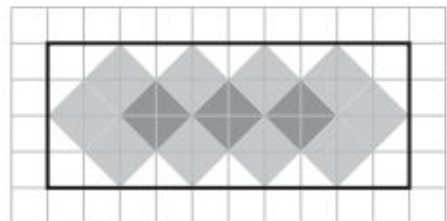
W ciągu całego sezonu drużyna wygrała 10 meczów. Ile meczów w sezonie ta drużyna przegrała? Zapisz obliczenia.

### Zadanie 12. (0–1)

Prostokąt przedstawiony na rysunku został częściowo pomalowany.

Jaki procent prostokąta został pomalowany? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

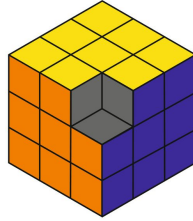
- A. 52%
- B. 65%
- C. 75%
- D. 80%



### Zadanie 19. (0–3)

Łączny koszt zakupu dwóch książek o różnych tytułach wynosił 82 zł. Do biblioteki zakupiono po 5 sztuk każdej z nich w promocyjnej cenie o 20% niższej. Koszt zakupu pierwszego tytułu wyniósł 152 zł.

Oblicz cenę każdej z książek przed promocją. Zapisz obliczenia.



## Mathmind

„Zbiór zadań kursu przygotowującego do egzaminu ósmoklasisty 2021” – Grzegorz Pilarski  
www.mathmind.pl

### Zadanie 3. (0-1)

W 48 g wody rozpuszczono 2 g soli.

Jaki procent masy otrzymanego roztworu stanowi masa soli? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- A. 40%                      B. 4%                      C. 0,4%                      D. 0,04%

### Zadanie 4. (0-1)

Dana jest liczba  $a = 100$ .

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

Liczba  $2a$  jest 

A	B
---	---

 większa niż liczba  $a$ .

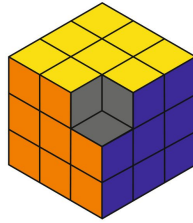
- A. o 100%  
B. o 200%

Liczba  $5a$  stanowi 

C	D
---	---

 liczby  $2a$ .

- C. 150%  
D. 250%.

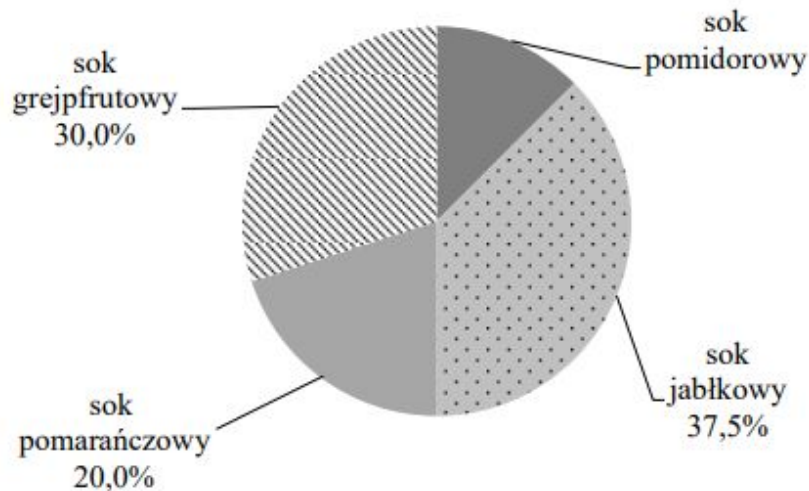


## Mathmind

„Zbiór zadań kursu przygotowującego do egzaminu ósmoklasisty 2021” – Grzegorz Pilarski  
www.mathmind.pl

### Zadanie 1. (0–1)

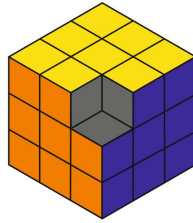
Na diagramie kołowym przedstawiono procentowy udział soków o różnych smakach, które zostały sprzedane podczas festynu. Najmniej sprzedano soku pomidorowego, tylko 15 kartonów, a najwięcej – soku jabłkowego.



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

Sprzedano łącznie 125 kartonów soków.	<b>P</b>	<b>F</b>
Sprzedano o 30 kartonów więcej soku jabłkowego niż pomidorowego.	<b>P</b>	<b>F</b>





## Mathmind

„Zbiór zadań kursu przygotowującego do egzaminu ósmoklasisty 2021” – Grzegorz Pilarski  
www.mathmind.pl

### Potęgi:

#### Zadanie 4. (0-1)

Dane są liczby:

$$a = 4^3 + 4^3 + 4^3 + 4^3$$

$$b = (2^4)^2$$

$$c = 2^4$$

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

Liczby $a$ i $b$ są równe.	P	F
Liczba $b$ jest dwa razy większa niż liczba $c$ .	P	F

#### Zadanie 6. (0-1)

Marysia zapisała dwie sumy:

$$\underbrace{2^3 + 2^3 + \dots + 2^3}$$

8 składników

$$\underbrace{2^2 + 2^2 + \dots + 2^2}$$

? składników

Ile składników musi być w drugiej sumie, aby jej wartość była taka jak sumy pierwszej?

A. 64

B. 32

C. 16

D. 8

#### Zadanie 3. (0-1)

W tabeli zapisano trzy wyrażenia.

I	$5^2 \cdot 10^8 \cdot 5^4$
II	$(5^{10} : 5^2) \cdot 10^8$
III	$2^8 \cdot 5^8 \cdot 5^8$

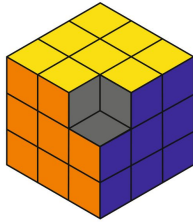
Które z tych wyrażen są równe  $50^8$ ? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

A. Tylko I i II.

B. Tylko II i III.

C. Tylko II.

D. Tylko III.



## Mathmind

„Zbiór zadań kursu przygotowującego do egzaminu ósmoklasisty 2021” – Grzegorz Pilarski  
www.mathmind.pl

### Zadanie 5. (0-1)

W tabeli podano trzy wyrażenia.

I	$(-4)^3 + (-10)^2$
II	$(-54) : 9 + 7 \cdot (-6)$
III	$(-4) \cdot ((-2)^3)^2$

Które wyrażenia z tabeli mają wartość ujemną? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- A. I i II                      B. tylko II                      C. II i III                      D. tylko III

### Zadanie 13. (0-1)

Kolejne liczby wstawiono do poniższej tabeli w pewien uporządkowany sposób. W przedstawionej tabeli brakuje jednej liczby.

1	8	9	64	?	216
---	---	---	----	---	-----

Jakiej liczby brakuje w tabeli? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- A.  $3^4$                       B.  $5^2$                       C.  $5^3$                       D.  $6^2$

### Zadanie 11. (0-1)

Merkury i Neptun to planety Układu Słonecznego. Masa Merkurego to około  $3,3 \cdot 10^{23}$  kg, a masa Neptuna – około  $1,0 \cdot 10^{26}$  kg.

Ile razy masa Neptuna jest większa od masy Merkurego? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- A. około 30 razy                      B. około 300 razy                      C. około 3000 razy                      D. około 30 000 razy

### Zadanie 7. (0-1)

Marta przygotowała dwa żetony takie, że suma liczb zapisanych na obu stronach każdego żetonu jest równa zero. Widok jednej ze stron tych żetonów przedstawiono poniżej.



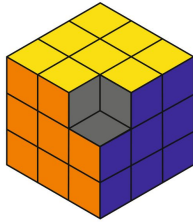
Żeton 1.



Żeton 2.

Jakie liczby znajdują się na niewidocznych stronach tych żetonów? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- A. -25 i -8                      B. -25 i 8                      C. 25 i -8                      D. 25 i 8



## Mathmind

„Zbiór zadań kursu przygotowującego do egzaminu ósmoklasisty 2021” – Grzegorz Pilarski  
www.mathmind.pl

### Zadanie 7. (0–1)

Która z podanych niżej liczb nie jest równa  $3^{15}$ ? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

A.  $3 \cdot 3^{14}$

B.  $3^9 \cdot 3^6$

C.  $3^{17} : 9$

D.  $(3^5)^3$

E.  $9^{15} : 3$

## Pierwiastki:

### Zadanie 10. (0–1)

Uzupełnij zdania. Wybierz właściwą odpowiedź spośród A lub B oraz spośród C lub D.

Wyrażenie  $\sqrt[3]{a^2}$  przyjmuje wartość 9 dla A/B.

A.  $a = 3$

B.  $a = 27$

Wartość iloczynu  $\sqrt{8} \cdot 2\sqrt{2}$  wynosi C/D.

C. 4

D. 8

### Zadanie 5. (0–1)

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

Liczba  $3\sqrt{32}$  jest A/B razy większa od liczby  $2\sqrt{18}$ .

A. trzy

B. dwa

Liczba  $\sqrt{\sqrt{16} + \sqrt{81}}$  jest C/D.

C. niewymierna

D. wymierna

### Zadanie 8. (0–1)

Dana jest liczba  $a = 3\sqrt{2} - 4$ .

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

Liczba o 2 większa od liczby  $a$  jest równa 

A	B
---	---

.

A.  $5\sqrt{2} - 4$

B.  $3\sqrt{2} - 2$

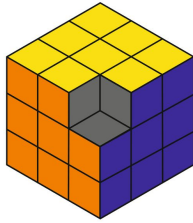
Liczba 2 razy większa od liczby  $a$  jest równa 

C	D
---	---

.

C.  $6\sqrt{4} - 8$

D.  $6\sqrt{2} - 8$



## Mathmind

„Zbiór zadań kursu przygotowującego do egzaminu ósmoklasisty 2021” – Grzegorz Pilarski  
www.mathmind.pl

### Zadanie 4. (0–1)

Dane są cztery wyrażenia:

I.  $4 + \sqrt{35}$

II.  $6 + \sqrt{17}$

III.  $17 - \sqrt{48}$

IV.  $15 - \sqrt{26}$

Wartości których wyrażeń są mniejsze od 10? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

A. I i II

B. II i III

C. III i IV

D. I i IV

### Zadanie 2. (0–1)

Dane są dwie liczby:  $x = \sqrt{2} - 1$  oraz  $y = 1 + \sqrt{2}$ .

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

Liczba $x - y$ jest liczbą całkowitą.	P	F
Liczba $x \cdot y$ jest liczbą naturalną.	P	F

### Zadanie 14. (0–1)

Pierwiastek kwadratowy z liczby  $a$  jest równy 36.

Która z podanych równości jest nieprawdziwa? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

A.  $\sqrt{a^2} = 6^2$

B.  $a = 36^2$

C.  $\frac{\sqrt{a}}{6} = 6$

D.  $\sqrt[3]{a^3} = 6^4$

### Zadanie 6. (0–1)

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

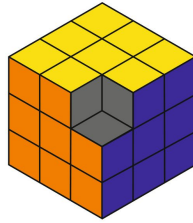
Wartość wyrażenia  $\sqrt{3}(\sqrt{27} - \sqrt{12})$  jest równa

A.  $\sqrt{3}$

B. 3

C.  $\sqrt{45}$

D.  $\sqrt{69}$



## Mathmind

„Zbiór zadań kursu przygotowującego do egzaminu ósmoklasisty 2021” – Grzegorz Pilarski  
www.mathmind.pl

## Kalendarz

### Zadanie 2. (0–1)

Na rysunku przedstawiono kartkę z kalendarza na rok 2019.

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

Druga niedziela czerwca 2019 r. przypadnie w dziewiątym dniu miesiąca.	P	F
Pierwszy dzień września w 2019 r. wypadnie w niedzielę.	P	F

Lipiec						
Pn.	Wt.	Śr.	Czw.	Pt.	Sob.	Ndz.
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	31				

### Zadanie 1. (0–1)

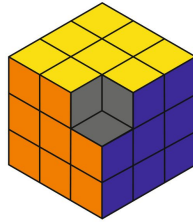
Na rysunku przedstawiono kartkę z kalendarza na rok 2017.

<b>SIERPIEŃ</b> 2017 <b>31</b> Czwartek Imieniny: Bogusławy, Augusta
---

Natalia obchodzi urodziny 31 sierpnia, jej siostra Ewa – 18 sierpnia, a brat Karol – 2 października.

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

W 2017 r. urodziny Ewy wypadły w piątek.	P	F
W 2017 r. dniem urodzin Karola był poniedziałek.	P	F



## Mathmind

„Zbiór zadań kursu przygotowującego do egzaminu ósmoklasisty 2021” – Grzegorz Pilarski  
www.mathmind.pl

### Zadanie 18. (0–2)

W pewnej rodzinie tata Krzysztof obchodzi urodziny 17 lipca, syn Mateusz – 17 kwietnia, a syn Szymon – 17 października.

Który z synów ma urodziny w ten sam dzień tygodnia co tata? Uzasadnij odpowiedź.

## Odczytywanie informacji:

### Zadanie 1. (0–1)

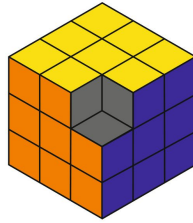
Firma przesyłkowa *Wielpak* korzysta z paczkomatów do samodzielnego nadawania i odbierania przesyłek przez klientów. Maksymalne wymiary prostopadłościennej paczki, którą można nadać za pośrednictwem tej firmy, wynoszą  $38\text{ cm} \times 41\text{ cm} \times 64\text{ cm}$ , a masa przesyłki nie może być większa niż 25 kg.

W tabeli zapisano wymiary i masę czterech paczek.

Nr paczki	Wymiary	Masa
1	$37\text{ cm} \times 41\text{ cm} \times 66\text{ cm}$	23 kg
2	$38\text{ cm} \times 38\text{ cm} \times 59\text{ cm}$	25 kg
3	$35\text{ cm} \times 40\text{ cm} \times 64\text{ cm}$	26 kg
4	$26\text{ cm} \times 39\text{ cm} \times 63\text{ cm}$	22 kg

Które z tych paczek mogą być nadane przez paczkomat tej firmy? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- A. Tylko 1, 2 i 4.      B. Tylko 2 i 3.      C. Tylko 3 i 4.      D. Tylko 2 i 4.      E. Tylko 4.



