CENTRALNA KOMISJA EGZAMINACYJNA

Arkusz zawiera informacje prawnie chronione do momentu rozpoczęcia egzaminu.

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: **13 czerwca 2023 r.**
GODZINA ROZPOCZĘCIA: **9:00**
CZAS PRACY: **100 minut**

Instrukcja dla ucznia

1. Sprawdź, czy na kolejno ponumerowanych **20 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.
10. Ewentualne poprawki w odpowiedziach zapisz zgodnie z informacjami zamieszczonymi na następnej stronie.
11. Zapisy w brudnopisie nie będą sprawdzane i oceniane.

Powodzenia!

WYPEŁNIA ZESPÓŁ NADZORUJĄCY

Uprawnienia ucznia do: ☐ nieprzenoszenia odpowiedzi na kartę odpowiedzi ☐ dostosowania zasad oceniania.

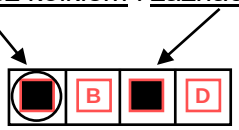
OMAP-**100**-2306

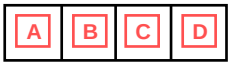
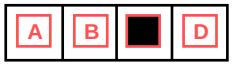
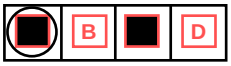
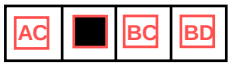
Układ graficzny
© CKE 2018

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			
AD			
FP			

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~~.

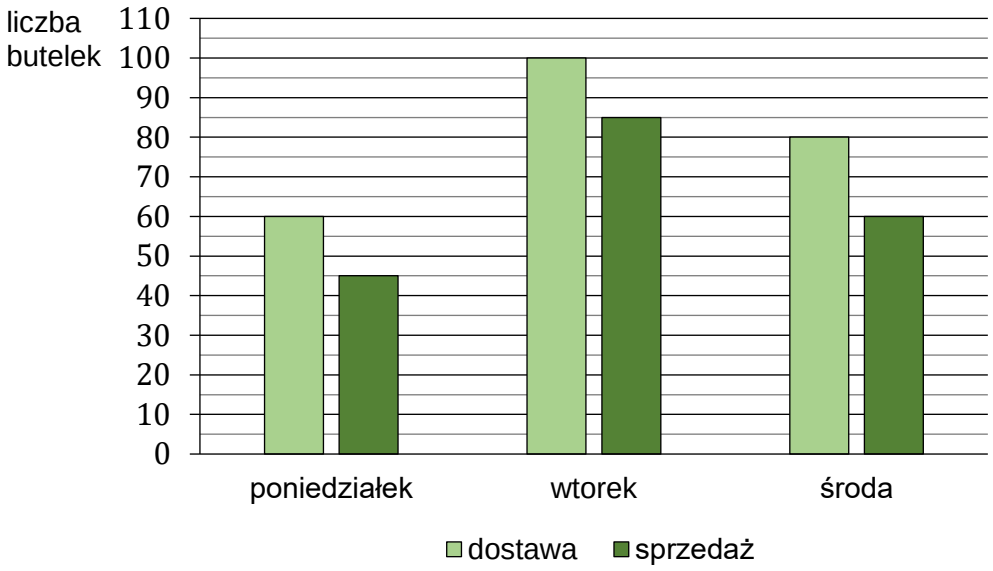
lub obok niego

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

Zadania egzaminacyjne są wydrukowane na kolejnych stronach.

Zadanie 1. (0–1)

Na diagramie przedstawiono liczbę butelek z wodą dostarczonych do sklepu osiedlowego oraz liczbę butelek z wodą sprzedanych w tym sklepie przez trzy kolejne dni: poniedziałek, wtorek i środę.



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

Przez te trzy dni w sklepie osiedlowym sprzedano łącznie 190 butelek z wodą.	**P**	**F**
Liczba butelek z wodą sprzedanych w poniedziałek stanowi $\frac{3}{4}$ liczby butelek z wodą dostarczonych w tym dniu.	**P**	**F**

Zadanie 2. (0–1)

Z tasiemki o długości $\frac{2}{3}\ \mathrm{m}$ odcięto kawałek o długości pół metra.

