

**KOD UCZNI**

<div style="border: 1px solid black; width: 80%; margin: 0 auto; height: 30px; position: relative;"> <span style="position: absolute; left: 50%; top: 50%; transform: translate(-50%, -50%); font-size: 2em;"> </span> </div>	<div style="border: 1px solid black; width: 80%; margin: 0 auto; height: 30px; position: relative;"> <span style="position: absolute; left: 50%; top: 50%; transform: translate(-50%, -50%); font-size: 2em;"> </span> </div>
symbol klasy	symbol ucznia

## PRÓBNY EGZAMIN ÓSMOKLASISTY Z NOWĄ ERĄ MATEMATYKA

### Instrukcja dla ucznia

- Sprawdź, czy zestaw zadań zawiera **14** stron (zadania 1–21). Ewentualny brak stron zgłoś nauczycielowi nadzorującemu egzamin.
- Na końcu zestawu znajduje się karta przeznaczona na rozwiązanie zadań **16.–21.**, a także karta odpowiedzi.
- Sprawdź czy karta rozwiązań zawiera **8** stron.
- Na tej stronie, na karcie rozwiązań i na karcie odpowiedzi wpisz swój kod.
- Czytaj uważnie wszystkie teksty i zadania. Wykonuj zadania zgodnie z poleceniami.
- Rozwiązania zapisuj długopisem lub piórem z czarnym tuszem/atramentem. Nie używaj korektora.
- W arkuszu znajdują się różne typy zadań. Rozwiązania zadań od **1.** do **15.** zaznacz na karcie odpowiedzi w następujący sposób:
  - wybierz jedną z podanych odpowiedzi i zamaluj kratkę z odpowiadającą jej literą, np. gdy wybierzesz odpowiedź A:

	B	C	D	E
--	---	---	---	---

- wybierz właściwą odpowiedź i zamaluj kratkę z odpowiednimi literami, np. gdy wybierzesz odpowiedź FP (Fałsz, Prawda) lub NT (Nie, Tak):

PP	PF		FF		lub	TT	TN		NN
----	----	--	----	--	-----	----	----	--	----

- do informacji oznaczonej właściwą literą dobierz informację oznaczoną cyfrą lub literą i zamaluj odpowiednią kratkę, np. gdy wybierzesz literę B i cyfrę 1 lub litery BC:

A1	A2	A3		B2	B3		lub	AC	AD		BD
----	----	----	--	----	----	--	-----	----	----	--	----

- Staraj się nie popełniać błędów przy zaznaczaniu odpowiedzi, ale jeśli się pomylisz, błędne zaznaczenie otocz kółkiem i zaznacz inną odpowiedź, np.

A		C	D	E	
---	--	---	---	---	--

- Rozwiązania zadań **16.–21.** zapisz czytelnie i starannie w wyznaczonych miejscach na karcie rozwiązań zadań. Pomyłki przekreślaj.
- Zapisy w brudnopisie nie będą sprawdzane i oceniane.

***Powodzenia!***

**UZUPEŁNIA ZESPÓŁ  
NADZORUJĄCY**

Uprawnienia ucznia do:

- |                          |                                    |
|--------------------------|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | dostosowania kryteriów oceniania   |
| <input type="checkbox"/> | nieprzenoszenia zaznaczeń na kartę |

**LISTOPAD  
2020**

**Czas pracy:  
100 minut**

**Zadanie 1. (0–1)**

Roksana poprawnie obliczyła wartość wyrażenia  $\frac{10 + 5}{\frac{1}{5} + \frac{1}{10}}$ .

Jaki wynik otrzymała? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- A. 1                      B.  $4\frac{1}{2}$                       C. 50                      D.  $\frac{225}{2}$

**Zadanie 2. (0–1)**

Na karteczkach zapisano cztery liczby.

$$\frac{3^5}{3}$$

$$3 \cdot 3^3$$

$$\frac{(3^3)^2}{3^2}$$

$$9^4 : 3^4$$

Ile spośród nich jest równych  $3^4$ ? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- A. jedna                      B. dwie                      C. trzy                      D. cztery

**Zadanie 3. (0–1)**

Dane są trzy liczby:

$$a = \sqrt{1\frac{9}{16}}$$

$$b = 9 \cdot \sqrt[3]{\frac{1}{27}}$$

$$c = \sqrt{2^3 + 1}$$

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

Liczba  $a$  jest 

A	B
---	---

.

A. mniejsza od  $1\frac{3}{4}$

B. równa  $1\frac{3}{4}$

Liczba  $b - c$  jest 

C	D
---	---

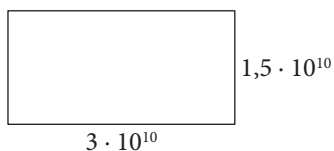
.

