

Kod ucznia:

--	--	--

PESEL:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

PRZYKŁADOWY ARKUSZ EGZAMINACYJNY Z MATEMATYKI¹

Instrukcja dla ucznia

1. Sprawdź, czy na stronach 2–10 znajduje się **19** zadań.
2. Sprawdź, czy na stronach 11–14 znajduje się karta rozwiązań zadań 16–19.
3. Sprawdź, czy na stronie 15 znajduje się karta odpowiedzi.
4. Ewentualny brak stron zgłoś nauczycielowi nadzorującemu egzamin.
5. Na tej stronie i na karcie odpowiedzi wpisz swój kod i PESEL.
6. Czytaj uważnie wszystkie teksty i zadania. Wykonuj zadania zgodnie z poleceniami.
7. Rozwiązania zadań zapisuj długopisem lub piórem z czarnym tuszem/atramentem. Nie używaj korektora.
8. W arkuszu znajdują się różne typy zadań. Rozwiązania **zadań zamkniętych**, tj. **1–15**, zaznacz na karcie odpowiedzi. W każdym zadaniu zamkniętym poprawna jest **tylko jedna** odpowiedź. Zaznaczasz ją poprzez zamalowanie odpowiedniej kratki, np.:

A	B	C	D
---	---	---	---

W przypadku pomyłki otocz błędną odpowiedź kółkiem i zaznacz inną odpowiedź, np.:

A	B	C	D
---	---	---	---

9. Rozwiązania **zadań otwartych**, tj. **16–19**, zapisz czytelnie i starannie w wyznaczonych miejscach na karcie rozwiązań zadań. Jeśli się pomylisz, przekreśl niepoprawny fragment i obok niego zapisz poprawkę.
10. Zapisy w brudnopisie nie będą sprawdzane ani oceniane.

**Egzamin
ósmoklasisty
2021**

Czas pracy:
100 minut

Liczba punktów
do uzyskania:
25

¹ Dostosowany do wymagań egzaminacyjnych CKE, zgodnie z *Aneksem do Informatora o egzaminie ósmoklasisty z matematyki obowiązującym w roku szkolnym 2020/2021*.

Zadanie 1. (0–1)

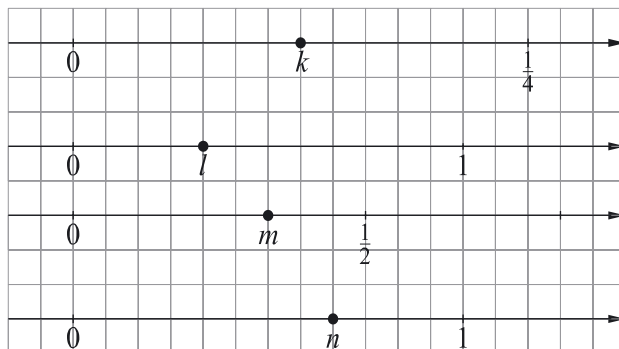
Wojtek ma psa, który w biegu wykonuje susy długości $\frac{3}{4}$ metra.

Ile takich susów wykonałby pies Wojtka w czasie biegu na dystansie 24 metrów? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- A. 18 B. 20 C. 28 D. 32

Zadanie 2. (0–1)

Na osiach liczbowych zaznaczono liczby k, l, m, n .



Która z liczb k, l, m, n jest najmniejsza? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- A. k B. l C. m D. n

Zadanie 3. (0–1)

Adam zapisał liczbę o 123,4 mniejszą od tysiąca, a Asia zapisała liczbę o 256,6 mniejszą od tysiąca.

Ile jest równa suma liczb zapisanych przez Adama i Asię? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- A. 1620 B. 1496,6 C. 1363,4 D. 380

Zadanie 4. (0–1)

Tomek i Jurek koszą trawnik. Tomek skosił już $\frac{1}{3}$ powierzchni trawnika, a Jurek – 20% powierzchni.

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

Tomek i Jurek razem skosili ponad połowę powierzchni trawnika.	P	F
Tomek skosił trawę na powierzchni mniejszej niż powierzchnia skoszona przez Jurka.	P	F

PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA ZADAŃ NA KARTĘ ODPOWIEDZI!

