

WYPEŁNIA UCZEŃ**KOD UCZNI**

--	--	--

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: **14 czerwca 2022 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 zadania i wykonuj je 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 informacjami zamieszczonymi 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 informacjami zamieszczonymi na następnej stronie.
10. Zapisy w brudnopisie nie będą sprawdzane i oceniane.

Powodzenia!**WYPEŁNIA ZESPÓŁ NADZORUJĄCY**Uprawnienia
ucznia do:nieprzenoszenia odpowiedzi
na kartę odpowiedzidostosowania
zasad oceniania.OMAP-**100**-2206

Zapoznaj się z poniższymi informacjami

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>■</td><td>B</td><td>■</td><td>D</td></tr></table>	■	B	■	D						
A	B	C	D																		
A	B	■	D																		
■	B	■	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>BC</td><td>■</td></tr></table>	AC	■	BC	■						
AC	AD	BC	BD																		
AC	■	BC	BD																		
AC	■	BC	■																		
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																		
A3	<table border="1"><tr><td>A1</td><td>A2</td><td>A3</td><td>B1</td><td>B2</td><td>B3</td></tr></table>	A1	A2	A3	B1	B2	B3	<table border="1"><tr><td>A1</td><td>A2</td><td>■</td><td>B1</td><td>B2</td><td>B3</td></tr></table>	A1	A2	■	B1	B2	B3	<table border="1"><tr><td>A1</td><td>A2</td><td>■</td><td>B1</td><td>■</td><td>B3</td></tr></table>	A1	A2	■	B1	■	B3
A1	A2	A3	B1	B2	B3																
A1	A2	■	B1	B2	B3																
A1	A2	■	B1	■	B3																

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~~.

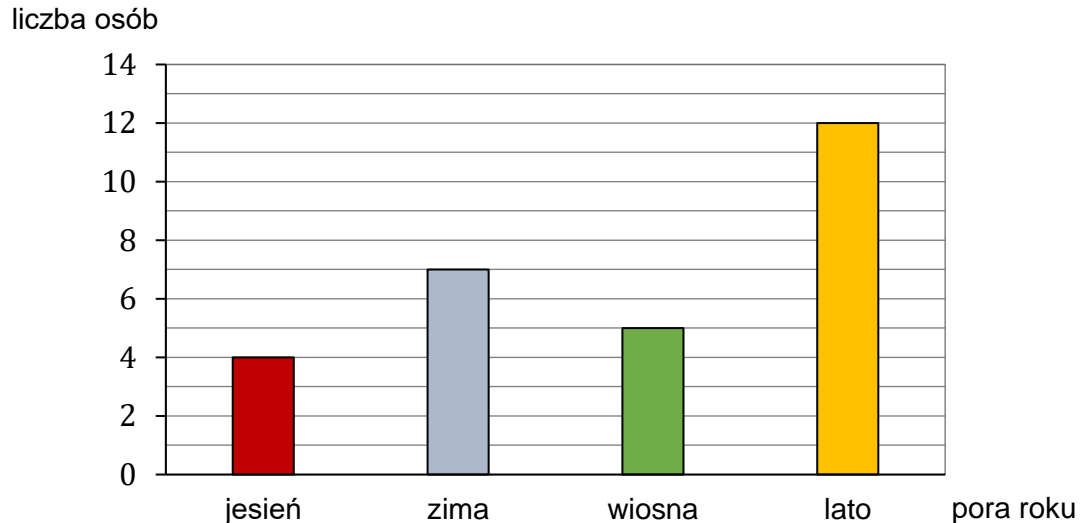
lub obok niego

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

Zadania egzaminacyjne są wydrukowane na kolejnych stronach.

Zadanie 1. (0–1)

Wśród pewnej grupy osób przeprowadzono ankietę. Jedno z pytań brzmiało: *Jaka jest twoja ulubiona pora roku?*. Każdy ankietowany wskazał tylko jedną porę roku. Rozkład udzielonych odpowiedzi na to pytanie przedstawiono na diagramie.



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

Zima jest ulubioną porą roku dla <u>mniej niż</u> 24% liczby osób ankietowanych.	P	F
Lato jest ulubioną porą roku dla $\frac{3}{7}$ liczby osób ankietowanych.	P	F

Zadanie 2. (0–1)

Córka obecnie jest 4 razy młodsza od swojej mamy. Razem mają 60 lat.

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

Mama obecnie ma

A	B
---	---

 lat.