C. równa 0

D. większa od 0

**Zadanie 4. (0–1)**

Na rysunku przedstawiono prostokąt i podano długości jego boków.



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

Obwód tego prostokąta jest równy $4,5 \cdot 10^{10}$ .	P	F
Pole tego prostokąta jest równe $4,5 \cdot 10^{20}$ .	P	F

**PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA NA KARTĘ ODPOWIEDZI!**

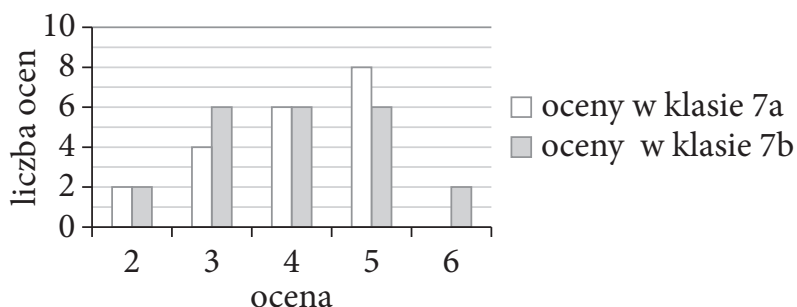
## Brudnopis

Ten arkusz możesz zrobić online na stronie: [SzaloneLiczby.pl/egzamin-osmoklasisty/](http://SzaloneLiczby.pl/egzamin-osmoklasisty/)



**Zadanie 5. (0–1)**

Na diagramie przedstawiono oceny z kartkówki z matematyki uzyskane przez uczniów klas 7a i 7b.

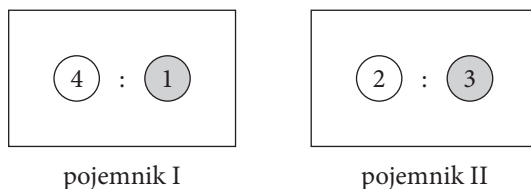


Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

Średnia ocen z kartkówki w klasie 7a jest równa średniej ocen z tej kartkówki w klasie 7b.	P	F
Średnia ocen z kartkówki w obu klasach łącznie jest równa 4.	P	F

**Zadanie 6. (0–1)**

W pojemnikach I i II znajdują się kule w dwóch kolorach, białym i czarnym. Łączna liczba kul w pojemniku I jest taka sama jak w pojemniku II. W pojemniku I stosunek liczby kul białych do liczby kul czarnych wynosi 4 : 1, a w pojemniku II – 2 : 3.



Wiadomo, że w pojemniku II jest 15 kul czarnych.

Ile kul białych jest łącznie w obu pojemnikach? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

- A. 10                      B. 20                      C. 30                      D. 50

**Zadanie 7. (0–1)**

Nauczycielka matematyki ustaliła z uczniami, że o zadaniu klasie pracy domowej zdecyduje losowanie. Przygotowała 30 kartek z kolejnymi liczbami naturalnymi od 1 do 30 (na każdej kartce zapisała jedną liczbę, inną niż pozostałe). Jeśli w danym dniu uczniowie wylosują kartkę z liczbą pierwszą, to tego dnia nie jest zadawana praca domowa.

Jakie jest prawdopodobieństwo wylosowania kartki oznaczającej dzień bez pracy domowej? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

- A. 1                      B.  $\frac{1}{2}$                       C.  $\frac{1}{3}$                       D.  $\frac{3}{10}$                       E.  $\frac{11}{30}$

**PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA NA KARTĘ ODPOWIEDZI!**

## Brudnopis

Ten arkusz możesz zrobić online na stronie: [SzaloneLiczby.pl/egzamin-osmoklasisty/](https://szaloneLiczby.pl/egzamin-osmoklasisty/)



**Zadanie 8. (0–1)**

Przeczytaj informację w ramce.

Jeżeli od liczby  $x$  odejmiemy 3, to otrzymamy 95% liczby  $x$ .

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

Jeżeli do liczby  $x$  dodamy 3, to otrzymamy 

A	B
---	---

.

A. 100% liczby  $x$       B. 105% liczby  $x$

40% liczby  $x$  jest równe 

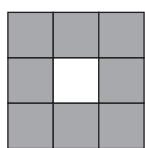
C	D
---	---

.

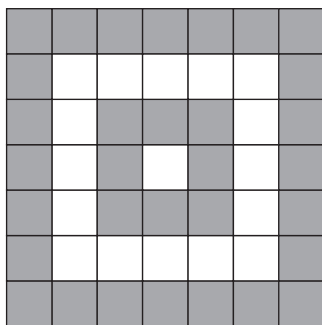
C. 12      D. 24

**Zadanie 9. (0–1)**

Z białych i szarych kwadratowych płytek ułożono mozaikę. Pierwsze dwa etapy jej powstawania pokazano na rysunku.



etap I



etap II

itd.

