

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

TEST DIAGNOSTYCZNY

DATA: marzec 2021 r.

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, na karcie rozwiązań zadań 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-100-2103

## 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 <u>poprawnej</u> odpowiedzi | Sposób zaznaczenia <u>pomyłki</u> 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>FF</td><td>FF</td></tr></table> | PP                                             | PF                                                       | FF | 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                                                                              | FF                                             | 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)

W szkole Adama w gazetce szkolnej ukazał się artykuł, dotyczący wyboru przez ósmoklasistów szkoły ponadpodstawowej.



Poniżej zapisano trzy prawdziwe informacje.

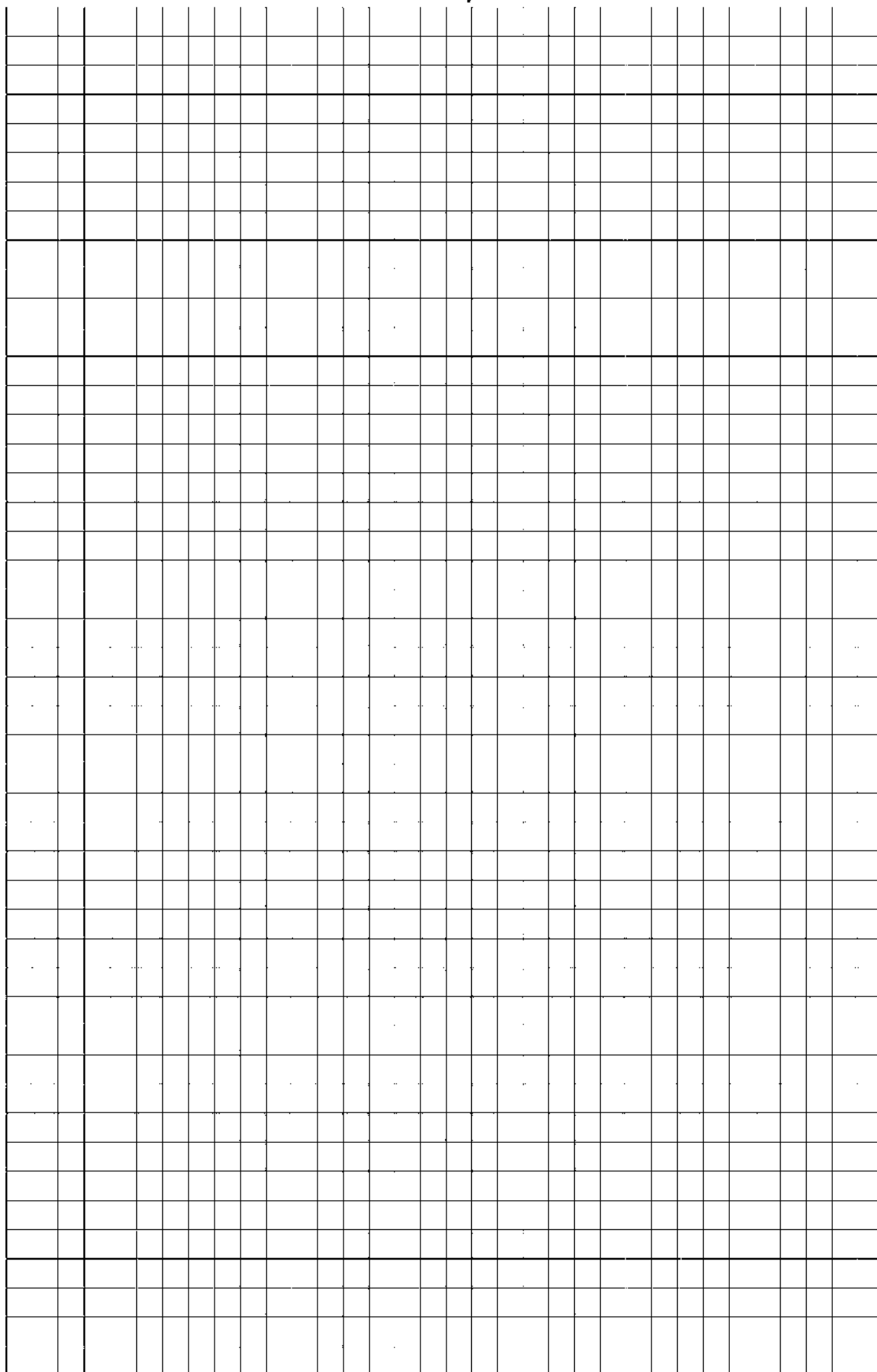
- I. Ankietę oddało łącznie 150 uczniów.
- II. W ankiecie wzięli udział wszyscy uczniowie klas ósmych.
- III. Łącznie mniej niż połowa uczniów biorących udział w ankiecie zamierza kontynuować naukę w technikum lub w branżowej szkole.