A. 48 B. 45

Córka za 8 lat będzie miała

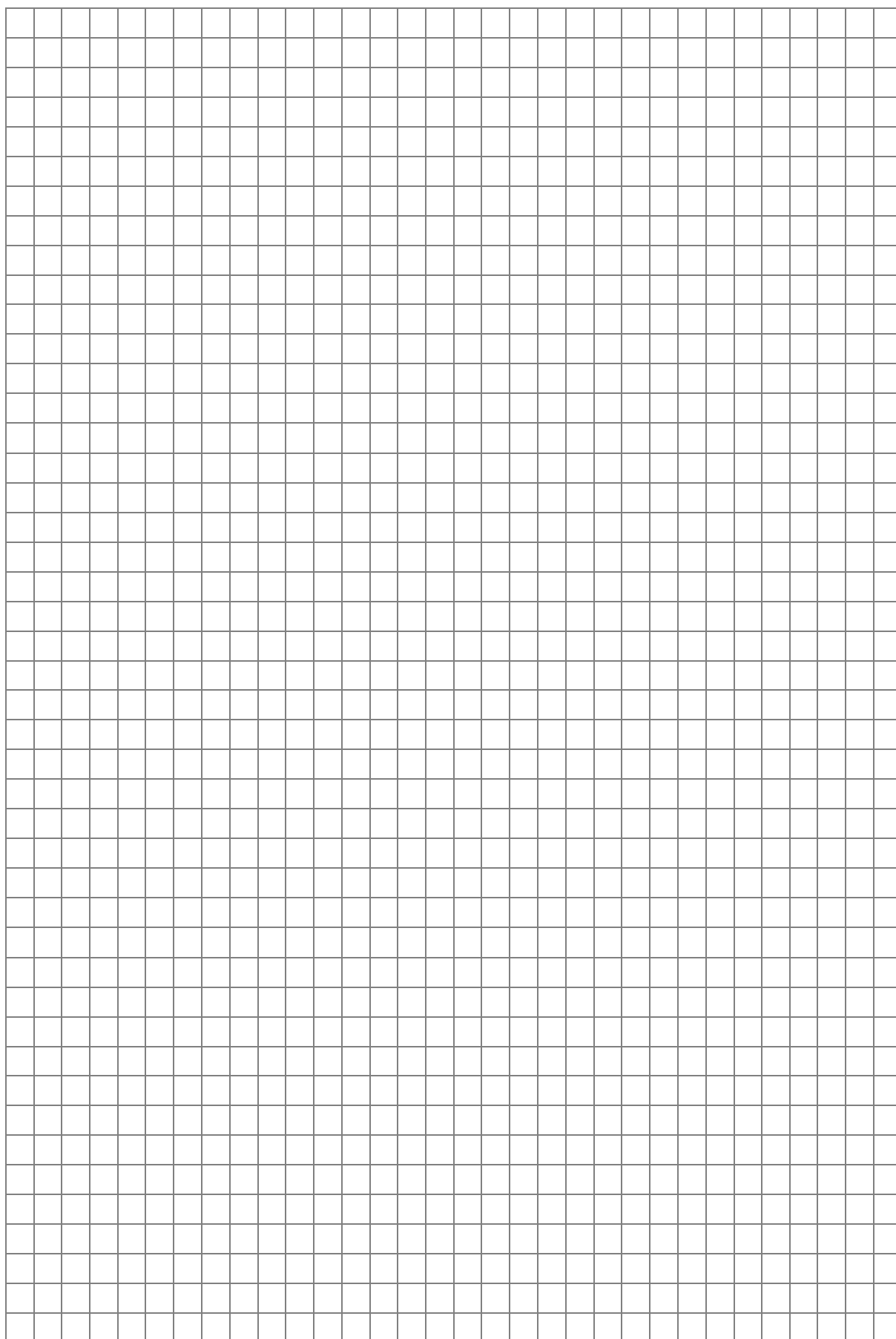
C	D
---	---

.

C. 23 lata D. 20 lat

PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA ZADAŃ NA KARTĘ ODPOWIEDZI!

Brudnopis (*nie podlega ocenie*)



Zadanie 3. (0–1)

Liczby: x , $\left(-\frac{5}{6}\right)$, y , są uporządkowane rosnąco.

Liczba y jest o 0,5 większa od $\left(-\frac{5}{6}\right)$, a liczba $\left(-\frac{5}{6}\right)$ jest o 0,5 większa od liczby x .

