

WYPEŁNIA UCZEŃ

KOD UCZNIA

--	--	--

PESEL

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

Miejsce na naklejkę.
Sprawdź, czy kod na naklejce to
O-100.
Jeżeli tak – przyklej naklejkę.
Jeżeli nie – zgłoś to nauczycielowi.



Egzamin ósmoklasisty Matematyka

DATA: **17 czerwca 2021 r.**

GODZINA ROZPOCZĘCIA: **9:00**

CZAS PRACY: **100 minut**

Instrukcja dla ucznia

1. Sprawdź, czy na kolejno ponumerowanych **18 stronach** jest wydrukowanych **19 zadań**.
2. Sprawdź, czy do arkusza jest dołączona karta odpowiedzi.
3. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś nauczycielowi.
4. Na tej stronie i na karcie odpowiedzi w wyznaczonych miejscach wpisz swój kod, numer PESEL i przyklej naklejkę z kodem.
5. Czytaj uważnie wszystkie teksty i zadania. Wykonuj zadania zgodnie z poleceniami.
6. Rozwiązania zadań zapisuj długopisem lub piórem z czarnym tuszem/atramentem.
7. Nie używaj korektora.
8. Rozwiązania zadań **zamkniętych**, tj. **1–15**, zaznacz na karcie odpowiedzi zgodnie z instrukcją zamieszczoną na następnej stronie. W każdym zadaniu poprawna jest zawsze **tylko jedna** odpowiedź.
9. 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.
10. Zapisy w brudnopisie nie będą sprawdzane i oceniane.

Powodzenia!

WYPEŁNIA ZESPÓŁ NADZORUJĄCY

Uprawnienia
ucznia do:

☐

nieprzenoszenia odpowiedzi
na kartę odpowiedzi

☐

dostosowania
zasad oceniania.



OMAP-**100**-2106

Zapoznaj się z poniższymi instrukcjami

1. Jak na karcie odpowiedzi zaznaczyć poprawną odpowiedź oraz pomyłkę w zadaniach zamkniętych?

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



Poprawna odpowiedź w zadaniu	Układ możliwych odpowiedzi na karcie odpowiedzi	Sposób zaznaczenia poprawnej odpowiedzi	Sposób zaznaczenia pomyłki i poprawnej odpowiedzi												
C	<table border="1"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td></tr></table>	A	B	C	D	<table border="1"><tr><td>A</td><td>B</td><td>■</td><td>D</td></tr></table>	A	B	■	D	<table border="1"><tr><td>A</td><td>⊙</td><td>■</td><td>D</td></tr></table>	A	⊙	■	D
A	B	C	D												
A	B	■	D												
A	⊙	■	D												
AD	<table border="1"><tr><td>AC</td><td>AD</td><td>BC</td><td>BD</td></tr></table>	AC	AD	BC	BD	<table border="1"><tr><td>AC</td><td>■</td><td>BC</td><td>BD</td></tr></table>	AC	■	BC	BD	<table border="1"><tr><td>AC</td><td>■</td><td>⊙</td><td>BD</td></tr></table>	AC	■	⊙	BD
AC	AD	BC	BD												
AC	■	BC	BD												
AC	■	⊙	BD												
FP	<table border="1"><tr><td>PP</td><td>PF</td><td>FP</td><td>FF</td></tr></table>	PP	PF	FP	FF	<table border="1"><tr><td>PP</td><td>PF</td><td>■</td><td>FF</td></tr></table>	PP	PF	■	FF	<table border="1"><tr><td>PP</td><td>⊙</td><td>■</td><td>FF</td></tr></table>	PP	⊙	■	FF
PP	PF	FP	FF												
PP	PF	■	FF												
PP	⊙	■	FF												

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

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

nad niepoprawnym fragmentem

64 cm²
Pole kwadratu jest równe ~~100 cm²~~.

