

# ARKUSZE TRENINGOWE E8 2021

10 Mini Arkuszy: 5 zadań zamkniętych i 2 zdania otwarte

3 Arkusze ( w tym Arkusz LPP\_E8 – wersja A i B )

(łącznie 100 zadań zamkniętych i 34 zadań otwartych)

Zadania są zgodne z wymaganiami egzaminacyjnymi na 2021 rok.

# **Autorzy arkuszy:**

Ryszard Daczyszyn, Urszula Skimina, Elżbieta Wojtowicz, Teresa Obszańska, Amelia Wąsacz, Anita Kłos, Alicja Szybalska, Urszula Woźnica, Barbara Łukasiewicz, Małgorzata Ziejewska, Marta Swacha, Anna Danielkiewicz, Joanna Szewera.

Rok szkolny 2020/2021

# Spis treści

Mini Arkusz 1	3
Mini Arkusz 2	5
Mini Arkusz 3	7
Mini Arkusz 4	9
Mini Arkusz 5	11
Mini Arkusz 6	13
Mini Arkusz 7	15
Mini Arkusz 8	17
Mini Arkusz 9	19
Mini Arkusz 10	22
Arkusz 1	25
Arkusz 2	31
Arkusz E8 – LPPE – wersja A	37
Arkusz E8 – LPPE – wersja B	47
Klucz do Arkusza E8 – LPPE – wersja A i B	<b>57</b>

# $\sqrt[01.02.2021]{(Mini\ Arkusz\_1)^{26.05.2021}}$

# **Zadanie 1.** (0–1)

Wybierz poprawną odpowiedź spośród podanych.

Wartość wyrażenia  $493: (741 - 770) + 273: 3 - 17 \cdot 4$  jest równa

**A.** 8

**B**. 7

**C**. 6

**D**. 5



# Zadanie 2. (0-1)

Wybierz poprawną odpowiedź spośród podanych.

Który z poniższych iloczynów jest wynikiem rozkładu liczby 420 na czynniki pierwsze?

**A.** 4 · 3 · 5 · 7

**B.**  $2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7$ 

**c.**  $2 \cdot 2 \cdot 7 \cdot 15$ 

**D.**  $2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 37$ 



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

Wybierz poprawną odpowiedź spośród podanych.

Wartość wyrażenia  $6^2 - (23 - 19)^2$ :  $2^2$  jest równa

**A.** 32

**B.** 12

**C.** 10

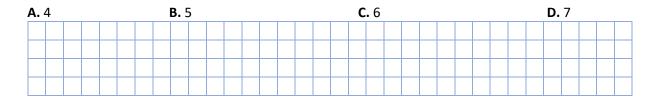
**D.** 5



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

Wybierz poprawną odpowiedź spośród podanych.

Siedmiocyfrowa liczba 123**a**123 będzie podzielna przez 9, jeśli w miejsce literki **a** wstawimy cyfrę



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

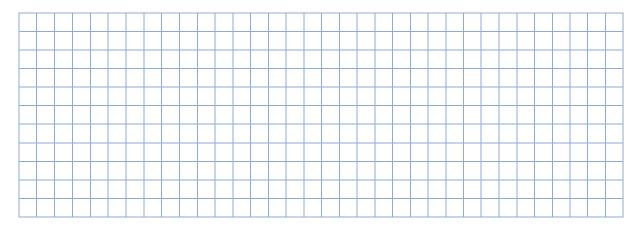
Najbliżej od liczby 2021 położonej na osi liczbowej znajduje się kwadrat liczby A/B **A**. 44 **B.** 45

Najbliżej od liczby 2021 położonej na osi liczbowej znajduje się sześcian liczby C/D **C**. 13

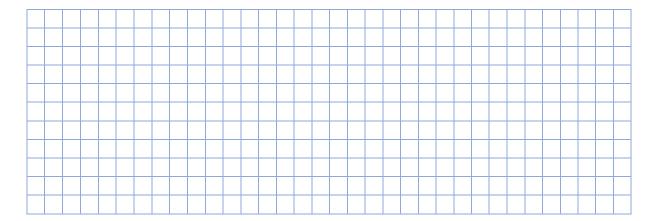


# Zadanie 6. (0–2) Wykonaj obliczenia i podaj odpowiedź.

Oblicz ile razy liczba  $K = 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 8$  jest mniejsza od liczby  $L = 4 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 8 \cdot 9$ .



**Zadanie 7.** (0–3) **Uzasadnij**, że wśród wszystkich dwucyfrowych naturalnych liczb znajduje się dokładnie 5 liczb parzystych podzielnych przez 9.



# $\sqrt{(Mini\ Arkusz\_2)^{26.05.2021}}$

**Zadanie 1.** (0-1)

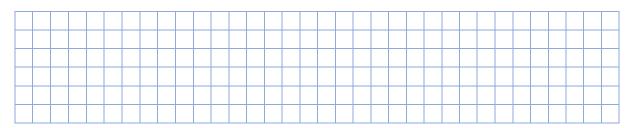
Dane są liczby:  $a=2+\frac{1}{3}$  i  $b=2-\frac{1}{2}+\frac{1}{3}$ Które z działań zostało wykonane błędnie? **Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych. A**.  $a+b=4\frac{1}{6}$  **B.** a-b=0.5 **C.**  $a\cdot b=4\frac{5}{6}$  **D.**  $a:b=1\frac{3}{11}$ 

**A**. 
$$a + b = 4\frac{1}{6}$$

**B.** 
$$a - b = 0.5$$

**C.** 
$$a \cdot b = 4\frac{5}{6}$$

**D.** 
$$a:b=1\frac{3}{11}$$



Zadanie 2. (0-1)

Ania jedzie na rolkach z miejscowości  ${\it A}$  do  ${\it B}$ , a Kasia jedzie rowerem tą samą trasą, ale z miejscowości **B** do **A**. Ania pokonała  $\frac{6}{11}$  trasy, a Kasia $\frac{3}{7}$  trasy.

Czy dziewczynki już się minęły? Wybierz odpowiedź T (tak) lub N (nie) i jej uzasadnienie spośród A, B albo C.

T		A.	Kasia nie przejechała jeszcze połowy trasy.
	ponieważ	В.	$\left  \frac{6}{11} + \frac{3}{7} < 1 \right $
N		C.	$\frac{6}{11} > \frac{3}{7}$



Zadanie 3. (0-1)

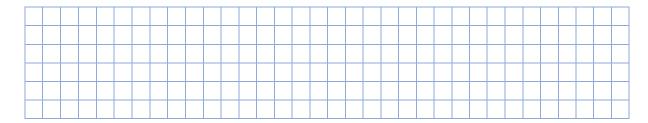
Dokończ zdanie, wybierając właściwą odpowiedź spośród podanych.

Liczba  $a = \frac{-5}{3} : \frac{1}{6}$  jest oddalona na osi liczbowej od liczby  $b = -2\frac{3}{5} : 1\frac{7}{8} + \frac{7}{8}$ 

**A**. o 14

**C**. o 6

**D.** o 10



III. 
$$4,709 + \frac{1}{6}$$

IV. 4,709 
$$-\frac{1}{6}$$

I. 5,376 – 0,5 II. 5,376 + 0,5 III.  $4,709 + \frac{1}{6}$  IV.  $4,709 - \frac{1}{6}$  Którego wyrażenia wartość jest w zaokrągleniu do części setnych jest równa 4,88? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

**A.** I i II

**B.** I i III

C. III i IV

D. I i IV



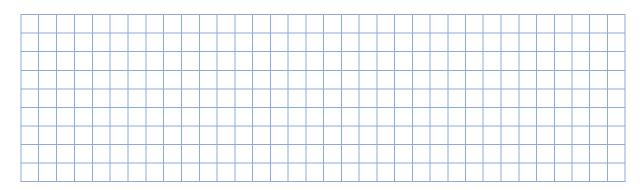
#### Zadanie 5. (0-1)

Oceń prawdziwość każdego zdania. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe lub F, jeśli jest fałszywe.

Po skróceniu ułamka $\frac{78}{48}$ przez 6 otrzymamy ułamek, który można jeszcze skrócić przez 2.	P	F
Po rozszerzeniu ułamka $\frac{7}{8}$ do licznika 91 otrzymamy ułamek o mianowniku większym niż 100.	Р	F

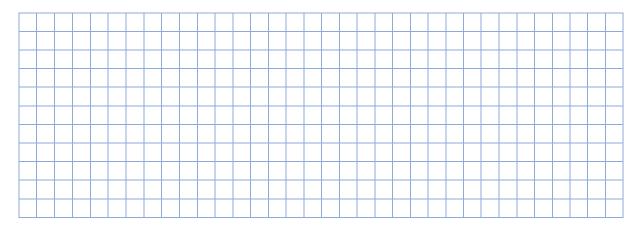
# Zadanie 6. (0-2)

Cukiernia zamówiła mąkę tortową do swoich wypieków. Przywieziono ją w trzech workach. W pierwszym worku było  $9\frac{3}{4}$  kg, w drugim o  $3\frac{1}{2}$  kg więcej, a w trzecim o  $2\frac{2}{3}$  kg mniej niż w pierwszym. Ile kilogramów maki przywieziono do cukierni?



#### Zadanie 7. (0-3)

Bartek i Dominika spędzili urlop w górach. Pojechali tam rowerami. Podróż zajęła im trzy dni, a po drodze zwiedzali wiele ciekawych miejsc. Pierwszego dnia przejechali  $\frac{2}{5}$  całej trasy, a drugiego dnia dwa razy mniej. Trzeciego dnia przejechali o 56 km więcej niż drugiego dnia. Jak długa była ich droga?



Strona 6

# $\sqrt{(Mini\ Arkusz\_3)^{26.05.2021}}$

#### **Zadanie 1.** (0 – 1)

#### Zaznacz poprawną odpowiedź.

Podczas wyprzedaży cenę butów, które kosztowały 140 zł obniżono o 50%. cenę sweterka, który kosztował 100 zł obniżono o 25%. Za sweter i buty po obniżce należy zapłacić:

<b>A</b> . 145 <i>z</i> ł	<b>B.</b> 165 <i>z</i> ł	<b>C.</b> 170 <i>z</i> ł	<b>D.</b> 240 zł

#### Zadanie 2. (0-1)

#### Zaznacz poprawną odpowiedź i jej uzasadnienie.

Szkoła Grześka znajduje się na trasie dom Grześka - lotnisko. Na planie wykonanym w skali 1:7500 odległość między domem Grześka i lotniskiem wynosi 7,6 cm i jest o 2,1 cm większa od odległości między szkołą chłopca i lotniskiem.

Ile wynosi odległość między szkołą Grześka i lotniskiem?

Α	579 m	noniousi	С	1 mm na planie odpowiada 7,5 m w terenie.
В	412,5 m	ponieważ	D	1 mm na planie odpowiada 75 m w terenie.

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

#### Zaznacz poprawną odpowiedź.

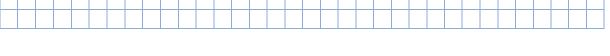
Telefon Jacka waży 120 g. Masa telefonu Marty stanowi  $\frac{7}{12}$  masy telefonu Jacka. Pierwszy działający prototyp telefonu komórkowego ważył 42 kg. Ile razy lżejszy jest telefon Marty od tego prototypu?

-	<b>4</b> . !	50			١	<b>B</b> . 6	500					<b>C</b> . 7	700				D	. 60	0			

### Zadanie 4. (0-1)

Oceń prawdziwość każdego zdania. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe lub F, jeśli jest fałszywe. Samochód porusza się ze stałą prędkością 80 km/h, a rowerzysta ze stałą prędkością 16 km/h Oceń prawdziwość każdego zdania.