Ile szarych płytek dołożono na IV etapie tworzenia mozaiki? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

A. 40      B. 48      C. 56      D. 64

**Zadanie 10. (0–1)**

Kalina i Kajetan są rodzeństwem i obecnie mają razem 16 lat. Cztery lata temu Kalina była trzy razy starsza od Kajetana.

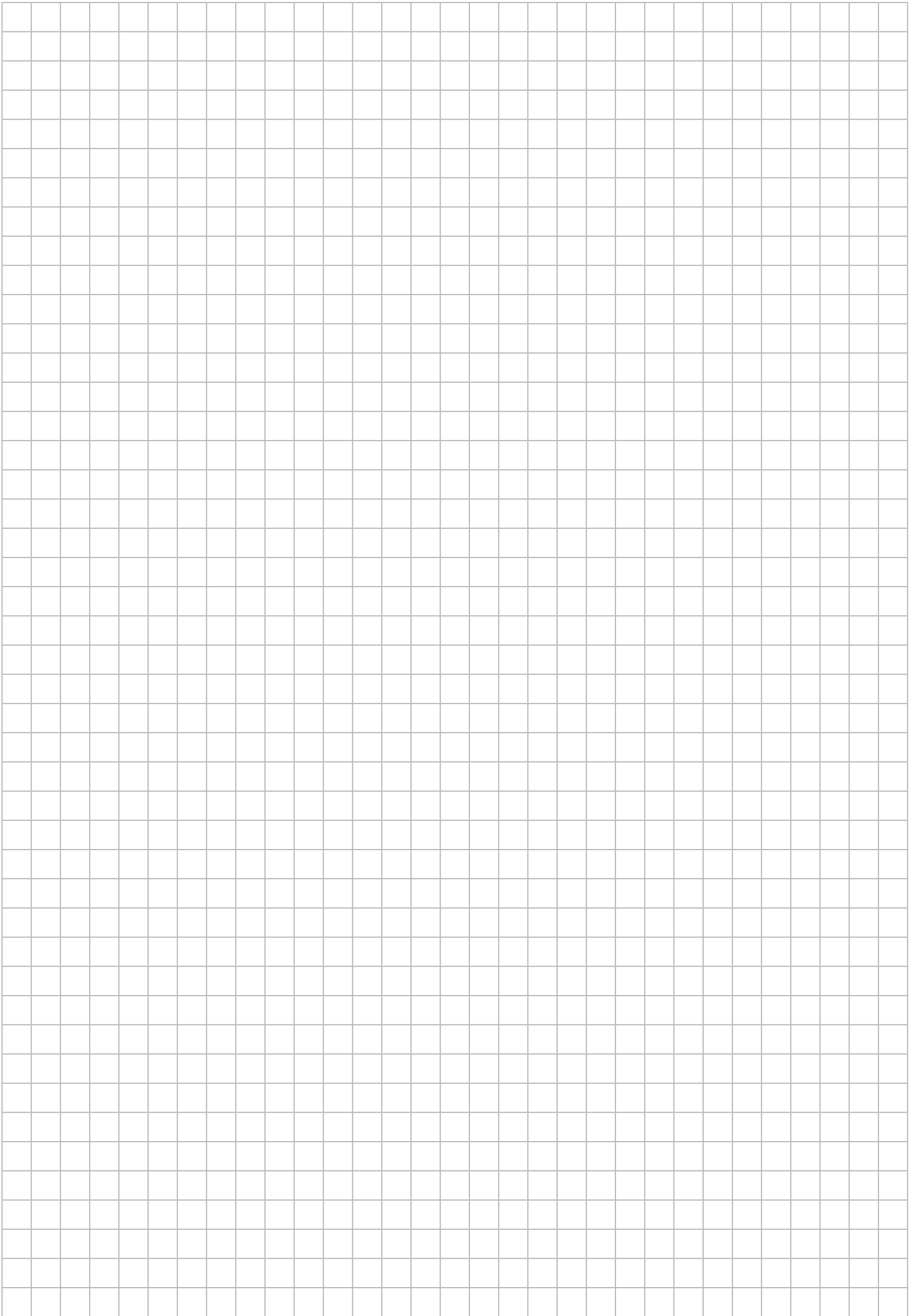
Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

Kajetan jest o 4 lata młodszy od Kaliny.	P	F
Obecnie Kalina jest dwa razy starsza od Kajetana.	P	F

**PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA NA KARTĘ ODPOWIEDZI!**

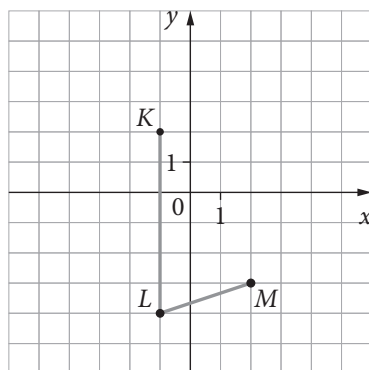
## Brudnopis

Ten arkusz możesz zrobić online na stronie: [szaloneLiczby.pl/egzamin-osmoklasisty/](https://szaloneLiczby.pl/egzamin-osmoklasisty/)



**Zadanie 11. (0–1)**

W układzie współrzędnych zaznaczono trzy spośród czterech wierzchołków trapezu  $KLMN$ . Współrzędne wszystkich wierzchołków tego trapezu są liczbami całkowitymi, a jego pole jest równe 12.

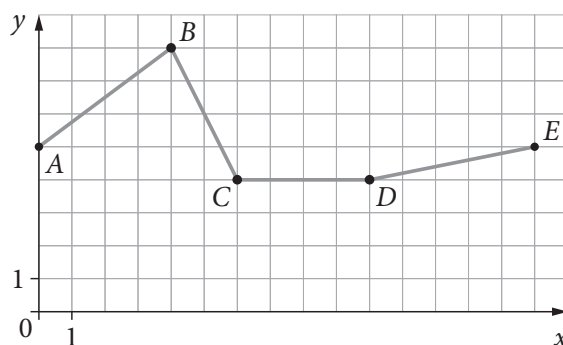


Jakie współrzędne ma wierzchołek  $N$  tego trapezu? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

- A.  $N = (2, -2)$       B.  $N = (2, -1)$       C.  $N = (2, 0)$       D.  $N = (2, 1)$

**Zadanie 12. (0–1)**

W układzie współrzędnych narysowano cztery połączone odcinki:  $AB$ ,  $BC$ ,  $CD$  i  $DE$ . Współrzędne końców odcinków są liczbami całkowitymi.



Adam, Bernard, Cezary i Daniel mieli obliczyć długości poszczególnych odcinków, a następnie uporządkować te odcinki od najkrótszego do najdłuższego.

Rozwiązania chłopców przedstawiono w tabeli.

Adam	$CD$	$AB$	$BC$	$DE$
Bernard	$CD$	$BC$	$AB$	$DE$
Cezary	$CD$	$BC$	$DE$	$AB$
Daniel	$AB$	$BC$	$CD$	$DE$