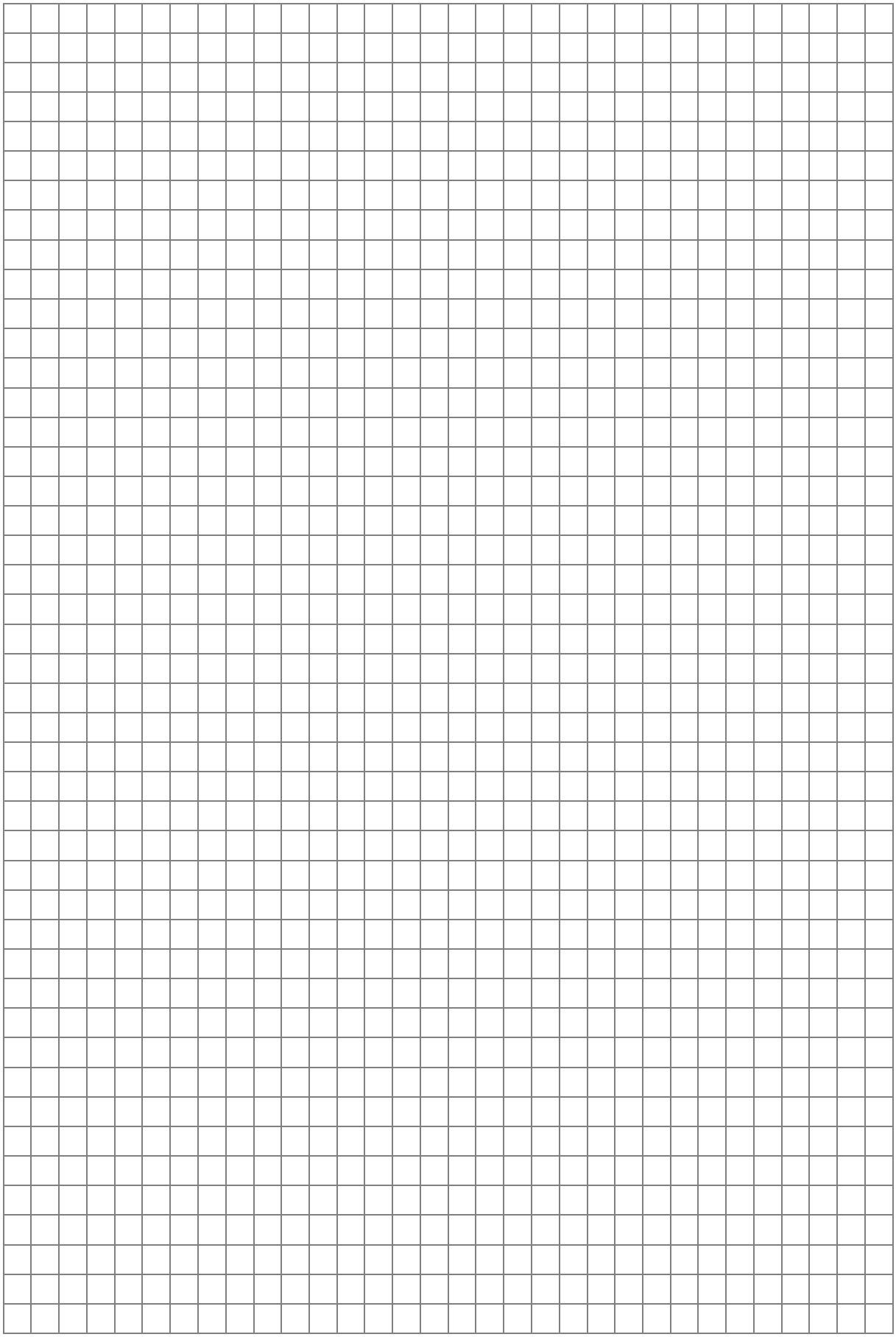
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Pozostała po odcięciu część tasiemki ma długość

A. mniejszą od $15\ \mathrm{cm}$.
B. większą od $15\ \mathrm{cm}$, ale mniejszą od $16\ \mathrm{cm}$.
C. równą $16\ \mathrm{cm}$.
D. większą od $16\ \mathrm{cm}$, ale mniejszą od $17\ \mathrm{cm}$.

PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA ZADAŃ NA KARTĘ ODPOWIEDZI!

Brudnopis (*nie podlega ocenie*)



Zadanie 3. (0–1)

W pewnym zoo mieszkają słoń afrykański o masie 6 ton oraz góralek skalny o masie 3 kg.

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Masa słonia afrykańskiego jest większa niż masa góralka skalnego

A. 20 razy. **B.** 200 razy. **C.** $2\,000$ razy. **D.** $20\,000$ razy.

Zadanie 4. (0–1)

Dane są cztery liczby: $0{,}7$ $-0{,}65$ $-0{,}456$ $0{,}234$

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

Suma największej i najmniejszej spośród tych liczb jest równa | **A** | **B** |.

A. $1{,}35$ **B.** $0{,}05$

Na osi liczbowej odległość między punktami odpowiadającymi liczbom $-0{,}65$ oraz $-0{,}456$ jest równa | **C** | **D** |.