W czasie 15 min samochód przejedzie 20 km, a rowerzysta 4 km.	Р	F
W czasie $1\frac{1}{2}h$ samochód pokona 3 razy dłuższą trasę niż rowerzysta.	Р	F





Wybierz odpowiedź spośród podanych i zaznacz ją.

Do wypieku 20 ciastek potrzeba 3x kg mąki. Ile mąki potrzeba do wypieku 30 ciastek?

**A.** 3,5 kg

**B.** 4,5 kg

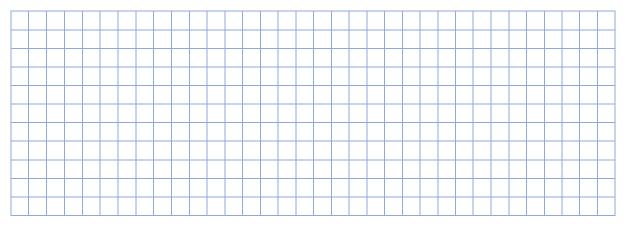
**C.** 3,5x kg

*D. 4,5x* kg



#### Zadanie 6. (0-2)

Dom, w którym mieszka Ola ma 11 metrów długości. Ola narysowała ten budynek w takiej skali, że jego długość wyniosła 22 cm. W jakiej skali Ola wykonała rysunek? **Zapisz obliczenia i sformułuj odpowiedź.** 

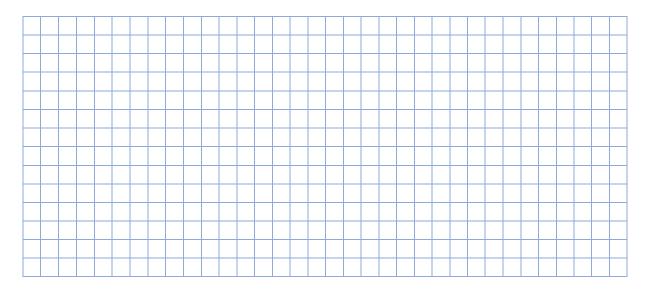


### **Zadanie 7.** (0-3)

W tabeli przedstawiono wyniki zawodów pływackich według kolejności startujących zawodników.

Imię	Jacek	Wojtek	Mateusz	Kacper	Marcin	Adam	Łukasz	Jakub	Michał
Czas	2min15s	min15s 1min55s 2mir		2min06s	2min10s	1min57s	2min08s	2min57s	3min21s

Oblicz łączny czas trzech najlepszych zawodników startujących w tych zawodach. Wynik podaj w sekundach, w minutach i sekundach, w minutach. Zapisz obliczenia i sformułuj odpowiedź.



# $\sqrt{(Mini\ Arkusz\_4)^{26.05.2021}}$

# **Zadanie 1.** (0 – 1)

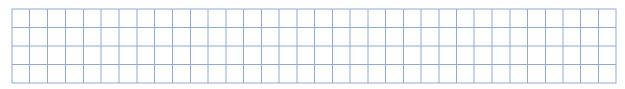
Która z poniższych równości jest fałszywa?

**A.** 
$$2\sqrt{3} + 2\sqrt{3} = 4\sqrt{3}$$

**B**. 
$$2\sqrt{2+3} = 2\sqrt{5}$$

**A.** 
$$2\sqrt{3} + 2\sqrt{3} = 4\sqrt{3}$$
 **B.**  $2\sqrt{2+3} = 2\sqrt{5}$  **C.**  $2\sqrt{2+3} = 2\sqrt{2} + 2\sqrt{3}$  **D.**  $2(\sqrt{3})^2 = 6$ 

**D**. 
$$2(\sqrt{3})^2 = 6$$



**Zadanie 2**. (0-1)

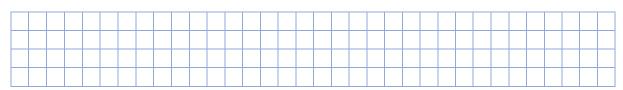
Liczby:  $a = (3^4)^3$ ,  $b = 3^5 + 3^5$ ,  $c = 3^{12}: 3^5$ ,  $d = 3^3 \cdot 3^6$  ustawiono w kolejności malejącej. Który z poniższych zapisów jest poprawny?

**A**. 
$$a > b > d > c$$

**B**. 
$$a > d > c > b$$

**C**. 
$$b > a > d > c$$

**D**. 
$$c > b > d > a$$



# Zadanie 3. (0-1)

Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Wartością wyrażenia  $\left(2^3\cdot\left(\frac{1}{8}\right)^3\right)^0+3^4\cdot\left(\frac{7}{9}\right)^2$  jest liczba

**D.** 
$$49\frac{1}{64}$$



#### **Zadanie 4**. (0 – 1)

Dane są cztery wyrażenia:

1. 
$$\sqrt{82} - 1$$

II. 
$$12 - \sqrt{17}$$

III. 
$$10 - \sqrt{2}$$

I. 
$$\sqrt{82} - 1$$
 II.  $12 - \sqrt{17}$  III.  $10 - \sqrt{2}$  IV.  $\sqrt{8} + \sqrt{25}$ 

Wartości których wyrażeń są mniejsze od 8? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

A. I i II





Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Liczba  $a=\sqrt{4}+\sqrt{16}+\sqrt{5+32}$  jest równa lub spełnia warunki

**A**. 
$$a = 12$$

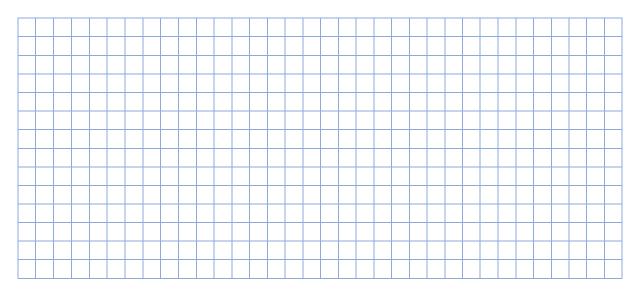
**B**. 
$$11 < a < 12$$

**c**. 
$$a = \sqrt{57}$$



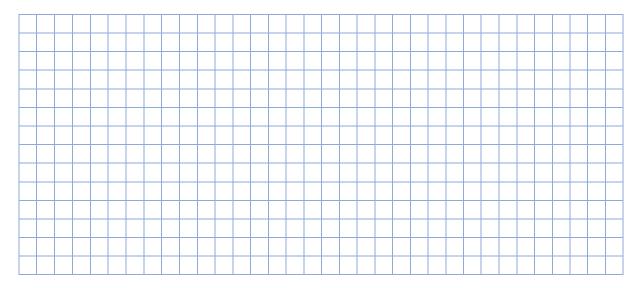
**Zadanie 6**. (0 – 2)

Oblicz długość boku kwadratu, którego pole jest równe polu prostokąta o bokach 32 m i 80 dm.



**Zadanie 7**. (0-3)

Dane są dwie liczby:  $a=\frac{72^6}{27^4\cdot 16^3}~i~b=\left(\frac{7}{14}\right)^3$ :  $(0,25)^3$ . Wyznacz wartość liczby  $\frac{a}{b}$ .



# $\sqrt[01.03.2021]{(Mini\ Arkusz\_5)^{26.05.2021}}$

**Zadanie 1.** (0-1)

Dane są dwa wyrażenia: a i b takie, że a = -3x + 4 i  $b = x^2 - 5$ .

Dla x = -3 wartość wyrażenia  $\alpha$  jest :

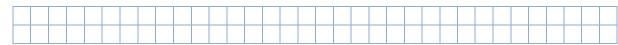
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

A. o 3 większa od wartości wyrażenia b

B. o 3 mniejsza od wartości wyrażenia b

C. o 9 większa od wartości wyrażenia b

D. o 9 mniejsza od wartości wyrażenia b



**Zadanie 2**. (0-1)

Wyrażenie 2(a-10b) - 0.5(2a+2b)można przekształcić do postaci:

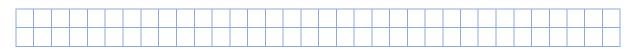
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

**A**. 
$$3a - 19b$$

**B**.
$$a + 19b$$

**C**. 
$$2a - 14b$$

**D**. 
$$a - 21b$$



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

Bilet wstępu do muzeum dla jednej osoby kosztuje 12 zł. Za usługi przewodnika trzeba zapłacić dodatkowo 110 zł od całej grupy.

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Jeżeli w wycieczce weźmie udział k osób, wówczas koszt zwiedzania muzeum przypadający dla jednego uczestnika można obliczyć za pomocą wyrażenia

**A.** 
$$\frac{12}{k} + 110$$

**B.** 
$$12 + \frac{110}{k}$$

**C.** 
$$12k + 110$$

**D.** 
$$(12 + 110)k$$



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

Na rysunku przedstawiono trójkąt.

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

Obwód tego trójkąta jest równy A/B

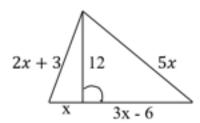
$$A.11x - 3$$

**B**. 
$$11x + 9$$

Pole tego trójkąta jest równe

**C**. 
$$18x - 3$$

**D**. 
$$24x - 36$$



Między trzema nieujemnymi liczbami a, b, i c zachodzą następujące zależności: a = c + 2, a + 2 = b.

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Z podanych informacji wynika, że:



**B**. 
$$a < c < b$$

**C**. 
$$b < a < c$$

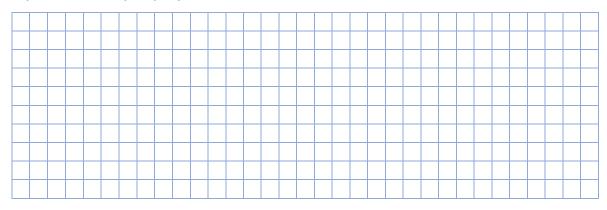
**D**. 
$$c < a < b$$



**Zadanie 6**. (0 – 2)

Znajdź sumę trzech kolejnych liczb naturalnych, z których najmniejsza jest równa 2n.

Zapisz obliczenia i podaj odpowiedź.

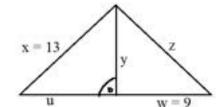


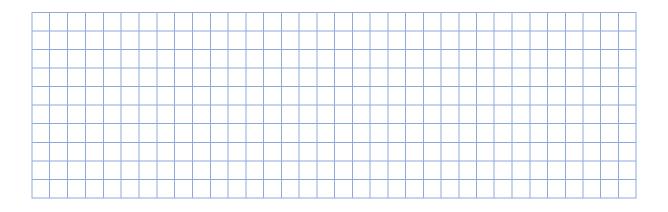
**Zadanie 7**. (0 – 3)

Na rysunku przedstawiono trójkąt, w którym poprowadzono jedną z wysokości oznaczoną przez y=12.

Długości wybranych odcinków oznaczono literami u, w, x, z. Oblicz wartość wyrażenia  $(x + u - w) \cdot (z - y)$ .

Zapisz obliczenia i podaj odpowiedź.