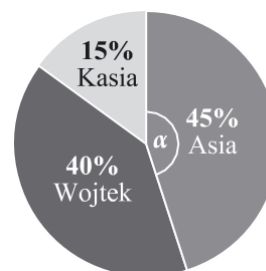
Brudnopis



Zadanie 5. (0–1)

Turniej gry w kręgle wygrała drużyna w składzie: Asia, Kasia i Wojtek. Procentowy podział punktów zdobytych przez poszczególnych zawodników tej drużyny przedstawiono na diagramie obok.

Procentowy podział zdobytych punktów



Jaką miarę ma kąt α zaznaczony na rysunku? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- A. 198° B. 175° C. 162° D. 144°

Zadanie 6. (0–1)

Przez trzy kolejne dni w południe mierzono poziom wody w pewnej rzece. Pierwszego dnia był on równy 2,5 m, drugiego był wyższy o 20% w porównaniu z pierwszym dniem, a trzeciego – stanowił 90% stanu zanotowanego pierwszego dnia.

Wskaż zdanie prawdziwe.

- A. Poziom wody drugiego dnia przekroczył 3 metry.
 B. Różnica poziomów wody w drugim i trzecim dniu była równa 0,5 metra.
 C. Poziom wody trzeciego dnia był o 25 cm niższy niż pierwszego dnia.
 D. Średnia tych trzech pomiarów jest równa 2,5 m.

Zadanie 7. (0–1)

Dane są cztery wyrażenia:

- I. $3^8 \cdot 3^{12}$ II. $(3^7)^3$ III. $\frac{6^{10}}{2^{10}}$ IV. $\left(\frac{1}{3}\right)^{22} \cdot 9^{22}$

Które wyrażenie ma największą wartość? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

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

Zadanie 8. (0–1)

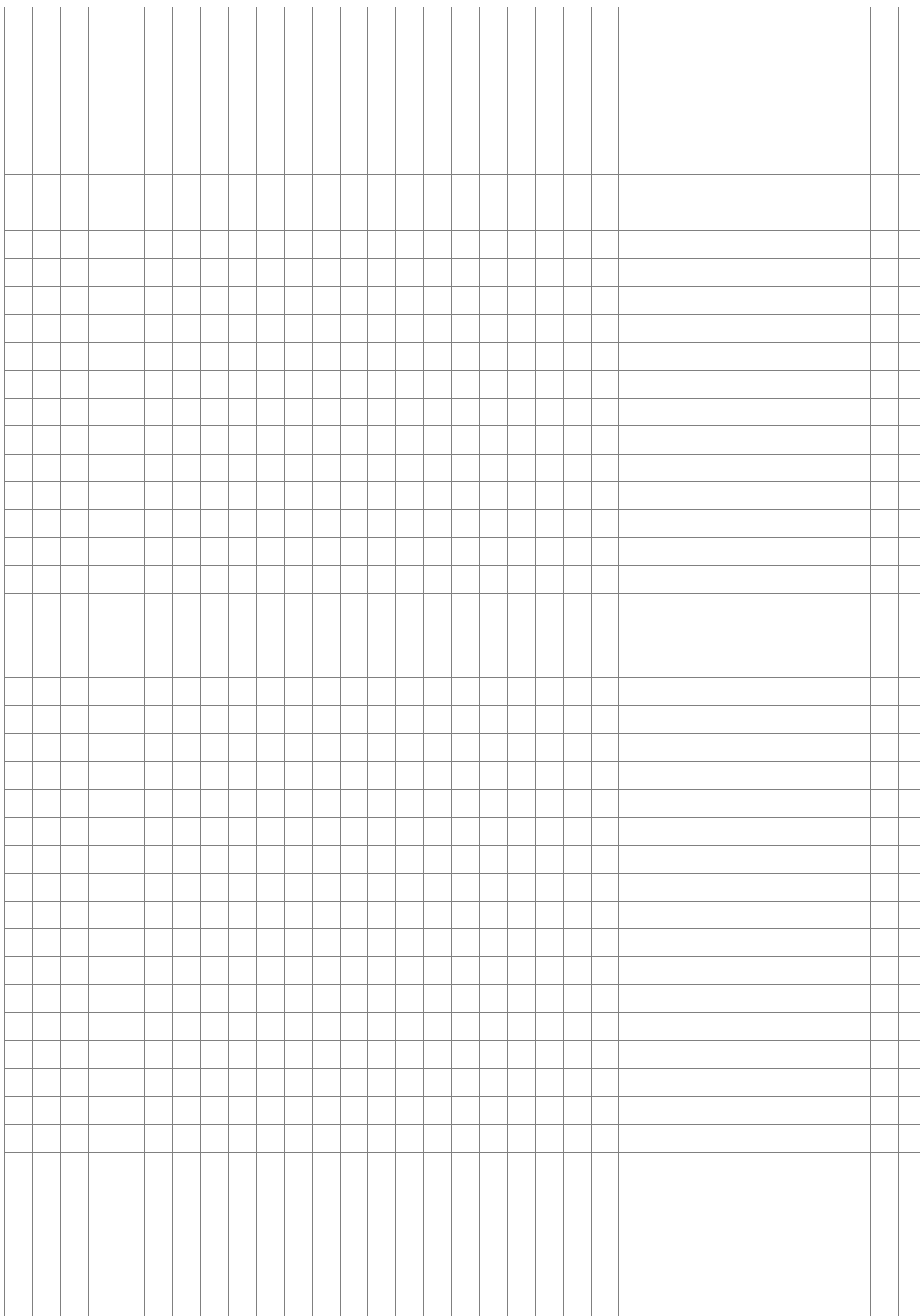
Dane są dwa wyrażenia: $600 - 5n$ oraz $120 + 3n$.