Jakie wartości mają liczby x i y ? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

A. $x = -\frac{4}{3}$ i $y = -\frac{1}{3}$

B. $x = -\frac{7}{6}$ i $y = -\frac{1}{6}$

C. $x = -\frac{4}{3}$ i $y = -\frac{1}{2}$

D. $x = -\frac{7}{6}$ i $y = -\frac{1}{3}$

Zadanie 4. (0–1)

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Rozwiązaniem równania $-2(x - 1) - 3(2 - x) = 0$ jest liczba

A. -4

B. $-1,6$

C. $0,8$

D. 4

E. 8

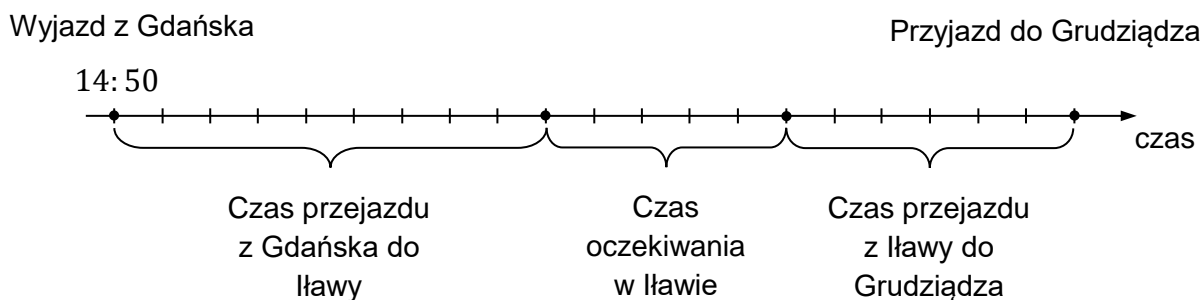
Zadanie 5. (0–1)

O godzinie 14:50 Maciek wyruszył w podróż pociągiem z Gdańska do Grudziądza.

Najpierw dojechał do Ławy, gdzie po 50-minutowym oczekiwaniu wsiadł do pociągu, którym dojechał do Grudziądza.

Na rysunku pokazano, jak w czasie przebiegała podróż Maćka.

Na osi czas przejazdu z Gdańska do Grudziądza podzielono na 20 jednakowych odstępów.