# $\sqrt{(Mini\ Arkusz\_6)^{26.05.2021}}$

# Zadanie 1. (0-1)

# Dokończ zdanie tak, aby otrzymać zdanie prawdziwe.

Liczba  $\frac{1}{2}$  jest rozwiązaniem równania

A. 
$$3 - x = 2x + 1$$

B. 
$$6(1 - x) = 4x + 1$$

$$C. 5 - 2x = 2(x + 1)$$

D. 
$$4(x-1) + 2 = 1 - 8(x + 1)$$



# **Zadanie 2**. (0-1)

#### Dokończ zdanie tak, aby otrzymać zdanie prawdziwe.

Liczba spełniająca równanie 4x + 1 = 3x - 2, to

A. -2

B. -3

C. 3

D. 2



# Zadanie 3. (0-1)

#### Dokończ zdanie tak, aby otrzymać zdanie prawdziwe.

Przekształcając wzór na pole powierzchni całkowitej stożka  $P=\pi r(r+l)$  otrzymamy

A. 
$$r = \frac{P - \pi r^2}{\pi}$$

B. 
$$r = \frac{P - r^2}{I}$$

B. 
$$r = \frac{P-r^2}{l}$$
 C.  $l = \frac{P}{\pi r} - r$  D.  $l = \frac{\pi r}{P} - r$ 

D. 
$$l = \frac{\pi r}{R} - r$$



#### **Zadanie 4**. (0 – 1)

#### Dokończ zdanie tak, aby otrzymać zdanie prawdziwe.

Przekształcając równanie zapisane w postaci proporcji  $\frac{8}{9} = \frac{x}{x+1}$ , otrzymamy równanie

A. 
$$9x = 8(x + 1)$$

B. 
$$8 + x = 9 + x - 1$$
 C.  $8(x - 1) = 9x$ 

C. 
$$8(x-1) = 9x$$

D. 
$$8 \cdot 9 = x(x+1)$$



#### Zaznacz poprawną odpowiedź

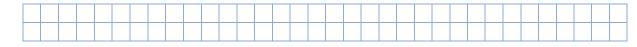
Rozwiązaniem równania  $\frac{x}{3} = \frac{2}{6}$  jest liczba

*A*. 3

B. 2

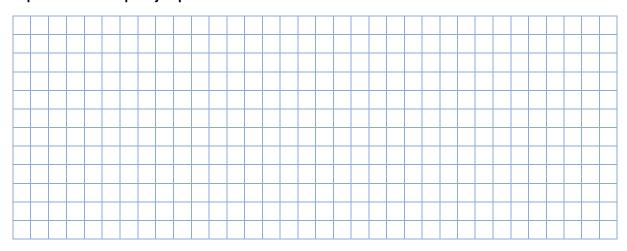
C. 1

D. 6



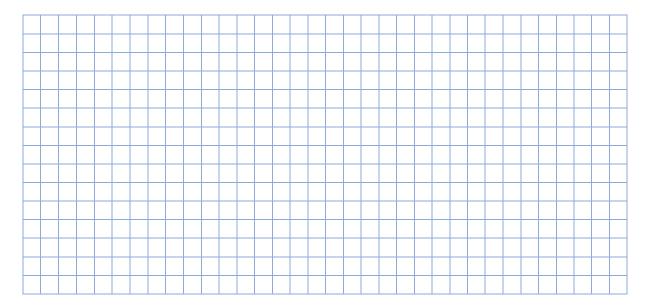
# **Zadanie 6**. (0-2)

Wyznacz liczbę odwrotną do liczby, która jest rozwiązaniem równania  $2-x=\frac{x}{3}+4$  Zapisz obliczenia i podaj odpowiedź.



# **Zadanie 7**. (0 – 3)

Mama jest 7 razy starsza od córki. Za 10 lat będą miały razem 60 lat. Oblicz, ile lat ma obecnie każda z nich. **Zapisz obliczenia i podaj odpowiedź.** 



# $\sqrt{(Mini\ Arkusz\_7)^{26.05.2021}}$

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

Proste a i b są równoległe. Kąt  $\alpha$  jest o 30° większy od kąta  $\beta$  (patrz rysunek). Wybierz prawidłową odpowiedź spośród podanych.

<u>a</u> β α

Kąt β ma miarę

A.	15	0°				В	. 1	05'	o			(	C. 3	30°	•				D.	75	75°				

# **Zadanie 2**. (0-1)

Wskaż zdanie prawdziwe spośród podanych.

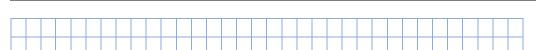
- A. Suma dwóch dowolnych kątów w trapezie wynosi 180°.
- **B.** W każdym równoległoboku przekątne przecinają się pod kątem prostym.
- **C.** Czworokąt, w którym suma miar wszystkich kątów jest równa 360° jest trapezem.
- **D.** Przekątne niektórych rombów mają równe długości.



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

Pewien trójkąt ma boki długości 13 cm, 17 cm . **Oceń prawdziwość każdego zdania. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe lub F, jeśli jest fałszywe.** 

Trzeci bok podanego trójkąta może mieć długość 4 cm.	Р	F
Obwód podanego trójkąta może wynosić 35 cm.	P	F



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

Wybierz prawidłową odpowiedź spośród podanych.

Ile osi symetrii ma przedstawiona na rysunku obok figura?



**A**. 0

**B**. 1

**C**. 2

**D**. 3



# Wybierz prawidłową odpowiedź spośród podanych.

Jeden z kątów wewnętrznych trójkąta ma miarę  $\alpha$ , drugi jest dwa razy większy, a trzeci ma 30° więcej niż drugi kąt. **Jaki to rodzaj trójkąta?** 

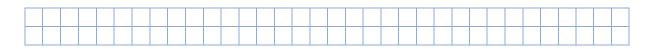
**A**. Rozwartokątny

B. Prostokątny

C. Ostrokątny

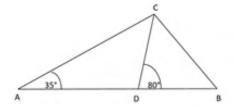
D. Nie można tego

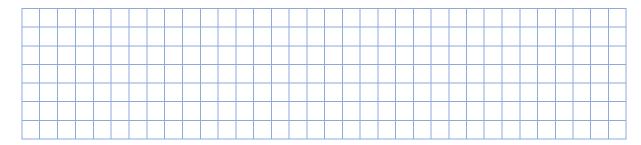
określić



#### **Zadanie 6**. (0 – 2)

W trójkącie ABC poprowadzono odcinek z wierzchołka C do boku AB w taki sposób, że kąty ACD i BCD są równe. **Uzasadnij, że trójkąt ABC jest prostokątny.** 

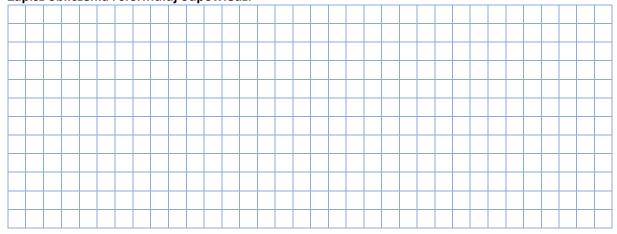




#### **Zadanie 7.** (0-3)

Krótszy bok równoległoboku ma długość 8cm , a jego kąt ostry wynosi 45°. Krótsza przekątna dzieli ten czworokąt na dwa trójkąty prostokątne. Oblicz obwód i pole tego równoległoboku.

Zapisz obliczenia i sformułuj odpowiedź.

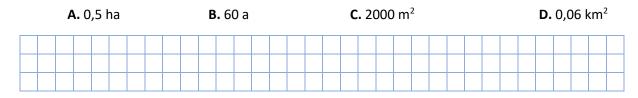


# $\sqrt{(Mini\ Arkusz\_8)^{26.05.2021}}$

# Zadanie 1. (0-1)

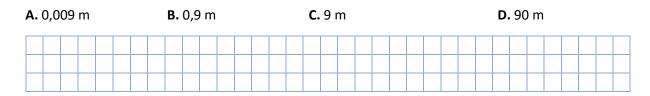
Która z podanych powierzchni jest największa?

Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.



#### **Zadanie 2**. (0-1)

Jeden bok prostokąta o polu 27 dm² ma długość 3cm. Jaką długość ma drugi bok? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

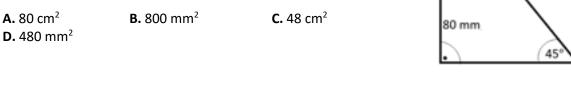


#### **Zadanie 3.** (0-1)

Pole trapezu przedstawionego na rysunku obok jest równe

#### Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

**A.** 80 cm<sup>2</sup>

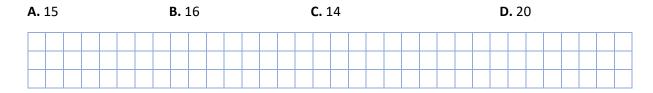


6 cm



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

Jeśli wierzchołkami trójkąta są punkty A = (-5,0), B = (2,0), C = (-5,4), to jego pole jest równe Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.



Pole trójkąta równoramiennego o podstawie 12 cm i ramieniu 10 cm jest równe

Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

**A.** 60 cm<sup>2</sup>

**B.** 48 cm<sup>2</sup>

**C.** 120 cm<sup>2</sup>

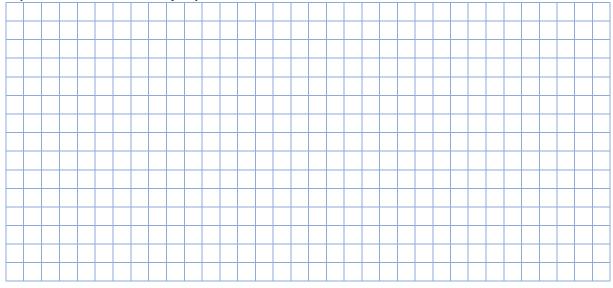
**D.** 60 dm<sup>2</sup>



# **Zadanie 6**. (0 – 2)

Pole trójkąta równobocznego wynosi  $16\sqrt{3}$ . Oblicz wysokość tego trójkąta.

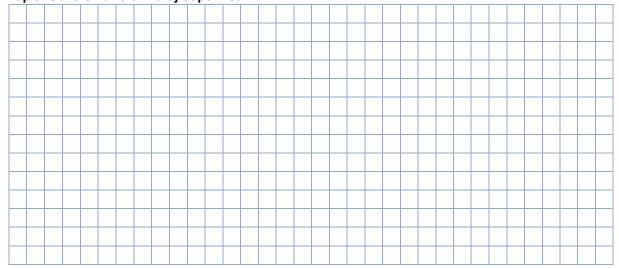
Zapisz obliczenia i sformułuj odpowiedź.



# **Zadanie 7**. (0 – 3)

Powierzchnia działki, na której rolnik chce zasiać ogórki ma kształt rombu o długości przekątnych 300 cm i 180 dm. Ile opakowań nasion ogórków musi kupić, jeśli jedno opakowanie wystarczy na obsianie 2 m² powierzchni?

Zapisz obliczenia i sformułuj odpowiedź.



Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Graniastosłup i ostrosłup mają równe wysokości i przystające podstawy.

Objętość ostrosłupa

- A. jest 3 razy większa od objętości graniastosłupa
- B. jest taka sama jak objętość graniastosłupa
- **C**. jest 3 razy mniejsza od objętości graniastosłupa
- D. tego nie można określić



**Zadanie 2**. (0-1)

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

W graniastosłupie prawidłowym trójkątnym, długością krawędzi podstawy jest liczba 7, natomiast długością krawędzi ściany bocznej jest najmniejsza dwucyfrowa liczba złożona.

Pole powierzchni całkowitej tego graniastosłupa wynosi

**A.** 210 +12,25 $\sqrt{3}$ 

**B.**  $210\sqrt{3}$ 

**C.** 210 + 24,5 $\sqrt{3}$ 

**D.**  $105 + \frac{49\sqrt{3}}{2}$ 



Zadanie 3. (0-1)

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

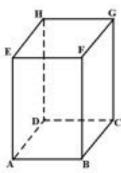
Który z wymienionych odcinków jest przekątną graniastosłupa *ABCDEFGH*?