**Które z informacji – I, II, III – wynikają z analizy danych zamieszczonych w treści artykułu? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

- A. Tylko I i II.
- B. Tylko I i III.
- C. Tylko II i III.
- D. Wszystkie – I, II i III.

**PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA ZADAŃ NA KARTĘ ODPOWIEDZI!**

**Brudnopis**



**Zadanie 2. (0–1)**

Piłki tenisowe zapakowano do 186 jednakowych pudełek. Do każdego z tych pudełek włożono po 6 piłek.

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

|                                                                                      |   |   |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| Liczba wszystkich spakowanych piłek jest podzielna przez 4.                          | P | F |
| Wszystkie te piłki można byłoby spakować do większych pudełek – po 9 piłek w każdym. | P | F |

**Zadanie 3. (0–1)**

Która z poniższych nierówności jest prawdziwa? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

A.  $\frac{25}{9} < \frac{23}{9}$

B.  $\frac{5}{4} + \frac{5}{2} > 4$

C.  $\frac{13}{17} \cdot 3 > \frac{39}{17}$

D.  $\frac{11}{12} > \frac{11}{13}$

**Zadanie 4. (0–1)**

Dane są trzy wyrażenia:

I.  $6 \cdot 1\frac{2}{3}$

II.  $6 : 1,2$

III.  $7,25 - 2\frac{1}{4}$

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Liczbami całkowitymi są wartości wyrażeń

A. I, II i III.

B. Tylko I i II.

C. Tylko II i III.

D. Tylko I i III.

**Zadanie 5. (0–1)**

Asia wzięła udział w zajęciach teatralnych. Zajęcia składały się z 2 części. Każda część trwała tyle samo minut. Pomiędzy pierwszą a drugą częścią była 10-minutowa przerwa. Zajęcia rozpoczęły się o godzinie 17:45, a zakończyły o godzinie 19:05.

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Druga część zajęć rozpoczęła się o godzinie

