

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

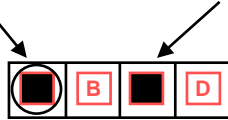
1. Sprawdź, czy na kolejno ponumerowanych **20 stronach** jest wydrukowanych **19 zadań**.
2. Sprawdź, czy do arkusza jest dołączona karta odpowiedzi.
3. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś nauczycielowi.
4. Na tej stronie i na karcie odpowiedzi w wyznaczonych miejscach wpisz swój kod, numer 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 odpowiedzidostosowania  
zasad oceniania.OMAP-**100**-2306

## 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 <b>poprawnej</b> odpowiedzi | Sposób zaznaczenia <b>pomyłki</b> 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   |    |    |  |    |    |    |    |   |    |   |    |    |

### 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 cm<sup>2</sup>*

*Pole kwadratu jest równe ~~100 cm<sup>2</sup>~~.*

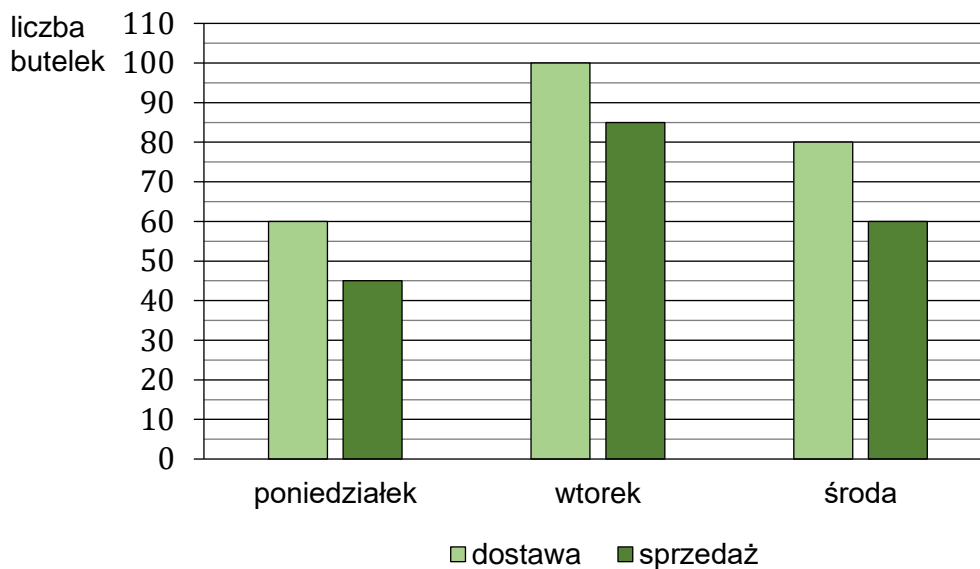
lub obok niego

*Pole kwadratu jest równe ~~100 cm<sup>2</sup>~~. 64 cm<sup>2</sup>*

**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  $\frac{2}{3}$  m odcięto kawałek o długości pół metra.

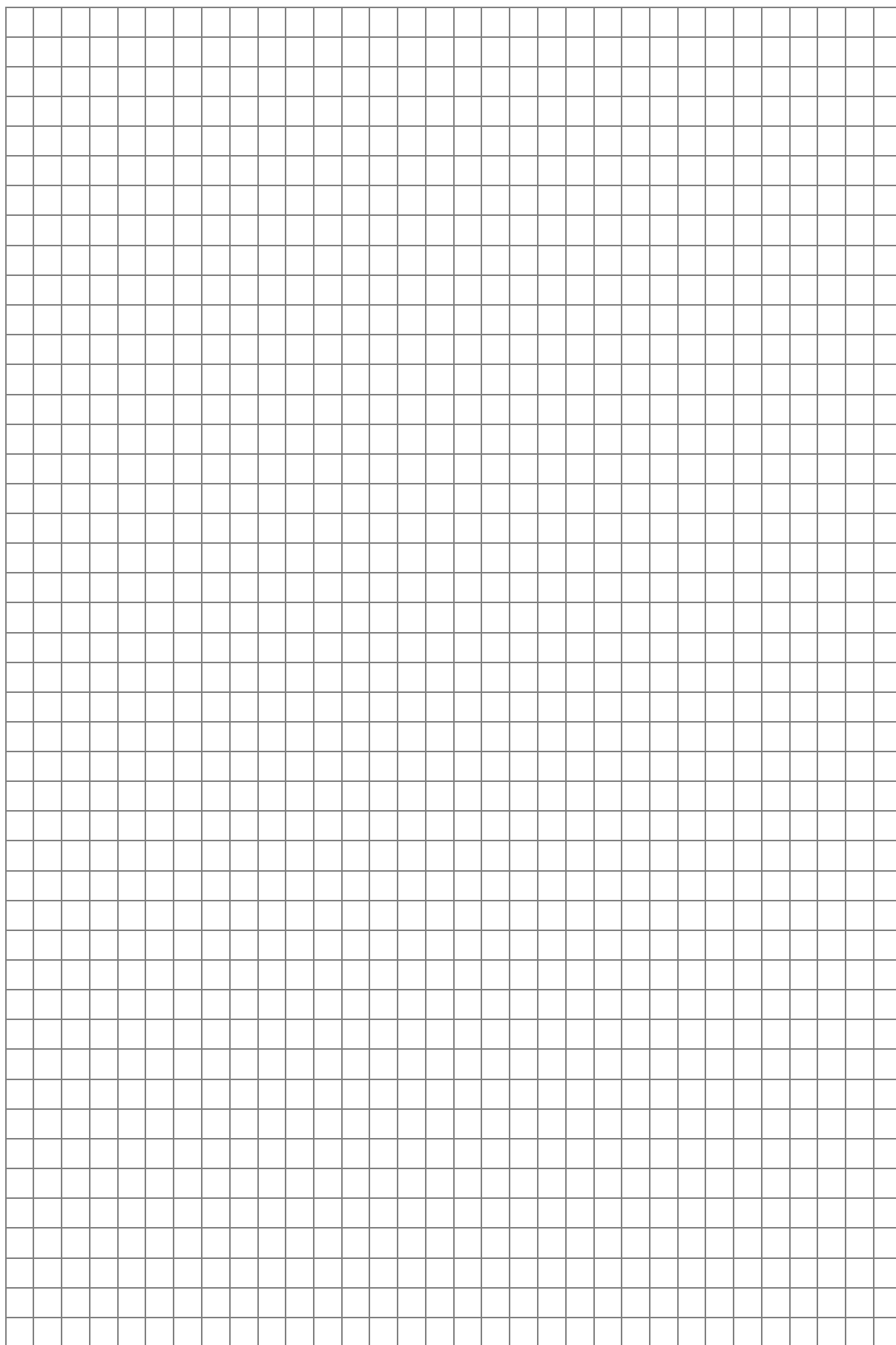
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Pozostała po odcięciu część tasiemki ma długość

- A. mniejszą od 15 cm.
- B. większą od 15 cm, ale mniejszą od 16 cm.
- C. równą 16 cm.
- D. większą od 16 cm, ale mniejszą od 17 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