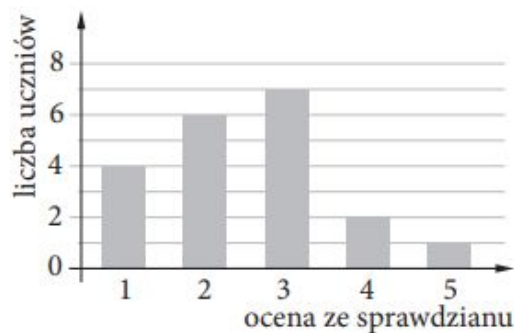
## Mathmind

„Zbiór zadań kursu przygotowującego do egzaminu ósmoklasisty 2021” – Grzegorz Pilarski  
www.mathmind.pl

### Średnia arytmetyczna:

#### Zadanie 17. (0–2)

Janek otrzymał z kartkówki ocenę dostateczną, czyli 3. Postanowił porównać tę ocenę ze średnią ocen klasy z tego sprawdzianu. W tym celu przeanalizował diagram, na którym przedstawiono wyniki wszystkich uczniów tej klasy.



O ile ocena, którą uzyskał Janek, była wyższa niż średnia ocen klasy? Zapisz obliczenia.

#### Zadanie 9. (0–1)

Państwo Nowakowie mają trzy córki i jednego syna. Średnia wieku wszystkich dzieci państwa Nowaków jest równa 10 lat, a średnia wieku wszystkich córek jest równa 8 lat.

Ile lat ma syn państwa Nowaków? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

A. 9

B. 11

C. 12

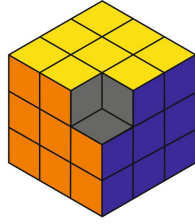
D. 16

#### Zadanie 7. (0–1)

W pewnej firmie zatrudnionych jest więcej niż 10 pracowników. Połowa z nich zarabia po 3000 zł, a druga połowa – po 4000 zł.

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

Średnia arytmetyczna zarobków w tej firmie jest równa 3500 zł.	P	F
Gdy z pracy w tej firmie zrezygnują dwie osoby, z których jedna zarabia 3000 zł, a druga 4000 zł, to średnia arytmetyczna zarobków się nie zmieni.	P	F



## Mathmind

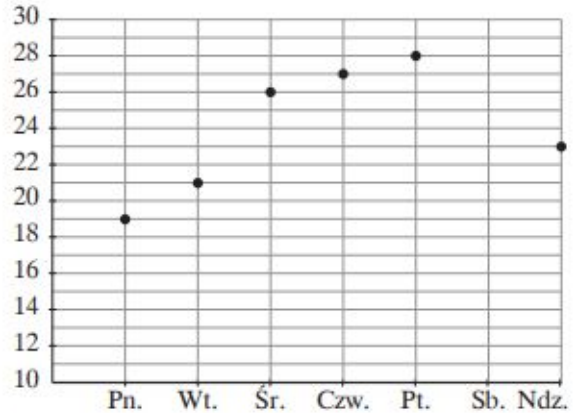
„Zbiór zadań kursu przygotowującego do egzaminu ósmoklasisty 2021” – Grzegorz Pilarski  
www.mathmind.pl

### Zadanie 14. (0–1)

Wykres przedstawia temperatury w stopniach Celsjusza, jakie odnotowano w wybranym tygodniu lipca. Temperatura w sobotę wynosiła tyle, ile średnia temperatura z pozostałych dni tygodnia.

Jaką temperaturę odnotowano w danym tygodniu w sobotę? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- A. ok.  $21^{\circ}\text{C}$
- B.  $24^{\circ}\text{C}$
- C. ok.  $25^{\circ}\text{C}$
- D.  $26^{\circ}\text{C}$



### Zadanie 15. (0–1)

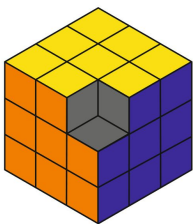
Średnia arytmetyczna dwóch ocen Janka z matematyki jest równa 3,5.

Jaką trzecią ocenę musi uzyskać Janek, by średnia jego ocen była równa 4? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- A. 3
- B. 4
- C. 5
- D. 6







## Mathmind

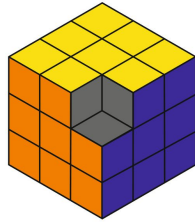
„Zbiór zadań kursu przygotowującego do egzaminu ósmoklasisty 2021” – Grzegorz Pilarski  
www.mathmind.pl

### Zadanie 1. (0–1)

Kasia pokonuje drogę z domu do szkoły pieszo i autobusem. Z domu wychodzi o godzinie 7:00 i idzie na przystanek, z którego ma autobus o 7:06. Po przejechaniu 30 minut wysiada i idzie stamtąd do szkoły kwadrans. Pewnego dnia autobus stał w korku i dojechał na przystanek docelowy 8 minut później.

O której godzinie Kasia dotarła do szkoły, jeśli szła tym samym tempem co zwykle? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- A. o 7:36
- B. o 7:48
- C. o 7:51
- D. o 7:59

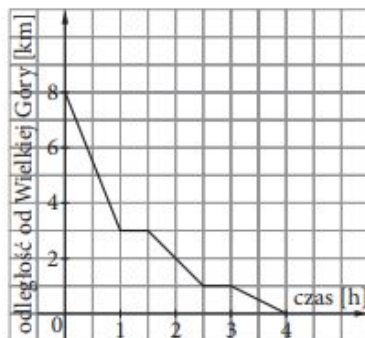


## Mathmind

„Zbiór zadań kursu przygotowującego do egzaminu ósmoklasisty 2021” – Grzegorz Pilarski  
www.mathmind.pl

### Informacje do zadań 8.–9.

Grupa harcerzy wyruszyła o godzinie 9:00 z miejsca zakwaterowania na szczyt Wielkiej Góry. W czasie wędrowki harcerze dwukrotnie zatrzymali się, by odpocząć. Na wykresie przedstawiono, jak zmieniała się odległość harcerzy od celu wędrowki w zależności od czasu.



### Zadanie 8. (0–1)

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

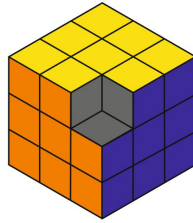
O godzinie 10:30 harcerze znajdowali się w miejscu oddalonym od celu wędrowki o

- A. 5 km.                      B. 3 km.                      C. 2,5 km.                      D. 1,5 km.

### Zadanie 9. (0–1)

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

W ciągu pierwszej godziny wędrowki prędkość harcerzy była pięć razy większa niż w ciągu ostatniej godziny.	P	F
Średnia prędkość harcerzy na całej trasie wyniosła $2 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ .	P	F



## Mathmind

„Zbiór zadań kursu przygotowującego do egzaminu ósmoklasisty 2021” – Grzegorz Pilarski  
www.mathmind.pl

### Zadanie 6. (0–1)

Prędkość rozchodzenia się impulsu elektrycznego u człowieka wynosi około 2 metrów na sekundę. U roślin impuls elektryczny może rozchodzić się z prędkością około 60 centymetrów na minutę.

Ile razy prędkość rozchodzenia się impulsu elektrycznego u człowieka jest większa od prędkości rozchodzenia się impulsu elektrycznego u roślin? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

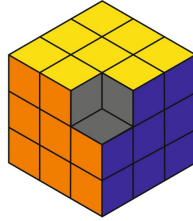
- A. W przybliżeniu 2 razy.
- B. W przybliżeniu 20 razy.
- C. W przybliżeniu 200 razy.
- D. W przybliżeniu 2000 razy.

### Zadanie 21. (0–3)

Ania postanowiła pojechać autobusem do babci do miejscowości Sokółka. Z domu wyszła o godzinie 8:00, kilka minut czekała na przystanku, a następnie jechała autobusem. Do Sokółki dotarła o godzinie 9:30 i tam na przystanku spotkała się z babcią. Na wykresie w sposób uproszczony przedstawiono zależność prędkości, z jaką poruszała się Ania, od czasu.



Oblicz długość trasy pokonanej przez Anię od wyjścia z domu do chwili spotkania z babcią. Zapisz obliczenia.



## Mathmind

„Zbiór zadań kursu przygotowującego do egzaminu ósmoklasisty 2021” – Grzegorz Pilarski  
www.mathmind.pl

### Zadanie 17. (0–2)

Samochód osobowy przebył drogę 120 km w czasie 75 minut. Prędkość średnia busa na tej samej trasie wyniosła  $80 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ . O ile krótszy był czas przejazdu tej drogi samochodem osobowym od czasu przejazdu busem? Zapisz obliczenia.

### Zadanie 9. (0–1)

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Jeśli Kamil jedzie rowerem ze średnią prędkością  $18 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ , a Agata na hulajnodze elektrycznej pokonuje każde 400 m w ciągu minuty, to znaczy, że:

- A. Kamil jedzie z prędkością półtora raza mniejszą niż Agata.
- B. prędkość jazdy Agaty jest większa ok. 33% od prędkości Kamila.
- C. Kamil i Agata poruszają się z tą samą prędkością.
- D. Agata jedzie z prędkością o  $6 \frac{\text{km}}{\text{h}}$  mniejszą niż Kamil.

### Zadanie 12. (0–1)

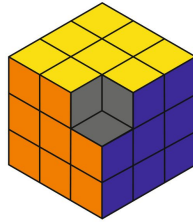
Niżej przedstawiono fragment rozkładu jazdy pociągów ze stacji Warszawa Śródmieście PKP do Żyrardowa.

	Godzina odjazdu	Godzina przyjazdu
1	15:34	16:24
2	16:04	17:05
3	16:42	17:32
4	17:12	18:09

Na trasie Warszawa Śródmieście PKP–Żyrardów pociągi pokonują 43 km.

Które pociągi przebywają tę trasę ze średnią prędkością większą niż  $50 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ ? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

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

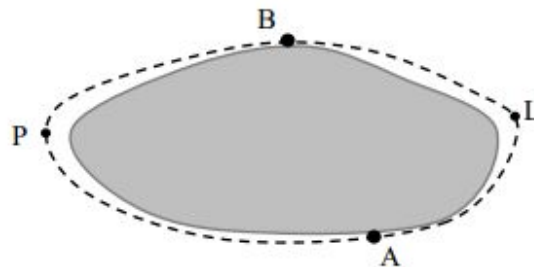


## Mathmind

„Zbiór zadań kursu przygotowującego do egzaminu ósmoklasisty 2021” – Grzegorz Pilarski  
www.mathmind.pl

### Zadanie 4. (0–1)

Miejscowości A i B położone na przeciwległych brzegach jeziora są połączone dwiema drogami – drogą polną prowadzącą przez punkt P i drogą leśną prowadzącą przez punkt L. Długość drogi polnej APB wynosi 10 km, a długość drogi leśnej ALB jest równa 6 km.



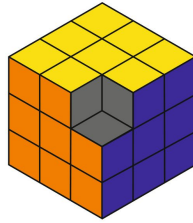
Matylda i Karol wyruszyli na rowerach z miejscowości A do miejscowości B o godzinie 10:00. Matylda jechała drogą leśną, a Karol – drogą polną. Średnia prędkość jazdy Matyldy wynosiła  $15 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ , a średnia prędkość Karola była równa  $20 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ .

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

Do miejscowości B Karol przyjechał wcześniej niż Matylda.	P	F
Matylda przyjechała do miejscowości B o godzinie 10:24.	P	F

### Zadanie 19. (0–3)

Pan Kazimierz przejechał trasę o długości 90 km w czasie 1,5 godziny. W drodze powrotnej tę samą trasę pokonał w czasie o 15 minut krótszym. O ile kilometrów na godzinę była większa jego średnia prędkość jazdy w drodze powrotnej? Zapisz obliczenia.

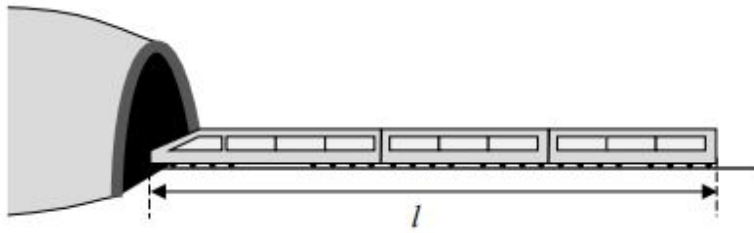


## Mathmind

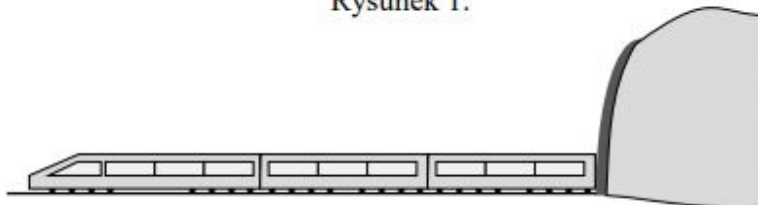
„Zbiór zadań kursu przygotowującego do egzaminu ósmoklasisty 2021” – Grzegorz Pilarski  
www.mathmind.pl

### Zadanie 5. (0–1)

Pociąg o długości  $l = 150$  m przejechał przez tunel o długości  $d = 350$  m ze stałą prędkością  $v = 20 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ .



Rysunek 1.



Rysunek 2.

Ile czasu upłynęło od momentu wjazdu czola pociągu do tunelu (rysunek 1.) do momentu wyjazdu z tunelu końca ostatniego wagonu (rysunek 2.)? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- A. 7,5 s      B. 17,5 s      C. 25 s      D. 36 s

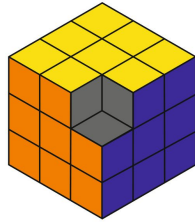
## Obliczenia praktyczne

### Zadanie 5. (0–1)

Na treningu odmierzano za pomocą aplikacji komputerowej 15-minutowe cykle ćwiczeń, które następowały bezpośrednio jeden po drugim. Ola zaczęła ćwiczyć, gdy pierwszy cykl trwał już 2 minuty, a skończyła, gdy do końca trzeciego cyklu zostało jeszcze 7 minut.

Ile łącznie minut Ola ćwiczyła na zajęciach? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- A. 36      B. 35      C. 24      D. 21

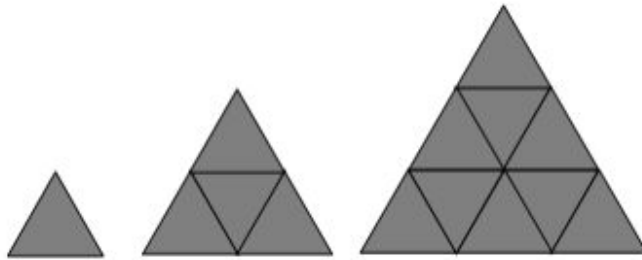


## Mathmind

„Zbiór zadań kursu przygotowującego do egzaminu ósmoklasisty 2021” – Grzegorz Pilarski  
www.mathmind.pl

### Zadanie 13. (0–1)

Małe trójkąty równoboczne o bokach długości 1 układano obok siebie tak, że uzyskiwano kolejne, coraz większe trójkąty równoboczne, według reguły przedstawionej na poniższym rysunku.