A. 18:20

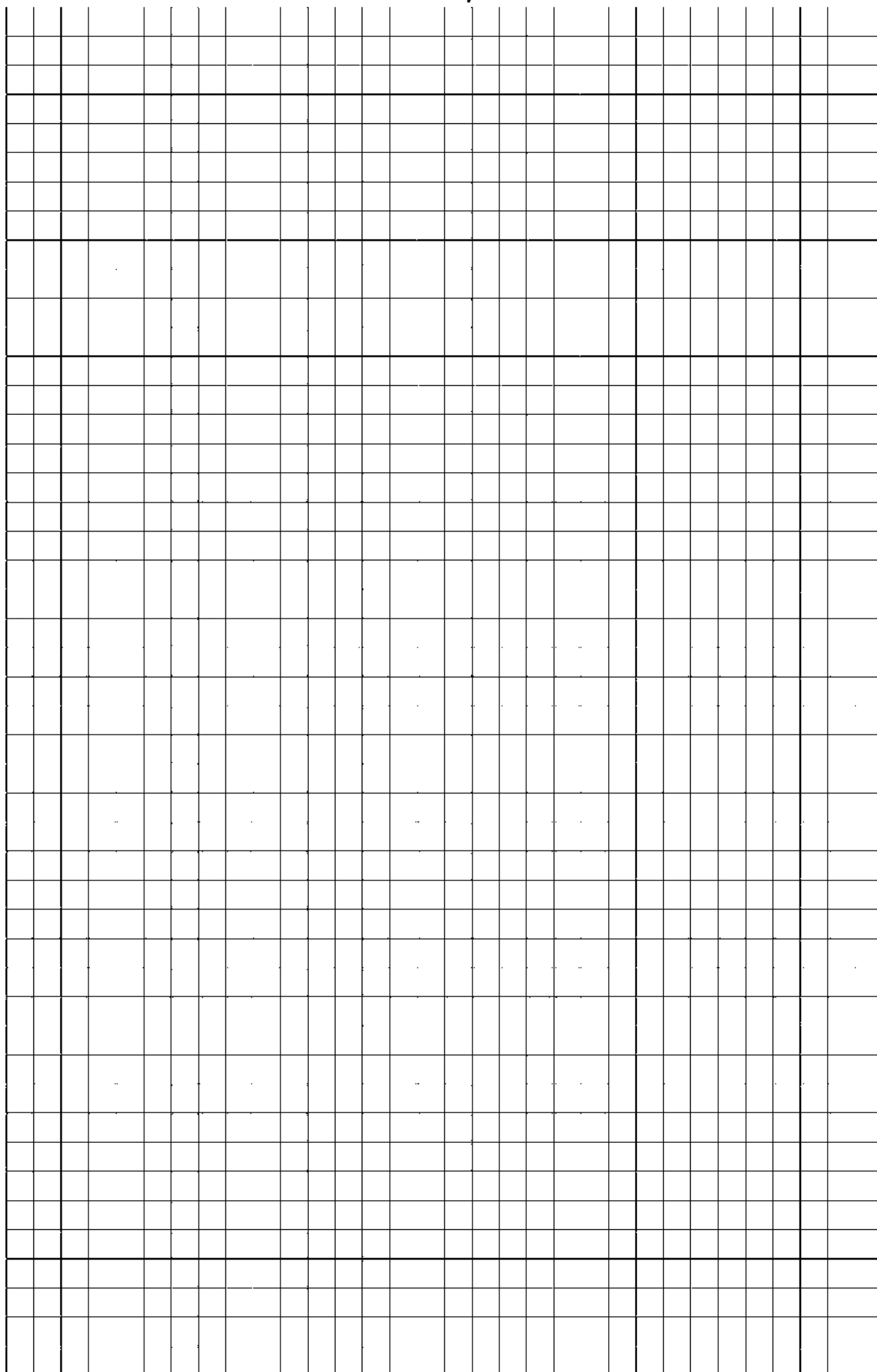
B. 18:25

C. 18:30

D. 18:35

**PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA ZADAŃ NA KARTĘ ODPOWIEDZI!**

### ***Brudnopis***



### Zadanie 6. (0–1)

Cenę laptopa obniżono najpierw o 15%, a później o 150 zł. Po obu obniżkach laptop kosztuje 2400 zł.

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

|                                                             |   |   |
|-------------------------------------------------------------|---|---|
| Przed tymi dwoma obniżkami laptop kosztował 3000 zł.        | P | F |
| Po obu obniżkach cena laptopa stanowi 85% ceny początkowej. | P | F |

### Zadanie 7. (0–1)

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Wartość wyrażenia  $\frac{6^8}{2^4}$  jest równa

- A.  $3^2$                       B.  $3^4$                       C.  $2^2 \cdot 3^8$                       D.  $2^4 \cdot 3^8$

### Zadanie 8. (0–1)

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

Wartość wyrażenia  $\sqrt{1 + \frac{25}{144}}$  jest równa A B.                      A.  $1\frac{5}{12}$                       B.  $1\frac{1}{12}$

Wartość wyrażenia  $\sqrt[3]{3 + \frac{3}{8}}$  jest równa C D.                      C.  $1\frac{1}{2}$                       D.  $1\frac{1}{8}$

### Zadanie 9. (0–1)

Na festyn przygotowano loterię, w której było 120 losów, w tym 80 wygrywających. Przed rozpoczęciem festynu dołożono jeszcze 20 losów wygrywających i 20 przegrywających.