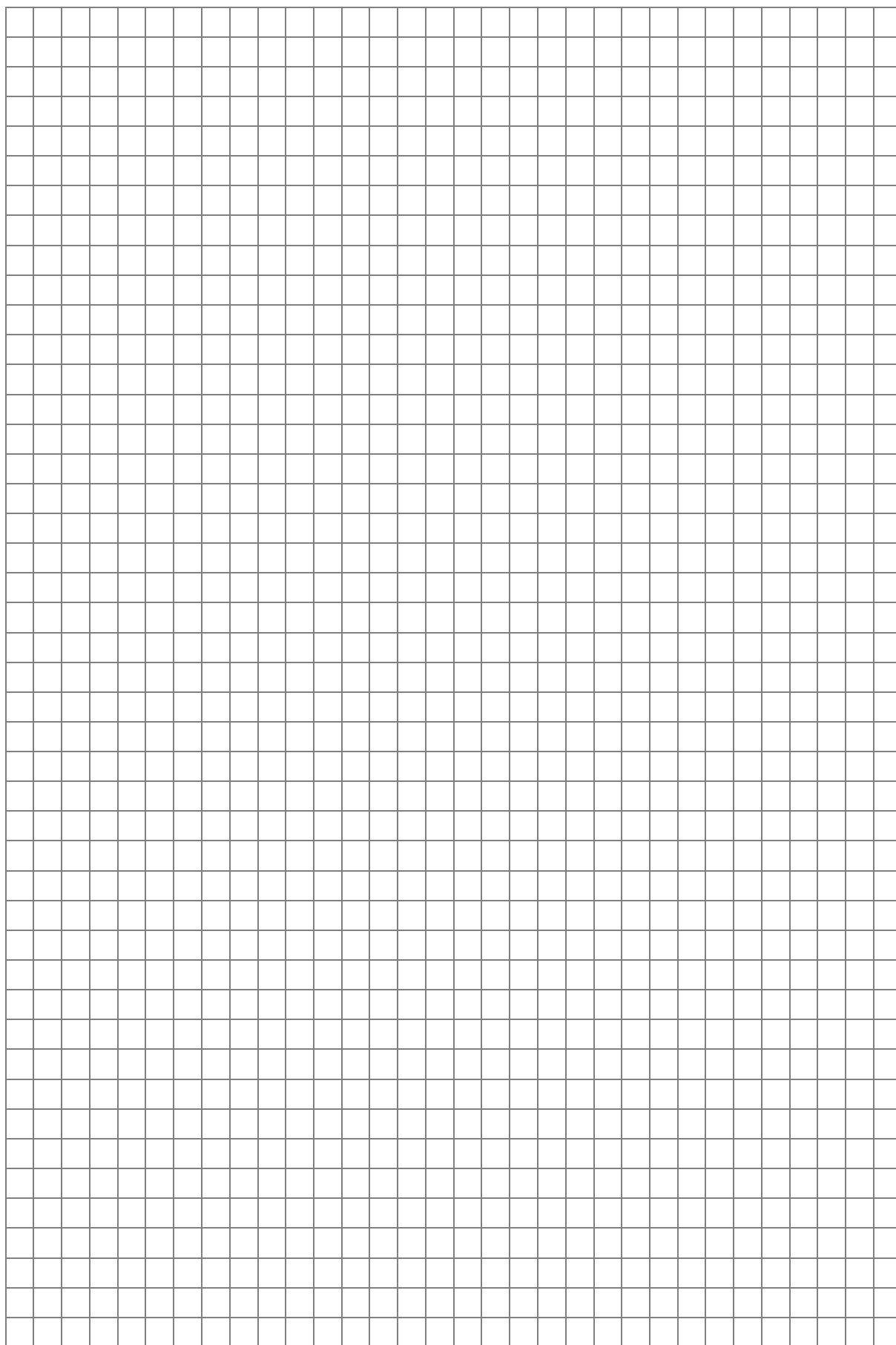
**Zadanie 5. (0–1)**

**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 wyrażen $5^3 \cdot 10^3$ 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.  $6a$