C. $0{,}194$ **D.** $1{,}106$

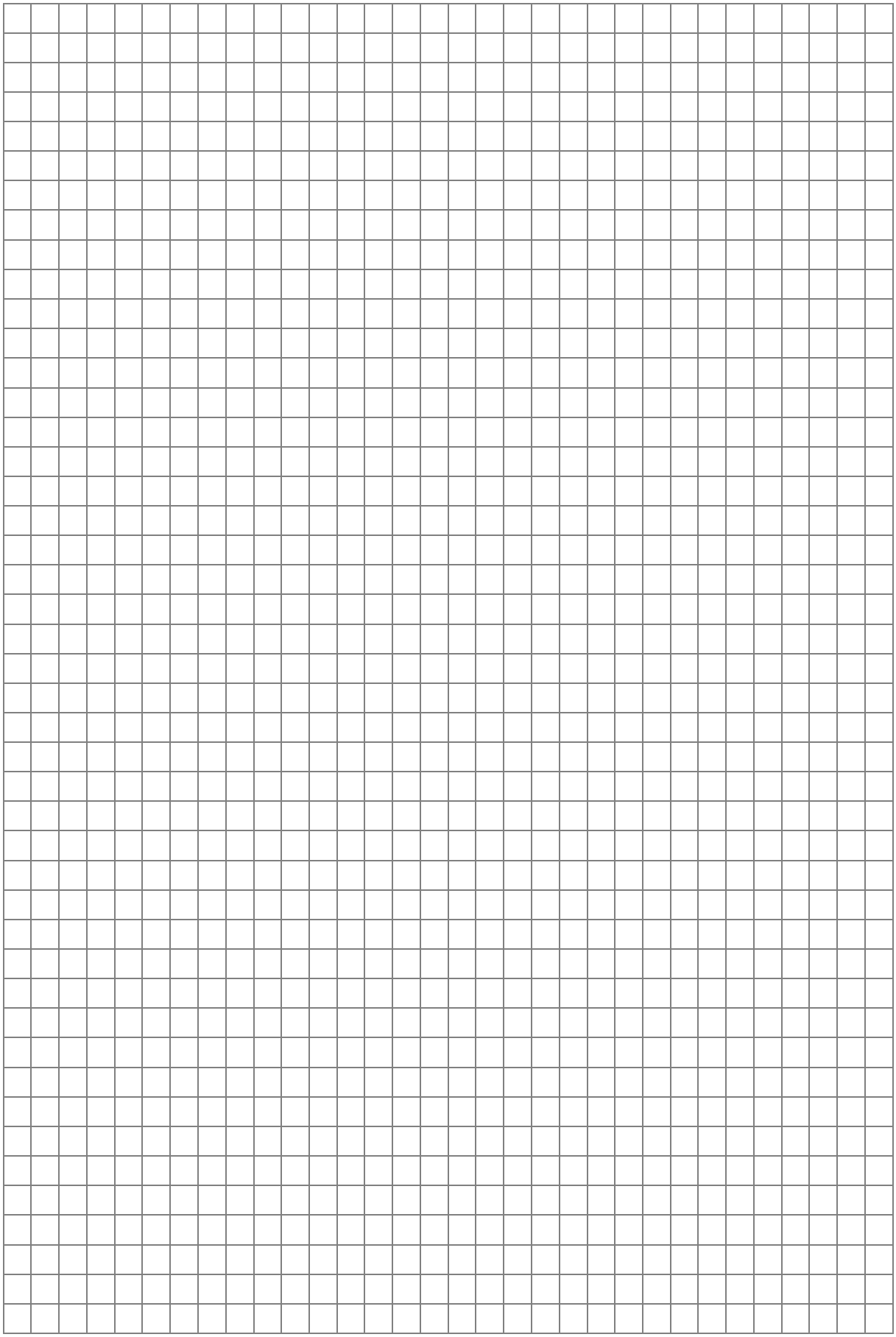
Zadanie 5. (0–1)

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

Wartość wyrażenia $(4^4)^3$ jest równa 4^7.	**P**	**F**
Wartości wyrażeń $5^3 \cdot 10^3$ oraz $5^6 \cdot 2^3$ są równe.	**P**	**F**

PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA ZADAŃ NA KARTĘ ODPOWIEDZI!

Brudnopis (*nie podlega ocenie*)



Zadanie 6. (0–1)

W naczyniu znajdowało się k litrów wody. Marcin odlał z tego naczynia $\frac{1}{3}$ tej objętości wody, a następnie Magda odlała 3 litry wody.

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Objętość wody wyrażoną w litrach, która pozostała w naczyniu, opisuje wyrażenie

A. $k-\left(\frac{1}{3}\cdot k+3\right)$ **B.** $\frac{1}{3}\cdot k-3$

C. $k-\frac{1}{3}-3$ **D.** $k-\left(\frac{1}{3}\cdot k-3\right)$

Zadanie 7. (0–1)

Tydzień przed rozpoczęciem zajęć student zapłacił 800 zł za kurs żeglarski. W razie rezygnacji z kursu organizator nie zwraca pełnej kwoty wpłaty, tylko oddaje jej część, zgodnie z poniższą tabelą.

Termin rezygnacji	Wysokość zwrotu wpłaty
przed rozpoczęciem kursu	95%
w pierwszym tygodniu kursu	85%
w drugim tygodniu kursu	70%
po upływie drugiego tygodnia	5%

Student zrezygnował z kursu w trzecim dniu zajęć.

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Organizator zwrócił studentowi kwotę

A. 120 zł **B.** 560 zł **C.** 680 zł **D.** 760 zł

Zadanie 8. (0–1)