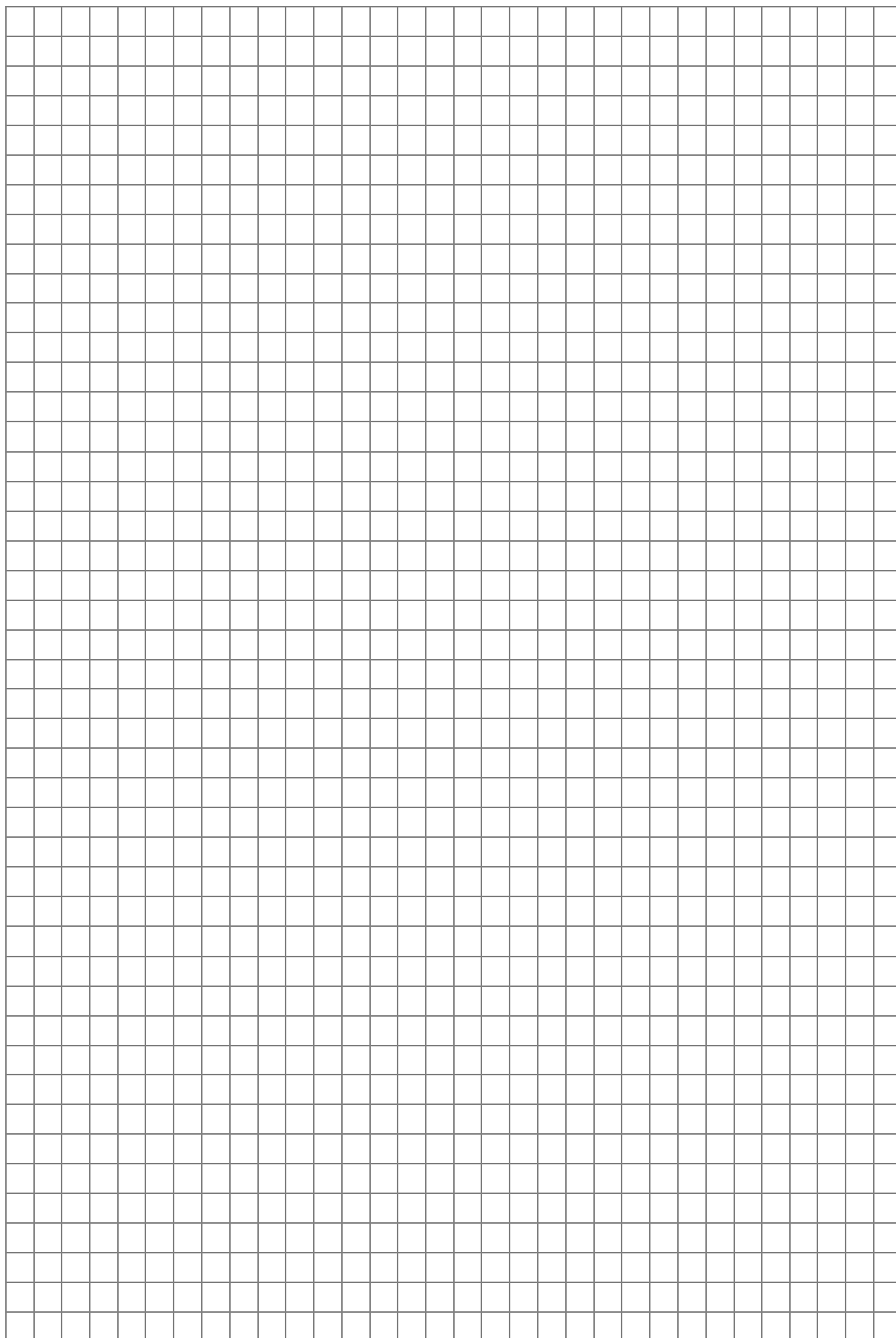


Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

Przejazd z Ławy do Grudziądza trwał jedną godzinę.	P	F
Maciek przyjechał do Grudziądza o godzinie 18:10.	P	F

PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA ZADAŃ NA KARTĘ ODPOWIEDZI!

Brudnopis (*nie podlega ocenie*)



Zadanie 6. (0–1)

Dane są trzy liczby:

$$g = \sqrt{120}$$

$$h = 8 + \sqrt{17}$$

$$k = 9 + \sqrt{3}$$

Które spośród tych liczb są mniejsze od liczby 11? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- A. Tylko g .
B. Tylko h i k .
C. Tylko g i k .
D. Tylko g i h .

Zadanie 7. (0–1)

Liczbę 404 można zapisać w postaci $(21 \cdot 19 + 5)$.

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

Resztą z dzielenia liczby 404 przez 19 jest 5.	P	F
Jeśli liczbę 404 zmniejszymy o 5, to otrzymamy liczbę podzieloną przez 21.	P	F

Zadanie 8. (0–1)

Na tablicy zapisano wszystkie różne liczby dwucyfrowe, które jednocześnie spełniają trzy warunki: są mniejsze od 40, są podzielne przez 3, suma cyfr każdej z nich jest większa od 7.

Ile liczb zapisano na tablicy? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

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

Zadanie 9. (0–1)

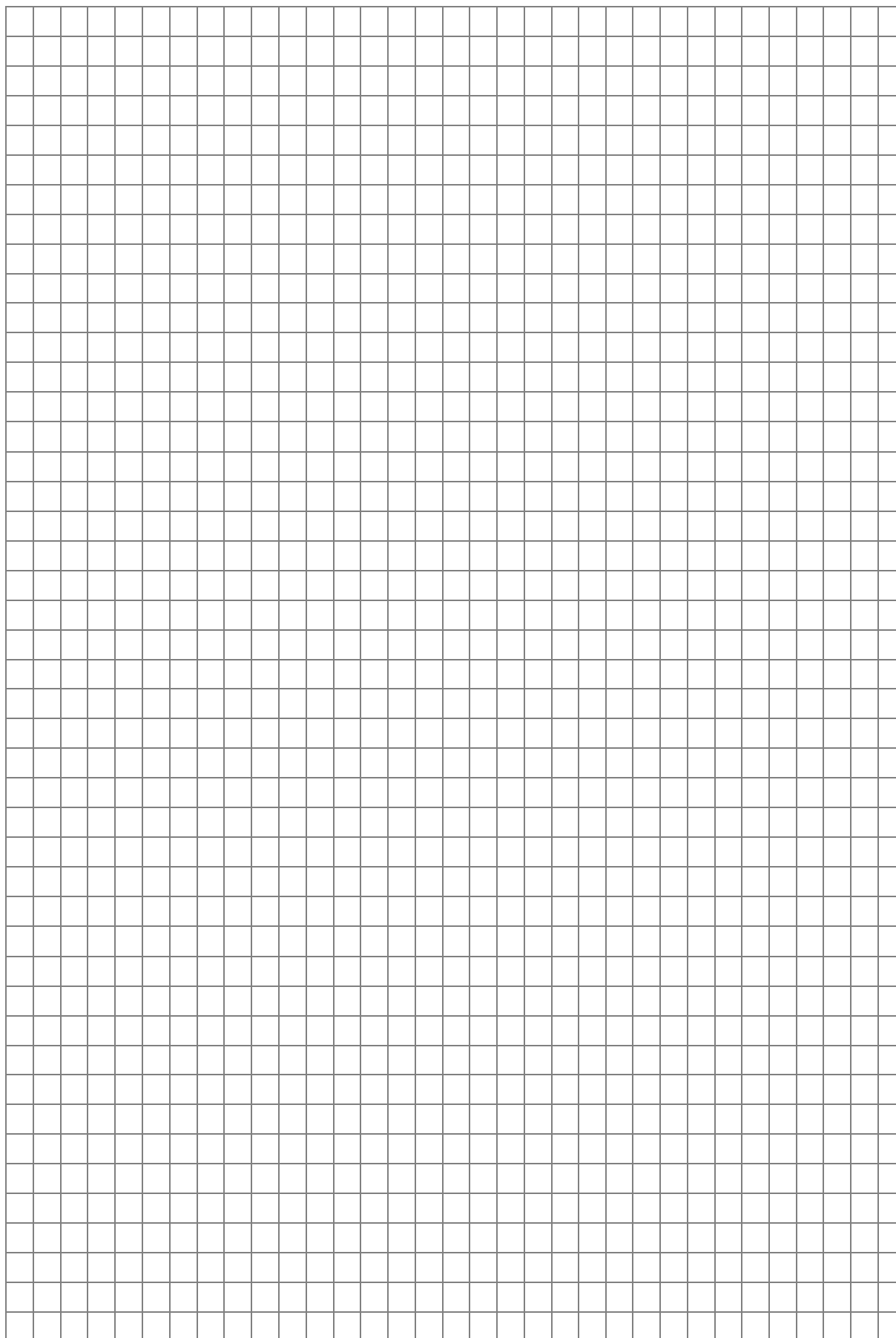
Biuro podróży w ramach oferty promocyjnej obniżyło cenę wycieczki o 20%. Pani Anna skorzystała z promocji i za wycieczkę zapłaciła 1500 zł.