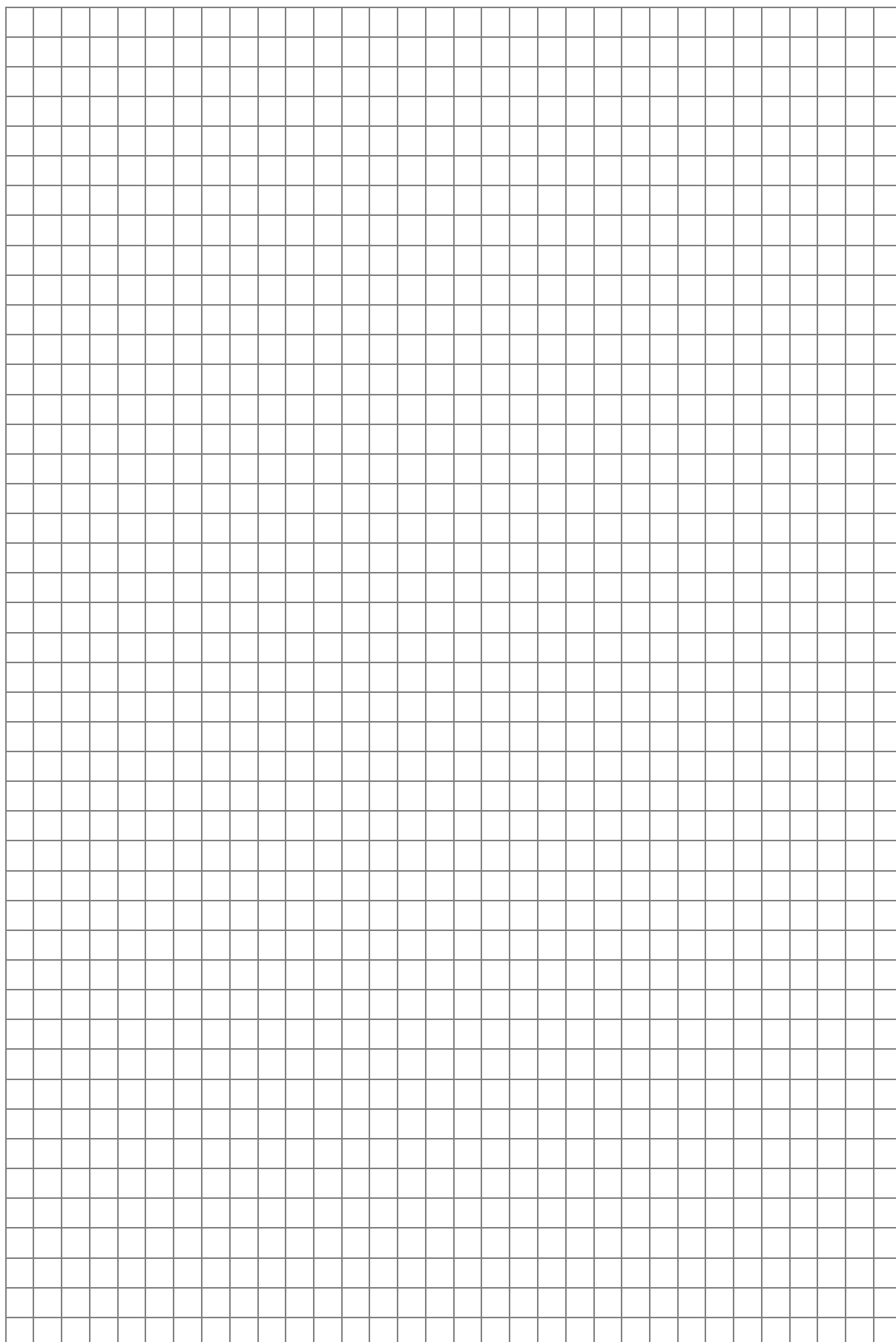
B.  $18a$

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.  $30 \frac{\text{km}}{\text{h}}$