Ile małych trójkątów równobocznych należy użyć, aby ułożyć trójkąt równoboczny o podstawie równej 5? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

A. 9

B. 16

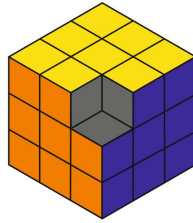
C. 25

D. 50

### Zadanie 17. (0–2)

Zmieszano 40 dag rodzynek w cenie 12 zł za kilogram oraz 60 dag pestek dyni w cenie 17 zł za kilogram. Ile kosztuje 1 kilogram tej mieszanki? Zapisz obliczenia.



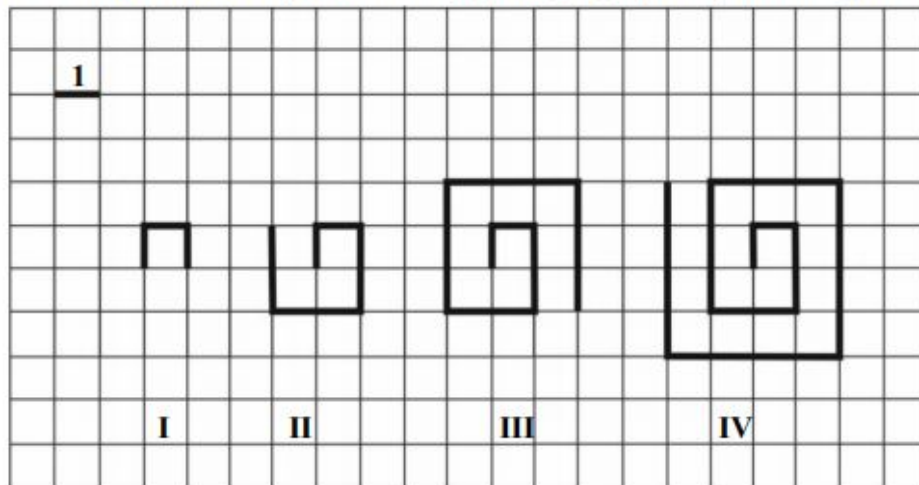


## Mathmind

„Zbiór zadań kursu przygotowującego do egzaminu ósmoklasisty 2021” – Grzegorz Pilarski  
www.mathmind.pl

### Zadanie 12. (0–1)

Na kartce w kratkę Tomek narysował według pewnej reguły cztery łamane (patrz rysunek).



Długości tych łamanych zapisał w tabeli.

Numer łamanej	I	II	III	IV
Długość łamanej	3	8	15	24

Kolejne łamane – od numeru V – Tomek rysował zgodnie z tą samą regułą.

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

Łamana o długości 48 ma numer 

A	B
---	---

 .

A. VI      B. VII

Łamana o numerze VIII ma długość 

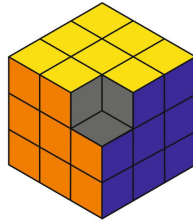
C	D
---	---

 .

C. 63      D. 80

### Zadanie 19. (0–3)

W zakładzie krawieckim są szyte poduszki dla zwierząt domowych. Praca w tym zakładzie trwa pięć dni w tygodniu – od poniedziałku do piątku – po 7 godzin dziennie. W 2020 roku 1 marca wypadł w niedzielę i w tym miesiącu nie było żadnych dni wolnych oprócz sobót i niedziel. W ciągu każdej godziny pracy szyto średnio 3 poduszki. Ile poduszek uszyto w tym zakładzie w marcu 2020 roku? Zapisz obliczenia.



## Mathmind

„Zbiór zadań kursu przygotowującego do egzaminu ósmoklasisty 2021” – Grzegorz Pilarski  
www.mathmind.pl

### Liczenie zdarzeń / prawdopodobieństwo

#### Zadanie 7. (0–1)

Gosia kupiła dwie cebulki kwiatów. Obie zasadzi w jednej doniczce. Ma do dyspozycji trzy doniczki ceramiczne i dwie plastikowe.

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

Gosia może zasadzić kwiaty w doniczkach na 6 różnych sposobów.	P	F
Prawdopodobieństwo, że obie cebulki Gosia zasadzi w doniczce ceramicznej, wynosi $\frac{1}{5}$ .	P	F

#### Zadanie 7. (0–1)

Na loterii fantowej w szkole jest 50 losów, a wśród nich 14 wygrywających. Ania jako pierwsza wzięła udział w loterii i wyciągnęła los pusty.

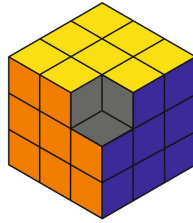
Ile jest równe prawdopodobieństwo, że Hania, która losuje po Ani, wyciągnie los wygrywający? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

A.  $\frac{7}{18}$

B.  $\frac{7}{25}$

C.  $\frac{2}{7}$

D.  $\frac{2}{9}$

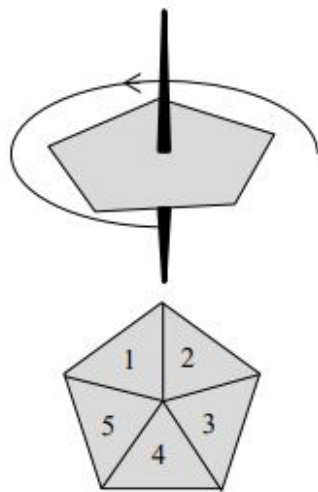


## Mathmind

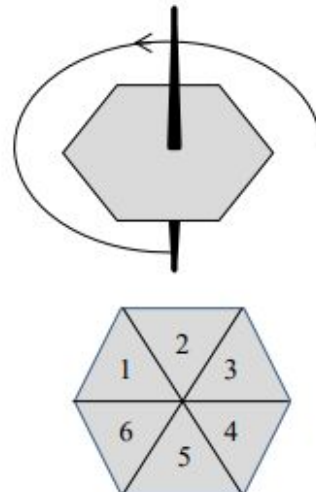
„Zbiór zadań kursu przygotowującego do egzaminu ósmoklasisty 2021” – Grzegorz Pilarski  
www.mathmind.pl

### Zadanie 10. (0–1)

Do gry planszowej używane są dwa bączki o kształtach przedstawionych na rysunkach. Każdy bączek po zatrzymaniu na jednym boku wielokąta wskazuje liczbę umieszczoną na jego tarczy. Na rysunku I bączek ma kształt pięciokąta foremnego z zaznaczonymi liczbami od 1 do 5. Na rysunku II bączek ma kształt sześciokąta foremnego z zaznaczonymi liczbami od 1 do 6.



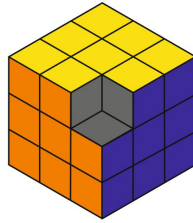
Rysunek I



Rysunek II

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

Prawdopodobieństwo otrzymania liczby większej niż 3 na bączku z rysunku I jest większe niż $\frac{1}{2}$ .	<b>P</b>	<b>F</b>
Uzyskanie nieparzystej liczby na bączku z rysunku I jest tak samo prawdopodobne, jak uzyskanie nieparzystej liczby na bączku z rysunku II.	<b>P</b>	<b>F</b>



## Mathmind

„Zbiór zadań kursu przygotowującego do egzaminu ósmoklasisty 2021” – Grzegorz Pilarski  
www.mathmind.pl

### Zadanie 5. (0–1)

Adam przygotował karty do gry z czterech arkuszy kartonu. Najpierw podzielił każdy arkusz kartonu na cztery części, a następnie każdą z nich ponownie podzielił na cztery części. Tak powstał komplet kart. W grze bierze udział 5 graczy, z których każdy otrzymuje jednakową liczbę kart.

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

Adam przygotował 

A	B
---	---

 karty do gry.

A. 32

B. 64

Każdy gracz może otrzymać maksymalnie 

C	D
---	---

 kart.

C. 12

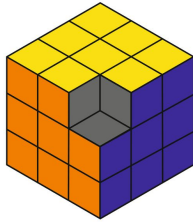
D. 13

### Zadanie 7. (0–1)

Blokada rowerowa ma zapięcie z szyfrowanym zamkiem z trzema zapadkami. Na każdej z zapadek można ustawić cyfry od 0 do 9. Szyfr otwierający zamek tej blokady tworzą trzy cyfry, które są kolejnymi liczbami parzystymi.

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

Prawdopodobieństwo, że pierwszą cyfrą szyfru jest cyfra 0, wynosi $\frac{1}{9}$ .	P	F
Istnieją trzy możliwości wyboru szyfru dla zamka w takiej blokadzie.	P	F



## Mathmind

„Zbiór zadań kursu przygotowującego do egzaminu ósmoklasisty 2021” – Grzegorz Pilarski  
www.mathmind.pl

### Zadanie 10. (0–1)

W sklepie *Sporton* w koszu znajdują się pudełka z piłkami do ping-ponga w dwóch kolorach: białym i pomarańczowym. Piłki białe są zapakowane po 6 sztuk, a pomarańczowe – po 4 sztuki. Jakub policzył pudełka i piłki, po czym stwierdził, że pudełek z piłkami pomarańczowymi jest o 5 więcej niż pudełek z piłkami białymi, ale łącznie w pudełkach jest tyle samo piłek białych, co piłek pomarańczowych.

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

W koszu znajduje się łącznie 

A	B
---	---

 piłek.

A. 60

B. 120

Pudełek z piłkami białymi jest 

C	D
---	---

 mniej niż pudełek z piłkami pomarańczowymi.

C. o jedną trzecią

D. o połowę

### Zadanie 10. (0–1)

W sklepie *Sporton* w koszu znajdują się pudełka z piłkami do ping-ponga w dwóch kolorach: białym i pomarańczowym. Piłki białe są zapakowane po 6 sztuk, a pomarańczowe – po 4 sztuki. Jakub policzył pudełka i piłki, po czym stwierdził, że pudełek z piłkami pomarańczowymi jest o 5 więcej niż pudełek z piłkami białymi, ale łącznie w pudełkach jest tyle samo piłek białych, co piłek pomarańczowych.

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

W koszu znajduje się łącznie 

A	B
---	---

 piłek.

A. 60

B. 120

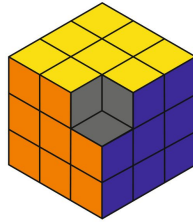
Pudełek z piłkami białymi jest 

C	D
---	---

 mniej niż pudełek z piłkami pomarańczowymi.

C. o jedną trzecią

D. o połowę

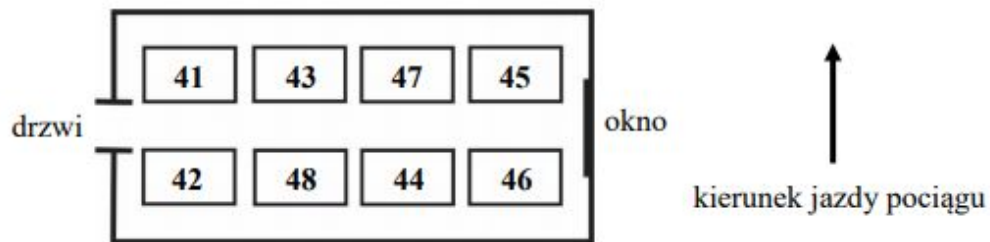


## Mathmind

„Zbiór zadań kursu przygotowującego do egzaminu ósmoklasisty 2021” – Grzegorz Pilarski  
www.mathmind.pl

### Zadanie 17. (0–2)

Na rysunku przedstawiono układ miejsc w przedziale ośmioosobowym wagonu kolejowego i zaznaczono kierunek jazdy pociągu.



Edyta z Agnieszką planują zakup biletów na wspólną podróż. Wszystkie miejsca w przedziale są wolne. Edyta chce siedzieć przy oknie, natomiast Agnieszka chce siedzieć przodem do kierunku jazdy. Podaj wszystkie możliwości wyboru miejsc spełniające jednocześnie powyższe warunki. Zapisz rozwiązanie.

## Wyrażenia algebraiczne:

### Zadanie 14. (0–1)

Dane są liczby  $x = 2a + b - 3$  oraz  $y = -4(a - b) + 1$ .

Uzupełnij zdania. Wybierz właściwą odpowiedź spośród A lub B oraz spośród C lub D.

Suma liczb  $x$  i  $y$  wynosi A/B.

A.  $-2a - 2$

B.  $-2(a + 1) + 5b$

Różnica liczb  $y$  i  $x$  wynosi C/D.

C.  $6a - 3b - 4$

D.  $-6a + 3b + 4$

### Zadanie 14. (0–1)

Dominika ma obecnie  $x$  lat i jest o dwa lata starsza od swojej siostry Kasi oraz dwa razy młodsza od swojej mamy.

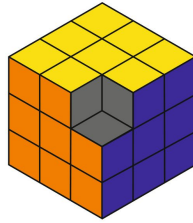
Ile lat miała mama, gdy urodziła się Kasia? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

A.  $x + 2$

B.  $2x + 2$

C.  $2x - 2$

D.  $x - 2$



## Mathmind

„Zbiór zadań kursu przygotowującego do egzaminu ósmoklasisty 2021” – Grzegorz Pilarski  
www.mathmind.pl

### Zadanie 8. (0–1)

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Wyrażenie:  $(2a + 3b)(3b - 2a)$  jest równe

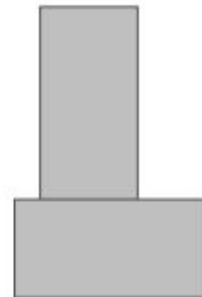
- A.  $4a^2 - 12ab + 9b^2$
- B.  $9b^2 + 12ab + 4a^2$
- C.  $9b^2 - 4a^2$
- D.  $4a^2 - 9b^2$

### Zadanie 10. (0–1)

Kwadrat o boku  $a$  przedstawiony na rysunku I rozcięto na dwa przystające prostokąty, z których ułożono figurę, jak na rysunku II. Pole ułożonej figury jest równe polu kwadratu.



Rysunek I



Rysunek II

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

Obwód ułożonej figury jest większy o $1,5a$ od obwodu kwadratu.	P	F
Obwód ułożonej figury jest równy $5a$ .	P	F

### Zadanie 2. (0–1)

Dane jest wyrażenie  $(2x - 3)(x + 3) - (x - 1)^2$ .