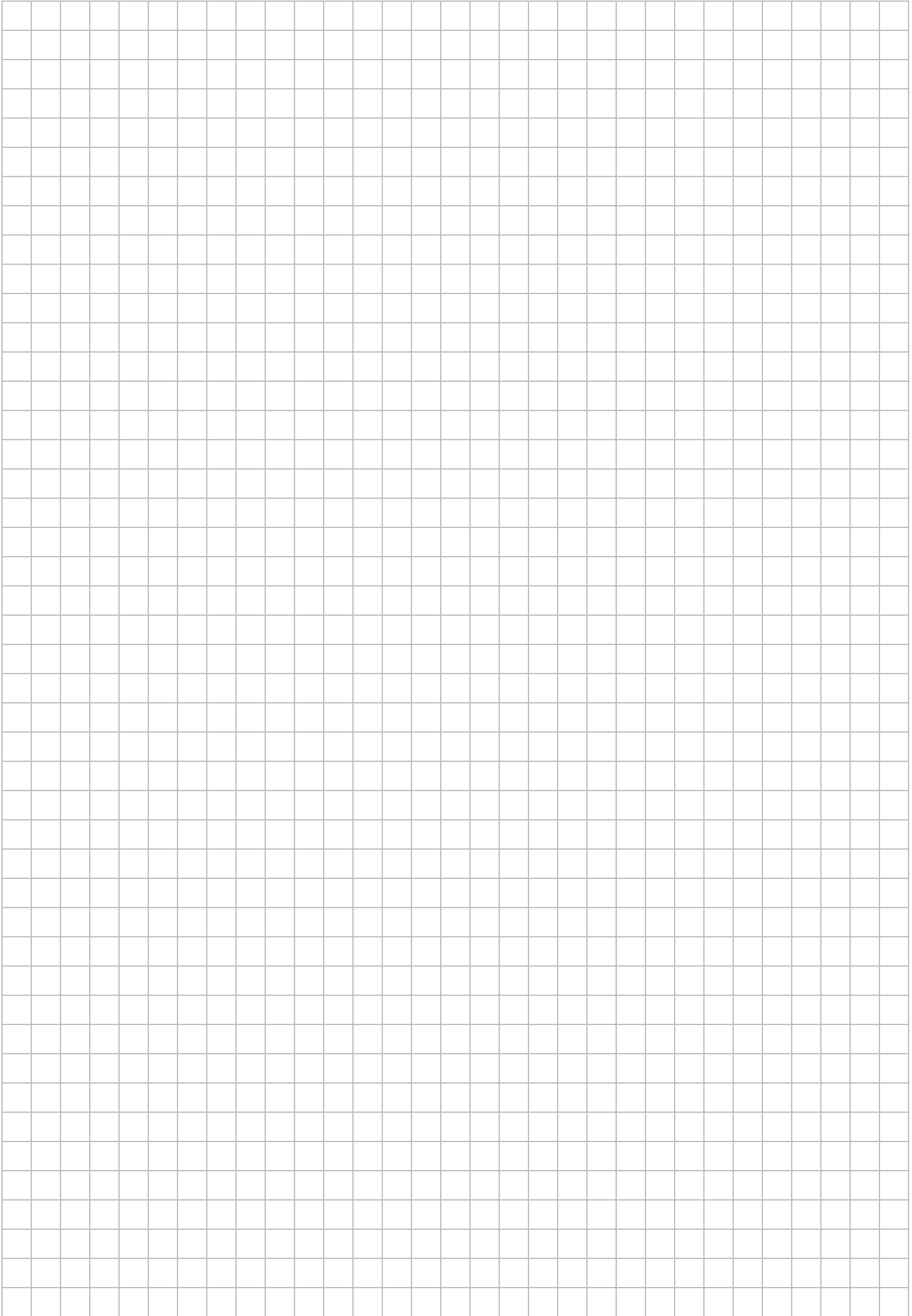
Kto podał prawidłowe rozwiązanie? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

- A. Adam.      B. Bernard.      C. Cezary.      D. Daniel.

**PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA NA KARTĘ ODPOWIEDZI!**



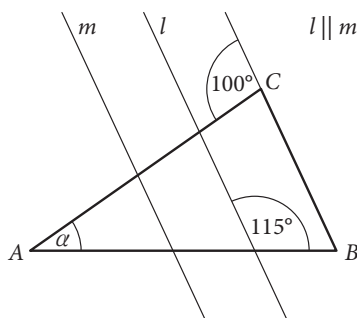
## Brudnopis



Ten arkusz możesz zrobić online na stronie: [SzaloneLiczby.pl/egzamin-osmoklasisty/](https://szaloneLiczby.pl/egzamin-osmoklasisty/)

**Zadanie 13. (0–1)**

Na rysunku przedstawiono trójkąt  $ABC$  przecięty dwiema prostymi  $m$  i  $l$ , równoległymi do boku  $BC$ , oraz zaznaczono trzy kąty.

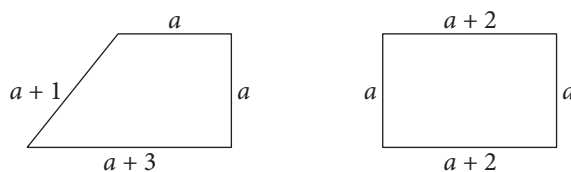


Jaką miarę ma kąt  $\alpha$ ? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

- A.  $35^\circ$                       B.  $40^\circ$                       C.  $45^\circ$                       D.  $50^\circ$

**Zadanie 14. (0–1)**

Na rysunku przedstawiono dwa czworokąty: trapez prostokątny i prostokąt. Długości boków tych figur opisano za pomocą wyrażeń algebraicznych (jak na rysunku).

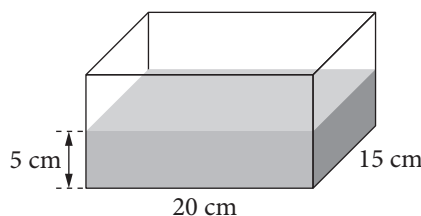


Które zdanie jest prawdziwe? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- A. Pole prostokąta jest mniejsze od pola trapezu.  
B. Pole prostokąta jest  $a$  razy większe od pola trapezu.  
C. Pole trapezu jest równe polu prostokąta.  
D. Pole trapezu jest o  $0,5a$  mniejsze od pola prostokąta.

**Zadanie 15. (0–1)**

Kasia przygotowała prostopadłościenny szklany pojemnik, który zamierza wypełnić drobnymi kamyczkami, aby następnie ułożyć w nim dekorację z suszonych kwiatów. Na rysunku pokazano wymiary podstawy tego pojemnika oraz wysokość, do której mają sięgać kamyczki.