Jaka była cena wycieczki przed obniżką? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- A. 1800 zł B. 1875 zł C. 2000 zł D. 2175 zł

PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA ZADAŃ NA KARTĘ ODPOWIEDZI!

Brudnopis (*nie podlega ocenie*)



Zadanie 10. (0–1)

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Liczba $3^5 \cdot 9^6$ jest równa

- A. 27^{30} B. 27^{11} C. 3^{17} D. 3^{13}

Zadanie 11. (0–1)

Dany jest wzór na pole powierzchni całkowitej graniastosłupa:

$$P_c = 2P_p + P_b$$

gdzie: P_c – pole powierzchni całkowitej, P_p – pole podstawy, P_b – pole powierzchni bocznej.

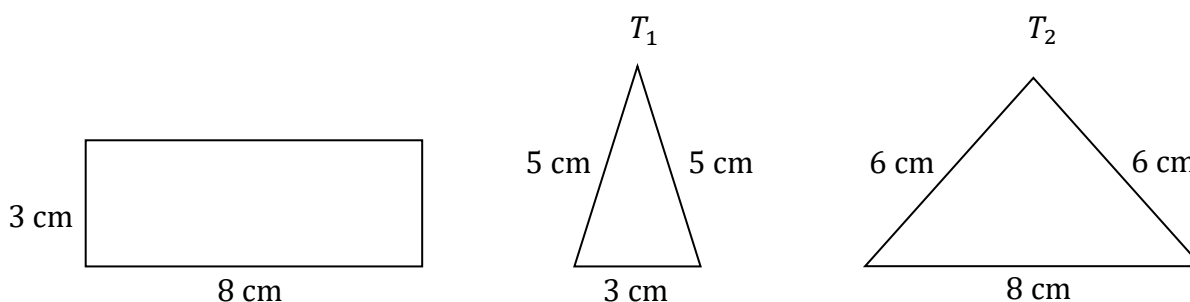
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Pole podstawy P_p wyznaczone poprawnie z powyższego wzoru opisano równaniem

- A. $P_p = \frac{P_c - P_b}{2}$ B. $P_p = \frac{P_c}{2} - P_b$
 C. $P_p = P_c - \frac{P_b}{2}$ D. $P_p = P_c - P_b$

Zadanie 12. (0–1)

Na rysunku przedstawiono prostokąt i dwa trójkąty równoramienne T_1 i T_2 oraz podano długości ich boków.