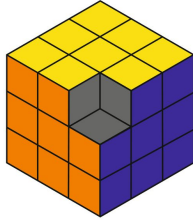
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Po doprowadzeniu do najprostszej postaci danego wyrażenia otrzymamy:

- A.  $x^2 + 5x - 10$
- B.  $3x^2 + x - 8$
- C.  $x^2 + 7x + 8$
- D.  $3x^2 + 5x + 10$







## Mathmind

„Zbiór zadań kursu przygotowującego do egzaminu ósmoklasisty 2021” – Grzegorz Pilarski  
www.mathmind.pl

### Zadanie 10. (0–1)

Dany jest wzór opisujący pole trapezu:  $P = \frac{(x+y) \cdot h}{2}$ , gdzie  $x$  i  $y$  oznaczają długości podstaw trapezu, a  $h$  oznacza wysokość trapezu.

Którym równaniem opisano  $x$  wyznaczone poprawnie z tego wzoru? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

A.  $x = \frac{P}{2} - hy$

B.  $x = \frac{P}{2h} - y$

C.  $x = 2P - hy$

D.  $x = \frac{2P}{h} - y$

## Równania

### Zadanie 4. (0–1)

Dane jest równanie:

$$-4(3-2x) = -2,05 + 5x + (-0,5)^2$$

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Rozwiązaniem danego równania jest liczba:

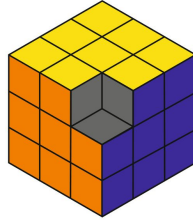
A.  $-3,4$

B.  $-3\frac{7}{30}$

C.  $3,4$

D.  $3\frac{7}{30}$





## Mathmind

„Zbiór zadań kursu przygotowującego do egzaminu ósmoklasisty 2021” – Grzegorz Pilarski  
www.mathmind.pl

### Zadanie 13. (0–1)

W lodziarni *Rożek* kulka lodów śmietankowych kosztuje o połowę mniej niż kulka lodów karmelowych. Pola kupiła 3 kulki lodów śmietankowych oraz 1 kulkę lodów karmelowych i zapłaciła 10 zł.

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

Mela kupiła 1 kulkę lodów śmietankowych oraz 2 kulki lodów karmelowych i zapłaciła A/B.

A. tyle samo co Pola

B. mniej niż Pola

Ala kupiła 1 kulkę lodów śmietankowych oraz 3 kulki lodów karmelowych i zapłaciła o C/D więcej niż Pola.

C. 4 zł

D. 2 zł

### Zadanie 18. (0–2)

Trzy przyjaciółki umówiły się na popołudniowe spotkanie w kawiarni *Sama słodycz*. Ania zamówiła ciastko i herbatę, które kosztowały w sumie 24 zł, Hania deser lodowy i espresso, w sumie za 36 zł, a Lena torcik bezowy i świeży sok – za 40 zł. Okazało się, że do rachunku został doliczony napiwek, i do zapłaty była łączna kwota 115 zł. Ile powinna dopłacić do swojego zamówienia Lena, aby kwota ta była proporcjonalna do wartości zamówienia? Zapisz obliczenia.

### Zadanie 11. (0–1)

O liczbie  $x$  wiemy, że  $\frac{1}{3}$  tej liczby jest o  $\frac{3}{4}$  większa od  $\frac{1}{6}$  tej liczby.

Które równanie pozwoli wyznaczyć liczbę  $x$ ? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

A.  $\frac{2}{3}x = \frac{1}{6}x + \frac{3}{4}$

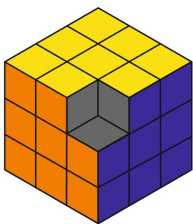
B.  $\frac{1}{3}x + \frac{3}{4} = \frac{5}{6}x$

C.  $\frac{1}{3}x = \frac{1}{6}x + \frac{3}{4}$

D.  $\frac{1}{3}x + \frac{3}{4} = \frac{1}{6}x$

### Zadanie 18. (0–2)

Adam zamówił bukiet złożony tylko z goździków i róż, w którym goździków było 2 razy więcej niż róż. Jedna róża kosztowała 4 zł, a cena jednego goździka wynosiła 3 zł. Czy wszystkie kwiaty w tym bukiecie mogły kosztować 35 zł? Uzasadnij odpowiedź.



## Mathmind

„Zbiór zadań kursu przygotowującego do egzaminu ósmoklasisty 2021” – Grzegorz Pilarski  
www.mathmind.pl

### Zadanie 19. (0–3)

Z okazji dnia sportu w godzinach od 9:00 do 12:00 przeprowadzono połowę z wszystkich konkurencji zaplanowanych na cały dzień, a między 12:00 a 14:00 – jeszcze  $\frac{1}{3}$  z pozostałych. O godzinie 14:00 z powodu deszczu zakończono zawody. W tym dniu nie przeprowadzono 12 zaplanowanych konkurencji. Ile konkurencji planowano przeprowadzić podczas całego dnia sportu? Zapisz obliczenia.

### Zadanie 3. (0–1)

Dane jest równanie  $\frac{x}{2} + 1 = \frac{x}{3}$ .

Jaka liczba jest rozwiązaniem tego równania? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

A. –6

B. –4

C. 2

D. 4

### Zadanie 17. (0–2)

W prostokącie o obwodzie 98 cm stosunek długości sąsiednich boków wynosi 2 : 5.

Oblicz pole tego prostokąta. Zapisz obliczenia.

### Zadanie 20. (0–3)

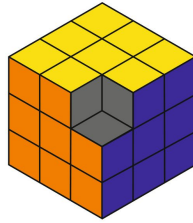
Pływalnia *Wodny Raj* oferuje bilety na wejścia jednorazowe oraz miesięczne karnety.

#### Oferta pływalni *Wodny Raj*

Rodzaj usługi	Czas korzystania	Cena usługi	Cena za przekroczenie limitu czasu
Bilet normalny	45 minut	10 zł	1 zł za każde rozpoczęte 5 minut
Bilet ulgowy	45 minut	6,50 zł	0,50 zł za każde rozpoczęte 5 minut
Karnet normalny	720 minut	125 zł	---
Karnet ulgowy	720 minut	90 zł	---

Michał i jego tata bywają na pływalni regularnie. Spędzają tam 60 minut. W ostatnim miesiącu kupili karnety – normalny dla taty i ulgowy dla Michała. Każdy z nich był na pływalni 11 razy.

Czy zakup karnetów dla każdego z nich był korzystny? Zapisz obliczenia.



## Mathmind

„Zbiór zadań kursu przygotowującego do egzaminu ósmoklasisty 2021” – Grzegorz Pilarski  
www.mathmind.pl

### Zadanie 6. (0–1)

Oskar jest o 6 lat starszy od swoich braci bliźniaków. Obecnie Oskar i jego dwaj bracia mają razem 42 lata.

Ile lat ma obecnie każdy z bliźniaków? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

A. 18

B. 16

C. 14

D. 12

### Zadanie 16. (0–2)

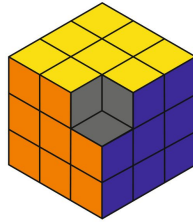
W tabeli podano cenniki dwóch korporacji taksówkowych. Należność za przejazd składa się z jednorazowej opłaty początkowej i doliczonej do niej opłaty zależnej od długości przejechanej trasy.

	Taxi „Jedynka”	Taxi „Dwójka”
Oplata początkowa	3,20 zł	8,00 zł
Cena za 1 km trasy	3,20 zł	2,40 zł

Pan Jan korzystał z Taxi „Jedynka”, a pan Wojciech – z Taxi „Dwójka”. Obaj panowie pokonali trasę o tej samej długości i zapłacili tyle samo. Ile kilometrów miała trasa, którą przejechal każdy z nich? Zapisz obliczenia.

### Zadanie 18. (0–2)

W domu kultury zorganizowano konkurs recytatorski. Dla uczestników kupiono nagrody: książki i e-booki. Książki stanowiły  $\frac{2}{3}$  liczby kupionych nagród. E-booków było o 8 mniej niż książek. Ile kupiono książek? Zapisz obliczenia.



## Mathmind

„Zbiór zadań kursu przygotowującego do egzaminu ósmoklasisty 2021” – Grzegorz Pilarski  
www.mathmind.pl

### Proporcje

#### Zadanie 6. (0–1)

Według przepisu do wykonania koktajlu owocowego dla 3 osób należy przygotować 30 dag truskawek.

**Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

Ilość truskawek, jaką zgodnie z przepisem trzeba przygotować do wykonania koktajlu dla 10 osób, można obliczyć za pomocą wyrażenia:

- A.  $0,3 \cdot 30$  dag      B.  $3\frac{1}{3} \cdot 0,3$  kg      C.  $10 \cdot 30$  dag      D.  $\frac{10}{3} \cdot 0,03$  kg

#### Zadanie 2. (0–1)

Poniżej zamieszczono fragment etykiety z jogurtu o masie 150 g.

Wartość odżywcza	w 100 g
energia	290 kJ / 69 kcal
tłuszcz	3,0 g
w tym kwasy nasycone	1,9 g
węglowodany	5,9 g
w tym cukry	5,9 g
błonnik	0 g
białko	4,6 g
sól	0,15 g
wapń	167 mg*
witamina B2	0,25 mg*

\* 1 mg = 0,001 g

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

Zjedzenie całego jogurtu dostarcza organizmowi około  A  B wapnia.

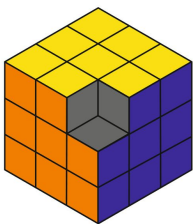
A. 167 mg

B. 250 mg

Zjedzenie całego jogurtu dostarcza organizmowi  C  D razy więcej białka niż witaminy B2.

C. 18,4

D. 18 400



## Mathmind

„Zbiór zadań kursu przygotowującego do egzaminu ósmoklasisty 2021” – Grzegorz Pilarski  
www.mathmind.pl

### Zadanie 16. (0–2)

W przepisie na ciasto do pizzy znajdują się następujące składniki:

- 250 g mąki pszennej,
- 150 ml ciepłej wody,
- 25 g drożdży świeżych lub 7 g drożdży instant,
- 1 łyżeczka soli,
- pół łyżeczki cukru,
- 1 łyżka oliwy z oliwek.

Ewa chce przygotować ciasto z 600 g mąki pszennej i drożdży instant. Musi przeliczyć składniki, aby zachować proporcje z przepisu.

**Uzupełnij zdanie. Wpisz w luki odpowiednie liczby. Zapisz obliczenia.**

Do przygotowania pizzy z 600 g mąki pszennej Ewa powinna użyć ..... ml ciepłej wody oraz ..... g drożdży instant.

### Zadanie 9. (0–1)

Trójkąt, w którym długości boków są do siebie w stosunku 3 : 4 : 5 nazywa się trójkątem egipskim.

**Z odcinków o jakich długościach nie można zbudować trójkąta egipskiego? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

A. 6, 8, 10

B. 9, 12, 15

C. 12, 20, 25

D. 21, 28, 35

### Zadanie 3. (0–1)

Trzej właściciele firmy – Adam, Janusz i Oskar – kupili samochód dostawczy za kwotę 154 000 zł. Kwoty wpłacone przez Adama, Janusza i Oskara są – odpowiednio – w stosunku 2 : 3 : 6.

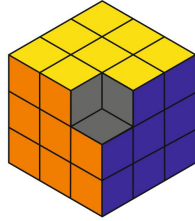
**Jaką kwotę wpłacił Janusz? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

A. 14 000 zł

B. 28 000 zł

C. 42 000 zł

D. 84 000 zł



## Mathmind

„Zbiór zadań kursu przygotowującego do egzaminu ósmoklasisty 2021” – Grzegorz Pilarski  
www.mathmind.pl

### Skala

#### Zadanie 15. (0–1)

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

Na mapie, która pomniejsza 600 tys. razy, rzeczywista odległość 150 km będzie odcinkiem o długości AB.

A. 4 cm

B. 25 cm

Na planie wykonanym w skali CD budynek o rzeczywistej długości 28 m to odcinek o długości 3,5 cm.

C. 1 : 125

D. 1 : 800

### Układ współrzędnych

#### Zadanie 3. (0–1)

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

W prostokątnym układzie współrzędnych punkt  $K = (-\sqrt{3} + 2\sqrt{2}, 3\sqrt{2} - 2\sqrt{3})$  leży w:

A. I ćwiartce.

B. II ćwiartce.

C. III ćwiartce.

D. IV ćwiartce.

#### Zadanie 13. (0–1)

W układzie współrzędnych zaznaczono dwa punkty:  $A = (-8, -4)$  i  $P = (-2, 2)$ . Punkt  $P$  jest środkiem odcinka  $AB$ .

Jakie współrzędne ma punkt  $B$ ? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

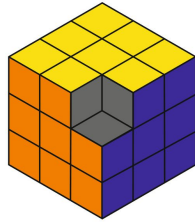
A. (4, 8)

B. (-10, -2)

C. (-10, 8)

D. (4, -2)





## Mathmind

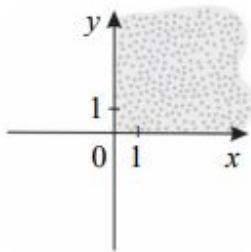
„Zbiór zadań kursu przygotowującego do egzaminu ósmoklasisty 2021” – Grzegorz Pilarski  
www.mathmind.pl

### Zadanie 9. (0–1)

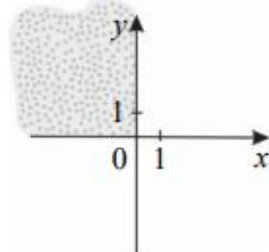
W układzie współrzędnych wyznaczono odcinek o końcach w punktach  $K$  i  $L$ . Punkty te mają współrzędne  $K = (-17, 6)$  oraz  $L = (15, -4)$ .

Na którym rysunku zakropkowana część płaszczyzny zawiera środek odcinka  $KL$ ?  
Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

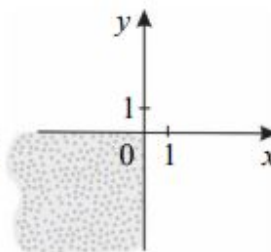
A.



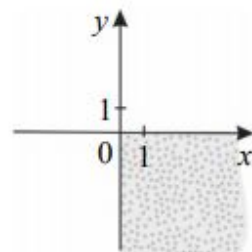
B.



C.



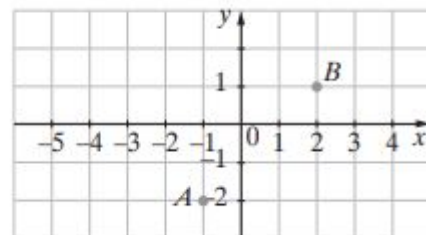
D.