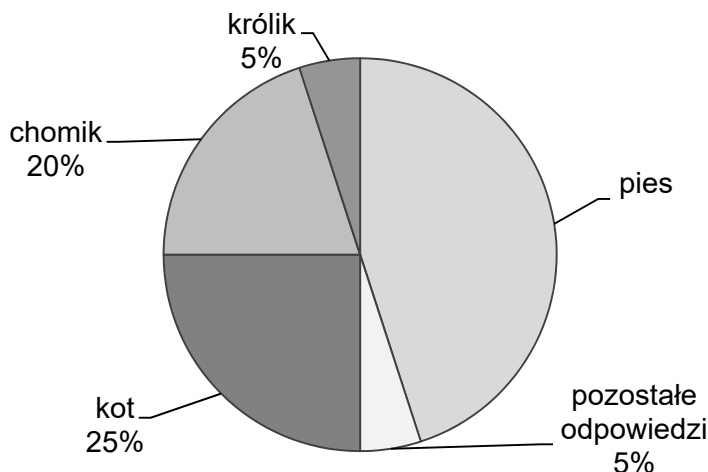
lub obok niego

Pole kwadratu jest równe ~~100 cm²~~ 64 cm²

Zadania egzaminacyjne są wydrukowane na kolejnych stronach.

Zadanie 1. (0–1)

Na diagramie przedstawiono wyniki ankiety, w której uczniowie pewnej szkoły odpowiadali na pytanie „Jakie jest twoje ulubione zwierzę domowe?”. Każdy ankietowany uczeń podawał tylko jedno zwierzę. Chomik był ulubieńcem 16 uczniów.



Które z podanych zdań jest fałszywe? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- A. Pies był ulubieńcem 45% uczniów biorących udział w ankiecie.
- B. Królika wskazało 4 razy mniej uczniów niż chomika.
- C. Kota wskazało 24 ankietowanych uczniów.
- D. W ankiecie wzięło udział 80 uczniów.

Zadanie 2. (0–1)

Poniżej zapisano trzy liczby:

$$p = \frac{27 \cdot 9}{27 + 9}$$

$$r = \frac{27 + 9}{27 - 9}$$

$$s = \frac{27 - 9}{27 : 9}$$

Który zapis przedstawia poprawnie uporządkowane liczby p , r , s od najmniejszej do największej? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- A. s , r , p
- B. r , s , p
- C. s , p , r
- D. r , p , s

Zadanie 3. (0–1)

Dane są liczby: 3321, 1764, 6114, 2936, 1452, 1627.

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

Wśród danych liczb są dokładnie A B liczby podzielne przez 3. A. trzy B. cztery

Wśród danych liczb są dokładnie C D liczby podzielne przez 4. C. dwie D. trzy

PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA ZADAŃ NA KARTĘ ODPOWIEDZI!

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 4. (0–1)

Dane są cztery wyrażenia:

$$\text{I. } -16,55 + 6,05 \quad \text{II. } -5\frac{3}{4} - 4,75 \quad \text{III. } \frac{2}{3} \cdot \left(-15\frac{1}{4}\right) \quad \text{IV. } (-1,5) : \frac{1}{7}$$

Wartość którego wyrażenia nie jest równa $\left(-10\frac{1}{2}\right)$? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

A. I

B. II

C. III

D. IV

Zadanie 5. (0–1)

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

Wartość wyrażenia $\frac{27^6}{3^6}$ jest równa A B.

A. 3^2 B. 3^{12}

Wartość wyrażenia $\frac{25^8}{5^4}$ jest równa C D.

C. 5^4 D. 5^{12} **Zadanie 6. (0–1)**

Dane są cztery liczby:

$$a = (-2)^2$$

$$b = \sqrt{9 + 16}$$

$$c = \frac{1}{2}(3 - 5)^2$$

$$d = \sqrt{\frac{25}{4}}$$

Które zdanie jest falszywe? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

A. Wszystkie liczby są dodatnie.

B. Liczba b jest większa niż liczba c .C. Liczba c jest dwa razy mniejsza niż liczba a .D. Liczba d jest 2 razy mniejsza niż liczba b .E. Liczba c jest większa niż liczba d .**Zadanie 7. (0–1)**Suma dwóch dodatnich liczb a i b jest równa 46.