A. BD

**B**. *BE* 

C. BH

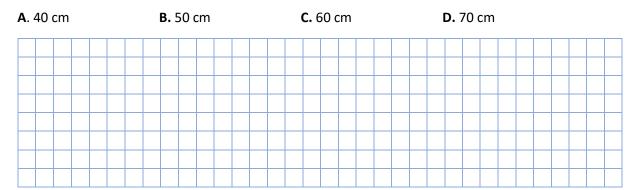
D. BG



Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Pojemnik w kształcie prostopadłościanu o podstawie 30 cm na 40 cm ma pojemność 72 litrów.

Wobec tego jego wysokość wynosi



**Zadanie 5**. (0-1)

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

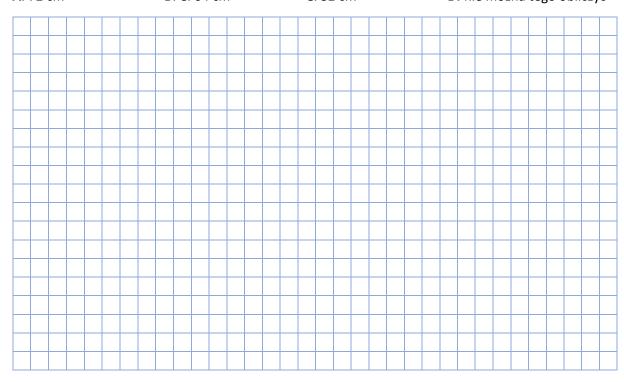
Cztery sześciany o objętości 8 cm³ każdy, ułożono jeden obok drugiego. Otrzymano w ten sposób prostopadłościan, którego pole powierzchni całkowitej wynosi

**A**. 72 cm<sup>2</sup>

**B**. C. 64 cm<sup>2</sup>

**C**. 32 cm<sup>2</sup>

**D.** nie można tego obliczyć

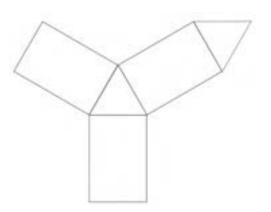


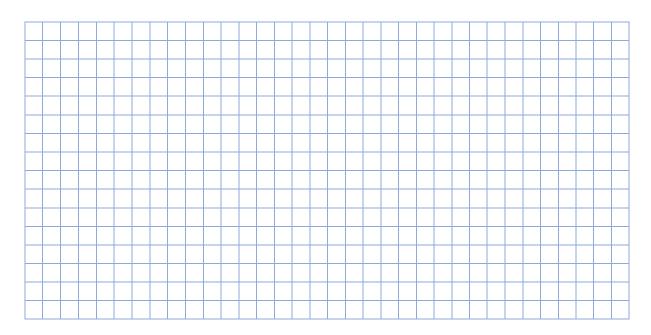
# **Zadanie 6**. (0 – 2)

Na rysunku obok, przedstawiona jest siatka graniastosłupa prawidłowego trójkątnego.
Obwód tej siatki jest równy 60 cm. Krawędź podstawy jest 2 razy mniejsza od krawędzi bocznej tego graniastosłupa.

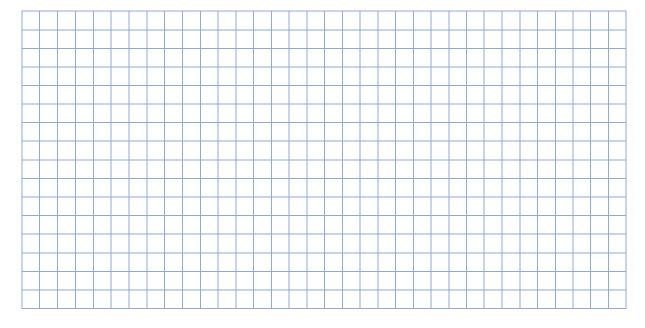
Oblicz objętość tej bryły.

Zapisz obliczenia i podaj odpowiedź.





**Zadanie 7**. (0-3) Suma długości krawędzi w czworościanie foremnym wynosi 48 cm. Oblicz pole powierzchni całkowitej. **Zapisz obliczenia i podaj odpowiedź.** 



# $\sqrt{(Mini\ Arkusz\_10)^{26.05.2021}}$

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

Na wykresach słupkowych przedstawiono wyniki z Mini Arkusza 9 rozwiązanego przez uczniów klasy 8a i 8b (patrz rysunek).





# Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

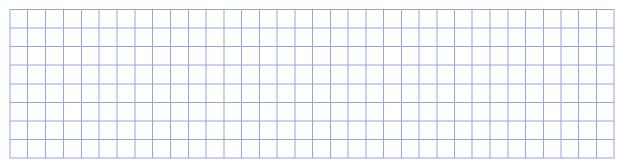
Z porównania wykresów wynika, że Mini Arkusz 9 był

A. najtrudniejszy dla uczniów z kl. 8a

B. najtrudniejszy dla uczniów z kl. 8b

C. na podstawie tych danych nie da się tego określić

D. jednakowo trudny dla uczniów z kl. 8a i 8b



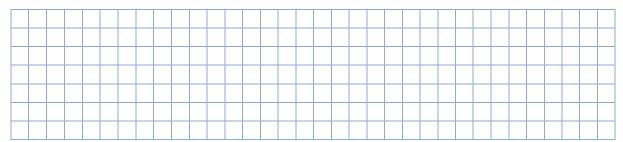
#### **Zadanie 2.** (0-1)

Średnia arytmetyczna czterech ocen cząstkowych Izy jest równa 4,5.

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

Jaką średnią ocen będzie miała Iza, gdy otrzyma jeszcze piątkę?





Z liter składających się na słowo **MINI** wybieramy losowo jedną literę, podobnie ze słowa **ARKUSZ** losujemy również jedną literę.

Oceń prawdziwość każdego zdania. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe albo F, jeśli jest fałszywe.

Prawdopodobieństwo wylosowania samogłoski ze słowa MINI jest mniejsze niż	В	_
prawdopodobieństwo wylosowania spółgłoski ze słowa ARKUSZ.	r	Г
Prawdopodobieństwo wylosowania dowolnej litery w obu przypadkach jest takie samo.	Р	F

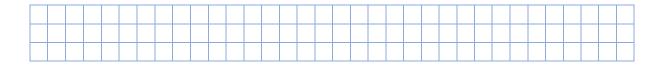


#### **Zadanie 4.** (0 -1)

Zbiór liczb {6, 1, 4, 4, 3, 1, 6, 1, 2, 5} przedstawia wynik uzyskany w 10 rzutach kostką sześcienną.

Podaj poprawne dokończenie poniższych zdań. Wybierz liczbę spośród oznaczonych literami A i B oraz spośród oznaczonych literami C i D.

Najczęściej w tym losowaniu występuje wynik, który jest liczbą A/B.	<b>A</b> . pierwszą	<b>B</b> . złożoną
Średnia arytmetyczna uzyskanych wyników jest równa C/D.	<b>C</b> . 3,2	<b>D</b> . 3,3



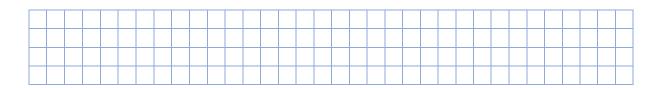
#### **Zadanie 5.** (0 -1)

Rzucamy jednokrotnie kostką sześcienną.

Czy prawdopodobieństwo otrzymania maksymalnie 5 oczek wynosi  $\frac{2}{3}$ ?

Wybierz odpowiedź A albo B i jej uzasadnienie spośród 1, 2 albo 3.

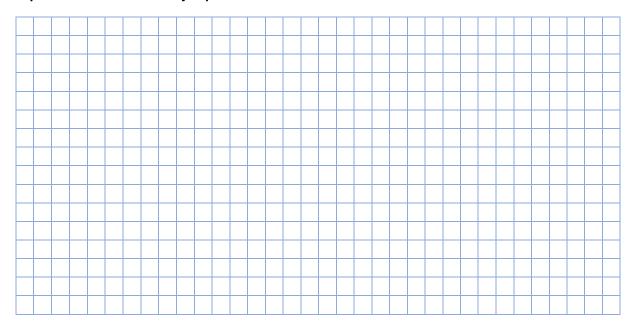
Α	Tak,		1 Prawdopodobieństwo tego zdarzenia wynosi $\frac{1}{2}$ .	
		ponieważ	2	To zdarzenie jest pewne.
B Nie,			3	Sprzyjającymi zdarzeniami elementarnymi są: 1, 2, 3, 4, 5.



#### **Zadanie 6.** (0 -2)

Ze zbioru liczb naturalnych jednocyfrowych losujemy jedną liczbę. Oblicz prawdopodobieństwo, że wylosowana liczba jest podzielna przez 3.

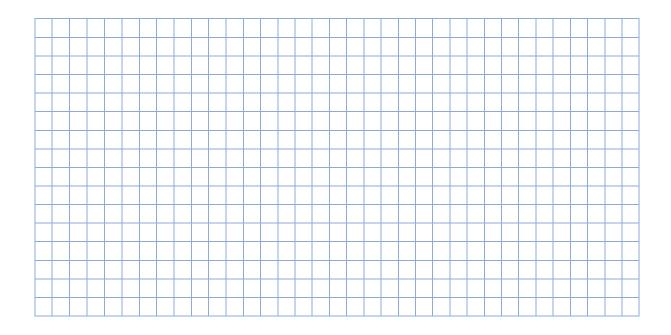
# Zapisz obliczenia i sformułuj odpowiedź.



# **Zadanie 7.** (0 -3)

W pudełku jest 46 kul w czterech różnych kolorach. Żółtych kul jest dwa razy więcej niż kul zielonych, a czarnych jest o jedną więcej niż żółtych. Kul białych jest pięć. Oblicz prawdopodobieństwo wylosowania kuli żółtej.

Zapisz obliczenia i sformułuj odpowiedź.

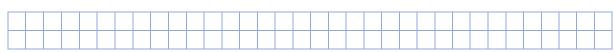


**Zadanie 1.** 
$$(0-1)$$

Suma sześcianu liczby 3 i kwadratu liczby 9 jest równa

Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.





#### **Zadanie 2.** (0-1)

Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Wartością wyrażenia  $\left(2^3\cdot\left(\frac{1}{2}\right)^3\right)^2+3^3\cdot\left(\frac{2}{3}\right)^2$  jest liczba

**A**. 9

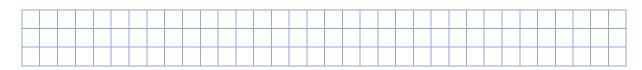




#### **Zadanie 3.** (0-1)

Oceń prawdziwość każdego zdania. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe lub F, jeśli jest fałszywe. Samochód porusza się ze stałą prędkością 70 km/h, a rowerzysta ze stałą prędkością 14 km/h Oceń prawdziwość każdego zdania.

W czasie 6 <i>min</i> samochód przejedzie 7 <i>km</i> , a rowerzysta 1400 m.	Р	F
W czasie $2h$ samochód pokona 5 razy dłuższą trasę niż rowerzysta.	Р	F



**Zadanie 4.** 
$$(0-1)$$

Wzór na pole trapezu ma postać:  $P=\frac{(a+b)\cdot h}{2}$ , gdzie a i b oznaczają długości podstaw trapezu oraz h jego wysokość.