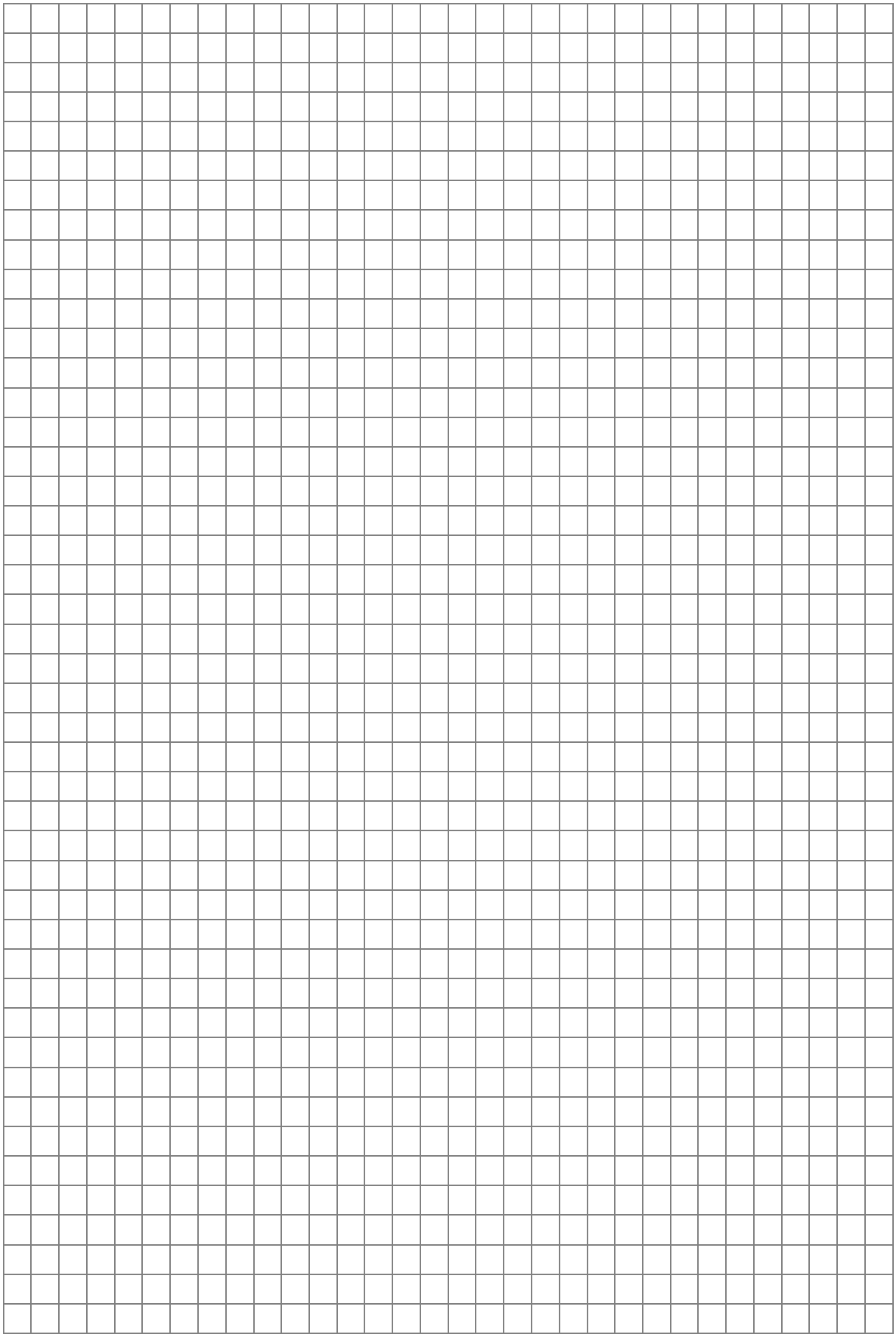
Podczas spaceru w czasie każdych 10 sekund Ewa robi taką samą liczbę a kroków.

Ile kroków zrobi Ewa w czasie 3 minut tego spaceru? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

A. $6a$ **B.** $18a$ **C.** $30a$ **D.** $180a$

PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA ZADAŃ NA KARTĘ ODPOWIEDZI!

Brudnopis (*nie podlega ocenie*)



Zadanie 9. (0–1)

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

Jest dokładnie | **A** | **B** | liczb naturalnych m spełniających warunek $\sqrt{110} < m < \sqrt{300}$.

A. 7 **B.** 6

Są dokładnie | **C** | **D** | liczby naturalne k spełniające warunek $\sqrt[3]{10} < k < \sqrt[3]{127}$.

C. 4 **D.** 3

Zadanie 10. (0–1)

Spośród wszystkich liczb dwucyfrowych dodatnich losujemy jedną liczbę.

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Prawdopodobieństwo wylosowania liczby podzielnej przez 20 jest równe

A. $\frac{2}{45}$ **B.** $\frac{1}{25}$ **C.** $\frac{1}{2}$ **D.** $\frac{4}{99}$

Zadanie 11. (0–1)

Samochód przejechał ze stałą prędkością trasę o długości 18 kilometrów w czasie 12 minut.