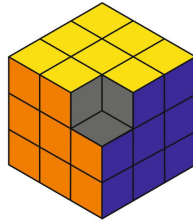


### Zadanie 16. (0–2)

W prostokątnym układzie współrzędnych dane są dwa punkty:  $A = (-1, -2)$  i  $B = (2, 1)$ .

Czy punkt  $B$  leży w kole o środku w punkcie  $A$  i promieniu  $r = 4$ ? Odpowiedź uzasadnij.



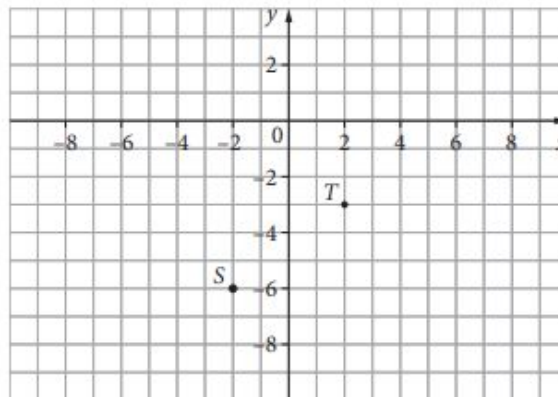


## Mathmind

„Zbiór zadań kursu przygotowującego do egzaminu ósmoklasisty 2021” – Grzegorz Pilarski  
www.mathmind.pl

### Zadanie 5. (0–1)

W układzie współrzędnych na płaszczyźnie zaznaczono dwa punkty:  $S = (-2, -6)$  oraz  $T = (2, -3)$ .  
Dzielił on odcinek  $AB$  na trzy równe części.



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

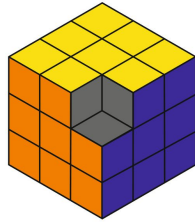
Obie współrzędne punktu $A$ i obie współrzędne punktu $B$ są ujemne.	P	F
Odcinek $AB$ ma długość 15.	P	F

## Własności figur geometrycznych:

### Zadanie 9. (0–1)

Czy romb jest równoległobokiem? Wybierz odpowiedź T (tak) lub N (nie) i jej uzasadnienie spośród A, B albo C.

T,	ponieważ	A.	wszystkie boki rombu są przystające.
N,		B.	romb ma dwie pary boków równoległych.
		C.	przekątne rombu są prostopadłe.

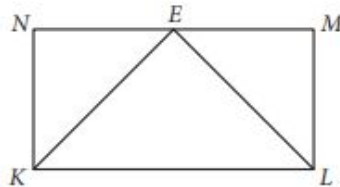


## Mathmind

„Zbiór zadań kursu przygotowującego do egzaminu ósmoklasisty 2021” – Grzegorz Pilarski  
www.mathmind.pl

### Zadanie 10. (0–1)

Dany jest prostokąt  $KLMN$  o wymiarach 1 cm i 2 cm. Punkt  $E$  jest środkiem jego dłuższego boku  $NM$ .

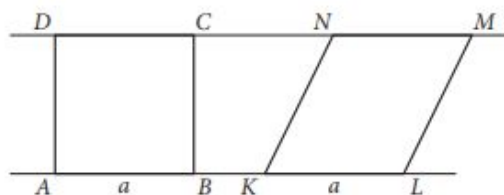


Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe.

Trójkąty $KEN$ i $KEL$ są przystające.	P	F
Pole trójkąta $MEL$ jest dwa razy mniejsze od pola trójkąta $KEL$ .	P	F

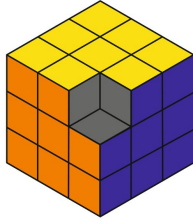
### Zadanie 15. (0–1)

Czy kwadrat  $ABCD$  i równoległobok  $KLMN$ , przedstawione na rysunku, mają równe pola?



Wybierz odpowiedź T (tak) albo N (nie) i jej uzasadnienie spośród 1., 2. albo 3.

T	ponieważ	1.	obwód równoległoboku jest większy niż obwód kwadratu.
N		2.	kwadrat i równoległobok mają równy jeden bok oraz równe wysokości poprowadzone na ten bok.
		3.	bok $AD$ kwadratu ma mniejszą długość niż bok $KN$ równoległoboku.

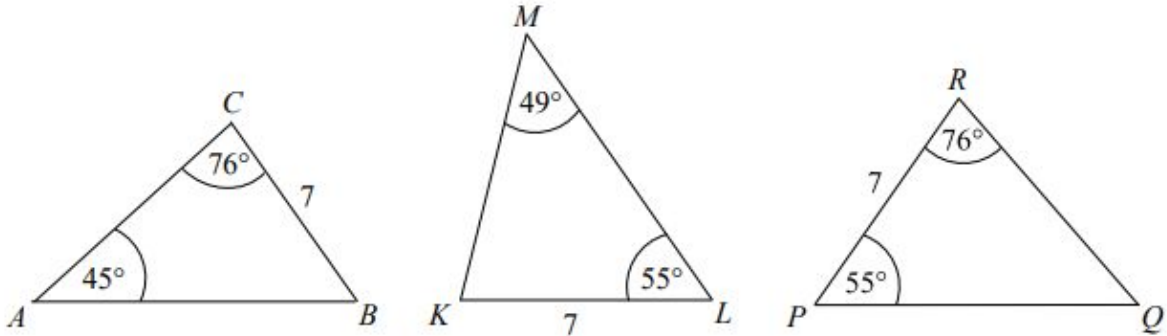


## Mathmind

„Zbiór zadań kursu przygotowującego do egzaminu ósmoklasisty 2021” – Grzegorz Pilarski  
www.mathmind.pl

### Zadanie 11. (0–1)

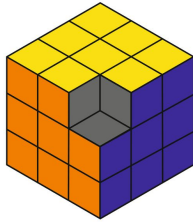
Na rysunku przedstawiono trzy trójkąty.



**Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

Na podstawie informacji przedstawionych na rysunku można stwierdzić, że

- A. trójkąt  $ABC$  jest przystający do trójkąta  $KLM$ .
- B. trójkąt  $KLM$  jest przystający do trójkąta  $PQR$ .
- C. trójkąt  $PQR$  jest przystający do trójkąta  $ABC$ .
- D. wszystkie trójkąty są do siebie przystające.

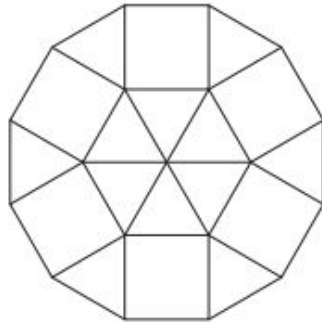


## Mathmind

„Zbiór zadań kursu przygotowującego do egzaminu ósmoklasisty 2021” – Grzegorz Pilarski  
www.mathmind.pl

### Zadanie 6. (0–1)

Na stole leżą płytki w kształcie trójkątów równobocznych o bokach długości 3 cm i płytki kwadratowe, których boki także mają długość 3 cm. Marysia ułożyła z nich figurę taką, jak na rysunku.

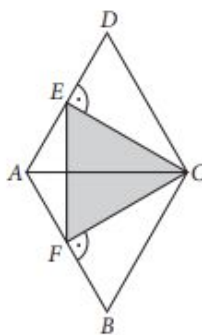


Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

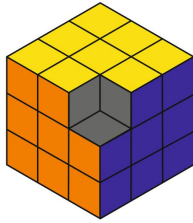
Otrzymana figura to dwunastokąt foremny.	P	F
Łączna powierzchnia trójkątnych płytek jest większa niż łączna powierzchnia płytek kwadratowych.	P	F

### Zadanie 21. (0–3)

Dwa trójkąty równoboczne o boku 4 cm sklejono podstawami. W każdym z tych trójkątów poprowadzono wysokości  $CE$  i  $CF$  (jak na rysunku).



Uzasadnij, że trójkąt  $EFC$  jest równoboczny, i oblicz jego pole. Zapisz obliczenia.



## Mathmind

„Zbiór zadań kursu przygotowującego do egzaminu ósmoklasisty 2021” – Grzegorz Pilarski  
www.mathmind.pl

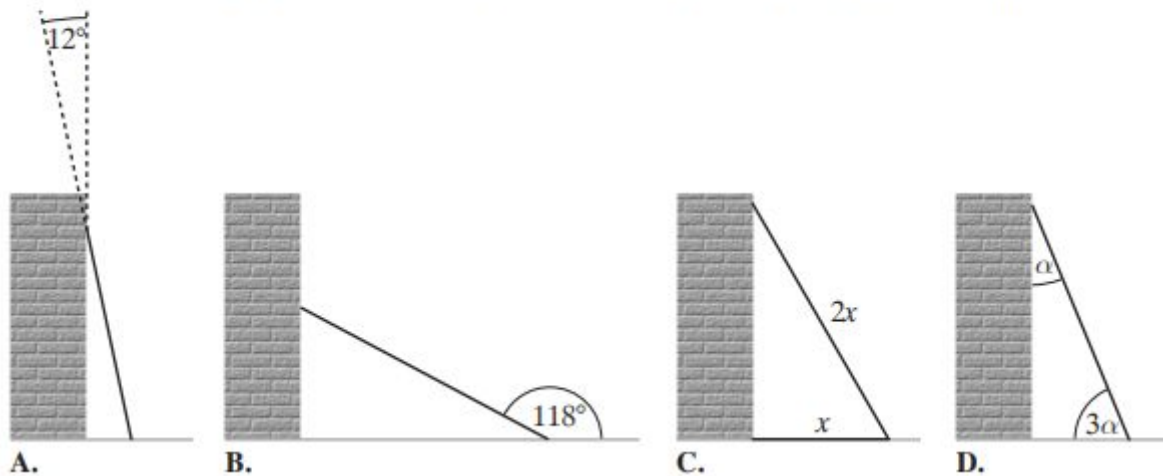
### Kąty:

#### Zadanie 11. (0-1)

Dla zachowania bezpieczeństwa kąt nachylenia między poziomym podłożem a drabiną przystawną powinien wynosić od  $65^\circ$  do  $75^\circ$ .

**Odpowiedz na pytanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

Na którym rysunku przedstawiono ustawienie drabiny zgodne z wymaganiami bezpieczeństwa?



#### Zadanie 13. (0-1)

**Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

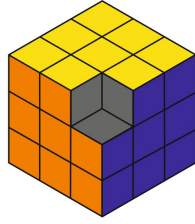
W pewnym trójkącie dwa kąty mają miary po  $35^\circ$ . Oznacza to, że trójkąt ten jest:

A. różnoboczny ostrokątny.

C. różnoboczny rozwartokątny.

B. równoramienny ostrokątny.

D. równoramienny rozwartokątny.

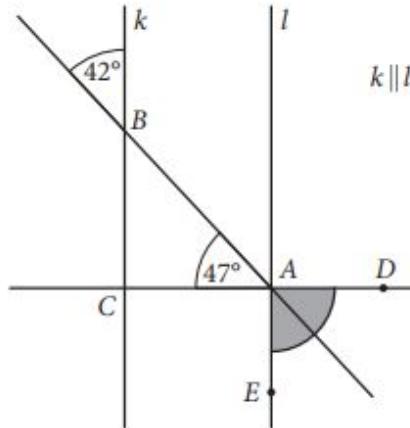


## Mathmind

„Zbiór zadań kursu przygotowującego do egzaminu ósmoklasisty 2021” – Grzegorz Pilarski  
www.mathmind.pl

### Zadanie 19. (0–2)

Proste  $k$  i  $l$  są równoległe.



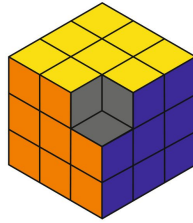
Czy kąt  $DAE$  zaznaczony na rysunku jest ostry, prosty czy rozwarty? Uzasadnij odpowiedź.

### Zadanie 12. (0–1)

W trójkącie  $ABC$  największą miarę ma kąt przy wierzchołku  $C$ . Miara kąta przy wierzchołku  $A$  jest równa  $48^\circ$ , a miara kąta przy wierzchołku  $B$  jest równa różnicy miary kąta przy wierzchołku  $C$  oraz miary kąta przy wierzchołku  $A$ .

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

Kąt przy wierzchołku $B$ ma miarę $48^\circ$ .	P	F
Trójkąt $ABC$ jest prostokątny.	P	F

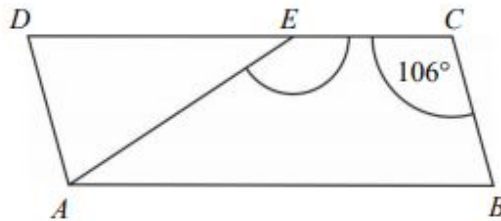


## Mathmind

„Zbiór zadań kursu przygotowującego do egzaminu ósmoklasisty 2021” – Grzegorz Pilarski  
www.mathmind.pl

### Zadanie 12. (0–1)

Na rysunku przedstawiono równoległobok  $ABCD$  i trójkąt równoramienny  $AED$ , w którym  $|DE| = |AE|$ . Miara kąta  $BCE$  jest równa  $106^\circ$ .



Jaką miarę ma kąt  $AEC$ ? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

A.  $148^\circ$

B.  $122^\circ$

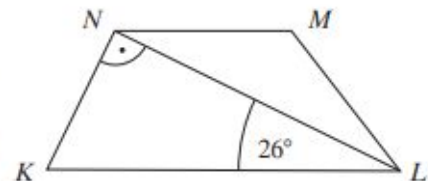
C.  $74^\circ$

D.  $58^\circ$

### Zadanie 11. (0–1)

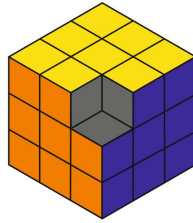
Dany jest trapez  $KLMN$ , w którym boki  $LM$  i  $MN$  są przystające, a przekątna  $LN$  jest prostopadła do boku  $KN$ .

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



Kąt ostry $NKL$ ma miarę $64^\circ$ .	P	F
Trapez $KLMN$ jest trapezem równoramiennym.	P	F



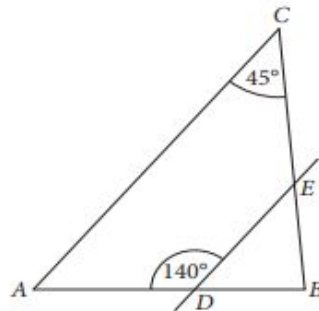


## Mathmind

„Zbiór zadań kursu przygotowującego do egzaminu ósmoklasisty 2021” – Grzegorz Pilarski  
www.mathmind.pl

### Zadanie 7. (0–1)

Dany jest trójkąt  $ABC$ , w którym kąt przy wierzchołku  $C$  ma miarę  $45^\circ$ . Na bokach  $AB$  i  $BC$  zaznaczono punkty  $D$  i  $E$ , przez które poprowadzono prostą równoległą do boku  $AC$ . Prosta  $DE$  tworzy z bokiem  $AB$  kąt o mierze  $140^\circ$  (jak na rysunku).