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

Można wyznaczyć taką liczbę n , dla której wartości tych wyrażeń są równe.	P	F
Dla liczby $n = 50$ wartości tych wyrażeń różnią się o 80.	P	F

PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA ZADAŃ NA KARTĘ ODPOWIEDZI!

Brudnopis



Zadanie 9. (0–1)

W ramce zapisane są cztery wyrażenia.

7^4	7^{12}
7^7	7^3

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

Aby w ramce pozostały trzy wyrażenia takie, że iloczyn dwóch z nich jest równy trzeciemu, należy usunąć wyrażenie

A	B
---	---

.

A. 7^7

B. 7^{12}

Spośród liczb w ramce można wybrać dwie, których iloraz jest równy

C	D
---	---

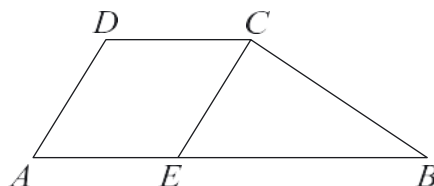
.

C. 7^5

D. 7^6

Zadanie 10. (0–1)

Trapez $ABCD$ podzielono na romb $AECD$ o obwodzie 28 cm i trójkąt EBC o obwodzie 38 cm.



Ile jest równy obwód trapezu $ABCD$? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

A. 52 cm

B. 59 cm

C. 66 cm

D. 72 cm

Zadanie 11. (0–1)

Długości przekątnych pewnego rombu są równe 6 cm i 8 cm.