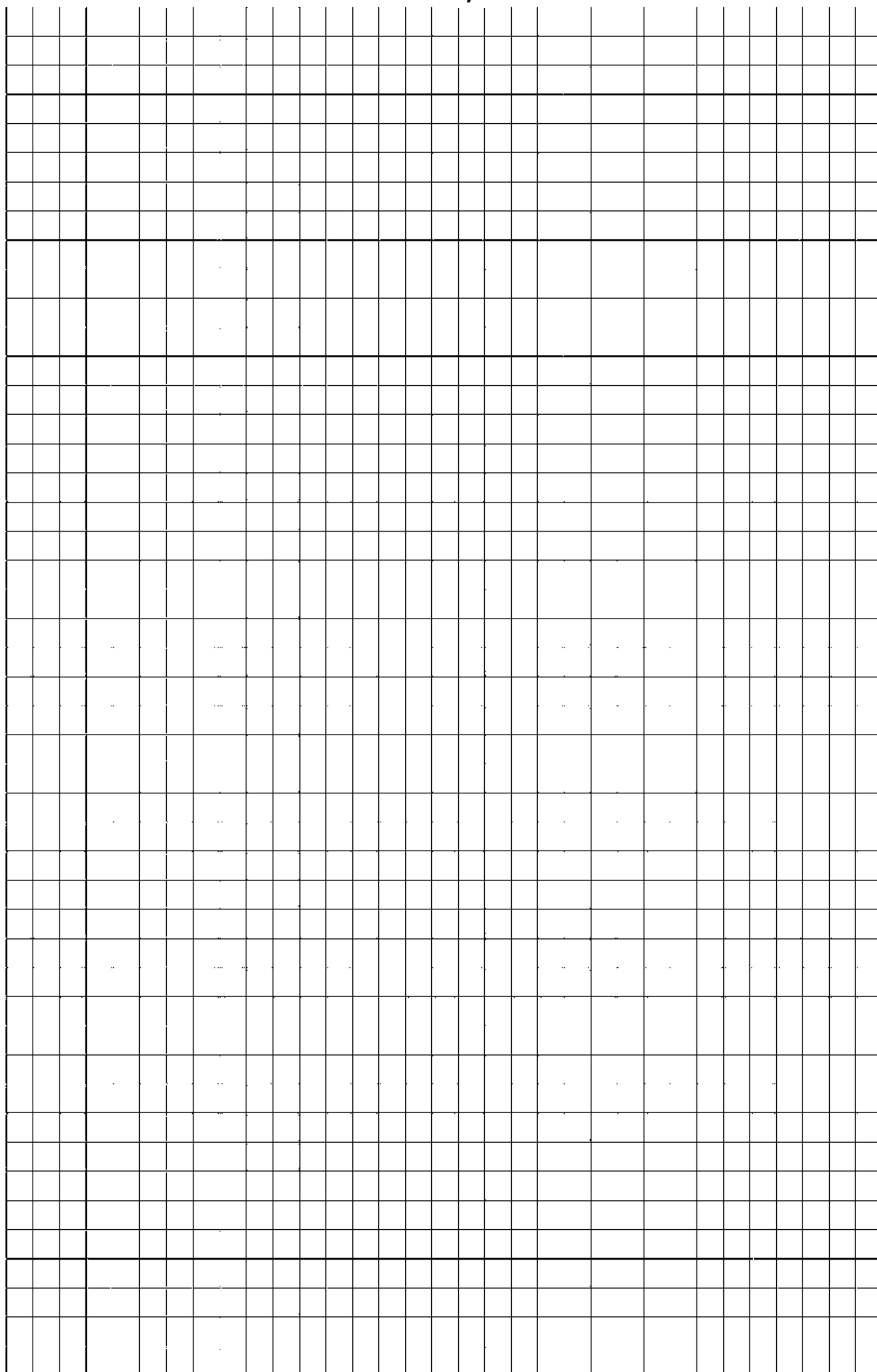
Czy prawdopodobieństwo wyciągnięcia losu wygrywającego w tej loterii zmieniło się po dołożeniu losów? Wybierz odpowiedź A albo B i jej uzasadnienie spośród 1., 2. albo 3.