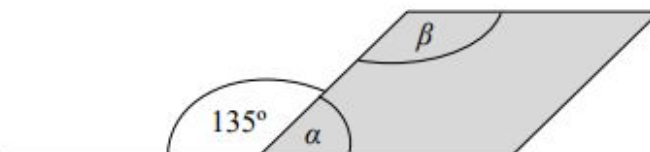


Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

Kąt $BAC$ ma miarę $45^\circ$ .	P	F
Kąty trójkąta $DBE$ i kąty trójkąta $ABC$ mają równe miary.	P	F

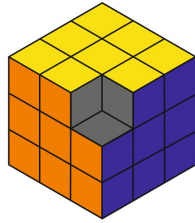
### Zadanie 11. (0–1)

Figura zacieniowana na rysunku jest równoległobokiem.



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

Suma miar kątów $\alpha$ i $\beta$ wynosi $180^\circ$ .	P	F
Kąt $\alpha$ ma miarę 3 razy mniejszą niż kąt $\beta$ .	P	F



## Mathmind

„Zbiór zadań kursu przygotowującego do egzaminu ósmoklasisty 2021” – Grzegorz Pilarski  
www.mathmind.pl

### Zadanie 12. (0–1)

Na rysunku przedstawiono trójkąt równoramienny  $KLM$  o ramionach  $KM$  i  $LM$ . Miara kąta  $KML$  jest dwa razy większa niż miara kąta  $KLM$ .

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

Miara kąta  $KLM$  jest równa 

A	B
---	---

.

A.  $40^\circ$

B.  $45^\circ$

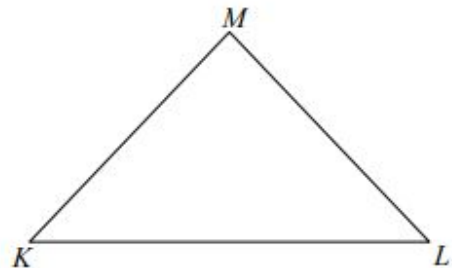
Trójkąt  $KLM$  jest 

C	D
---	---

.

C. rozwartokątny

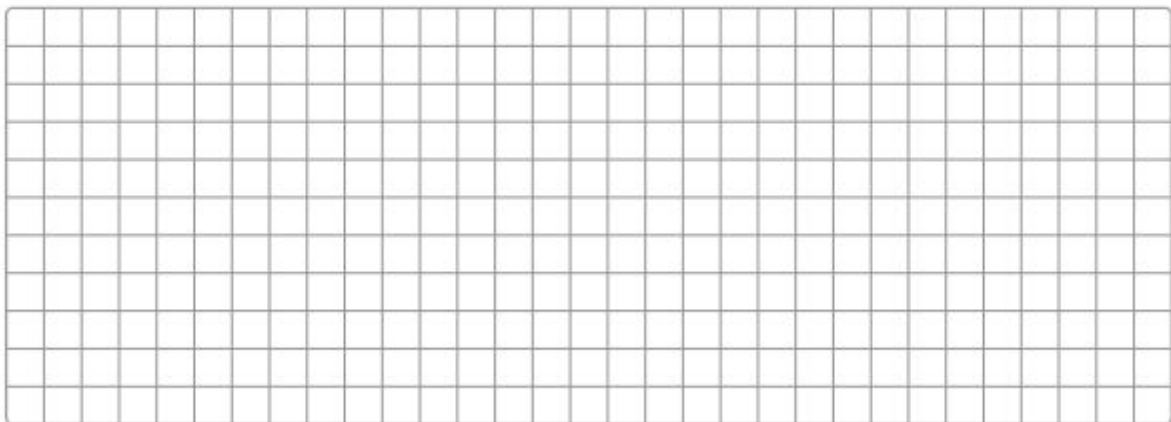
D. prostokątny

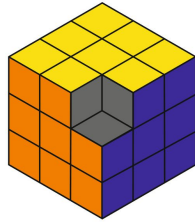


## Twierdzenie Pitagorasa

### Zadanie 17. (0–2)

Uzasadnij, że prostokąt o przekątnej długości 8 cm i szerokości  $4\sqrt{2}$  cm jest kwadratem.



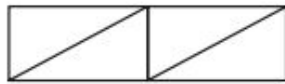


## Mathmind

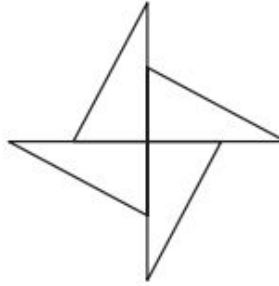
„Zbiór zadań kursu przygotowującego do egzaminu ósmoklasisty 2021” – Grzegorz Pilarski  
www.mathmind.pl

Zadanie 20. (0–3)

Prostokąt o bokach długości 8 cm i 30 cm (rysunek 1) rozcięto na cztery przystające trójkąty, a następnie z tych trójkątów ułożono figurę, jak pokazano na rysunku 2.



Rysunek 1

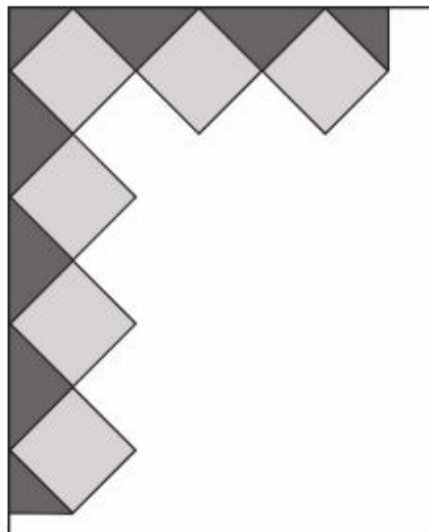


Rysunek 2

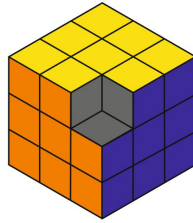
Ile wynosi obwód figury przedstawionej na rysunku 2? Zapisz obliczenia.

**Zadanie 19. (0–3)**

Agata postanowiła przygotować kartkę okolicznościową w kształcie prostokąta, ozdobioną wzorem dokładnie takim, jak przedstawiony na rysunku. Kartka ta będzie miała wymiary  $15\text{ cm} \times 18\text{ cm}$ . Do jej ozdobienia Agata chce użyć jednakowych kwadratów, których bok wyraża się całkowitą liczbą centymetrów. Niektóre z tych kwadratów będzie musiała przeciąć na dwie lub na cztery jednakowe części.



Oblicz maksymalną długość boku jednego kwadratu. Do obliczeń przyjmij przybliżenie  $\sqrt{2} \approx 1,4$ . Zapisz obliczenia.

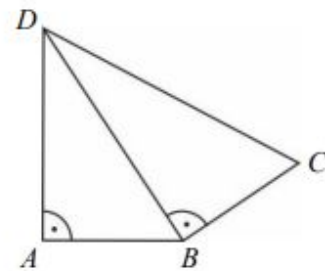


## Mathmind

„Zbiór zadań kursu przygotowującego do egzaminu ósmoklasisty 2021” – Grzegorz Pilarski  
www.mathmind.pl

### Zadanie 13. (0–1)

Na rysunku przedstawiono czworokąt zbudowany z dwóch trójkątów prostokątnych. Dane są długości boków  $|AB| = |BC| = 1$  oraz  $|AD| = \sqrt{2}$ .



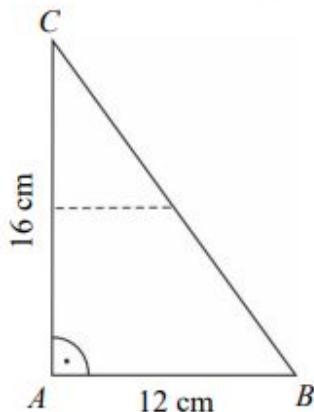
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Długość boku  $CD$  jest równa

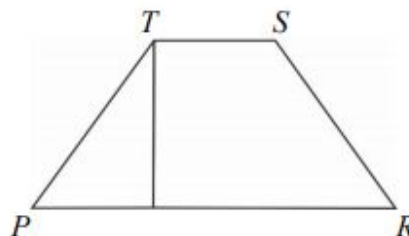
- A.  $\sqrt{3}$                       B. 2                      C. 3                      D.  $2\sqrt{2}$

### Zadanie 21. (0–3)

Paweł wyciął z kartonu trójkąt prostokątny  $ABC$  o przyprostokątnych 12 cm i 16 cm (rysunek I). Następnie połączył środki dłuższej przyprostokątnej i przeciwprostokątnej linią przerywaną równoległą do krótszej przyprostokątnej, a potem rozciął trójkąt  $ABC$  wzdłuż tej linii na dwie figury. Z tych figur złożył trapez  $PRST$  (rysunek II).



Rysunek I



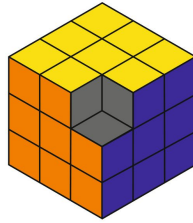
Rysunek II

Oblicz różnicę obwodów trójkąta  $ABC$  i trapezu  $PRST$ . Zapisz obliczenia.

### Zadanie 18. (0–2)

W kole narysowano cięciwę o długości 10 cm, a jej końce połączono odcinkami ze środkiem koła, tak że powstał trójkąt, którego jeden z kątów ma miarę  $120^\circ$ .

Oblicz, jaką długość ma promień tego koła. Zapisz obliczenia.

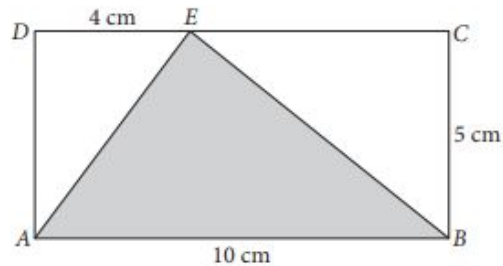


## Mathmind

„Zbiór zadań kursu przygotowującego do egzaminu ósmoklasisty 2021” – Grzegorz Pilarski  
www.mathmind.pl

### Zadanie 15. (0–1)

Dany jest prostokąt  $ABCD$  o bokach długości 5 cm i 10 cm. Na boku  $CD$ , w odległości 4 cm od punktu  $D$ , zaznaczono punkt  $E$ , który połączono z punktami  $A$  i  $B$  tak, jak na rysunku.

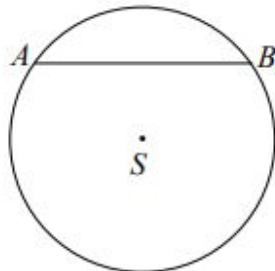


Czy trójkąt  $ABE$  jest prostokątny? Wybierz odpowiedź T (Tak) albo N (Nie) oraz jej uzasadnienie (spośród 1.–3.).

T	Tak,	ponieważ	1.	$ AE  +  EB  >  AB $ .
			2.	$ AE ^2 +  EB ^2 >  AB ^2$ .
N	Nie,		3.	$ AE ^2 +  EB ^2 =  AB ^2$ .

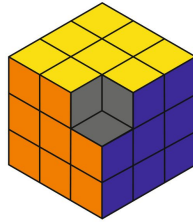
### Zadanie 14. (0–1)

W okręgu o środku  $S$  i promieniu 5 cm narysowano cięciwę  $AB$  o długości 8 cm.



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

Odległość punktu $S$ od cięciwy $AB$ jest równa 3 cm.	P	F
Obwód trójkąta $ASB$ jest równy 16 cm.	P	F



## Mathmind

„Zbiór zadań kursu przygotowującego do egzaminu ósmoklasisty 2021” – Grzegorz Pilarski  
www.mathmind.pl

### Zadanie 14. (0–1)

Dany jest trójkąt równoboczny  $ABC$  o boku długości 10 cm. W tym trójkącie poprowadzono wysokość  $CD$ .

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

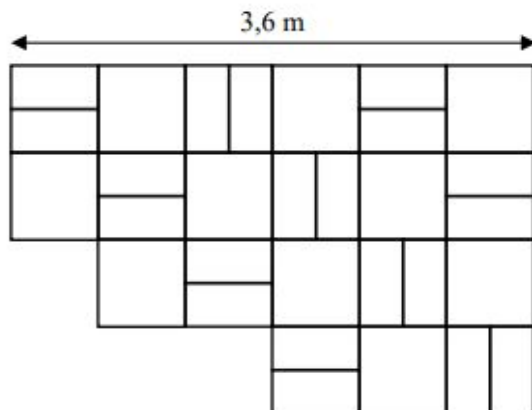
Obwód trójkąta  $ADC$  jest równy

- A.  $10\sqrt{3}$  cm      B.  $20\sqrt{3}$  cm      C.  $(5 + 5\sqrt{3})$  cm      D.  $(15 + 5\sqrt{3})$  cm

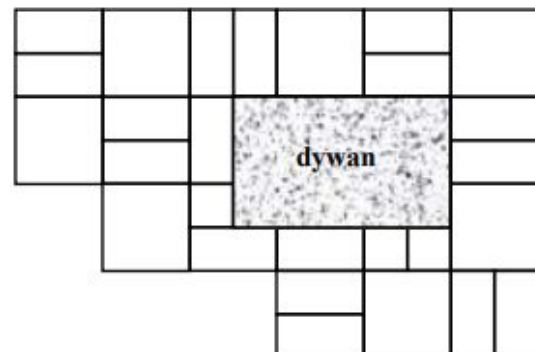
## Pola figur:

### Zadanie 5. (0–1)

Na rysunku przedstawiono fragment podłogi pokrytej kafłami w kształcie kwadratów o boku długości 60 cm i kafłami w kształcie jednakowych prostokątów (patrz rysunek I). Na podłodze tej położono prostokątny dywan (patrz rysunek II).