Kamyczki są sprzedawane w torebkach. Zawartość jednej torebki pozwala wypełnić naczynie o pojemności 500 ml.

Jaka jest najmniejsza liczba torebek z kamyczkami wystarczająca do wykonania dekoracji? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

- A. dwie                      B. trzy                      C. cztery                      D. pięć

**PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA NA KARTĘ ODPOWIEDZI!**

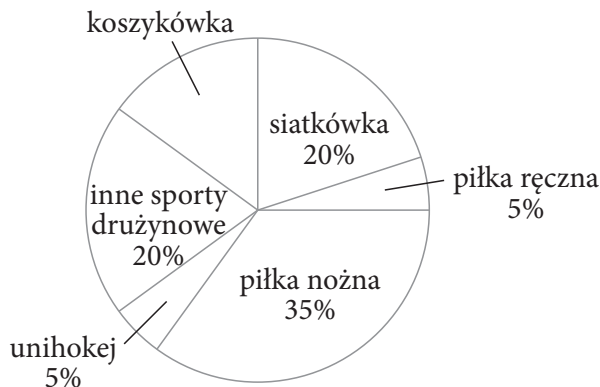
## Brudnopis



Ten arkusz możesz zrobić online na stronie: [SzaloneLiczby.pl/egzamin-osmoklasisty/](https://szaloneLiczby.pl/egzamin-osmoklasisty/)

**Zadanie 16. (0–2)**

Wśród uczniów przeprowadzono ankietę dotyczącą uprawianych przez nich dyscyplin sportowych. Każdy ankietowany podał jedną dyscyplinę. Wyniki ankiety przedstawiono na diagramie.



Sześciu spośród ankietowanych uprawia koszykówkę.

**Ilu uczniów gra w piłkę nożną? Zapisz obliczenia.**



Rozwiązanie zadania 16. zapisz w wyznaczonym miejscu na karcie rozwiązań zadań.

**Zadanie 17. (0–2)**

Mateusz zadał swojej siostrze Karolinie następującą zagadkę:

„Urodziłem się 5 stycznia 2009 r., w poniedziałek. W jaki dzień tygodnia obchodziłem piąte urodziny?”

Karolina, po namyśle, odpowiedziała poprawnie.

**Jaki dzień tygodnia wskazała? Uzasadnij odpowiedź. Pamiętaj o latach przestępnych.**

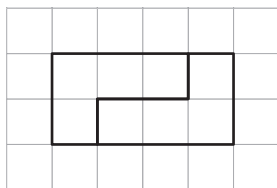


Rozwiązanie zadania 17. zapisz w wyznaczonym miejscu na karcie rozwiązań zadań.

**Zadanie 18. (0–2)**

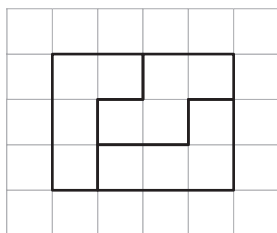
Z dwóch takich samych elementów układanki w kształcie litery L ułożono prostokąt I o obwodzie 36 jednostek.

prostokąt I



Dołożono jeden element i ułożono prostokąt II.

prostokąt II



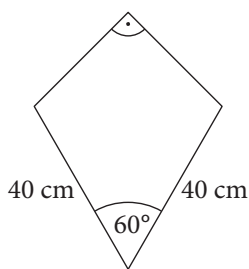
O ile jednostek jest dłuższy obwód prostokąta II od obwodu prostokąta I? Zapisz obliczenia.



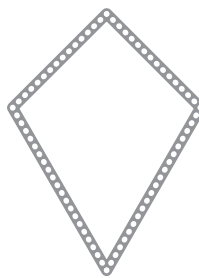
Rozwiązanie zadania 18. zapisz w wyznaczonym miejscu na karcie rozwiązań zadań.

**Zadanie 19. (0–3)**

Jacek zamierza zbudować latawiec (jak na rysunku I), a jego krawędzie okleić taśmą odblaskową (jak na rysunku II).



I



II

Czy 1,5 m taśmy wystarczy Jackowi na oklejenie wszystkich krawędzi latawca? Zapisz obliczenia. Możesz wykorzystać fakt, że  $\sqrt{2} < 1,5$ .



Rozwiązanie zadania 19. zapisz w wyznaczonym miejscu na karcie rozwiązań zadań.