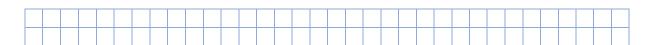
Które z poniższych równań przedstawia poprawnie wyznaczoną długość podstawy b z tego wzoru? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

**A.** 
$$b = \frac{P}{2h} - a$$

**B.** 
$$b = \frac{2P}{a} - h$$
 **C.**  $b = \frac{2P}{h} - a$  **D.**  $b = \frac{2P - a}{h}$ 

**C.** 
$$b = \frac{2P}{h} - c$$

**D.** 
$$b = \frac{2P - a}{h}$$



Dany jest zbiór liczb  $\left\{2\frac{2}{3}, -6\frac{2}{3}, \frac{11}{3}, -1\frac{1}{2}, -\frac{3}{4}, \frac{2}{5}\right\}$ 

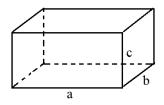
Suma dwóch najmniejszych liczb w danym zbiorze jest równa $\left(-7\frac{1}{4}\right)$	Р	F
Iloczyn ułamków właściwych z tego zbioru jest równy $\left(-\frac{3}{10}\right)$	Р	F



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

Na rysunku przedstawiono prostopadłościan o długości krawędzi  $a=117, b=46 \ i \ c=39$ wychodzących z tego samego wierzchołka.

Podaj poprawne dokończenie poniższych zdań. Wybierz właściwą odpowiedź spośród oznaczonych literami A i B oraz odpowiedź spośród oznaczonych literami C i D.



Suma długości wszystkich krawędzi prostopadłościanu jest równa A/B. Pole najmniejszej ściany tego prostopadłościanu jest równe C/D.

**A.** 202 **C.** 1794 **B.** 808

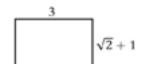
**D**. 1521



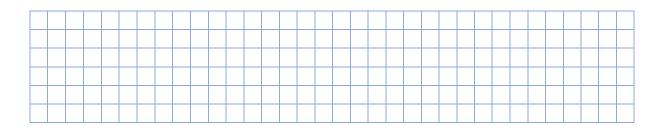
# **Zadanie 7.** (0-1)

Dany jest prostokat o długości boków jak na rysunku

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



Obwód tego prostokąta jest większy od 10	Р	F
Pole tego prostokata jest mniejsze od 9	Р	F

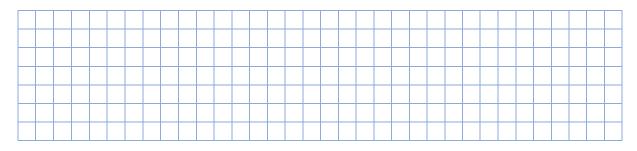


# **Zadanie 8.** (0 - 1)

Wiemy, że n jest dowolną liczbą naturalną.

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

Średnia arytmetyczna dwóch liczb naturalnych 5 $n+4in+8$ jest równa $3n+4$	Р	F
Wyrażenie postaci $(n-100)^2$ ma wartość dodatnią	Р	F



**Zadanie 9.** (0-1)

Wybierz liczbę spośród oznaczonych literami A i B oraz spośród oznaczonych literami C i D.

Wyrażenie -(x-2y)-2(3x+y) można zapisać w postaci **A/B** 

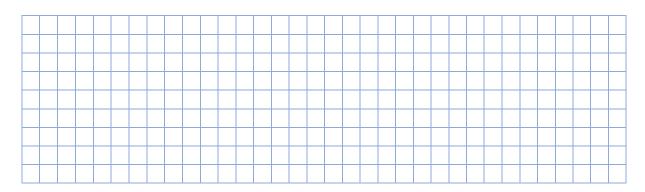
**A**. -7x

**B**. -7x + y

Wartość wyrażenia  $-5x^2 - 2x + 1$  dla x = -1 jest równe **C/D** 

**c**. −2

**D**. −6



**Zadanie 10.** (0-1)

#### Zaznacz poprawną odpowiedź.

Podczas wyprzedaży cenę kurtki, która kosztowała 340 zł obniżono o 40%, a cenę swetra, który kosztował 120 zł obniżono o 30%. Za kurtkę i sweter po obniżce należy zapłacić

**A**. 268 zł

**B.** 278 *z*ł

**C.** 288 *z*ł

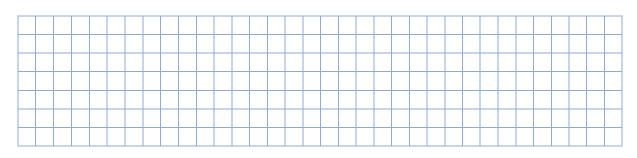
**D.** 298 *z*ł



Czy liczba  $x = 4 \cdot 6 \cdot 7 \cdot 9 \cdot 71$  jest mniejsza od liczby y=  $4 \cdot 7 \cdot 50 \cdot 71$ ?

Wybierz odpowiedź T (tak) lub N (nie) i jej uzasadnienie spośród A, B albo C.

т		Α	liczba y ma mniej czynników niż liczba x
	ponieważ	В	$6 \cdot 9 > 50$
N		С	8 · 9 > 71



**Zadanie 12.** (0-1)

Podłoga w pokoju Oli ma kształt prostokąta o długości boków 3,8 m i 2,8 m.

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

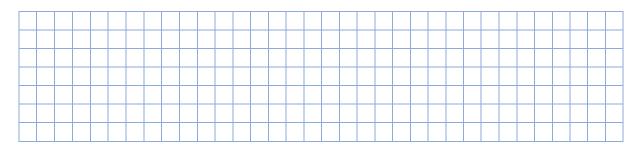
Pole tego prostokąta jest równe

**A.**  $10,64 dm^2$ 

**B.**  $106,4 \ dm^2$ 

**C.**  $1064 dm^2$ 

**D.**  $1,064 dm^2$ 



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

Basia płaciła za 7 czekolad banknotem pięćdziesięciozłotowym i otrzymał 19,20 złotych reszty. Ile kosztowała jedna czekolada?

Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

**A.** 5,40zł

**B.** 5,20 zł

**C.** 4, 40 zł

**D.** 4,80 zł



Autobus jadący ze średnią prędkością 48  $\frac{km}{h}$  przejeżdża trasę w ciągu 50 minut.

Z jaką prędkością musi jechać autobus, aby przebyć tę samą trasę w czasie  $\frac{2}{3}$  godziny?

Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

**A**. 
$$54\frac{km}{h}$$

**B.** 
$$56\frac{km}{h}$$

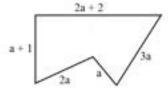
**C.** 
$$58 \frac{km}{h}$$

**D**. 
$$60\frac{km}{h}$$



**Zadanie 15.** (0-1) Dany jest pięciokąt o długościach boków jak na rysunku

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych. Bok o długości 2a+2 jest krótszy od sumy długości pozostałych boków o



**A.** 
$$5a + 1$$

**B**. 
$$5a - 1$$

**c.** 
$$5a - 2$$

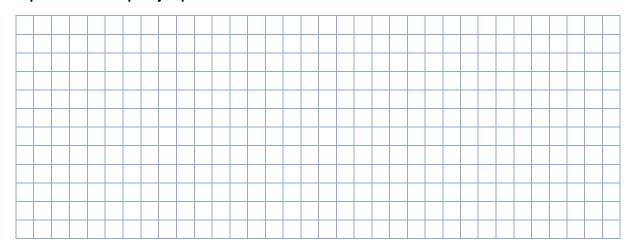
**D.** 
$$5a + 2$$



**Zadanie 16.** (0-2)

Znajdź sumę trzech kolejnych liczb naturalnych, z których najmniejsza jest równa 5*n-1*.

Zapisz obliczenia i podaj odpowiedź.



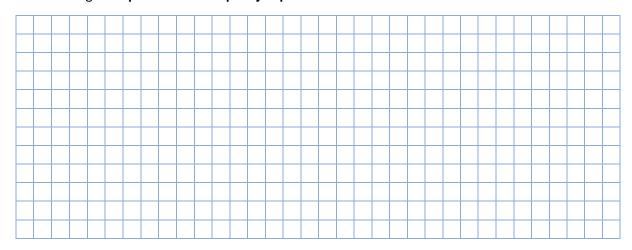
#### **Zadanie 17.** (0-2)

Oblicz długość boku kwadratu, którego pole jest równe polu prostokąta o bokach 180 dm i 8 m. **Zapisz obliczenia i podaj odpowiedź.** 



**Zadanie 18.** (0-3)

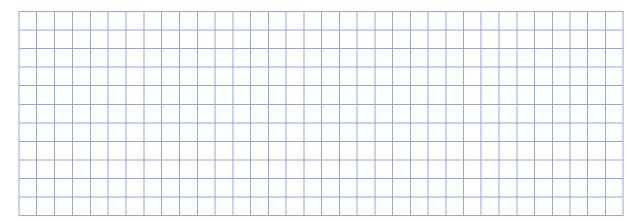
Pan Piotr wpłacił do banku kwotę 20000 zł, w którym roczne oprocentowanie wkładów wynosi 3%. Ile na czysto, zyska po roku pan Piotr, jeśli od kwoty odsetek musi zapłacić 18% podatku dochodowego? Zapisz obliczenia i podaj odpowiedź.



# **Zadanie 19.** (0-3)

W drugim zbiorniku jest pięciokrotnie więcej wody niż w pierwszym. Po dolaniu po 500 litrów wody do każdego z nich, w pierwszym jest trzykrotnie mniej wody niż w drugim.

Ile było wody w obu zbiornikach przed dolewaniem? Zapisz obliczenia i podaj odpowiedź.



# $\sqrt{(Arkusz - 2)^{26.05.2021}}$

**Zadanie 1.** (0-1)

Wartość wyrażenia 4,5-3,75: (-0,5) jest równa

Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

A. -3

B. 12

C. -1,5

D. 1,5



**Zadanie 2.** (0-1)

Zapytano 200 uczniów: "Jaki owoc najbardziej lubisz?".

Wyniki ankiety przedstawia diagram.



Wybierz liczbę spośród oznaczonych literami A i B oraz liczbę % spośród oznaczonych literami C i D.

Uczniów, którzy najbardziej lubią gruszki jest	A. 8	B. 16
Uczniów, którzy najbardziej lubią		
pomarańcze jest mniej niż uczniów, którzy	C. o 40%	D. o 10%
lubią mandarynki		



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

Oceń prawdziwość każdego zdania. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe lub F, jeśli jest fałszywe.

Liczba 3270 jest podzielna przez 3 i 5.	Р	F
Jest osiem liczb pierwszych mniejszych od 20.	Р	F



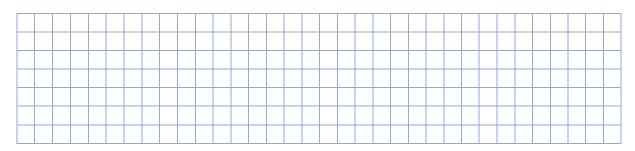
Które równości są prawdziwe?

I. 
$$5^2 \cdot 3^2 = 15^4$$

1. 
$$(5 + 3)^2$$

II. 
$$(5+3)^2 = 5^2 + 3^2$$
 III.  $(12+8)^3 = 8000$ 

Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.



**Zadanie 5.** (0-1)

Dokończ zdanie.

Liczba 8 razy większa od liczby 2<sup>10</sup>, to

Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

D. 
$$2^{10} + 8$$



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

Czy nierówność  $\sqrt[3]{64} > \sqrt{16}$  jest prawdziwa?

Wybierz odpowiedź T (tak) lub N (nie) i jej uzasadnienie spośród A, B albo C.

т	ponieważ	Α	Każdy z tych pierwiastków jest równy 4
N		В	64 > 16
		С	$\sqrt{64} = 8$ , $\sqrt{16} = 4$



Wielkości x i y w tabelce są wprost proporcjonalne. Jakimi liczbami należy zastąpić litery **a** i **b**?

Х	5	a	30
У	2	8	b

# Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.



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

Pan Kowalski i Nowak zapłatę za wykonaną pracę otrzymali w stosunku 5 : 3. Pan Kowalski otrzymał 450zł. Ile zarobił pan Nowak?

# Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

A. 300 zł



# **Zadanie 9.** (0-1)

Rozwiązaniem równania -4 + 2x = -12 jest liczba

#### Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

A. 6

B. 2

C. -8

D. -4



#### **Zadanie 10.** (0-1)

Jeżeli obie strony równania  $\frac{x+3}{2} - \frac{x+4}{4} = 2$  pomnożymy przez 4, to otrzymamy równanie

#### Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

A. 
$$2x + 6 - x - 4 = 8$$

B. 
$$2x + 3 - x + 4 = 8$$

C. 
$$2x + 6 - x - 4 = 2$$

D. 
$$2(x+3) - x + 4 = 8$$



Kasia ma o 2 lalki mniej niż Basia, a Zosia ma 2 razy więcej lalek niż Kasia. Razem wszystkie dziewczynki mają 30 lalek. Niech x oznacza ilość lalek Basi. Wybierz równanie, które opisuje informacje w zadaniu

# Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

A. 
$$x + x - 2 + 2x = 30$$

B. 
$$x - 2 + 2x = 30$$

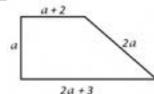
C. 
$$2 - x + 2(x - 2) = 30$$

D. 
$$x + x - 2 + 2(x - 2) = 30$$

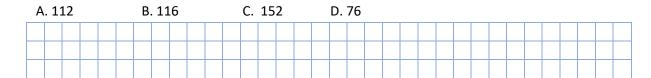


# **Zadanie 12.** (0-1)

Obwód figury przedstawionej na rysunku wynosi 53. Pole tej figury wynosi



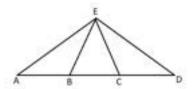
# Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.



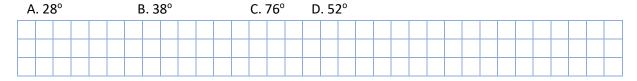
# **Zadanie 13.** (0-1)

W trójkącie ADE na poniższym rysunku AB=BE=EC=CD , AE=ED i miara kąta BEC wynosi  $28^{\circ}$ .

Kąt DAE ma miarę

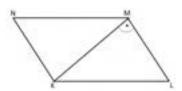


#### Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.



#### **Zadanie 14.** (0-1)

W równoległoboku KLMN krótsza przekątna o długości 8 cm jest prostopadła do krótszego boku o długości 6 cm.



#### Obwód tego równoległoboku wynosi

#### Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

A.26 cm

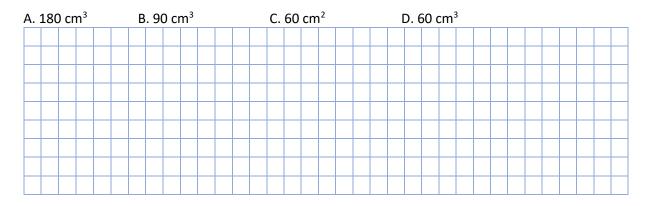
B. 28 cm

C. 32 cm

D. 48 cm

Podstawą ostrosłupa jest kwadrat o boku długości 6 cm, a wysokość tego ostrosłupa równa jest 5 cm. Objętość ostrosłupa wynosi

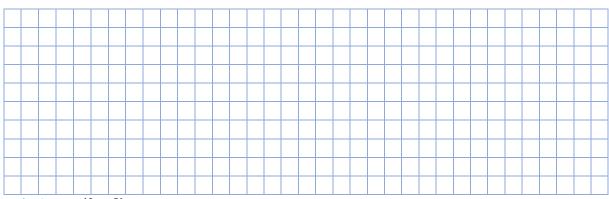
Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.



### **Zadanie 16.** (0-2)

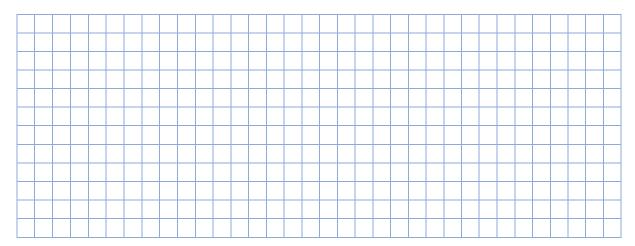
Cena bułeczki w sklepie wynosi 40 gr. Przy zakupie 8 bułeczek za każdą następną sklep udziela rabatu (obniżki) w wysokości 30%. Ile zapłacimy za 12 bułeczek w tym sklepie?

Zapisz obliczenia i podaj odpowiedź.



**Zadanie 17.** (0-2)

Z zapisanych na oddzielnych kartkach cyfr 1, 2, 3 i 4 losujemy jedną, a następnie drugą. Układamy je kolejno od lewej do prawej. Jakie jest prawdopodobieństwo ułożenia liczby większej niż 32? **Zapisz obliczenia i podaj odpowiedź.** 



# **Zadanie 18.** (0-3)

Siostra jest o 10 lat starsza od brata. Za 4 lata będzie 2 razy starsza od niego. Ile lat ma brat, a ile lat ma siostra? **Zapisz obliczenia i podaj odpowiedź.** 

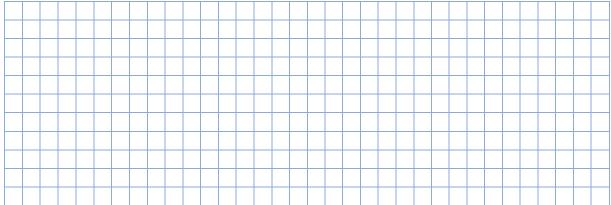


# **Zadanie 19.** (0-3)

Rysunek przedstawia niedokończoną siatkę ostrosłupa prawidłowego o krawędzi podstawy 6 cm i krawędzi bocznej 5 cm. Oblicz pole powierzchni całkowitej tego ostrosłupa.



Zapisz obliczenia i podaj odpowiedź.



## Lubelska Próba przed Egzaminem Ósmoklasisty z matematyki – 21 kwietnia 2021 r. - WERSJA A

WYPEŁNIA UCZEŃ		Miejsce na naklejkę
KOD UCZNIA	PESEL	(podczas egzaminu w maju . w tym miejscu umieścisz naklejkę z kodem)

## PRÓBNY EGZAMIN ÓSMOKLASISTY MATEMATYKA



TEST DIAGNOSTYCZNY DATA: 21.04.2021 r. CZAS PRACY: 100 minut



#### Instrukcja dla ucznia

- 1. Sprawdź, czy na kolejno ponumerowanych 16 stronach jest wydrukowanych 19 zadań i karta odpowiedzi.
- 2. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś nauczycielowi.
- 3. Na tej stronie i na karcie odpowiedzi w wyznaczonych miejscach wpisz swój kod i numer PESEL.
- 4. Czytaj uważnie wszystkie teksty i zadania. Wykonuj zadania zgodnie z poleceniami.
- 5. Rozwiązania zadań zapisuj długopisem lub piórem z czarnym tuszem/atramentem.
- 6. Nie używaj korektora.
- 7. Rozwiązania <u>zadań zamknietych</u>, tj. 1–15, zaznacz na karcie odpowiedzi zgodnie z instrukcją zamieszczoną na następnej stronie. W każdym zadaniu poprawna jest zawsze tylko **jedna odpowiedź.**
- 8. Rozwiązania **zadań otwartych**, tj. **16–19**, zapisz czytelnie i starannie w wyznaczonych miejscach w arkuszu egzaminacyjnym. Ewentualne poprawki w odpowiedziach zapisz zgodnie z instrukcjami zamieszczonymi na następnej stronie.
- 9. Zapisy w brudnopisie nie będą sprawdzane i oceniane.

Powodzenia!

#### Jak na karcie odpowiedzi zaznaczyć poprawną odpowiedź oraz pomylkę w zadaniach zamknietych?

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

Poprawna odpowiedź w zadaniu	Układ możliwych odpowiedzi na karcie odpowiedzi	Sposób zaznaczenia poprawnej odpowiedzi	Sposób zaznaczenia pomylki i poprawnej odpowiedzi
с	A 8 C 0		
AD		23 <b>II</b> ES EO	
FP	图图图图		<b>™</b> ■ <b>™</b>

#### 2. Jak zaznaczyć pomylkę i zapisać poprawną odpowiedź w zadaniach otwartych?

Jeśli się pomylisz, zapisując odpowiedź w zadaniu otwartym, pomylkę przekreśl i napisz poprawną odpowiedź, np.

nad niepoprawnym fragmentem

64 Cm

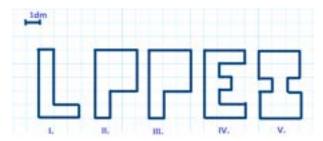
Pole kvadratu jest równe <del>100 cm</del>?,

lub obok niego, np.

Pole knadratu jest równe 100 cm², 64 cm²

#### **Zadanie 1.** (0–1)

Tata Maćka otrzymał zlecenie na wykonanie napisu na tegoroczną **Lubelską Próbę Przed Egzaminem Ósmoklasisty** z matematyki według szablonu (patrz rysunek).



Oceń prawdziwość zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo  ${\rm F}$  – jeśli jest falszywe.

Tata zużył mniej drutu na literę I niż na literę II.	P	F
Na litery I i IV zużył więcej drutu niż na litery III i V.	P	F

#### **Zadanie 2.** (0–1)

Suma trzech kolejnych liczb naturalnych jest równa 27.

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Iloczyn tych liczb jest równy

**A.** 27

**B.** 72

**C.** 270

**D**. 720

#### **Zadanie 3.** (0–1)

Na opakowaniu płynu do czyszczenia płytek napisane jest, że przed użyciem należy go rozcieńczyć z wodą w stosunku 2 : 5. Mama przygotowała już 3,5 litra wody.

#### Wybierz właściwa odpowiedź spośród podanych.

Ile litrów płynu do czyszczenia powinna dolać mama, aby zachować zalecane proporcje?

**A.** 0,5

**B**. 0,7

**C**. 1

**D**. 1,4

#### **Zadanie 4.** (0–1)

Za trzy jednakowe koszulki sportowe i jedne spodnie zapłacono 185 zł, a za jedną taką samą koszulkę i takie same spodnie trzeba zapłacić 111 zł.

Oceń prawdziwość zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo  ${\bf F}-$  jeśli jest fałszywe.

Cena spodni jest dwukrot	nie wyższa od ceny jednej koszulki.	P	F
Za trzy koszulki zapłacon	o ponad 120 zł.	P	F

Przenieś rozwiązania na kartę odpowiedzi!

**Zadanie 5.** (0–1)

Dane jest równanie  $\frac{ax+5}{2} = \frac{ax+2}{5}$ .

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Dla a = 5 to równanie

A. ma nieskończenie wiele rozwiązań

**B.** ma tylko jedno rozwiązanie  $x = 1\frac{2}{5}$ 

C. ma tylko jedno rozwiązanie  $x = -1\frac{2}{5}$ 

**D.** nie ma rozwiązań

**Zadanie 6.** (0–1)

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

Chodnik o 3 m dłuższy od 1 km ma długość A/B.	<b>A</b> . 1,03 km	<b>B</b> . 1,003 km
Odcinek o 3 dm krótszy od 1,3 m wynosi C/D.	<b>C</b> . 1 m	<b>D</b> . 1,27 m

**Zadanie 7.** (0–1)

W klasie 8a jest 8 chłopców i trzy razy więcej dziewcząt.

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

Chłopcy stanowią 25% uczniów klasy 8a.	P	F
W klasie 8a jest o 75% więcej dziewcząt niż chłopców.	P	F

**Zadanie 8.** (0–1)

Dokończ zdanie. Wybierz właściwa odpowiedź spośród podanych.