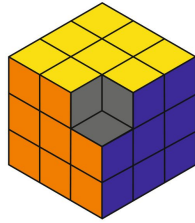
Rysunek I. Podłoga bez dywanu



Rysunek II. Podłoga z dywanem

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

Dywan ma powierzchnię większą niż powierzchnia 4 kwadratowych kafli.	P	F
Dywan ma wymiary 90 cm × 120 cm.	P	F

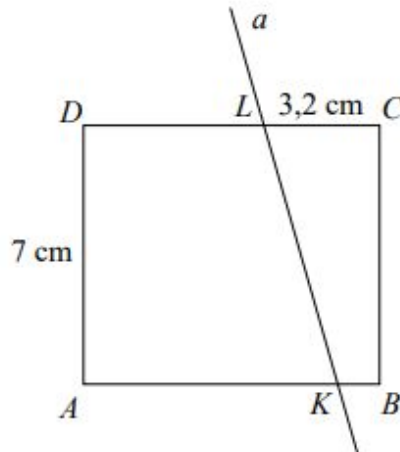


## Mathmind

„Zbiór zadań kursu przygotowującego do egzaminu ósmoklasisty 2021” – Grzegorz Pilarski  
www.mathmind.pl

### Zadanie 16. (0–2)

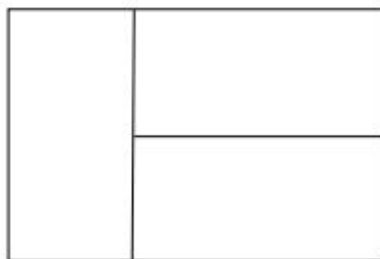
Prostokąt  $ABCD$  o wymiarach 7 cm i 8 cm rozcięto wzdłuż prostej  $a$  na dwa trapezy tak, jak pokazano na rysunku. Odcinek  $CL$  ma długość 3,2 cm.



Pole trapezu  $KBCL$  jest czterokrotnie mniejsze od pola prostokąta  $ABCD$ . Oblicz długość odcinka  $KB$ . Zapisz obliczenia.

### Zadanie 20. (0–3)

Prostokątną działkę o powierzchni  $3750 \text{ m}^2$  podzielono na trzy prostokątne działki o jednakowych wymiarach, w sposób przedstawiony na rysunku.



Jakie wymiary miała działka przed podziałem? Zapisz obliczenia.

### Zadanie 10. (0–1)

Dany jest kwadrat o polu powierzchni  $48 \text{ cm}^2$ .

Odpowiedz na pytanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

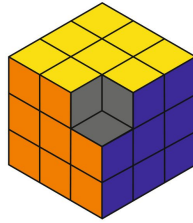
Ile wynosi długość przekątnej tego kwadratu?

A.  $2\sqrt{6}$  cm

B.  $4\sqrt{3}$  cm

C.  $4\sqrt{6}$  cm

D.  $8\sqrt{3}$  cm



## Mathmind

„Zbiór zadań kursu przygotowującego do egzaminu ósmoklasisty 2021” – Grzegorz Pilarski  
www.mathmind.pl

### Zadanie 20. (0–3)

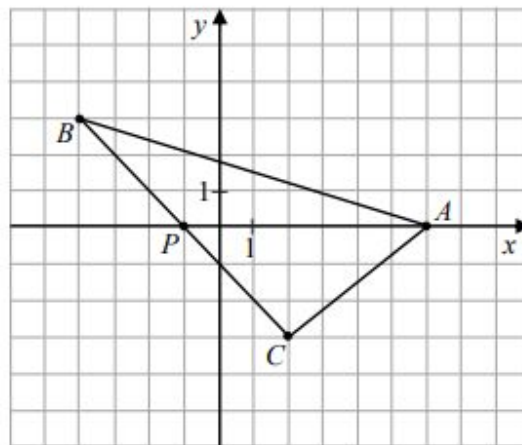
Firma remontowa otrzymała zlecenie na położenie nowych podłóg w dwóch mieszkaniach o łącznej powierzchni  $159 \text{ m}^2$ . W pierwszym mieszkaniu wyłożono już  $24 \text{ m}^2$  nowej podłogi, co stanowi  $\frac{3}{8}$  powierzchni podłogi w tym mieszkaniu. W drugim natomiast pozostała jeszcze do położenia tylko podłoga w pokoju o wymiarach  $3,8 \text{ m} \times 5 \text{ m}$ .

Czy firma położyła już podłogę na  $\frac{2}{3}$  powierzchni w obu mieszkaniach? Odpowiedź uzasadnij.

Zapisz obliczenia.

### Zadanie 8. (0–1)

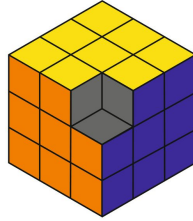
W układzie współrzędnych zaznaczono trójkąt  $ABC$  oraz punkt  $P$  należący do boku  $BC$ . Wszystkie współrzędne punktów  $A$ ,  $B$ ,  $C$  i  $P$  są liczbami całkowitymi.



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

Pole trójkąta $PAB$ jest równe polu trójkąta $PAC$ .	P	F
Pole trójkąta $ABC$ jest równe 21.	P	F



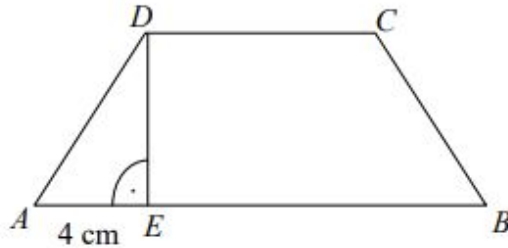


## Mathmind

„Zbiór zadań kursu przygotowującego do egzaminu ósmoklasisty 2021” – Grzegorz Pilarski  
www.mathmind.pl

### Zadanie 20. (0–3)

Trapez równoramienny  $ABCD$ , którego pole jest równe  $72 \text{ cm}^2$ , podzielono na trójkąt  $AED$  i trapez  $EBCD$ . Odcinek  $AE$  ma długość równą  $4 \text{ cm}$ , a odcinek  $CD$  jest od niego 2 razy dłuższy. Oblicz pole trójkąta  $AED$ . Zapisz obliczenia.

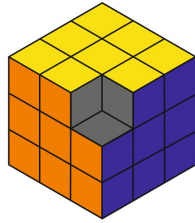


### Zadanie 11. (0–1)

Kąt ostry rombu ma miarę  $60^\circ$ , a bok tego rombu ma długość równą  $4 \text{ cm}$ .

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

Krótsza przekątna dzieli ten romb na dwa trójkąty równoboczne.	P	F
Pole tego rombu jest równe $8\sqrt{3} \text{ cm}^2$ .	P	F

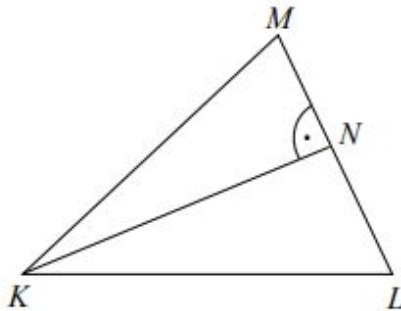


## Mathmind

„Zbiór zadań kursu przygotowującego do egzaminu ósmoklasisty 2021” – Grzegorz Pilarski  
www.mathmind.pl

### Zadanie 15. (0–1)

W trójkącie  $KLM$  poprowadzono wysokość  $KN$ . Długości niektórych odcinków opisano za pomocą wyrażeń algebraicznych:  $|KL| = 2y$ ,  $|LM| = 2x$ ,  $|KN| = k + 1$ .



**Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

Pole trójkąta  $KLM$  opisano wyrażeniem

A.  $x(k + 1)$

B.  $2x(k + 1)$

C.  $y(k + 1)$

D.  $2y(k + 1)$

## Bryły:

### Zadanie 12. (0–1)

**Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

Objętość prostopadłościanu o wymiarach  $3 \text{ cm} \times 0,3 \text{ dm} \times 0,03 \text{ m}$  wynosi:

A.  $9 \cdot 10^3 \text{ mm}^3$

B.  $0,27 \cdot 10^3 \text{ mm}^3$

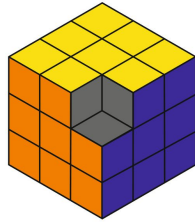
C.  $27 \cdot 10^{-6} \text{ m}^3$

D.  $3^3 \cdot 10^{-3} \text{ cm}^3$

### Zadanie 15. (0–1)

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

Każdy graniastosłup prosty, który ma sześć ścian, jest prostopadłościanem.	P	F
Ostrosłup, który ma sześć krawędzi, jest czworościanem.	P	F

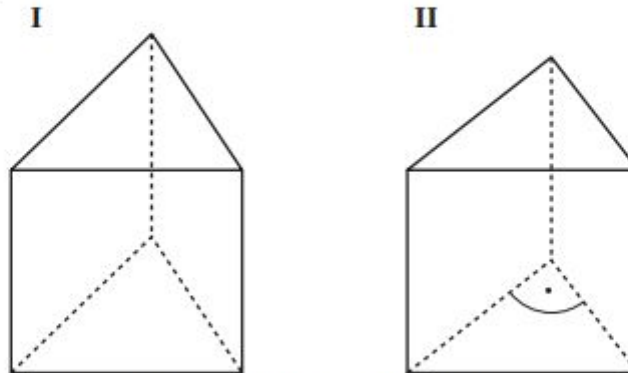


## Mathmind

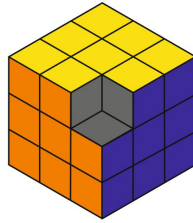
„Zbiór zadań kursu przygotowującego do egzaminu ósmoklasisty 2021” – Grzegorz Pilarski  
www.mathmind.pl

### Zadanie 21. (0–4)

Na rysunku I przedstawiono graniastosłup prawidłowy, którego wszystkie krawędzie są przystające, a suma ich długości wynosi 90 cm. Na II rysunku przedstawiono graniastosłup, który ma w podstawie trójkąt prostokątny o przyprostokątnych długości 6 cm i 8 cm. Obie bryły mają taką samą wysokość.



Oba te graniastosłupy połączono w taki sposób, że otrzymano jeden graniastosłup czworokątny. Oblicz pole powierzchni całkowitej otrzymanego graniastosłupa czworokątnego. Zapisz obliczenia.

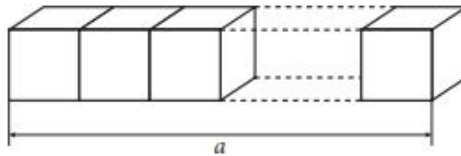


## Mathmind

„Zbiór zadań kursu przygotowującego do egzaminu ósmoklasisty 2021” – Grzegorz Pilarski  
www.mathmind.pl

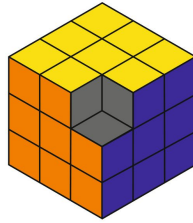
### Zadanie 11. (0–1)

Sześcian o objętości  $1 \text{ dm}^3$  rozcięto na sześciennie klocki o boku długości  $1 \text{ cm}$ , a następnie ułożono je jeden obok drugiego, tak jak przedstawiono na rysunku.



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

Objętość powstałej bryły jest równa $1000 \text{ cm}^3$ .	P	F
Długość $a$ zaznaczona na rysunku to $10 \text{ m}$ .	P	F

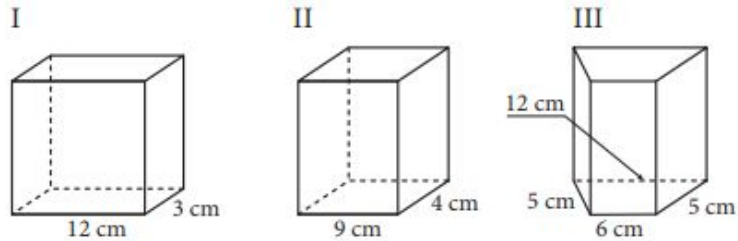


## Mathmind

„Zbiór zadań kursu przygotowującego do egzaminu ósmoklasisty 2021” – Grzegorz Pilarski  
www.mathmind.pl

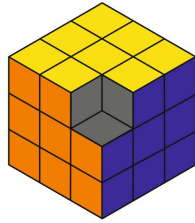
### Zadanie 16. (0-1)

Na rysunku przedstawiono trzy graniastosłupy: dwa o podstawie prostokąta i jeden o podstawie trapezu. Bryły te mają równe pola podstaw oraz jednakową objętość.



Uporządkuj pola powierzchni bocznej  $P_I$ ,  $P_{II}$  i  $P_{III}$  tych brył od najmniejszego do największego. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- A.  $P_I < P_{II} < P_{III}$
- B.  $P_{II} < P_I < P_{III}$
- C.  $P_{III} < P_{II} < P_I$
- D.  $P_{II} < P_{III} < P_I$

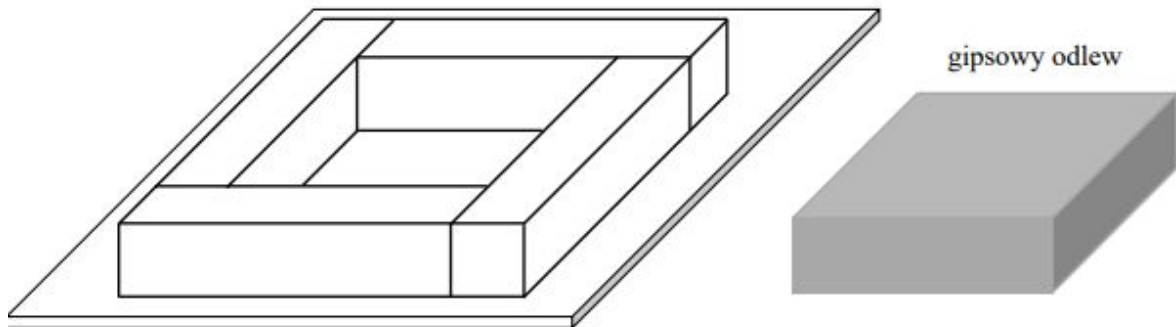


## Mathmind

„Zbiór zadań kursu przygotowującego do egzaminu ósmoklasisty 2021” – Grzegorz Pilarski  
www.mathmind.pl

### Zadanie 14. (0–1)

Cztery jednakowe drewniane elementy, każdy w kształcie prostopadłościanu o wymiarach  $2\text{ cm} \times 2\text{ cm} \times 9\text{ cm}$ , przyklejono do metalowej płytki w sposób pokazany na rysunku I.



Rysunek I

Rysunek II

W ten sposób przygotowano formę, którą wypełniono masą gipsową, i tak otrzymano gipsowy odlew w kształcie prostopadłościanu, pokazany na rysunku II.

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

Objętość drewna, z którego zbudowano formę, jest równa 

A	B
---	---

.

A.  $144\text{ cm}^3$

B.  $36\text{ cm}^3$

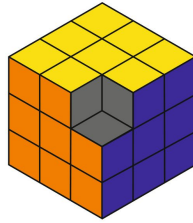
Objętość gipsowego odlewu jest równa 

C	D
---	---

.