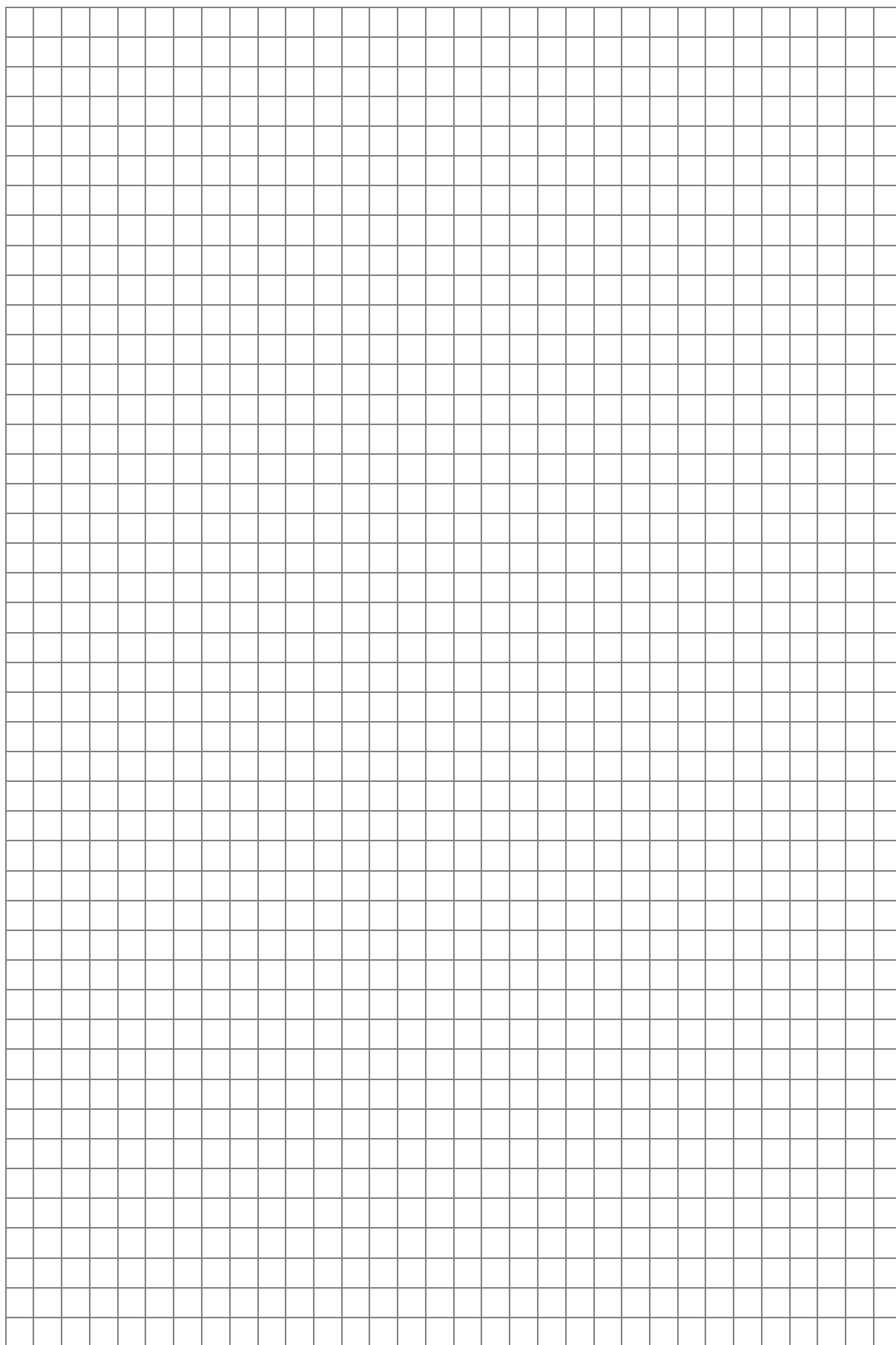
B.  $60 \frac{\text{km}}{\text{h}}$

C.  $90 \frac{\text{km}}{\text{h}}$

D.  $120 \frac{\text{km}}{\text{h}}$

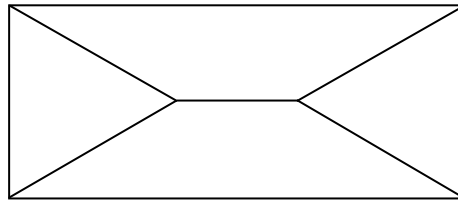
**PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA ZADAŃ NA KARTĘ ODPOWIEDZI!**

**Brudnopis (*nie podlega ocenie*)**



**Zadanie 12. (0–1)**

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

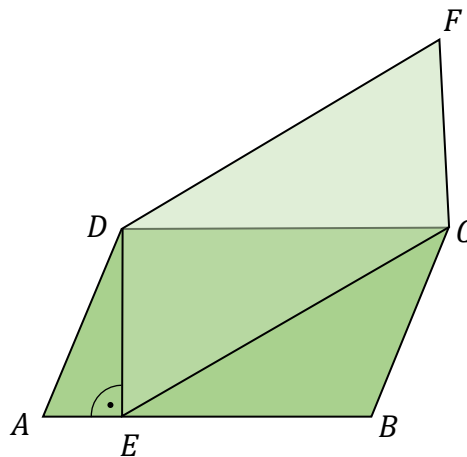


Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

|   |   |   |
|---|---|---|
| Trójkąty, które powstały w sposób pokazany na rysunku, są równoramienne.                    | P | F |
| Gdyby kąty ostre trapezów miały miarę $30^\circ$ , to powstałe trójkąty byłyby równoboczne. | P | F |