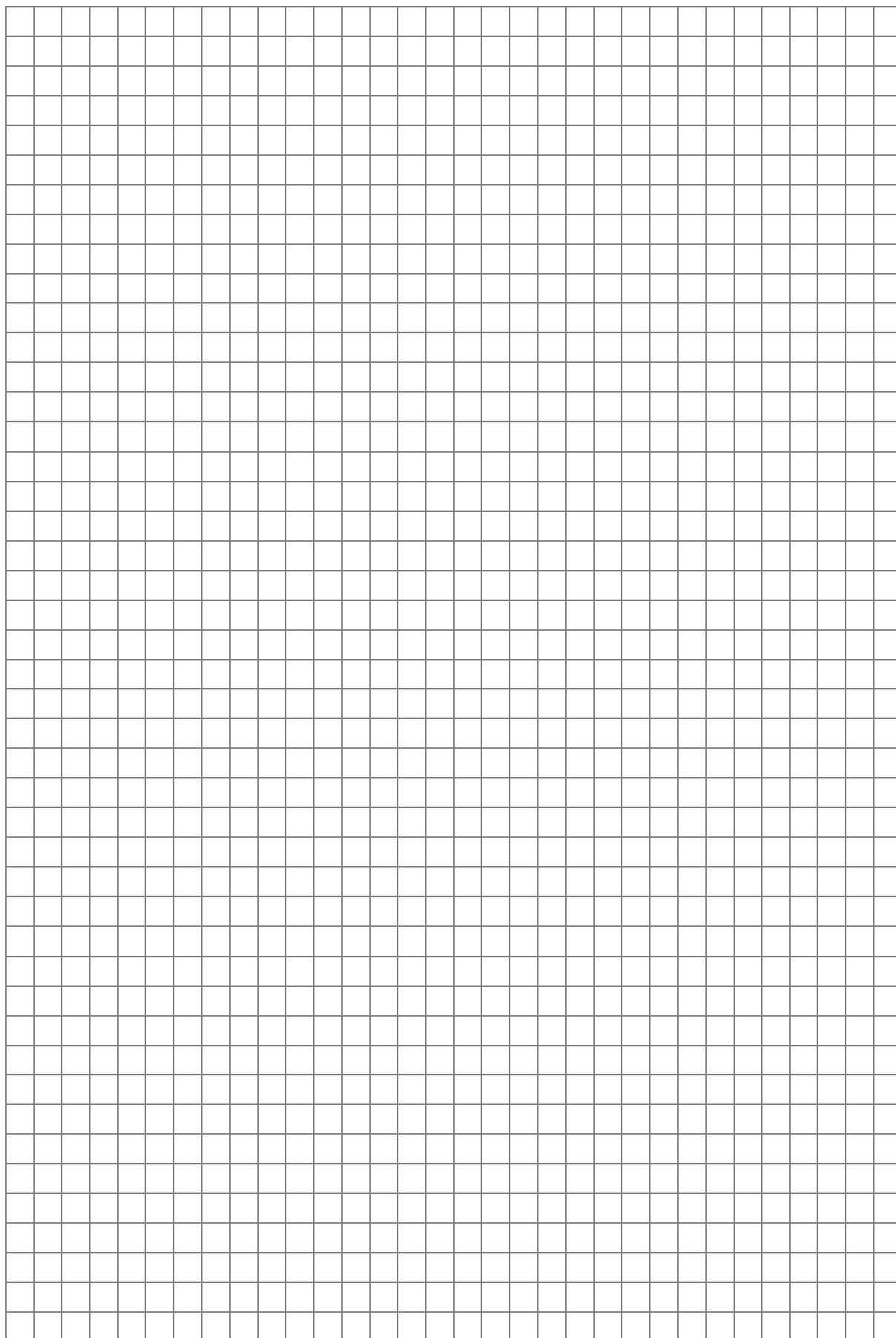


Czy te trzy wielokąty mogą być ścianami jednego ostrosłupa? Wybierz odpowiedź A albo B i jej uzasadnienie spośród 1., 2. albo 3.

A.	Tak,	ponieważ	1.	długości boków prostokąta są równe długościom podstaw trójkątów T_1 i T_2 .
			2.	trójkąty T_1 i T_2 mają podstawy różnej długości.
B.	Nie,		3.	ramiona trójkąta T_1 mają inną długość niż ramiona trójkąta T_2 .

PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA ZADAŃ NA KARTĘ ODPOWIEDZI!

Brudnopis (*nie podlega ocenie*)



Zadanie 13. (0–1)

W pewnym rombie jeden z kątów wewnętrznych ma miarę 120° . Obwód tego rombu jest równy 24 cm.

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Dłuższa przekątna tego rombu ma długość

A. $3\sqrt{3}$ cm

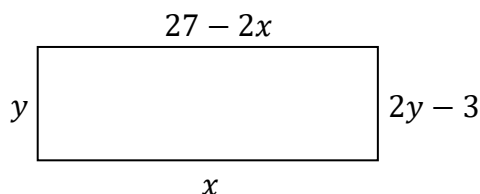
B. 6 cm

C. $6\sqrt{3}$ cm

D. 12 cm

Zadanie 14. (0–1)

Na rysunku przedstawiono prostokąt. Długość dłuższego boku oznaczono symbolem x oraz opisano za pomocą wyrażenia algebraicznego $27 - 2x$. Długość krótszego boku oznaczono symbolem y oraz opisano za pomocą wyrażenia algebraicznego $2y - 3$.