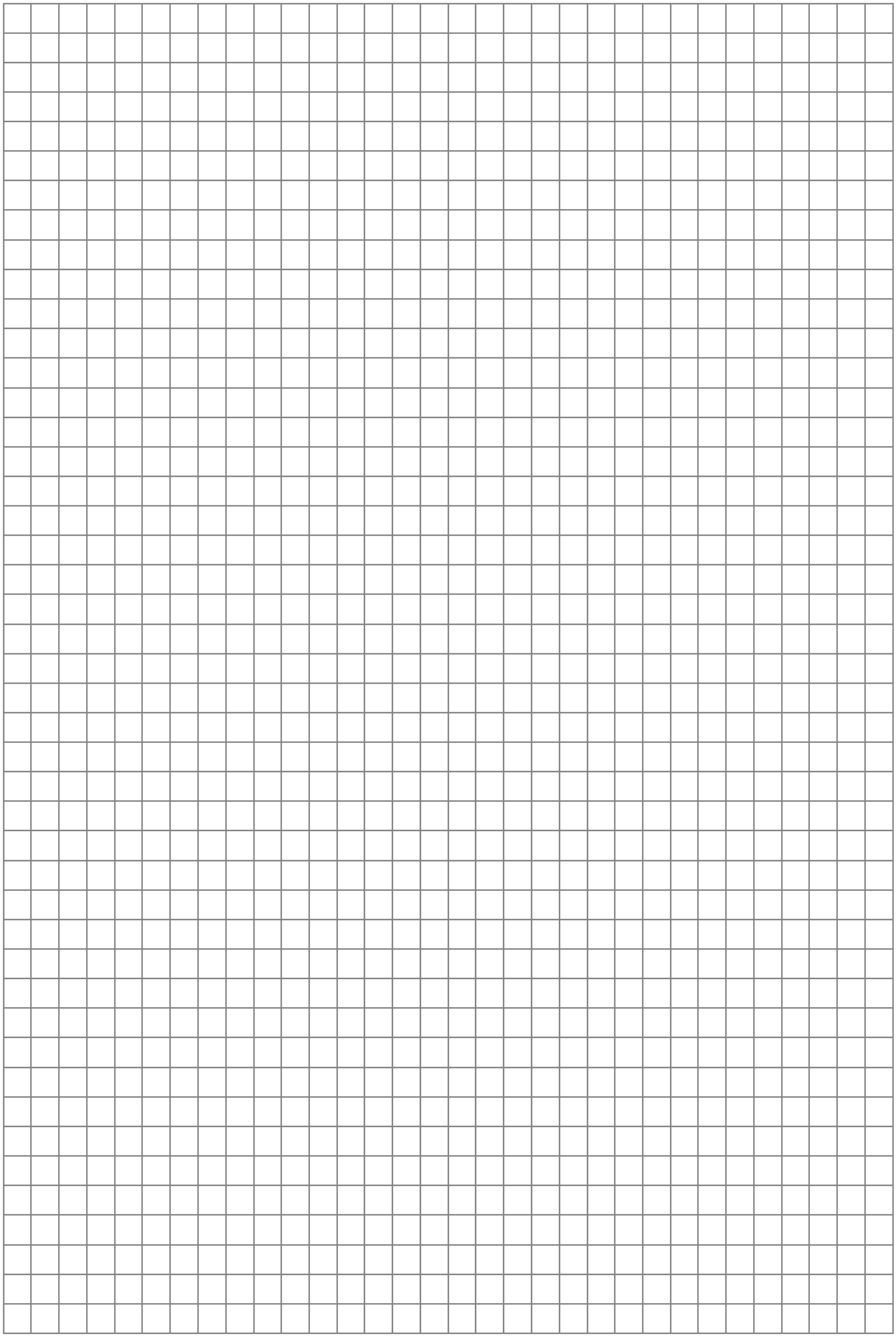
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Samochód przejechał tę trasę z prędkością

A. $30\ \frac{\text{km}}{\text{h}}$ **B.** $60\ \frac{\text{km}}{\text{h}}$ **C.** $90\ \frac{\text{km}}{\text{h}}$ **D.** $120\ \frac{\text{km}}{\text{h}}$

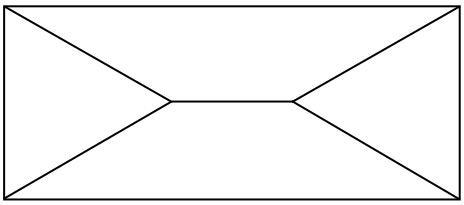
PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA ZADAŃ NA KARTĘ ODPOWIEDZI!

Brudnopis (*nie podlega ocenie*)



Zadanie 12. (0–1)

Prostokąt podzielono na dwa identyczne trapezy równoramienne i dwa trójkąty w sposób pokazany na rysunku.

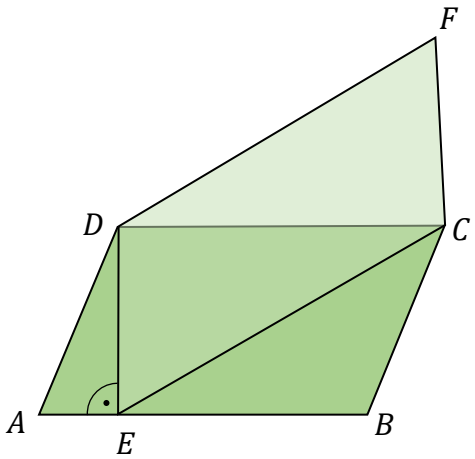


Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

Trójkąty, które powstały w sposób pokazany na rysunku, są równoramienne.	**P**	**F**
Gdyby kąty ostre trapezów miały miarę $30°$, to powstałe trójkąty byłyby równoboczne.	**P**	**F**

Zadanie 13. (0–1)

Dane są dwa równoległoboki: $ABCD$ oraz $ECFD$ (zobacz rysunek).