**Zadanie 20. (0–3)**

Pan Kowalski chciał wypożyczyć samochód. W wypożyczalni otrzymał następującą ofertę:

Wypożyczenie samochodu: 90 zł za każdy dzień  
+ 30 zł za ubezpieczenie na każdy dzień  
+ 3 zł za każdy przejechany kilometr powyżej 800 km

a) Pan Kowalski wypożyczył samochód na dwanaście dni. Łączny koszt wypożyczenia wyniósł 2430 zł.

**Ile kilometrów pan Kowalski przejechał tym samochodem? Zapisz obliczenia.**

b) Wypożyczony samochód spalał średnio 10 l paliwa na 100 km. Cena 1 l paliwa wynosiła 4,80 zł.

**Ile pan Kowalski wydał na paliwo? Zapisz obliczenia.**



Rozwiązanie zadania 20. zapisz w wyznaczonym miejscu na karcie rozwiązań zadań.

**Zadanie 21. (0–3)**

Pani Krystyna przygotowuje poczęstunek na imprezę urodzinową. Ma trzy jednakowe kartony soku oraz dwa rodzaje naczyń: duże szklanki i małe szklaneczki. Sokiem z pierwszego kartonu napełniła 5 szklanek oraz 2 szklaneczki i ustawiła je na pierwszym stole. Sokiem z drugiego kartonu napełniła 3 szklanki oraz 6 szklaneczek i ustawiła je na drugim stole.

**Czy soku z trzeciego kartonu wystarczy, żeby napełnić 2 szklanki i 8 szklaneczek, które trzeba ustawić na trzecim stole? Odpowiedź uzasadnij.**





Rozwiązanie zadania 21. zapisz w wyznaczonym miejscu na karcie rozwiązań zadań.

# KARTA ROZWIĄZAŃ ZADAŃ od 16. do 21.

WPISUJE UCZEŃ

**KOD UCZNIA**

	
symbol klasy	symbol ucznia

<b>UZUPEŁNIA ZESPÓŁ NADZORUJĄCY</b>	
<input type="checkbox"/>	Upewnienia ucznia do dostosowania kryteriów oceniania

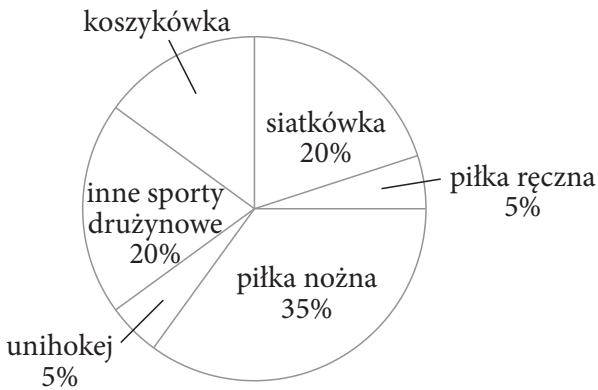
Ten arkusz możesz zrobić online na stronie: SzaloneLiczby.pl/egzamin-osmoklasisty/

**Zadanie 16. (0–2)**

Wśród uczniów przeprowadzono ankietę dotyczącą uprawianych przez nich dyscyplin sportowych. Każdy ankietowany podał jedną dyscyplinę. Wyniki ankiety przedstawiono na diagramie.

Sześciu spośród ankietowanych uprawia koszykówkę.

**Ilu uczniów gra w piłkę nożną? Zapisz obliczenia.**




Odpowiedź: .....

**Zadanie 17. (0–2)**

Mateusz zadał swojej siostrze Karolinie następującą zagadkę:

„Urodziłem się 5 stycznia 2009 r., w poniedziałek. W jaki dzień tygodnia obchodziłem piąte urodziny?”

Karolina, po namyśle, odpowiedziała poprawnie.

**Jaki dzień tygodnia wskazała? Uzasadnij odpowiedź. Pamiętaj o latach przestępnych.**



Ten arkusz możesz zrobić online na stronie: [SzaloneLiczby.pl/egzamin-osmoklasisty/](http://SzaloneLiczby.pl/egzamin-osmoklasisty/)

Odpowiedź: .....

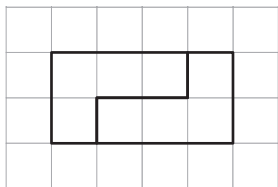


**Zadanie 18. (0–2)**

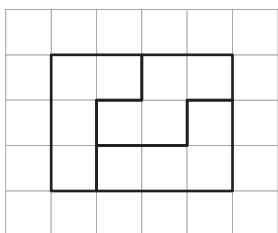
Z dwóch takich samych elementów układanki w kształcie litery L ułożono prostokąt I o obwodzie 36 jednostek.

Dołożono jeden element i ułożono prostokąt II.