**Które równanie nie opisuje poprawnej zależności między wartościami x i y ?
Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

A. $x - y = 6$

B. $x + y = 12$

C. $x \cdot y = 27$

D. $y : x = 3$

Zadanie 15. (0–1)

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

Wartość wyrażenia $2 - 2a^2$ dla $a = -3$ jest równa

A	B
---	---

.

A. -16

B. 20

Wyrażenie $\frac{1}{2}(2 - 2a^2)$ można przekształcić do postaci

C	D
---	---

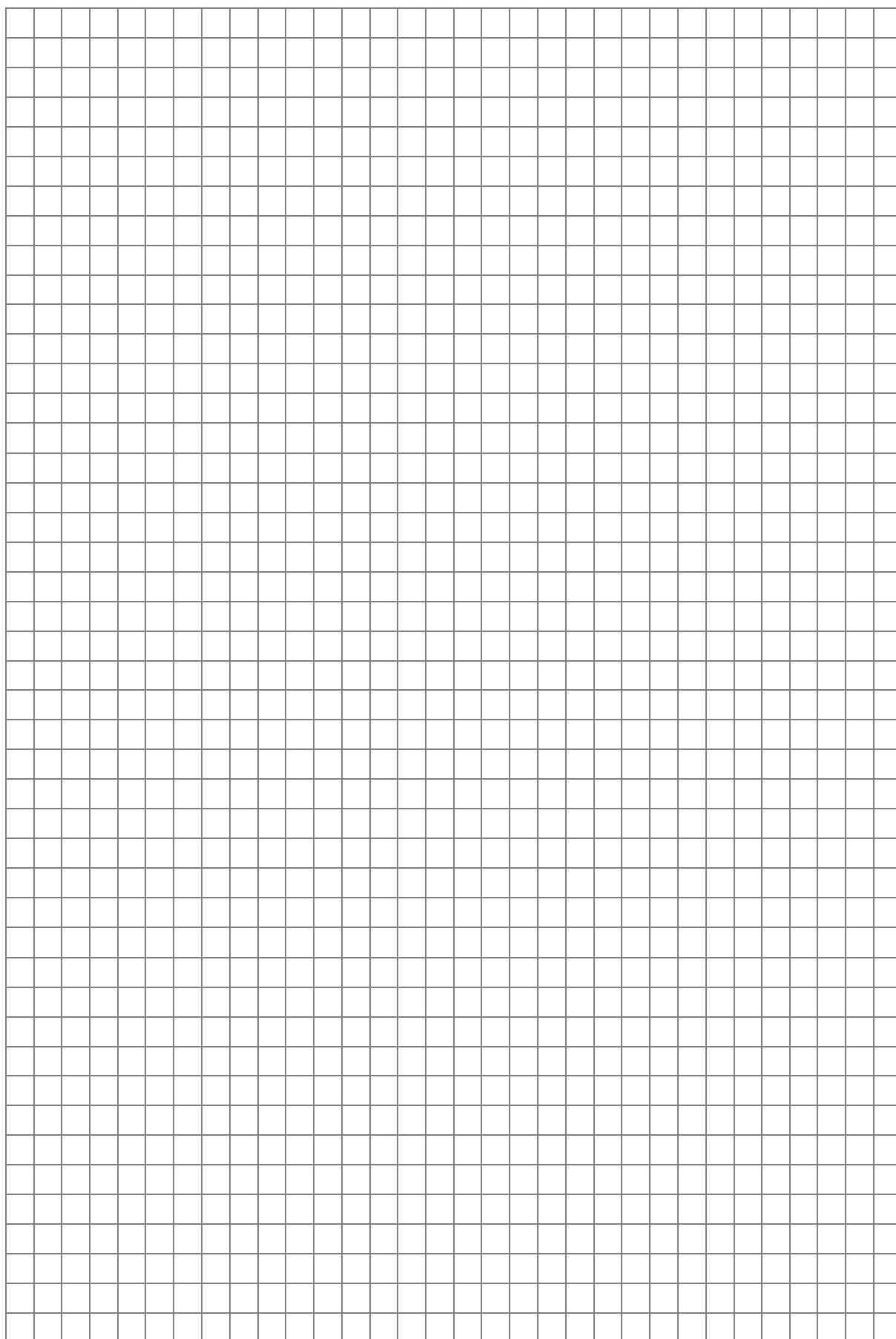
.