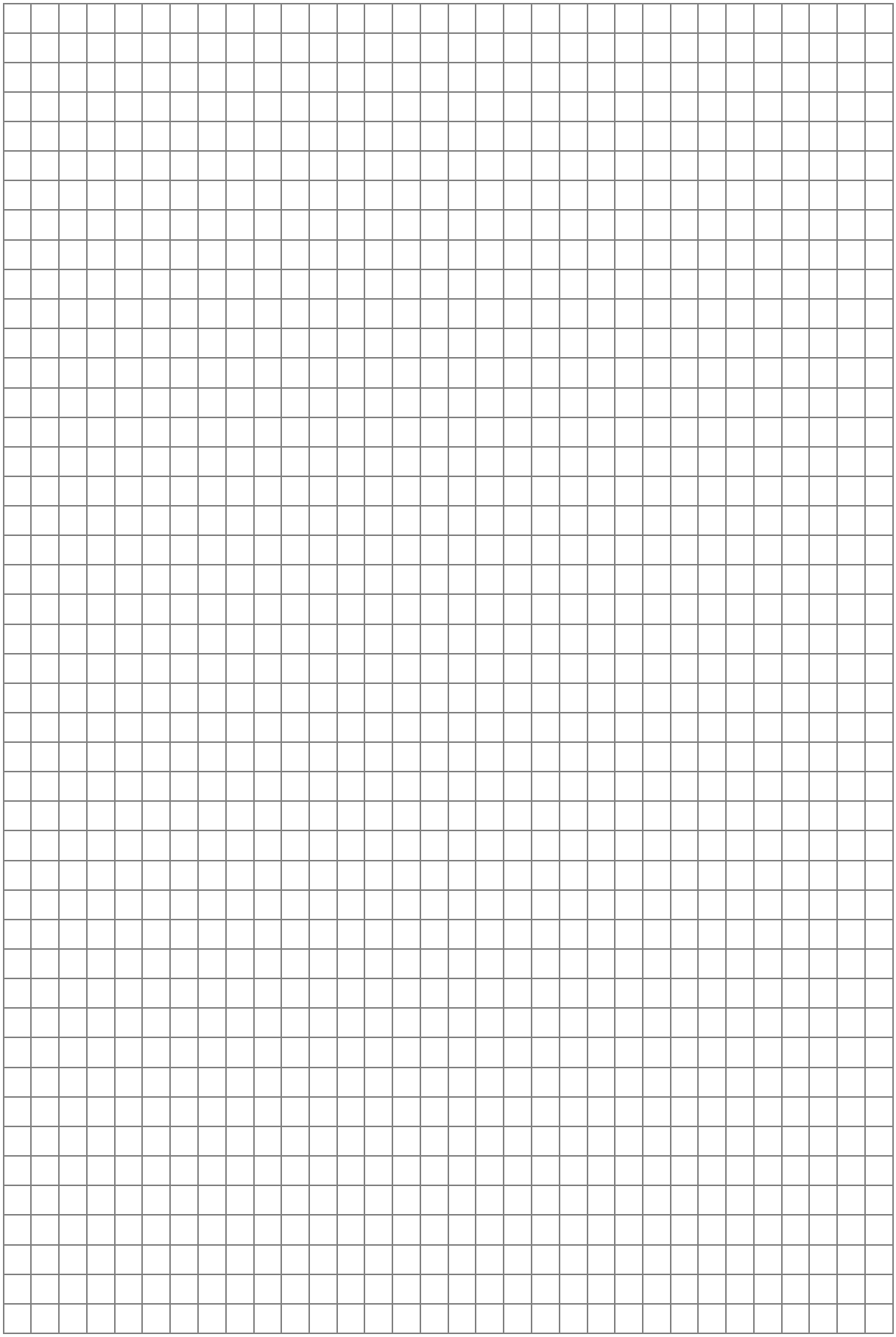


Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

Bok DC równoległoboku $ABCD$ jest jedną z wysokości równoległoboku $ECFD$.	**P**	**F**
Pole równoległoboku $ABCD$ jest równe polu równoległoboku $ECFD$.	**P**	**F**

PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA ZADAŃ NA KARTĘ ODPOWIEDZI!

Brudnopis (*nie podlega ocenie*)



Zadanie 14. (0–1)

Stosunek długości trzech boków trójkąta jest równy $2 : 4 : 5$. Obwód tego trójkąta jest równy $33\ \text{cm}$.

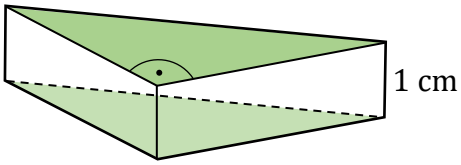
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

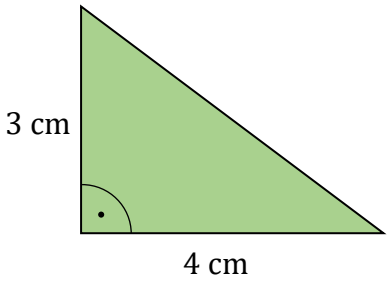
Najkrótszy bok tego trójkąta ma długość

A. $2\ \text{cm}$ **B.** $3\ \text{cm}$ **C.** $6\ \text{cm}$ **D.** $11\ \text{cm}$

Zadanie 15. (0–1)

Na rysunku przedstawiono graniastosłup prosty trójkątny oraz jego podstawę. Wysokość tego graniastosłupa jest równa $1\ \text{cm}$.





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

Pole powierzchni bocznej tego graniastosłupa jest | **A** | **B** | pole jednej podstawy.