**O ile jednostek jest dłuższy obwód prostokąta II od obwodu prostokąta I? Zapisz obliczenia.**



prostokąt I



prostokąt II

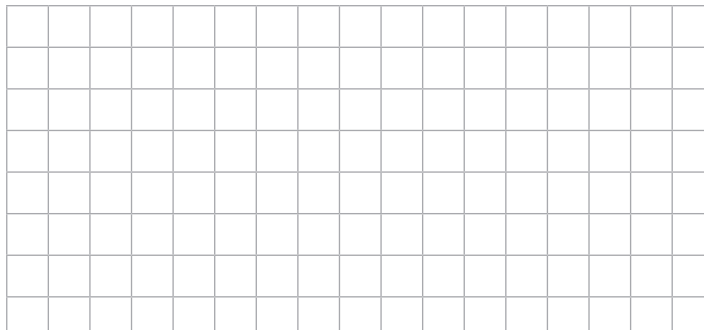
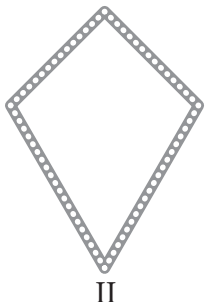
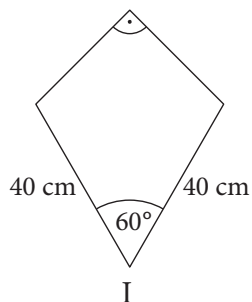


Odpowiedź: .....

**Zadanie 19. (0–3)**

Jacek zamierza zbudować latawiec (jak na rysunku I), a jego krawędzie okleić taśmą odblaskową (jak na rysunku II).

**Czy 1,5 m taśmy wystarczy Jackowi na oklejenie wszystkich krawędzi latawca? Zapisz obliczenia. Możesz wykorzystać fakt, że  $\sqrt{2} < 1,5$ .**



Ten arkusz możesz zrobić online na stronie: [SzaloneLiczby.pl/egzamin-osmoklasisty/](http://SzaloneLiczby.pl/egzamin-osmoklasisty/)

Odpowiedź: .....



**Zadanie 21. (0–3)**

Pani Krystyna przygotowuje poczęstunek na imprezę urodzinową. Ma trzy jednakowe kartony soku oraz dwa rodzaje naczyń: duże szklanki i małe szklaneczki. Sokiem z pierwszego kartonu napełniła 5 szklanek oraz 2 szklaneczki i ustawiła je na pierwszym stole. Sokiem z drugiego kartonu napełniła 3 szklanki oraz 6 szklaneczek i ustawiła je na drugim stole.

**Czy soku z trzeciego kartonu wystarczy, żeby napełnić 2 szklanki i 8 szklaneczek, które trzeba ustawić na trzecim stole? Odpowiedź uzasadnij.**



Ten arkusz możesz zrobić online na stronie: [SzaloneLiczby.pl/egzamin-osmoklasisty/](http://SzaloneLiczby.pl/egzamin-osmoklasisty/)

Odpowiedź: .....

## Brudnopis

Ten arkusz możesz zrobić online na stronie: [szaloneLiczby.pl/egzamin-osmoklasisty/](https://szaloneLiczby.pl/egzamin-osmoklasisty/)



## Brudnopis

Ten arkusz możesz zrobić online na stronie: [SzaloneLiczby.pl/egzamin-osmoklasisty/](https://szaloneLiczby.pl/egzamin-osmoklasisty/)



**WPISUJE UCZEŃ**

**KOD UCZNI**

<div style="border: 1px solid black; width: 80%; margin: auto; height: 20px;"></div>	<div style="border: 1px solid black; width: 80%; margin: auto; height: 20px;"></div>
symbol klasy	symbol ucznia

**KARTA ODPOWIEDZI**

Nr zad.	Odpowiedzi				
1	A	B	C	D	
2	A	B	C	D	
3	AC	AD	BC	BD	
4	PP	PF	FP	FF	
5	PP	PF	FP	FF	
6	A	B	C	D	
7	A	B	C	D	E
8	AC	AD	BC	BD	
9	A	B	C	D	
10	PP	PF	FP	FF	

Nr zad.	Odpowiedzi			
11	A	B	C	D
12	A	B	C	D
13	A	B	C	D
14	A	B	C	D
15	A	B	C	D

**UZUPEŁNIA ZESPÓŁ NADZORUJĄCY**

Uprawnienia ucznia do:  
 dostosowania kryteriów oceniania  
 nieprzenoszenia zaznaczeń na kartę

**WYPEŁNIA SPRAWDZAJĄCY**

Nr zad.	Liczba punktów			
16	0	1	2	
17	0	1	2	
18	0	1	2	
19	0	1	2	3
20	0	1	2	3
21	0	1	2	3