**Zadanie 13. (0–1)**

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

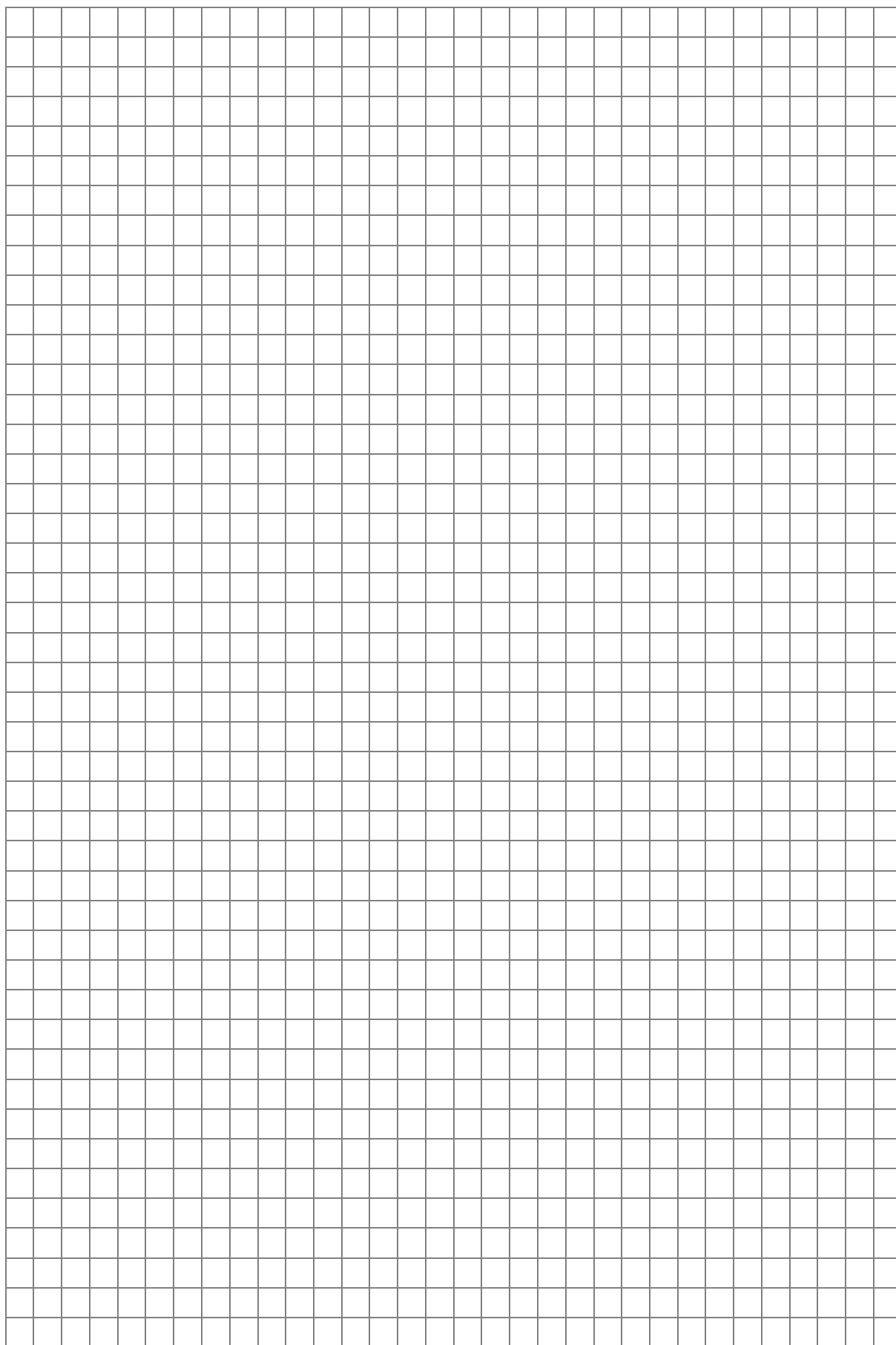


Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

|   |   |   |
|---|---|---|
| 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.  $2\text{ cm}$

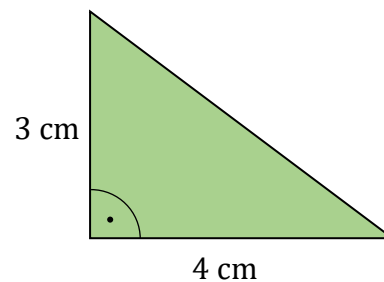
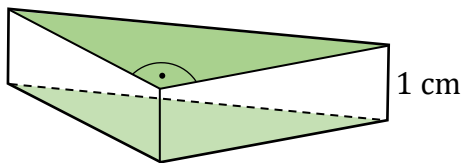
B.  $3\text{ cm}$