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

Po zmniejszeniu każdej z tych liczb o 6 suma otrzymanych liczb będzie równa 34.	P	F
Po zwiększeniu każdej z tych liczb o połowę suma otrzymanych liczb będzie równa 69.	P	F

PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA ZADAŃ NA KARTĘ ODPOWIEDZI!

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 8. (0–1)

Czekolada o masie 20 dag przed promocją kosztowała 9,60 zł. Producent czekolady przygotował dwie promocje.

Promocja I

Masa czekolady o 20% większa
przy tej samej cenie.

Promocja II

Cena czekolady o 20% mniejsza
przy tej samej masie.

Czy dla klienta kupującego 120 dag czekolady bardziej opłacalna jest promocja II niż I? Wybierz odpowiedź A albo B i jej uzasadnienie spośród 1., 2. albo 3.

A.	Tak,	ponieważ	1.	w promocji I masa czekolady wzrośnie o 4 dag, natomiast w promocji II masa się nie zmienia.
			2.	w promocji II 1 dag czekolady kosztuje mniej niż w promocji I.
B.	Nie,		3.	w promocji II trzeba kupić 6 czekolad, natomiast w promocji I – tylko 5.

Zadanie 9. (0–1)

Dane są trzy liczby a , b i c .

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

Gdy $a + b + c = -1$ oraz a jest liczbą mniejszą od (-1) , to suma $(b + c)$ jest **A** **B**.

A. dodatnia

B. ujemna

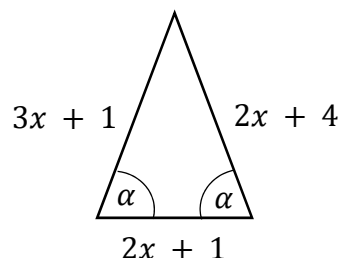
Gdy $a \cdot b \cdot c = 1$ oraz a jest liczbą większą od zera, to iloczyn $(b \cdot c)$ jest **C** **D**.

C. dodatni

D. ujemny

Zadanie 10. (0–1)

Długości boków trójkąta równoramiennego przedstawionego na rysunku opisano wyrażeniami algebraicznymi.



Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Obwód tego trójkąta jest równy

A. 13

B. 21

C. 27

D. 30

PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA ZADAŃ NA KARTĘ ODPOWIEDZI!

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

Zadanie 11. (0–1)

W pudełku znajdowały się piłeczki białe i czarne – łącznie 72. Wśród wszystkich piłeczek $\frac{1}{4}$ stanowiły piłeczki czarne. Wyciągnięto 12 piłeczek, wśród których żadna nie była czarna. Bartek – jako trzynasty – losuje jedną piłeczkę.

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Prawdopodobieństwo wylosowania przez Bartka piłeczki czarnej wynosi

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

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

C. $\frac{3}{10}$

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

Zadanie 12. (0–1)

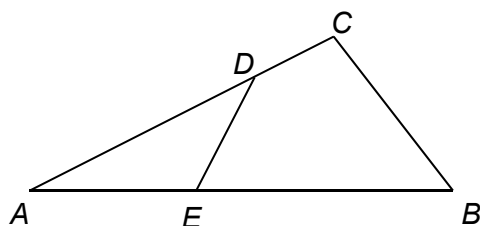
Na krótszym boku prostokąta zbudowano trójkąt równoboczny o obwodzie 18 cm, a na dłuższym boku prostokąta zbudowano kwadrat o polu równym 64 cm^2 .

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

Pole prostokąta jest o 16 cm^2 mniejsze od pola kwadratu powstałego na dłuższym boku prostokąta.	P	F
Obwód prostokąta jest o 10 cm dłuższy od obwodu trójkąta równobocznego zbudowanego na krótszym boku prostokąta.	P	F

Zadanie 13. (0–1)

W trójkącie ABC o obwodzie 34 cm poprowadzono odcinek DE . Obwód trójkąta AED jest równy 16 cm, a obwód czworokąta $EBCD$ – 30 cm.



Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Długość odcinka DE jest równa

A. 4 cm

B. 6 cm

C. 7 cm

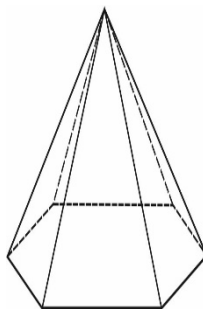
D. 12 cm

PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA ZADAŃ NA KARTĘ ODPOWIEDZI!

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 14. (0–1)

Suma długości wszystkich krawędzi ostrosłupa prawidłowego sześciokątnego jest równa 450. Krawędź boczna jest w tym ostrosłupie czterokrotnie dłuższa od krawędzi podstawy.



Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Długość krawędzi podstawy tego ostrosłupa jest równa

A. 15

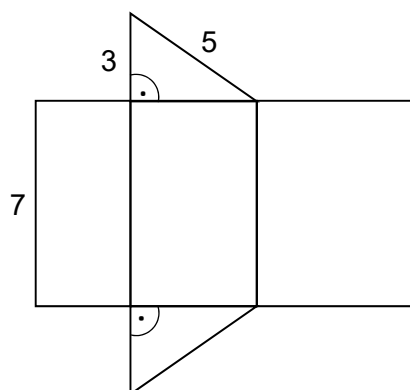
B. 25

C. 50

D. 60

Zadanie 15. (0–1)

Na rysunku przedstawiono siatkę graniastoslupa prostego oraz podano długości niektórych jego krawędzi.



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

Pole największej ściany bocznej tego graniastoslupa jest równe 35.	P	F
Pole podstawy tego graniastoslupa jest równe 12.	P	F

PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA ZADAŃ NA KARTĘ ODPOWIEDZI!

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.

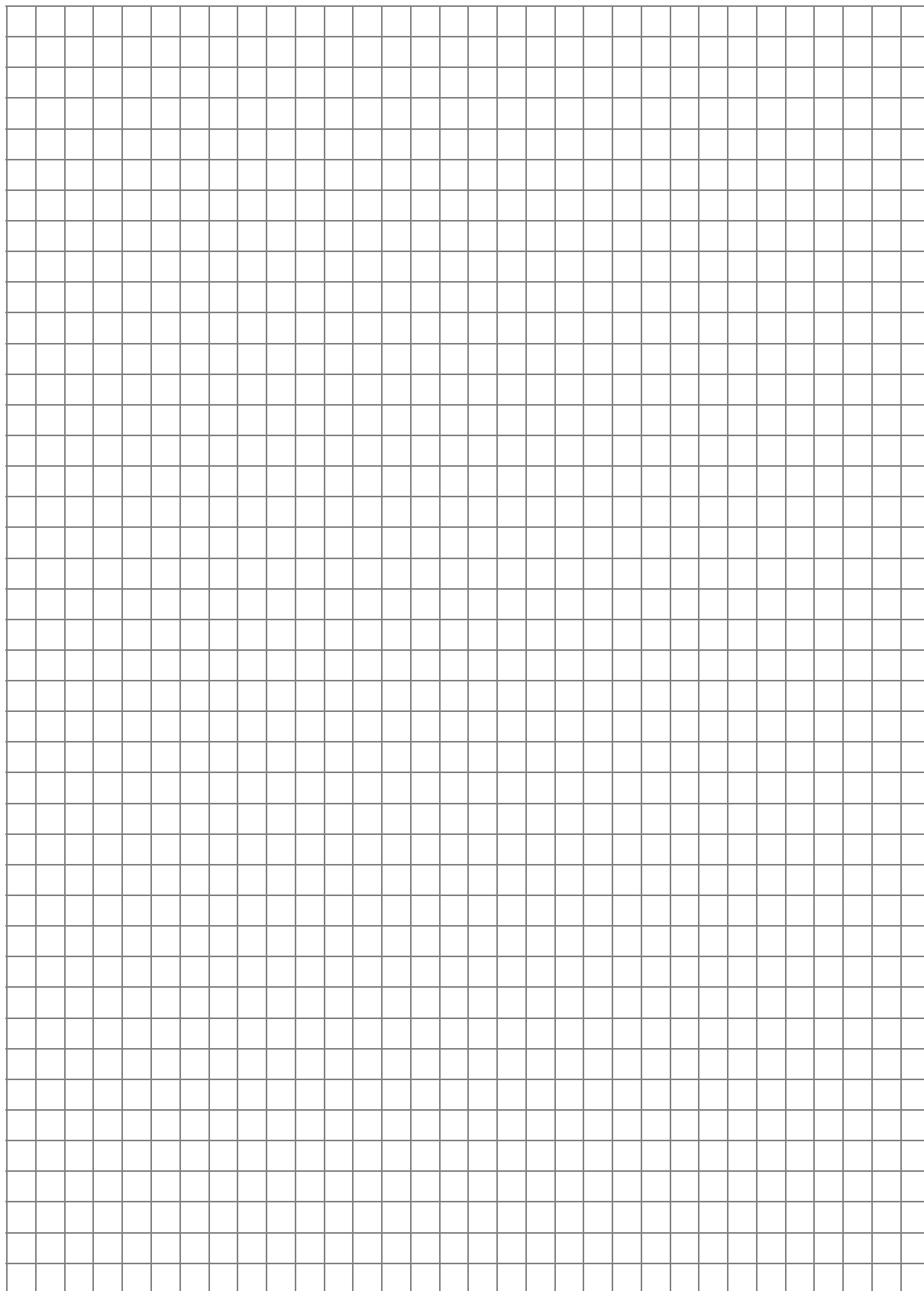
Zadanie 16. (0–2)