|    |      |          |    |                                                                                                         |
|----|------|----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A. | Tak, | ponieważ | 1. | różnica liczby losów wygrywających i przegrywających po dołożeniu losów jest taka sama jak na początku. |
|    |      |          | 2. | dołożono tyle samo losów wygrywających co przegrywających.                                              |
| B. | Nie, |          | 3. | zmienił się stosunek liczby losów wygrywających do liczby wszystkich losów.                             |

**PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA ZADAŃ NA KARTĘ ODPOWIEDZI!**



**Brudnopis**



### Zadanie 10. (0–1)

Zależność między liczbą przekątnych ( $k$ ) a liczbą boków ( $n$ ) wielokąta wypukłego określa wzór

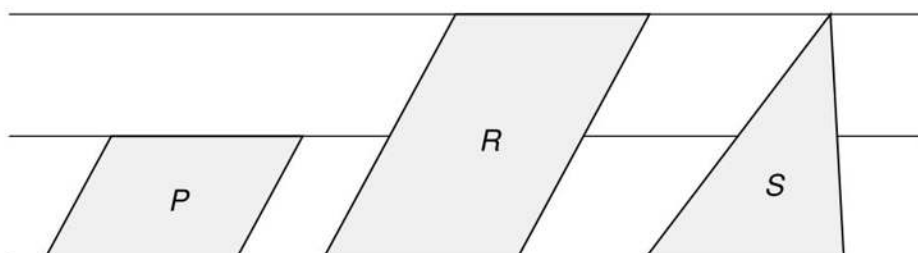
$$k = \frac{n(n-3)}{2}.$$

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

|                                                                                                                         |   |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| Liczba przekątnych w dwunastokącie wypukłym jest <u>trzy razy większa</u> od liczby przekątnych w czworokącie wypukłym. | P | F |
| Liczba przekątnych w ośmiokącie wypukłym jest <u>o 11 większa</u> od liczby przekątnych w sześciokącie wypukłym.        | P | F |

### Zadanie 11. (0–1)

W zeszycie w linie narysowano dwa równoległoboki i trójkąt w sposób pokazany na rysunku. Odległości między sąsiednimi liniami są jednakowe. Podstawy wszystkich tych figur mają taką samą długość. Pole równoległoboku  $P$  jest równe 4.



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

|                                       |   |   |
|---------------------------------------|---|---|
| Pole równoległoboku $R$ jest równe 8. | P | F |
| Pole trójkąta $S$ jest równe 4.       | P | F |

### Zadanie 12. (0–1)

W trójkącie stosunek miar kątów jest równy 2 : 3 : 7.