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 |
|---|---|

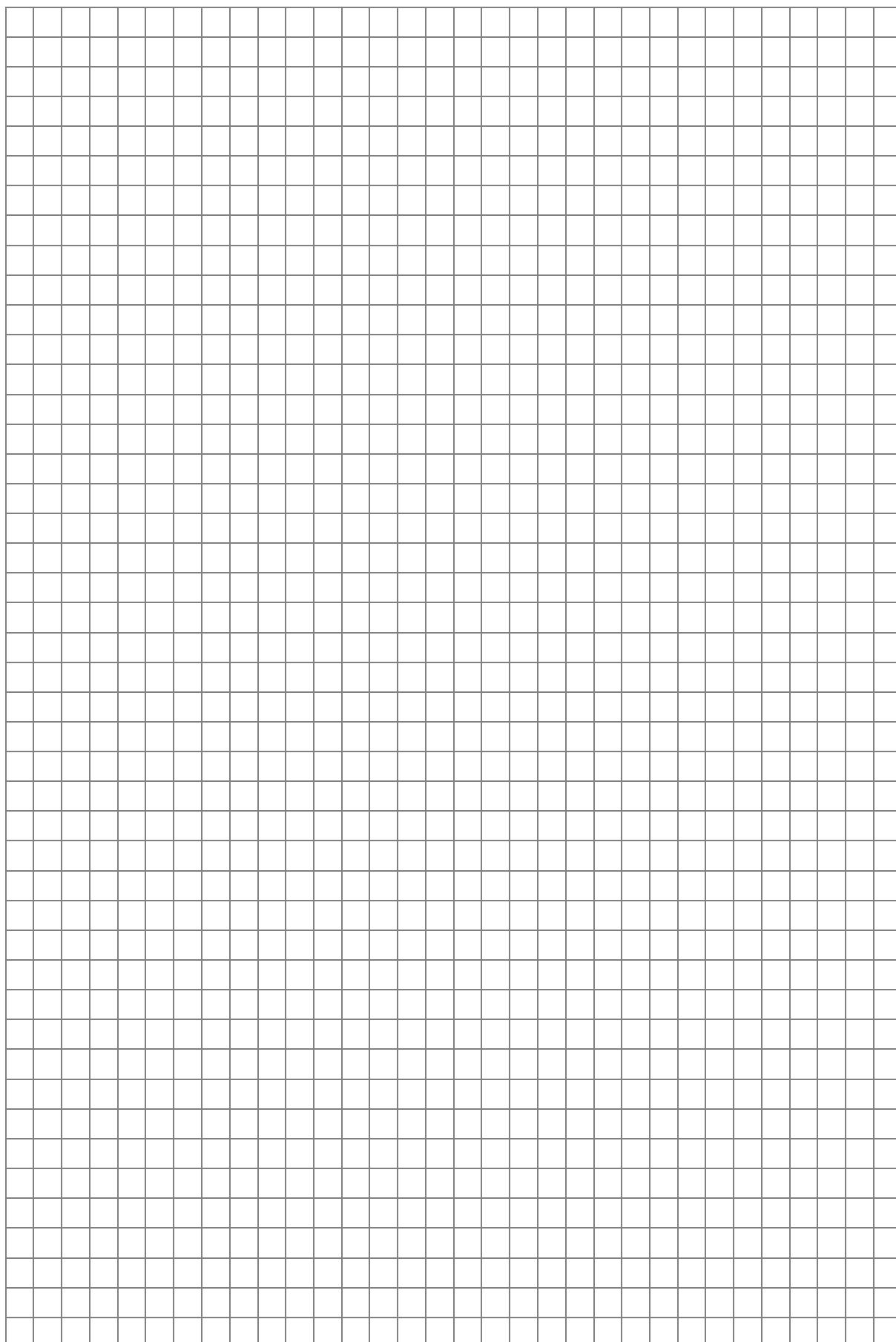
.