W jednej szklance o pojemności 250 mililitrów mieści się maksymalnie 150 gramów mąki. Babcia Kasi przechowuje mąkę w dwulitrowym pojemniku. Czy w takim pojemniku zmieści się 1,5 kilograma mąki? Odpowiedź uzasadnij. Zapisz obliczenia.

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, equal-sized squares formed by thin gray lines. There are 20 columns and 20 rows of squares, creating a total area of 400 small squares. The grid covers the entire page, leaving no margins or other markings.

Zadanie 17. (0–3)

W zespole tańca nowoczesnego liczba dziewcząt jest dwa razy większa od liczby chłopców. Gdy na próbie nieobecnych było 2 chłopców i 1 dziewczyna, to liczba obecnych chłopców stanowiła $\frac{2}{5}$ liczby obecnych dziewcząt. Z ilu osób składa się zespół? Zapisz obliczenia.



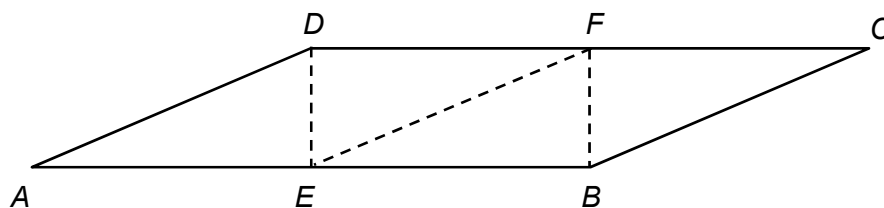
Zadanie 18. (0–2)

Pan Piotr odczytał na nawigacji samochodowej, że na pokonanie trasy długości 38 km potrzebuje 40 minut. Jaką prędkość jazdy wyrażoną w $\frac{\text{km}}{\text{h}}$ przyjęła nawigacja samochodowa w celu wyznaczenia czasu potrzebnego na pokonanie tej trasy?