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Bok tego rombu ma długość

A. 5 cm

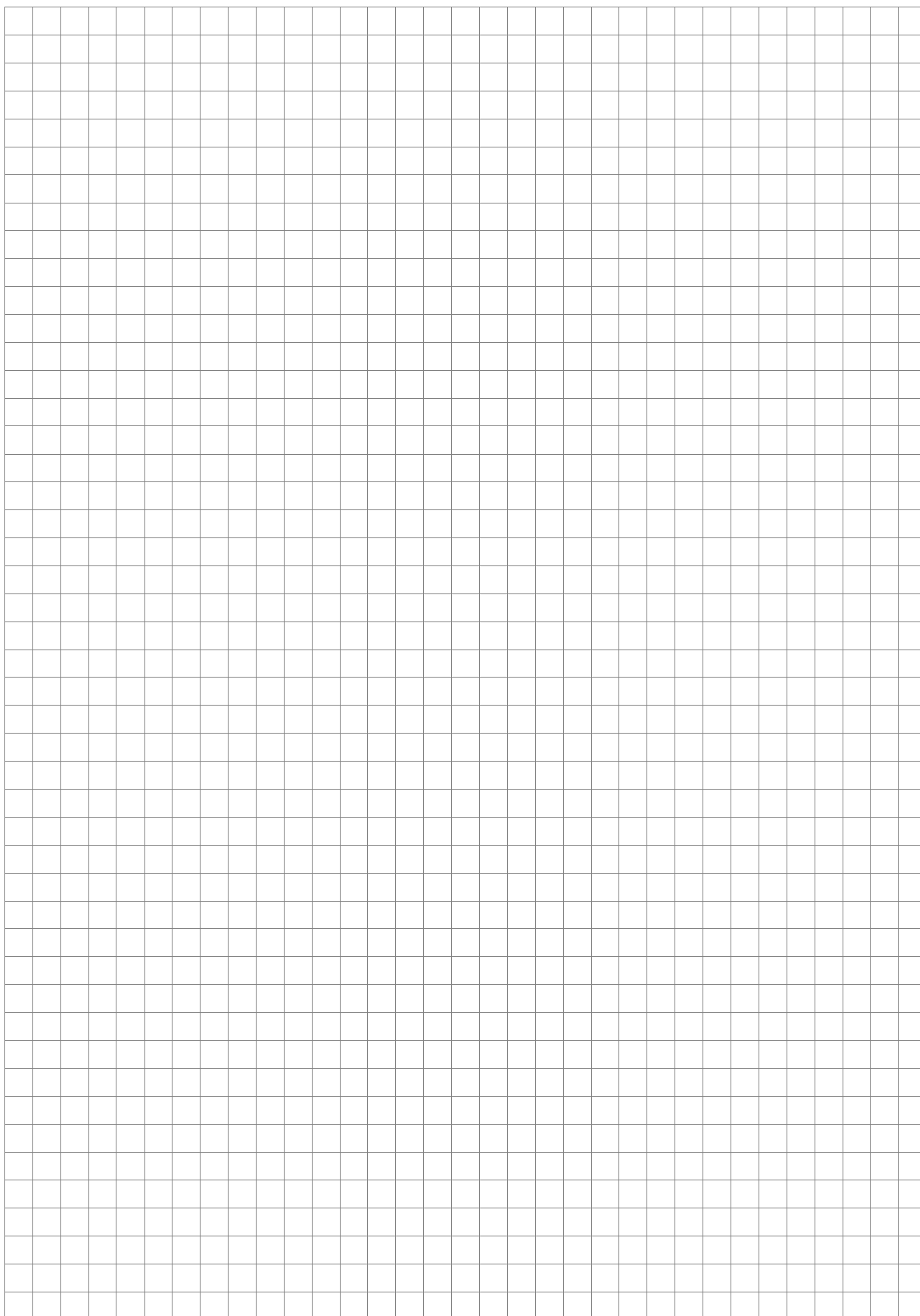
B. 7 cm

C. 20 cm

D. 25 cm

PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA ZADAŃ NA KARTĘ ODPOWIEDZI!

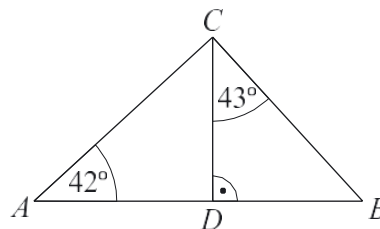
Brudnopis



Zadanie 12. (0–1)

W trójkącie ABC poprowadzono wysokość CD .

Miara kąta CAD jest równa 42° , a miara kąta BCD jest równa 43° .



Czy trójkąt ABC jest rozwartokątny? Wybierz odpowiedź A (Tak) albo B (Nie) i jej uzasadnienie spośród 1, 2 albo 3.

A.	Tak,	ponieważ	1.	kąt ACD ma więcej niż 42° .
			2.	kąty przy wierzchołku A i przy wierzchołku B są ostre.
B.	Nie,		3.	kąt ACB ma miarę 91° .

Zadanie 13. (0–1)

W koszyku znajduje się 9 losów z ukrytymi numerami od 1 do 9. Każdy los zawiera inną liczbę.

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

Prawdopodobieństwo, że pierwszy los wyjęty z koszyka ma numer 3, wynosi

A	B
---	---

.

A. $\frac{1}{3}$

B. $\frac{1}{9}$

Prawdopodobieństwo wyciągnięcia z tego koszyka losu z numerem parzystym jest

C	D
---	---

 niż prawdopodobieństwo wyciągnięcia losu z numerem nieparzystym.

C. mniejsze

D. większe

Zadanie 14. (0–1)

Pole powierzchni pewnego prostopadłościanu jest równe 1000 cm^2 . Dwie krawędzie spośród trzech wychodzących z jednego wierzchołka tej bryły mają długości 5 cm i 20 cm.

Jaką długość ma trzecia krawędź wychodząca z tego wierzchołka? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

A. 10 cm

B. 16 cm

C. 20 cm

D. 32 cm

Zadanie 15. (0–1)

Podstawa graniastoslupa prawidłowego czworokątnego ma pole równe 36 cm^2 . Wysokość bryły jest 5 razy dłuższa od krawędzi podstawy.