Wartość wyrażenia  $2\frac{1}{2} - \frac{1}{2}\sqrt{16} + 4,75$  jest równa

**A.** 5,25

**B.** 2,75

C.  $5\frac{1}{2}$ 

**D**.  $2\frac{1}{2}$ 

#### **Zadanie 9.** (0–1)

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

Liczba (1,5) spełnia równanie $-2(x-1) = \frac{x-1}{4}$ .	P	F
Liczba $\left(-1\frac{2}{3}\right)$ spełnia równanie $-x + 3 = 2\left(\frac{2}{3} - x\right)$ .	P	F

#### **Zadanie 10.** (0–1)

#### Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Ile razy objętość sześcianu o krawędzi 8x jest większa od objętości sześcianu o krawędzi  $\frac{8}{3}x$ ?

**A.** 3

**B.** 512

**C.** 27

**D.** 64

#### **Zadanie 11.** (0–1)

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Wartość wyrażenia  $3^2 - 3: (1,75 - 1\frac{1}{4})$  jest równa

**A.** 2

**B.** 3

**C.** 4

**D.** 6

#### **Zadanie 12.** (0–1)

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

Średnia arytmetyczna dziesięciu początkowych liczb naturalnych nieparzystych wynosi

**A.** 12

**B**. 10

**C.** 11

**D.** 5,5

#### **Zadanie 13.** (0–1)

#### Wybierz właściwa odpowiedź spośród podanych.

W piórniku Zuzi znajduje się 37 przyborów do pisania *(długopisy, kredki i flamastry)*. Kredek jest 3 razy więcej niż długopisów, zaś flamastrów o 12 mniej niż kredek. Zuzia wybrała losowo jeden z przyborów.

Jakie jest prawdopodobieństwo, że Zuzia wybrała kredkę?

A.  $\frac{21}{37}$ 

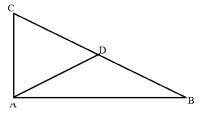
**B**.  $\frac{7}{37}$ 

 $C.\frac{1}{21}$ 

**D**.  $\frac{1}{9}$ 

#### **Zadanie 14.** (0–1)

W trójkącie prostokątnym *ABC* połączono odcinkiem wierzchołek *A* z punktem *D*, który jest środkiem przeciwprostokątnej (*patrz rysunek*). Czy pola trójkątów *ABD* i *ADC* są równe?



#### Wybierz odpowiedź A albo B i jej uzasadnienie spośród 1, 2 albo 3.

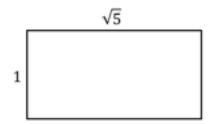
A	Tak,		1	Podstawa w trójkącie <i>ABD</i> jest dłuższa niż podstawa w trójkącie <i>ADC</i> .
	ponieważ 2		2	Obydwa trójkąty mają takie same podstawy i wspólną wysokość opuszczoną z wierzchołka <i>A</i> .
В	Nie,			Taka równość zachodzi tylko w trójkatach
			3	prostokątnych równoramiennych.

#### **Zadanie 15.** (0–1)

Dany jest prostokąt o długości boków jak na rysunku.

Oceń prawdziwość podanych zdań.

Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli zdanie jest fałszywe.



Obwód tego prostokąta jest mniejszy od 6.	P	F
Długość przekątnej tego prostokąta jest równa $\sqrt{6}$ .	P	F

#### **Zadanie 16.** (0 – 2)

Ala z Olą wybrały się na wycieczkę pieszą. Całą trasę podzieliły na 3 etapy w stosunku 5:3:2, pierwszy był najdłuższy i wynosił 12,5 km. Ile łącznie kilometrów miała cała trasa wycieczki?

Zapisz obliczenia i podaj odpowiedź.

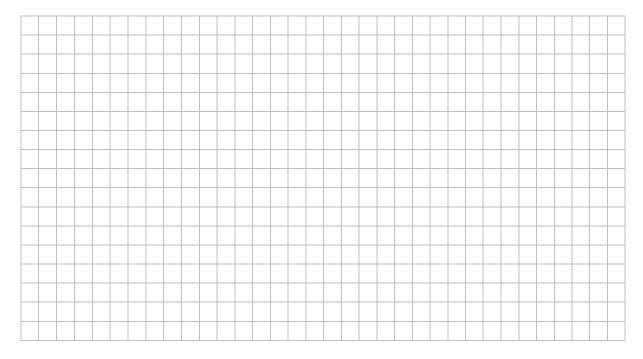


Odpowiedź: ....

#### **Zadanie 17.** (0-2)

Równoległobok ma boki długości 1,5 dm oraz 120 mm. Wysokość opuszczona na krótszy bok równoległoboku ma długość 2,5 cm. Oblicz wysokość opuszczoną na drugi bok.

Zapisz obliczenia i podaj odpowiedź.

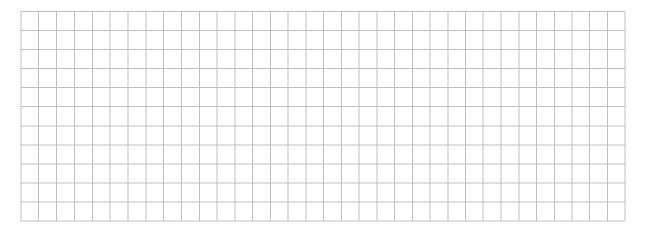


Odpowiedź: .....

Zadanie 1	<b>8.</b> (0	) — 3)
-----------	--------------	--------

Objętość ostrosłupa prawidłowego czworokątnego jest równa  $400\ cm^3$ , a jego wysokość wynosi  $12\ cm$ . Oblicz pole powierzchni bocznej tego ostrosłupa.

#### Zapisz obliczenia i podaj odpowiedź.



Odpowiedź: .....

#### Zadanie 19. (0-3)

Marek postanowił przygotować się w trzy dni do poprawy sprawdzianu z matematyki. Wykorzystał w tym celu zadania, które otrzymał od swojego nauczyciela. Pierwszego dnia rozwiązał połowę zadań, a drugiego  $\frac{1}{3}$  z pozostałych. Na trzeci dzień zostało mu jeszcze 14 zadań. Ile zadań Marek otrzymał od nauczyciela? **Zapisz obliczenia i podaj odpowiedź.** 



Odpowiedź: .....

# WYPEŁNIA UCZEŃ Miejsce na naklejkę KOD UCZNIA PESEL (podczas egzamina w maju w tym miejscu umieścisz naklejkę z kodem)

Numer zadania	(	Odpowiedzi				
1.	PP	PF	FP	FF		
2.	А	В	С	D		
3.	А	В	С	D	].	
4.	PP	PF	FP	FF		
5.	А	В	С	D		
6.	AC	AD	ВС	BD	]	
7.	PP	PF	FP	FF		
8.	А	В	С	D		
9.	PP	PF	FP	FF	Ť	
10.	А	В	С	D		
11.	А	В	С	D	]	
12.	А	В	С	D	].	
13.	А	В	С	D		
14.	A1	A2	<b>A</b> 3	B1	B2 B3	
15.	PP	PF	FP	FF		
	RAZ	EM				

#### WYPEŁNIA EGZAMINATOR

Nr zadania	Liczba punktów			
16.	0	1	2	<
17.	0	1	2	Λ
18.	0	1	2	3
19.	0	1	2	3
RAZEM				

Suma punktów	Wynik w %
/25	

## Lubelska Próba przed Egzaminem Ósmoklasisty z matematyki – 21 kwietnia 2021 r. - WERSJA B

,	WYPEŁNIA UCZEŃ	Miejsce na naklejkę
KOD UCZNIA	PESEL	(podczas egzaminu w maju . w tym miejscu umieścisz naklejkę z kodem)

## PRÓBNY EGZAMIN ÓSMOKLASISTY MATEMATYKA



TEST DIAGNOSTYCZNY DATA: 21.04.2021 r. CZAS PRACY: 100 minut



#### Instrukcja dla ucznia

- 1. Sprawdź, czy na kolejno ponumerowanych **16 stronach** jest wydrukowanych **19 zadań i karta odpowiedzi.**
- 2. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś nauczycielowi.
- 3. Na tej stronie i na karcie odpowiedzi w wyznaczonych miejscach wpisz swój kod i numer PESEL.
- 4. Czytaj uważnie wszystkie teksty i zadania. Wykonuj zadania zgodnie z poleceniami.
- 5. Rozwiązania zadań zapisuj długopisem lub piórem z czarnym tuszem/atramentem.
- 6. Nie używaj korektora.
- 7. Rozwiązania <u>zadań zamknietych</u>, tj. 1–15, zaznacz na karcie odpowiedzi zgodnie z instrukcją zamieszczoną na następnej stronie. W każdym zadaniu poprawna jest zawsze tylko **jedna odpowiedź.**
- 8. Rozwiązania **zadań otwartych**, tj. **16–19**, zapisz czytelnie i starannie w wyznaczonych miejscach w arkuszu egzaminacyjnym. Ewentualne poprawki w odpowiedziach zapisz zgodnie z instrukcjami zamieszczonymi na następnej stronie.
- 9. Zapisy w brudnopisie nie będą sprawdzane i oceniane.

Powodzenia!



#### Jak na karcie odpowiedzi zaznaczyć poprawną odpowiedź oraz pomylkę w zadaniach zamknietych?

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

Poprawna Układ możliwych odpowiedź odpowiedzi na karcie w zadaniu odpowiedzi		odpowiedzi na karcie	
с	A 8 C 0		
AD	M M M	23 <b>II</b> RS RO	
FP	图图图图		

#### 2. Jak zaznaczyć pomylkę i zapisać poprawną odpowiedź w zadaniach otwartych?

Jeśli się pomylisz, zapisując odpowiedź w zadaniu otwartym, pomylkę przekreśl i napisz poprawną odpowiedź, np.

nad niepoprawnym fragmentem

64 cust

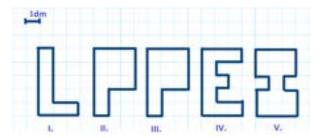
Pole kvadratu jest równe <del>100 cm</del>?

lub obok niego, np.

Pole kvadratu jest równe 100 cm². 64 cm²

#### **Zadanie 1.** (0–1)

Tata Maćka otrzymał zlecenie na wykonanie napisu na tegoroczną **Lubelską Próbę Przed Egzaminem Ósmoklasisty** z matematyki według szablonu (*patrz rysunek*).



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

Na litery I i IV zużył więcej drutu niż na litery III i V.	P	F
Tata zużył mniej drutu na literę I niż na literę II.	P	F

#### **Zadanie 2.** (0–1)

Suma trzech kolejnych liczb naturalnych jest równa 27.

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Iloczyn tych liczb jest równy

**A.** 720

**B.** 270

**C.** 72

**D**. 27

#### **Zadanie 3.** (0–1)

Na opakowaniu płynu do czyszczenia płytek napisane jest, że przed użyciem należy go rozcieńczyć z wodą w stosunku 2 : 5. Mama przygotowała już 3,5 litra wody.

Wybierz właściwa odpowiedź spośród podanych.

Ile litrów płynu do czyszczenia powinna dolać mama, aby zachować zalecane proporcje?

**A.** 0,5

**B**. 0,7

**C**. 1,4

**D**. 1

#### **Zadanie 4.** (0–1)

Za trzy jednakowe koszulki sportowe i jedne spodnie zapłacono 185 zł, a za jedną taką samą koszulkę i takie same spodnie trzeba zapłacić 111 zł.

Oceń prawdziwość zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo  ${\bf F}$  – jeśli jest fałszywe.

Za trzy koszulki zapłacono ponad 120 zł.	P	F
Cena spodni jest dwukrotnie wyższa od ceny jednej koszulki.	P	F



**Zadanie 5.** (0–1)

Dane jest równanie  $\frac{ax+5}{2} = \frac{ax+2}{5}$ .