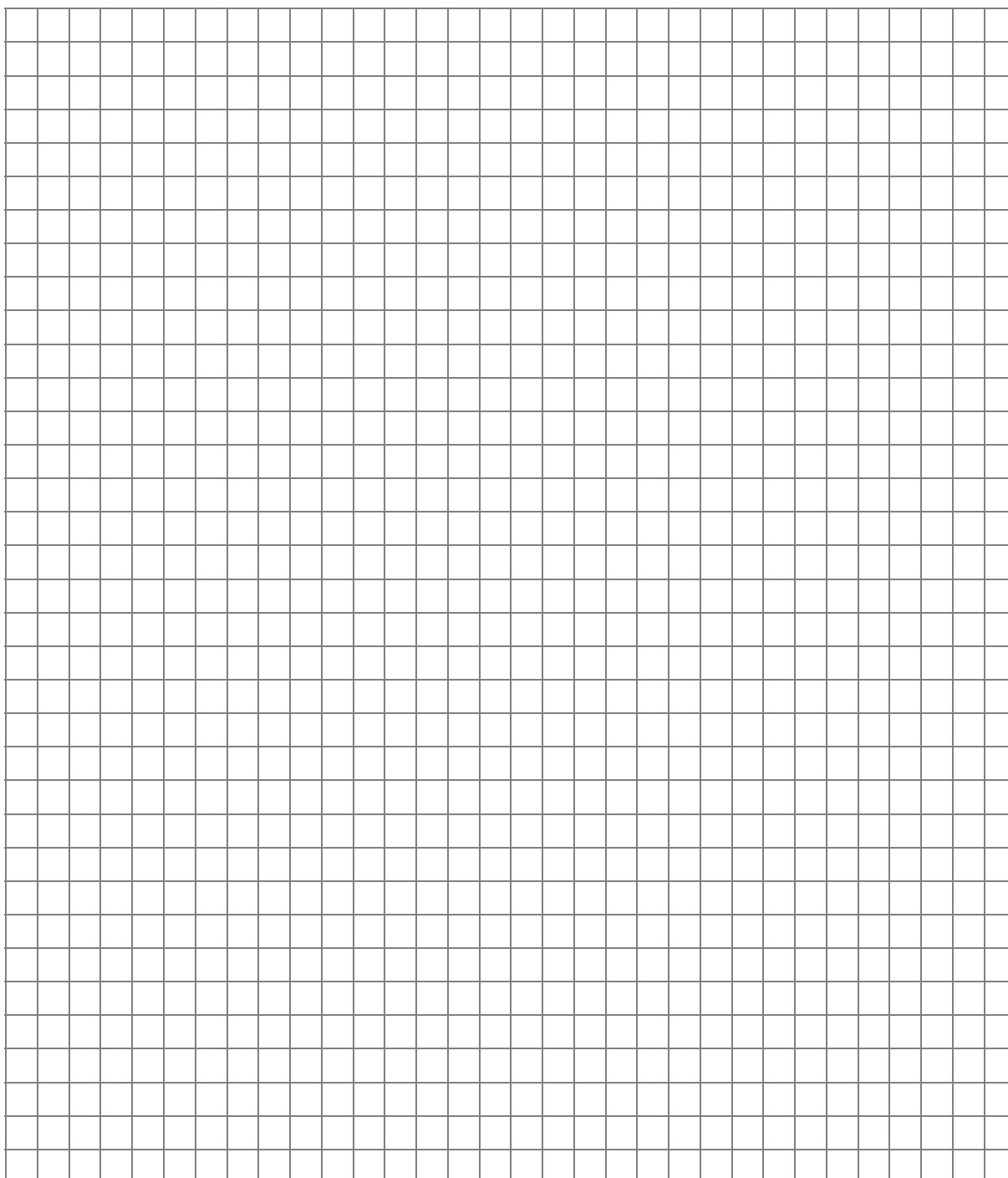
Zapisz obliczenia.

Zadanie 19. (0–3)

Równoległobok $ABCD$ zbudowano z czterech przystających trójkątów prostokątnych (patrz rysunek). Boki równoległoboku mają długości $|AB| = 24$ cm i $|AD| = 13$ cm.



Oblicz pole równoległoboku $ABCD$. Zapisz obliczenia.



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



OMAP-100-2106

WYPEŁNIA ZESPÓŁ NADZORUJĄCY

Uprawnienia ucznia do:

- ☐ nieprzenoszenia odpowiedzi na kartę odpowiedzi
- ☐ dostosowania zasad oceniania.

WYPEŁNIA UCZEŃ

KOD UCZNIA

PESEL

Miejsce na naklejkę.
Sprawdź, czy kod na naklejce to
O-100.
Jeżeli tak – przyklej naklejkę.
Jeżeli nie – zgłoś to nauczycielowi.

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

WYPEŁNIA EGZAMINATOR

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



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

KOD EGZAMINATORA

Czytelny podpis egzaminatora