C.  $162\text{ cm}^3$

D.  $98\text{ cm}^3$

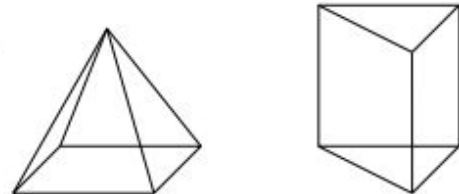


## Mathmind

„Zbiór zadań kursu przygotowującego do egzaminu ósmoklasisty 2021” – Grzegorz Pilarski  
www.mathmind.pl

### Zadanie 15. (0–1)

Na rysunkach przedstawiono ostrosłup prawidłowy i graniastosłup prawidłowy. Wszystkie krawędzie obu brył są jednakowej długości.

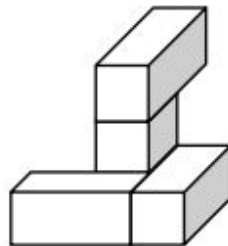


Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

Suma długości wszystkich krawędzi ostrosłupa jest większa niż suma długości wszystkich krawędzi graniastosłupa.	P	F
Całkowite pole powierzchni ostrosłupa jest większe niż całkowite pole powierzchni graniastosłupa.	P	F

### Zadanie 18. (0–2)

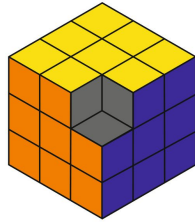
Cztery jednakowe prostopadłościennne klocki, każdy o wymiarach  $2\text{ cm} \times 1\text{ cm} \times 1\text{ cm}$ , ułożono tak, jak przedstawiono na rysunku.



Następnie do tej budowli dołożono sześciennne klocki o krawędzi długości  $1\text{ cm}$  tak, aby powstał prostopadłościan najmniejszy z możliwych.

Uzupełnij zdania. Wpisz w każdą lukę odpowiednią liczbę.

Liczba sześciennych klocków o krawędzi długości  $1\text{ cm}$ , które należy dołożyć do budowli, jest równa \_\_\_\_\_. Najmniejszy z możliwych prostopadłościanów, który w ten sposób otrzymano, ma wymiary \_\_\_  $\text{cm} \times$  \_\_\_  $\text{cm} \times$  \_\_\_  $\text{cm}$ .



## Mathmind

„Zbiór zadań kursu przygotowującego do egzaminu ósmoklasisty 2021” – Grzegorz Pilarski  
www.mathmind.pl

### Zadanie 14. (0–1)

W koszu były 203 jednakowe sześciennie klocki. Zbudowano z nich możliwie największy sześcian, a pozostałe odłożono.

Ile klocków odłożono? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

A. 150

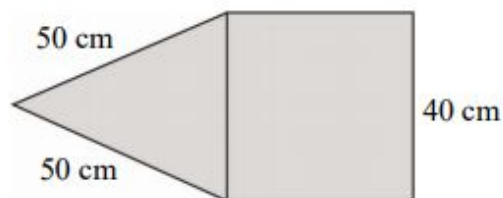
B. 125

C. 78

D. 53

### Zadanie 15. (0–1)

Na rysunku przedstawiono fragment siatki ostrosłupa prawidłowego czworokątnego.



Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Suma długości wszystkich krawędzi tego ostrosłupa jest równa

A. 560 cm

B. 360 cm

C. 260 cm

D. 220 cm

### Zadanie 21. (0–3)

W ostrosłupie prostym podstawą jest romb o przekątnych 10 cm i 24 cm. Wysokość ostrosłupa jest dwa razy dłuższa niż bok rombu.

Oblicz objętość tego ostrosłupa. Zapisz obliczenia.

### Zadanie 8. (0–1)

Ile wierzchołków ma ostrosłup o 30 krawędziach? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

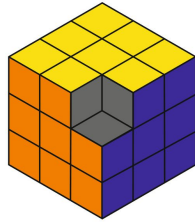
A. 15

B. 16

C. 20

D. 30



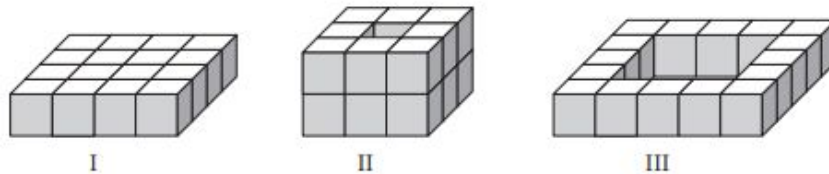


## Mathmind

„Zbiór zadań kursu przygotowującego do egzaminu ósmoklasisty 2021” – Grzegorz Pilarski  
www.mathmind.pl

### Zadanie 13. (0–1)

Każda z poniższych figur jest zbudowana z szesnastu jednakowych sześciennych kostek o krawędzi 1 cm.



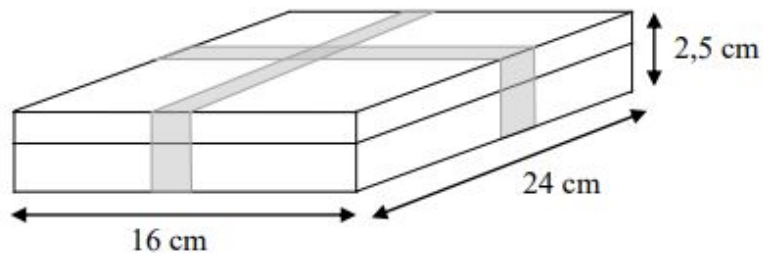
Niech  $P_I$ ,  $P_{II}$ ,  $P_{III}$  oznaczają pola powierzchni całkowitej odpowiednio figur: I, II i III.

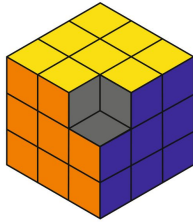
Która zależność między polami tych figur jest prawdziwa? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- A.  $P_I < P_{II} < P_{III}$       B.  $P_{II} < P_I < P_{III}$       C.  $P_I = P_{II} < P_{III}$       D.  $P_I < P_{II} = P_{III}$

### Zadanie 21. (0–3)

Pudełko w kształcie prostopadłościanu o wymiarach przedstawionych na rysunku zawiera 32 czekoladki. Każda czekoladka ma kształt prostopadłościanu o wymiarach 2 cm, 2 cm i 1,5 cm. Ile procent objętości pudełka stanowi objętość wszystkich czekoladek? Zapisz obliczenia.



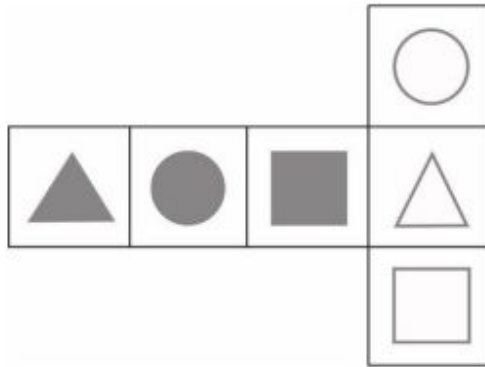


## Mathmind

„Zbiór zadań kursu przygotowującego do egzaminu ósmoklasisty 2021” – Grzegorz Pilarski  
www.mathmind.pl

### Zadanie 9. (0–1)

Na kartonowej siatce sześcianu Mariusz nakleił 6 figur tak, jak pokazano na rysunku. Następnie z tej siatki skleił kostkę.



Który rysunek przedstawia kostkę sklejoną przez Mariusza? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.



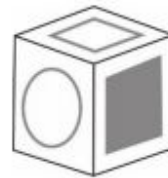
A.



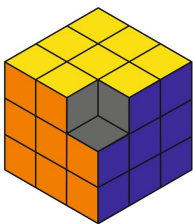
B.



C.



D.

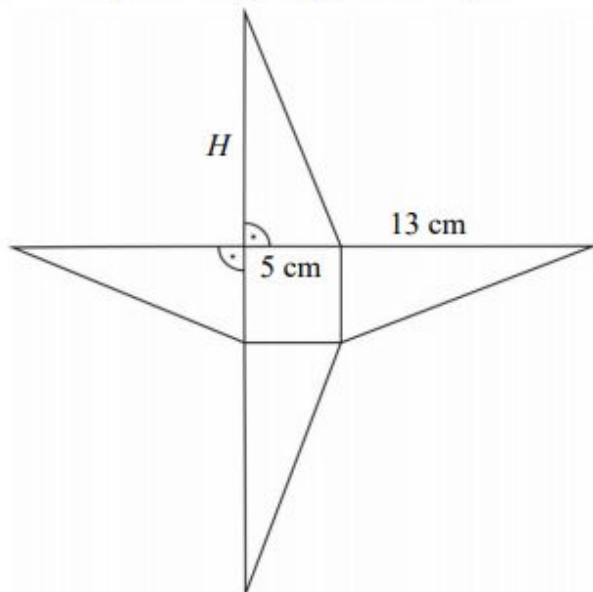


## Mathmind

„Zbiór zadań kursu przygotowującego do egzaminu ósmoklasisty 2021” – Grzegorz Pilarski  
www.mathmind.pl

### Zadanie 21. (0–3)

Podstawą ostrosłupa o wysokości  $H$  jest kwadrat. Na rysunku przedstawiono siatkę i podano długości niektórych krawędzi tego ostrosłupa.

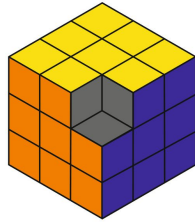


Oblicz objętość tego ostrosłupa. Zapisz obliczenia.

## Zadania na dowód

### Zadanie 17. (0–2)

Na pozalekcyjne zajęcia sportowe zapisanych jest 37 osób. Uzasadnij, że w tej grupie są co najmniej 4 osoby, które urodziły się w tym samym miesiącu.

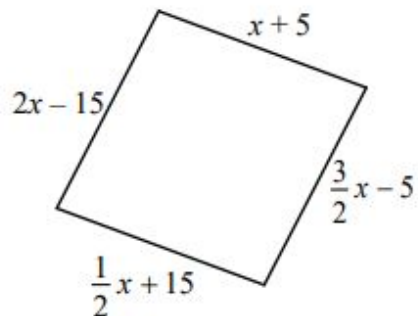


## Mathmind

„Zbiór zadań kursu przygotowującego do egzaminu ósmoklasisty 2021” – Grzegorz Pilarski  
www.mathmind.pl

### Zadanie 18. (0–2)

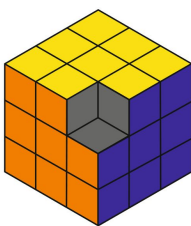
Długości boków czworokąta opisano za pomocą wyrażeń algebraicznych, tak jak pokazano na rysunku.



Uzasadnij, że jeśli obwód tego czworokąta jest równy 100 cm, to jest on rombem. Zapisz obliczenia.

### Zadanie 16. (0–2)

W trójkącie o kątach wewnętrznych  $\alpha, \beta, \gamma$  miara kąta  $\alpha$  jest równa różnicy miar dwóch pozostałych kątów. Uzasadnij, że ten trójkąt jest prostokątny.



**Mathmind**

„Zbiór zadań kursu przygotowującego do egzaminu ósmoklasisty 2021” – Grzegorz Pilarski

[www.mathmind.pl](http://www.mathmind.pl)

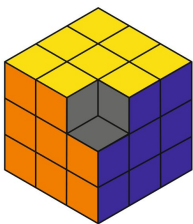
## „Zadania mieszane”

### Zadanie 19. (0–3)

Wojtek przechowuje 24 standardowe sześciennie kostki do gry w zamkniętym pudełku o pojemności 0,6 litra. Każda z tych kostek ma krawędź o długości 1,5 cm.

**Oblicz, ile procent pojemności pudełka wypełniają wszystkie te kostki. Zapisz obliczenia.**





## Mathmind

„Zbiór zadań kursu przygotowującego do egzaminu ósmoklasisty 2021” – Grzegorz Pilarski  
www.mathmind.pl

### Zadanie 21. (0–3)

Dziadek Janusz chce pomalować jedno z pomieszczeń w swoim mieszkaniu. Oszacował, że powierzchnia ścian i sufitu to łącznie prawie  $70 \text{ m}^2$ . Z oferty sklepu wybrał wstępnie cztery rodzaje farb, które przedstawiono w poniższej tabeli.

Nazwa farby	Pojemność puszki	Cena za opakowanie	Wydajność
Śnieżynka	2 l	16 zł	$10 \text{ m}^2/1 \text{ l}$
Bielinka	3 l	22 zł	$10 \text{ m}^2/1 \text{ l}$
Aksamitna	4 l	35 zł	$12 \text{ m}^2/1 \text{ l}$
Welurowa	5 l	54 zł	$14 \text{ m}^2/1 \text{ l}$

Którą farbę powinien wybrać dziadek Janusz, by **dwukrotnie** pomalować tę powierzchnię i wydać jak najmniej? Zapisz obliczenia.

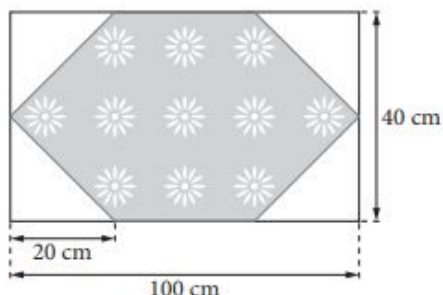
### Zadanie 17. (0–2)

Dane są dwie liczby:  $a = 7^7 : 7^2 : 7^5$  oraz  $b = \sqrt{9}$ .

Oblicz wartość wyrażenia  $|a - b|$ .

### Zadanie 19. (0–3)

Ciocia Jola uszyła serwetę ze skośnymi brzegami, która pasuje do prostokątnego stolika o wymiarach 100 cm i 40 cm (jak na rysunku).



Brzeg serwety chce obszyć kolorową tasiemką.

Czy na obszycie wystarczy 2,5 m tasiemki? Zapisz obliczenia. Przyjmij  $\sqrt{2} \approx 1,4$ .

### Zadanie 20. (0–3)

Boisko szkolne ma kształt prostokąta o wymiarach 46 m i 30 m. Postanowiono posiać na nim trawę. Do obsiania  $40 \text{ m}^2$  powierzchni jest potrzebny jeden kilogram nasion trawy. Nasiona trawy są sprzedawane tylko w 10-kilogramowych workach, po 163 zł za jeden worek. Oblicz koszt zakupu nasion trawy potrzebnych do obsiania tego boiska. Zapisz obliczenia.