Ile jest równa objętość tej bryły? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

A. 1620 cm^3

B. 1080 cm^3

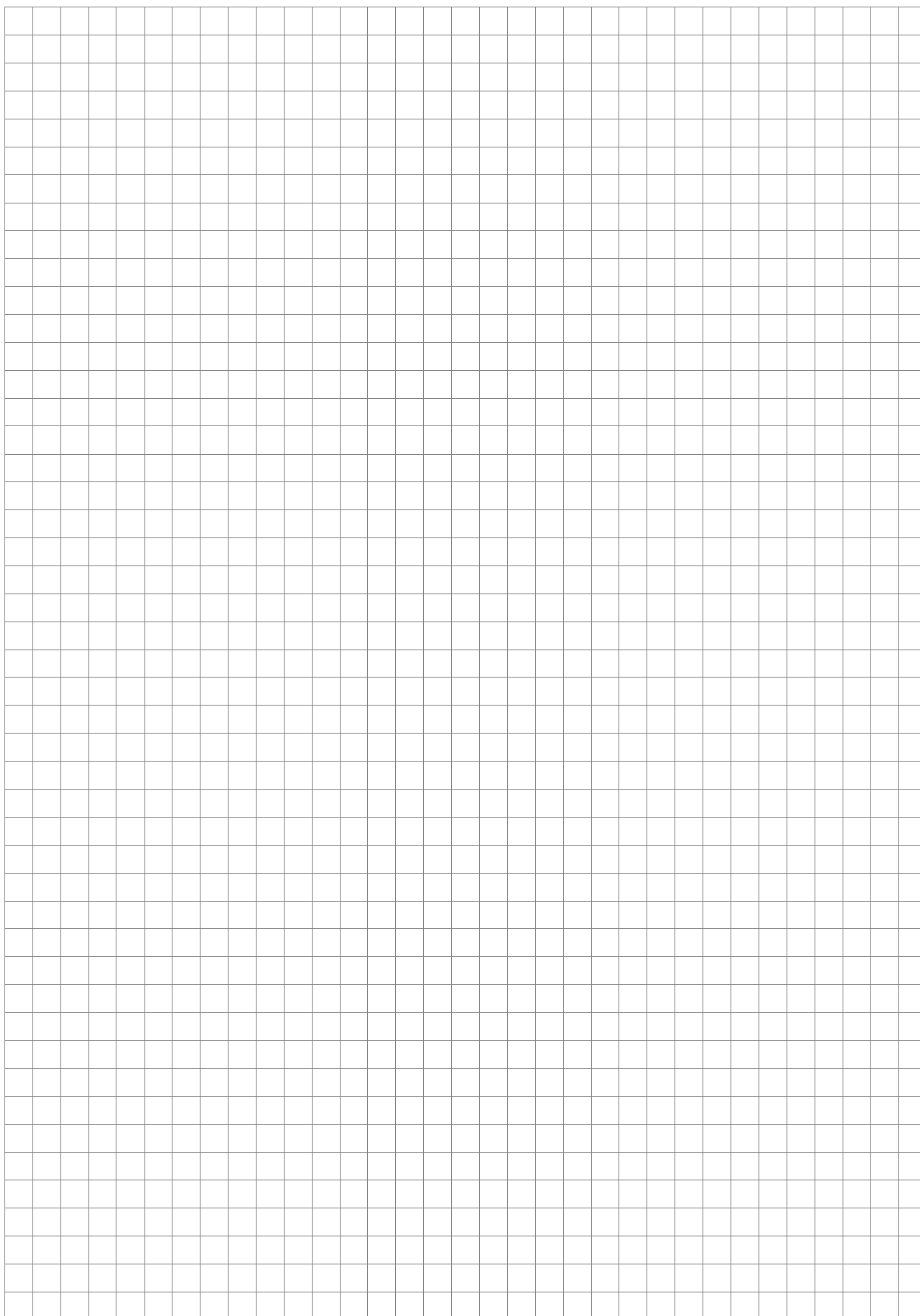
C. 792 cm^3

D. 180 cm^3

PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA ZADAŃ NA KARTĘ ODPOWIEDZI!

Strona 8 z 16

Brudnopis



Zadanie 16. (0–2)

Wczoraj Wojtek i Ola mieli takie same kwoty oszczędności. Dziś oszczędności Oli zwiększyły się o połowę, a Wojtka – zmalały o 10 zł i teraz Ola ma 4 razy więcej pieniędzy niż Wojtek. Ile pieniędzy ma teraz Wojtek? Zapisz obliczenia.