C. $1 - 2a^2$

D. $1 - a^2$

PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA ZADAŃ NA KARTĘ ODPOWIEDZI!

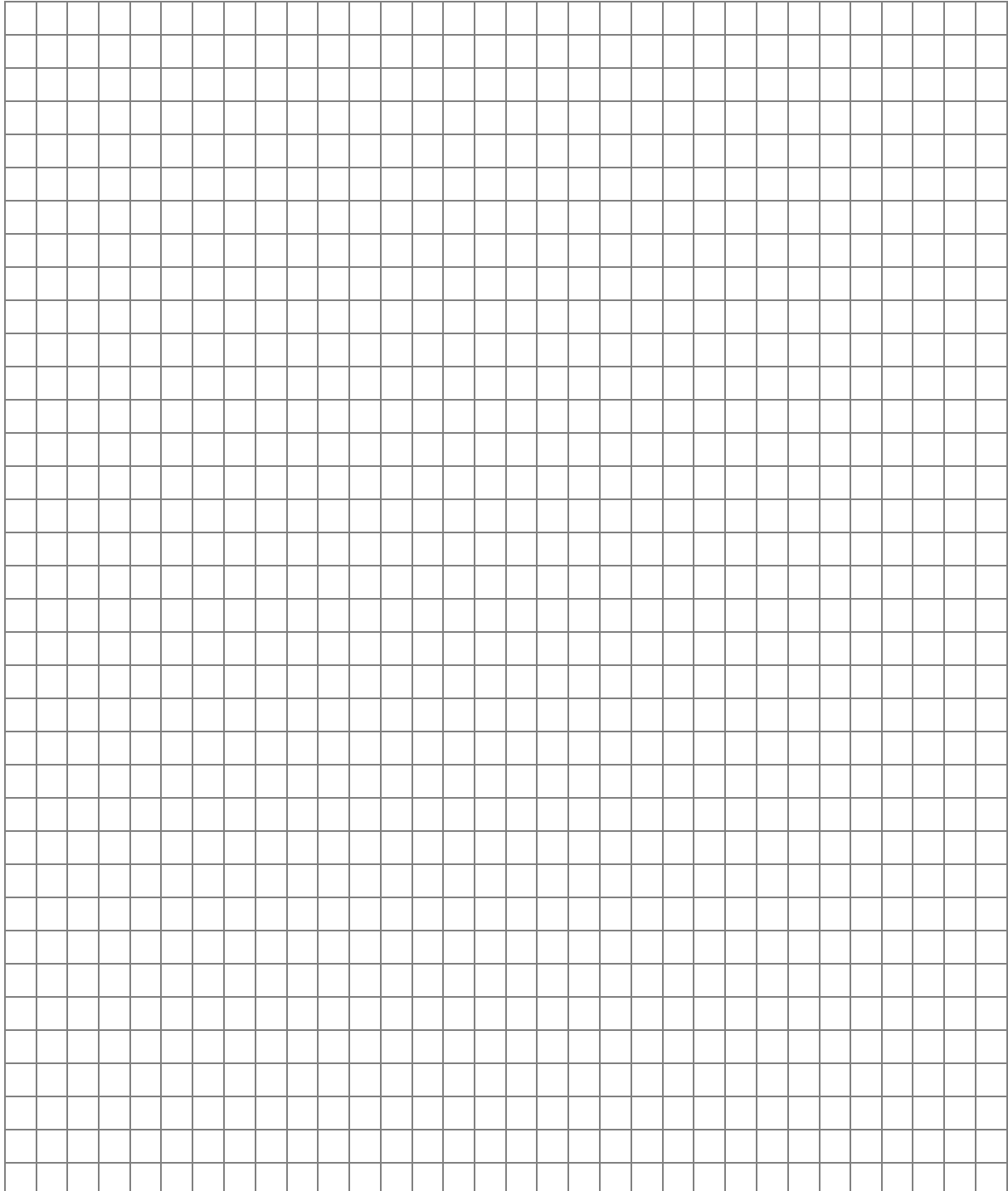
Brudnopis (*nie podlega ocenie*)



Zadanie 17. (0–2)

Janek miał łącznie 84 piłeczki, z których każda była w jednym z trzech kolorów: czerwonym, zielonym lub niebieskim. Liczby piłeczek czerwonych, zielonych i niebieskich są – odpowiednio – kolejnymi liczbami podzielnymi przez 7. Janek rozdzielił wszystkie piłeczki na siedem identycznych zestawów, przy czym w każdym z nich znalazły się piłeczki w trzech kolorach.

Oblicz, ile piłeczek czerwonych, ile – zielonych, a ile – niebieskich było w jednym zestawie. Zapisz obliczenia.



Brudnopis (*nie podlega ocenie*)