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Dla a = 5 to równanie

- A. ma nieskończenie wiele rozwiązań
- **B.** ma tylko jedno rozwiązanie  $x = -1\frac{2}{5}$
- C. ma tylko jedno rozwiązanie  $x = 1\frac{2}{5}$
- **D.** nie ma rozwiązań

**Zadanie 6.** (0–1)

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

Chodnik o 3 m dłuższy od 1 km ma długość A/B.	<b>A</b> . 1,003 km	<b>B</b> . 1,03 km
Odcinek o 3 dm krótszy od 1,3 m wynosi C/D.	<b>C</b> . 1,27 m	<b>D</b> . 1 m

**Zadanie 7.** (0–1)

W klasie 8a jest 8 chłopców i trzy razy więcej dziewcząt.

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

W klasie 8a jest o 75% więcej dziewcząt niż chłopców.	P	F
Chłopcy stanowią 25% uczniów klasy 8a.	P	F

**Zadanie 8.** (0–1)

Dokończ zdanie. Wybierz właściwa odpowiedź spośród podanych.

Wartość wyrażenia  $2\frac{1}{2} - \frac{1}{2}\sqrt{16} + 4,75$  jest równa

**A.** 2,75

**B.** 5,25

C.  $5\frac{1}{2}$ 

**D**.  $2\frac{1}{2}$ 

**Zadanie 9.** (0–1)

Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo  ${\bf F}$  – jeśli jest falszywe.

Liczba $\left(-1\frac{2}{3}\right)$ spełnia równanie $-x + 3 = 2\left(\frac{2}{3} - x\right)$ .	P	F
Liczba (1,5) spełnia równanie $-2(x-1) = \frac{x-1}{4}$ .	P	F

**Zadanie 10.** (0–1)

Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Ile razy objętość sześcianu o krawędzi 8x jest większa od objętości sześcianu o krawędzi  $\frac{8}{3}x$ ?

**A.** 3

**B.** 512

**C.** 64

**D.** 27

**Zadanie 11.** (0–1)

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Wartość wyrażenia  $3^2 - 3: \left(1,75 - 1\frac{1}{4}\right)$  jest równa

- **A.** 2
- **B.** 4

**C.** 3

**D.** 6

**Zadanie 12.** (0–1)

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Średnia arytmetyczna dziesięciu początkowych liczb naturalnych nieparzystych wynosi

- **A.** 12
- **B**. 11

**C.** 10

**D.** 5,5

**Zadanie 13.** (0–1)

Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

W piórniku Zuzi znajduje się 37 przyborów do pisania *(długopisy, kredki i flamastry)*. Kredek jest 3 razy więcej niż długopisów, zaś flamastrów o 12 mniej niż kredek. Zuzia wybrała losowo jeden z przyborów.

Jakie jest prawdopodobieństwo, że Zuzia wybrała kredkę?

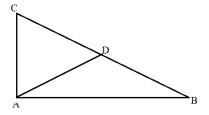
- A.  $\frac{7}{37}$
- **B**.  $\frac{21}{37}$

 $C.\frac{1}{21}$ 

**D**.  $\frac{1}{9}$ 

#### **Zadanie 14.** (0–1)

W trójkącie prostokątnym *ABC* połączono odcinkiem wierzchołek *A* z punktem *D*, który jest środkiem przeciwprostokątnej (*patrz rysunek*). Czy pola trójkątów *ABD* i *ADC* są równe?



#### Wybierz odpowiedź A albo B i jej uzasadnienie spośród 1, 2 albo 3.

A	Tak,		1	Podstawa w trójkącie <i>ABD</i> jest dłuższa niż podstawa w trójkącie <i>ADC</i> .
	ponieważ 2		2	Taka równość zachodzi tylko w trójkątach prostokątnych równoramiennych.
В	B Nie, 3		3	Obydwa trójkąty mają takie same podstawy i wspólną wysokość opuszczoną z wierzchołka <i>A</i> .

#### **Zadanie 15.** (0–1)

Dany jest prostokąt o długości boków jak na rysunku.

Oceń prawdziwość podanych zdań.

Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo  $\mathbf{F}$  – jeśli zdanie jest fałszywe.

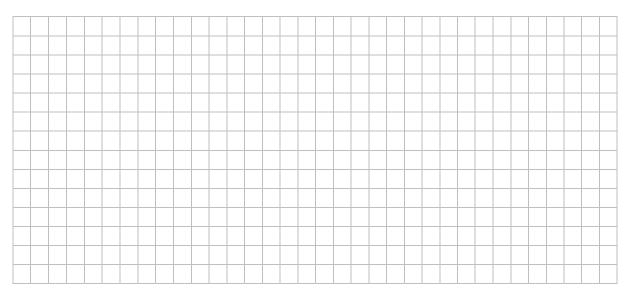


Długość przekątnej tego prostokąta jest równa $\sqrt{6}$ .		F
Obwód tego prostokąta jest mniejszy od 6.	P	F

#### **Zadanie 16.** (0-2)

Ala z Olą wybrały się na wycieczkę pieszą. Całą trasę podzieliły na 3 etapy w stosunku 5:3:2, pierwszy był najdłuższy i wynosił 12,5 km. Ile łącznie kilometrów miała cała trasa wycieczki?

Zapisz obliczenia i podaj odpowiedź.

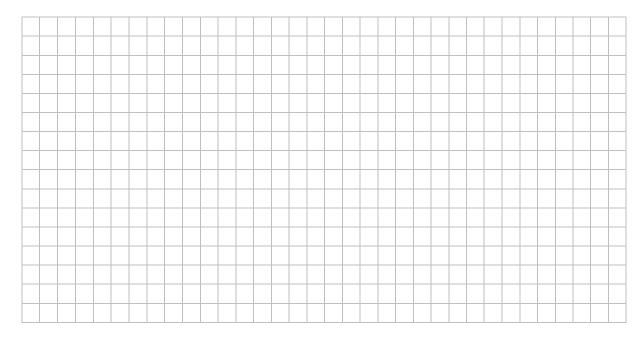


Odpowiedź .....

#### **Zadanie 17.** (0-2)

Równoległobok ma boki długości 1,5 dm oraz 120 mm. Wysokość opuszczona na krótszy bok równoległoboku ma długość 2,5 cm. Oblicz wysokość opuszczoną na drugi bok.

Zapisz obliczenia i podaj odpowiedź.



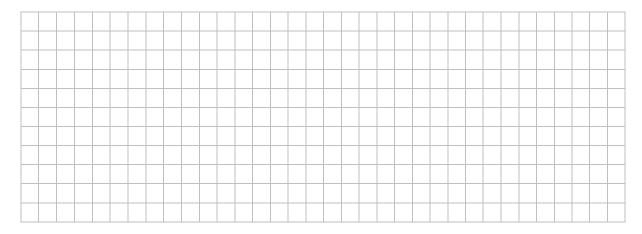
Odpowiedź .....

#### **Zadanie 18.** (0 – 3)

Objętość ostrosłupa prawidłowego czworokątnego jest równa 400  $cm^3$ , a jego wysokość wynosi

12 cm. Oblicz pole powierzchni bocznej tego ostrosłupa.

#### Zapisz obliczenia i podaj odpowiedź.



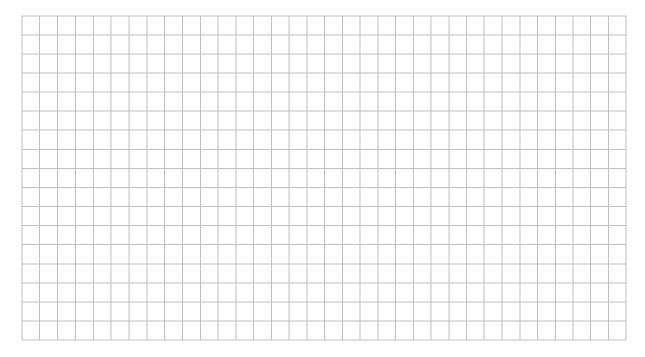
Odpowiedź .....

#### Zadanie 19. (0-3)

Marek postanowił przygotować się w trzy dni do poprawy sprawdzianu z matematyki. Wykorzystał w tym celu zadania, które otrzymał od swojego nauczyciela.

Pierwszego dnia rozwiązał połowę zadań, a drugiego  $\frac{1}{3}$  z pozostałych. Na trzeci dzień zostało mu jeszcze 14 zadań. Ile zadań Marek otrzymał od nauczyciela?

#### Zapisz obliczenia i podaj odpowiedź.



Odpowiedź .....

## KOD UCZNIA PESEL

Miejsce na naklejkę

(podczas egzamina w maju . w tym miejscu umieścisz naklejkę z kodem)

Numer zadania					
1.	PP	PF	FP	FF	
2.	А	В	С	D	
3.	А	В	С	D	
4.	PP	PF	FP	FF	
5.	А	В	С	D	
6.	AC	AD	ВС	BD	
7.	PP	PF	FP	FF	
8.	А	В	С	D	
9.	PP	PF	FP	FF	Ť
10.	А	В	С	D	
11.	А	В	С	D	]
12.	А	В	С	D	].
13.	А	В	С	D	
14.	A1	A2	<b>A</b> 3	B1	B2 B3
15.	PP	PF	FP	FF	
	RAZ	EM			

#### WYPEŁNIA EGZAMINATOR

Nr zadania	Liczba punktów			
16.	0	1	2	<
17.	0	1	2	Λ
18.	0	1	2	3
19.	0	1	2	3
RAZEM				•

Suma punktów	Wynik w %
/25	

## Klucz odpowiedzi

## Lubelska Próba przed Egzaminem Ósmoklasisty z matematyki – 21 kwietnia 2021 r.

#### - WERSJA A i B

#### Odpowiedzi i przykładowe rozwiązania zadań otwartych

#### Zadania zamknięte

Numer zadania	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Odpowiedź <b>Wersja A</b>	FP	D	D	PF	C	BC	PF	A	FP	C	В	В	A	<b>A2</b>	FP
Odpowiedź <b>Wersja B</b>	PF	A	С	FP	В	AD	FP	В	PF	D	С	С	В	A3	PF

#### **Zadania** otwarte

Numer zadania	Rozwiązanie/postęp	Liczba punktów
16.	Uczeń: - zauważy, że pierwszy etap trasy, to połowa całej trasy: $\frac{5}{10}x = 12,5, gdzie x - długość całej trasy$	1
	- rozwiąże równanie i poda poprawną odpowiedź: 25 km	2
17.	Uczeń: - obliczy pole równoległoboku (pamiętając o jednostkach): $12 \cdot 2,5 = 30 \ cm^2$	1
17.	- obliczy drugą wysokość równoległoboku: $30  cm^2$ : $15  cm = 2  cm$ i udzieli odpowiedzi: $2  cm$	2
	Uczeń: - wyznaczy pole podstawy: 100 cm² oraz długość krawędź podstawy: 10 cm	1
18.	- wyznaczy wysokość ściany bocznej $13\ cm$ oraz obliczy jej pole: $65\ cm^2$	2
	- wyznaczy pole powierzchnia bocznej ostrosłupa oraz udzieli odpowiedzi: $260~cm^2$	3
19.	Uczeń: - wprowadzi oznaczenia: $x-liczba$ otrzymanych zadań, $\frac{1}{2}x-liczba$ zadań rozwiązanych pierwszego dnia, $\frac{1}{6}x-liczba$ zadań rozwiązanych drugiego dnia.	1
_, ,	- zapisze równanie: $x = \frac{1}{2}x + \frac{1}{6}x + 14$	2
	- rozwiąże równanie i udzieli poprawnej odpowiedzi: 42	3

Akceptujemy wszystkie inne sposoby rozwiązywania zadań.