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

Zadanie 17. (0–2)

Magda pomyślała o pewnej liczbie. Dodała do niej 23, a następnie wynik podzieliła przez 3. Otrzymała 11. Uzasadnij, że liczba, o której na początku pomyślała Magda, jest mniejsza od 11.

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

Zadanie 18. (0–3)

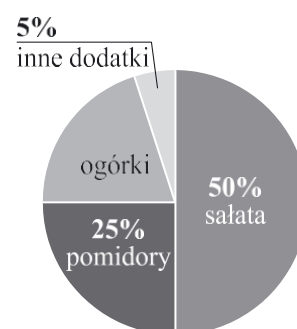
Kuba ma mapę swojej miejscowości wykonaną w skali 1 cm – 2,4 km. Powiększył tę mapę w skali 3 : 1. Jakiej rzeczywistej odległości odpowiada teraz odległość 1,5 cm na tej mapie? Zapisz obliczenia.

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

Zadanie 19. (0–3)

Na diagramie przedstawiono, jaki procent masy surówki sprzedawanej w pewnym barze stanowią poszczególne składniki. Kucharz przygotował 12 porcji takiej surówki i zużył do tego 60 dag pomidorów. Ile dekagramów ogórków jest w jednej porcji tej surówki? Zapisz obliczenia.

Procentowy skład surówki



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

KARTA ROZWIĄZAŃ ZADAŃ 16–19

Zadanie 16. (0–2)

Wczoraj Wojtek i Ola mieli takie same kwoty oszczędności. Dziś oszczędności Oli zwiększyły się o połowę, a Wojtka – zmalały o 10 zł i teraz Ola ma 4 razy więcej pieniędzy niż Wojtek. Ile pieniędzy ma teraz Wojtek? Zapisz obliczenia.

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, uniform squares formed by thin, light gray lines. There are no margins, text, or other markings on the page.

Zadanie 17. (0–2)

Magda pomyślała o pewnej liczbie. Dodała do niej 23, a następnie wynik podzieliła przez 3. Otrzymała 11. Uzasadnij, że liczba, o której na początku pomyślała Magda, jest mniejsza od 11.

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of thin, light gray horizontal and vertical lines that intersect to form small squares across the entire surface. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Zadanie 18. (0–3)

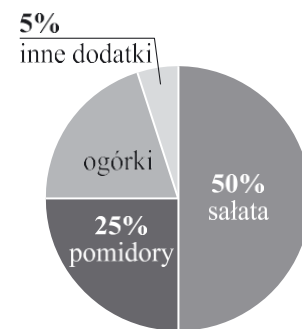
Kuba ma mapę swojej miejscowości wykonaną w skali 1 cm – 2,4 km. Powiększył tę mapę w skali 3 : 1. Jakiej rzeczywistej odległości odpowiada teraz odległość 1,5 cm na tej mapie? Zapisz obliczenia.

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, equal-sized squares formed by thin, light gray lines. There are no margins, text, or other markings on the page.

Zadanie 19. (0–3)

Na diagramie przedstawiono, jaki procent masy surówki sprzedawanej w pewnym barze stanowią poszczególne składniki. Kucharz przygotował 12 porcji takiej surówki i zużył do tego 60 dag pomidorów. Ile dekagramów ogórków jest w jednej porcji tej surówki? Zapisz obliczenia.

Procentowy skład surówki

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of thin, light gray horizontal and vertical lines that intersect to form small squares across the entire surface. There are no margins, text, or other markings on the paper.

KARTA ODPOWIEDZI

WYPEŁNIA UCZEŃ

Kod ucznia:

--	--	--

PESEL:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr zad.	Odpowiedzi					
1	A	B	C	D		
2	A	B	C	D		
3	A	B	C	D		
4	PP	PF	FP	FF		
5	A	B	C	D		
6	A	B	C	D		
7	A	B	C	D		
8	PP	PF	FP	FF		
9	AC	AD	BC	BD		
10	A	B	C	D		
11	A	B	C	D		
12	A1	A2	A3	B1	B2	B3
13	AC	AD	BC	BD		
14	A	B	C	D		
15	A	B	C	D		

WYPEŁNIA SPRAWDZAJĄCY

Nr zad.	Punkty			
16	0	1	2	
17	0	1	2	
18	0	1	2	3
19	0	1	2	3

Suma punktów:

Brudnopis