C.  $24\text{ cm}^2$

D.  $30\text{ cm}^2$

**PRZENIEŚ ROZWIĄZANIE ZADAŃ NA KARTĘ ODPOWIEDZI!**

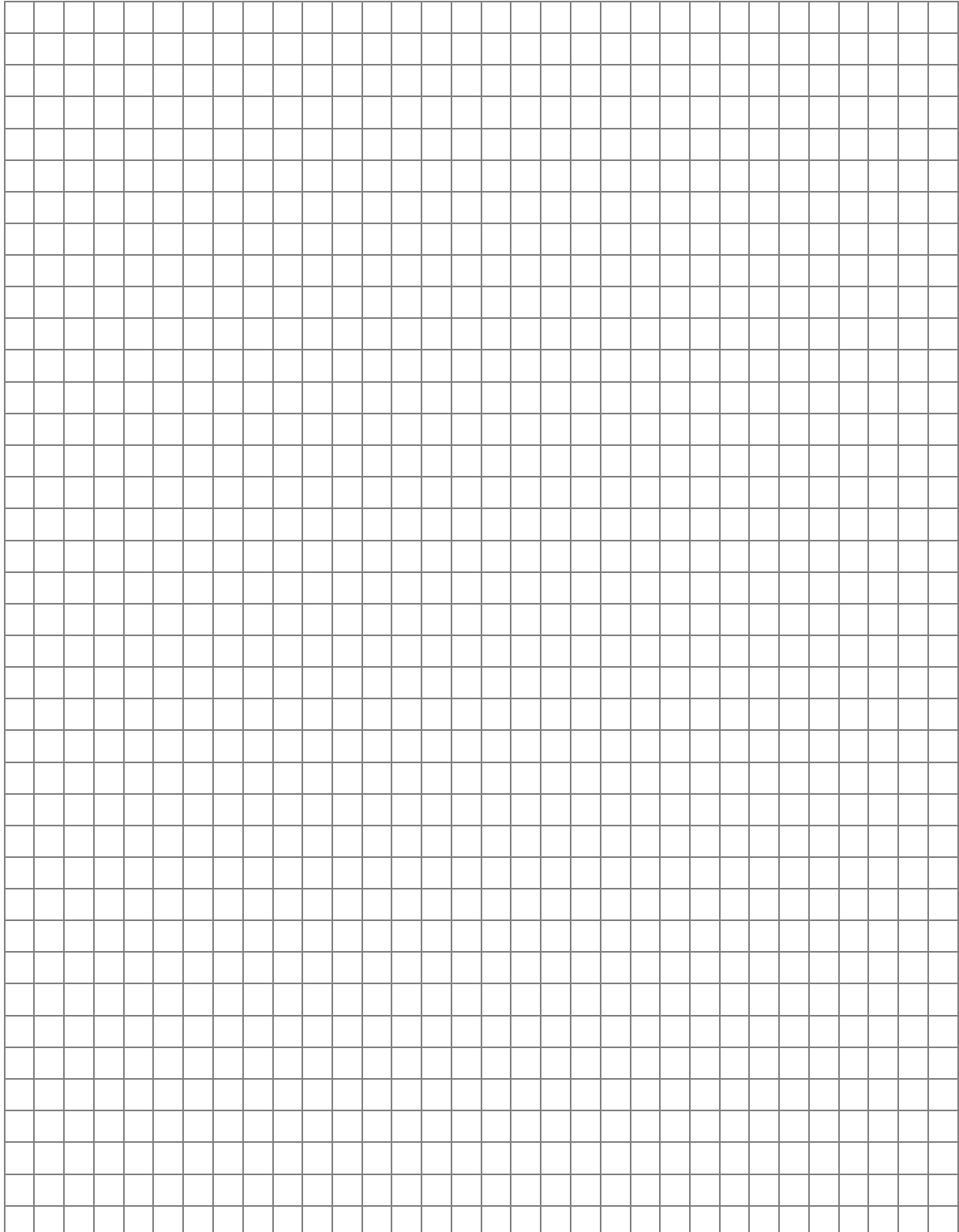
**Brudnopis (*nie podlega ocenie*)**



**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.**









**Brudnopis (*nie podlega ocenie*)**