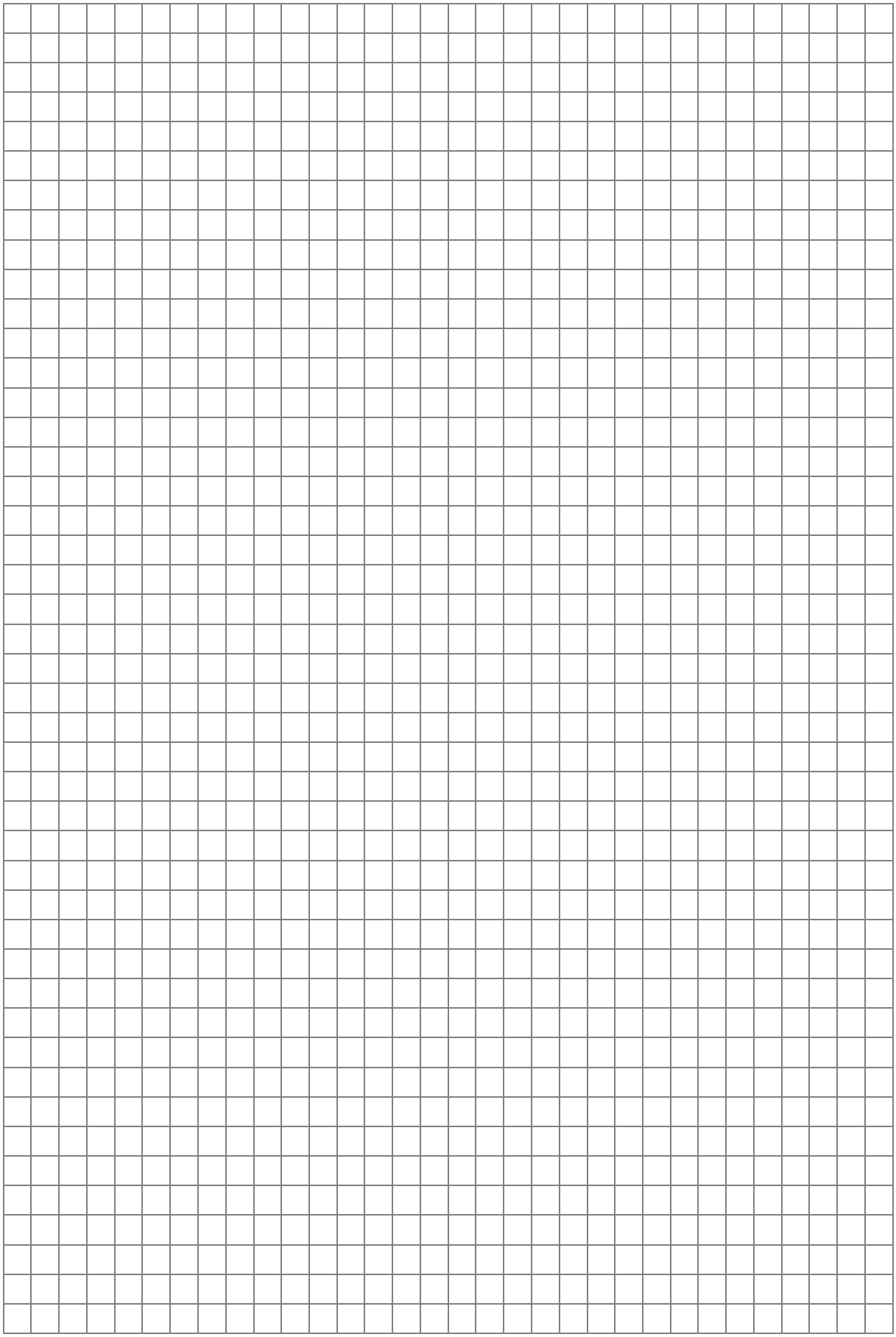
A. takie samo jak **B.** dwa razy większe niż

Pole powierzchni całkowitej tego graniastosłupa jest równe | **C** | **D** | .

C. $24\ \text{cm}^2$ **D.** $30\ \text{cm}^2$

PRZENIEŚ ROZWIĄZANIE ZADAŃ NA KARTĘ ODPOWIEDZI!

Brudnopis (*nie podlega ocenie*)



Zadanie 16. (0–2)

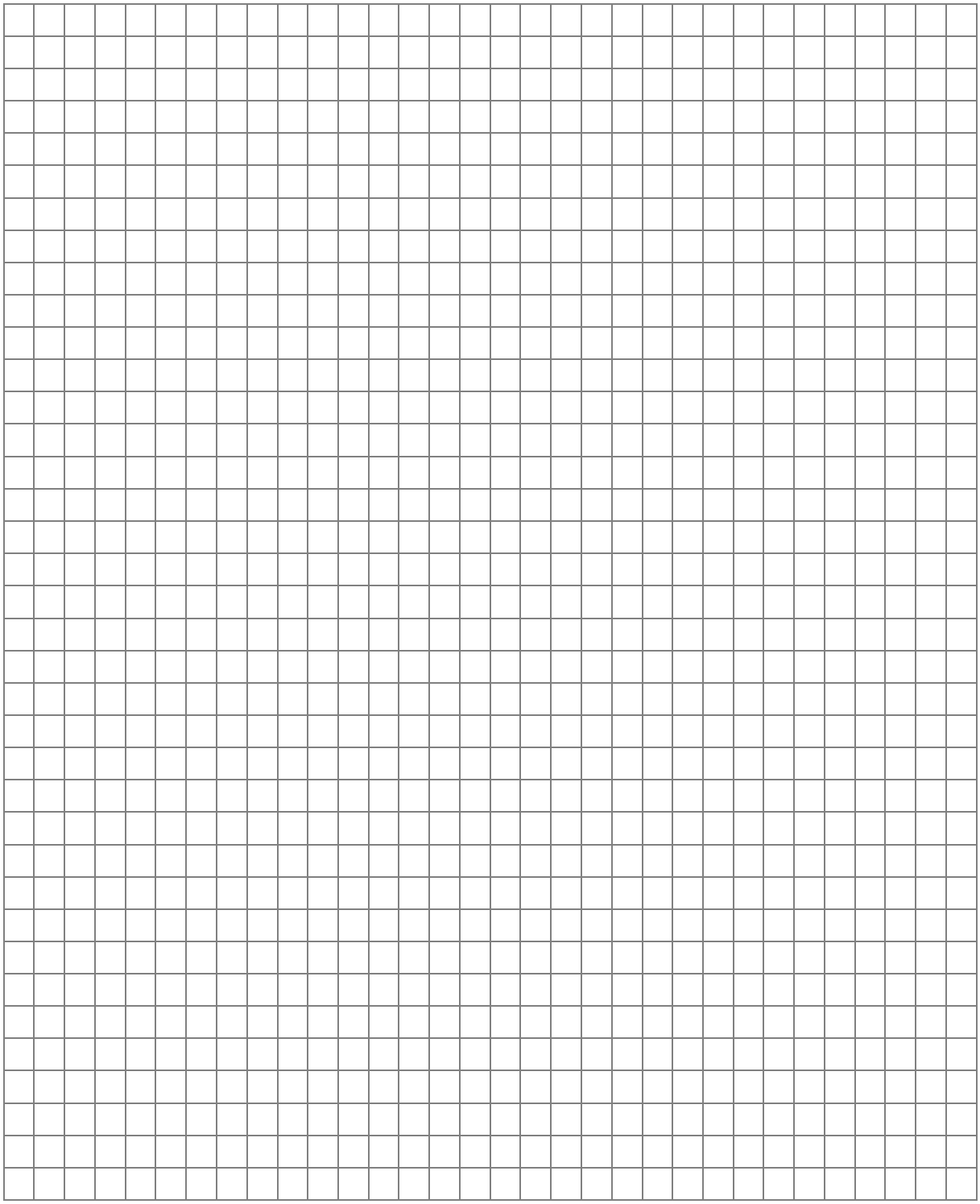
Wojtek miał 30 monet dwuzłotowych i 48 monet pięciozłotowych. Połowę monet pięciozłotowych wymienił na monety dwuzłotowe. Kwota z wymiany monet pięciozłotowych stanowiła równowartość kwoty, którą otrzymał w monetach dwuzłotowych.

Oblicz, ile łącznie monet dwuzłotowych ma teraz Wojtek. Zapisz obliczenia.

Zadanie 17. (0–3)

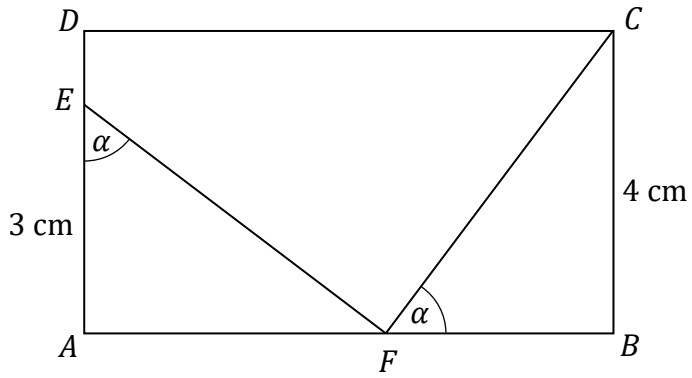
Do księgarni językowej dostarczono łącznie 240 książek napisanych w czterech różnych językach. Książek w języku włoskim było 3 razy mniej niż książek w języku niemieckim, książek w języku angielskim było 2 razy więcej niż w języku niemieckim, a książek w języku francuskim było o 20 więcej niż w języku włoskim.

Oblicz, ile książek napisanych w języku francuskim dostarczono do tej księgarni. Zapisz obliczenia.



Zadanie 18. (0–2)

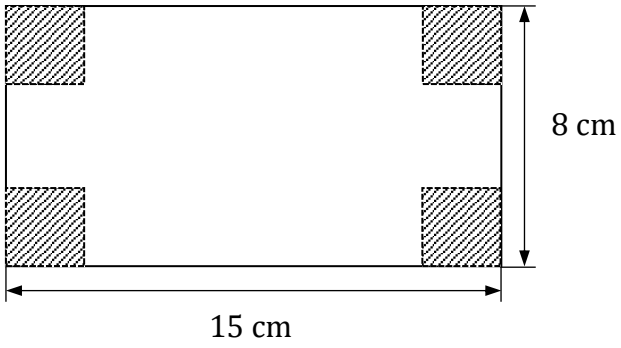
Na rysunku przedstawiono prostokąt $ABCD$, w którym bok BC ma długość $4\ \text{cm}$.
Na bokach prostokąta zaznaczono punkty E i F oraz narysowano odcinki EF i FC tak, że powstały dwa jednakowe trójkąty EAF i FBC. W obu trójkątach zaznaczono kąty o takiej samej mierze α. Odcinek AE ma długość $3\ \text{cm}$.



Oblicz pole prostokąta $ABCD$. Zapisz obliczenia.

Zadanie 19. (0–3)

Powierzchnia kartonu ma kształt prostokąta o wymiarach $8\ \text{cm}$ i $15\ \text{cm}$. W czterech rogach tego kartonu wycięto kwadraty o boku $2{,}5\ \text{cm}$. Z pozostałej części złożono pudełko.



Oblicz objętość tego pudełka. Zapisz obliczenia.

Brudnopis (*nie podlega ocenie*)