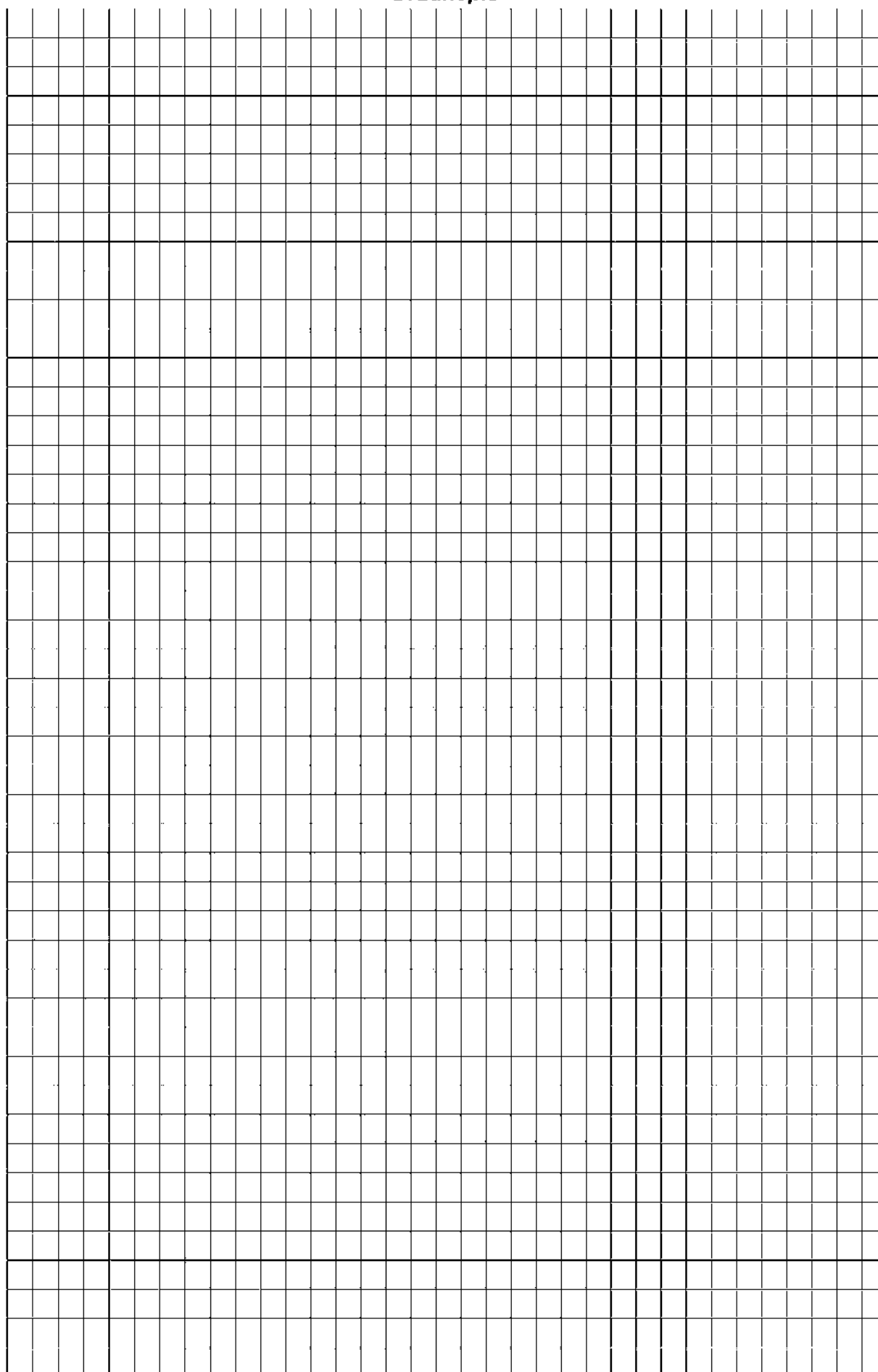
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Trójkąt o podanych własnościach jest

- A. rozwartokątny.      B. prostokątny.      C. ostrokątny.      D. równoramienny.

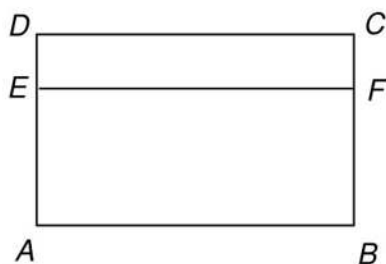
**PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA ZADAŃ NA KARTĘ ODPOWIEDZI!**

# Brudnopis



### Zadanie 13. (0–1)

Prostokąt  $ABCD$  podzielono odcinkiem  $EF$  na dwa prostokąty. Odcinek  $EF$  ma długość 11 cm, a odcinek  $ED$  ma długość 2 cm. Pole prostokąta  $EFCD$  stanowi  $\frac{2}{7}$  pola prostokąta  $ABCD$ .



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

|                                                       |   |   |
|-------------------------------------------------------|---|---|
| Pole prostokąta $ABCD$ jest równe $77 \text{ cm}^2$ . | P | F |
| Odcinek $AE$ ma długość 7 cm.                         | P | F |

### Zadanie 14. (0–1)

Bok rombu ma długość 17 cm, a jedna z jego przekątnych ma długość 30 cm.

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Pole tego rombu jest równe

- A.  $120 \text{ cm}^2$       B.  $240 \text{ cm}^2$       C.  $255 \text{ cm}^2$       D.  $480 \text{ cm}^2$

### Zadanie 15. (0–1)

Dwa sześciany – jeden o krawędzi 2 i drugi o krawędzi 3 – pocięto na sześciany o krawędzi 1. Z otrzymanych sześcianów zbudowano prostopadłościan. Żadna ściana tego prostopadłościanu nie jest kwadratem.

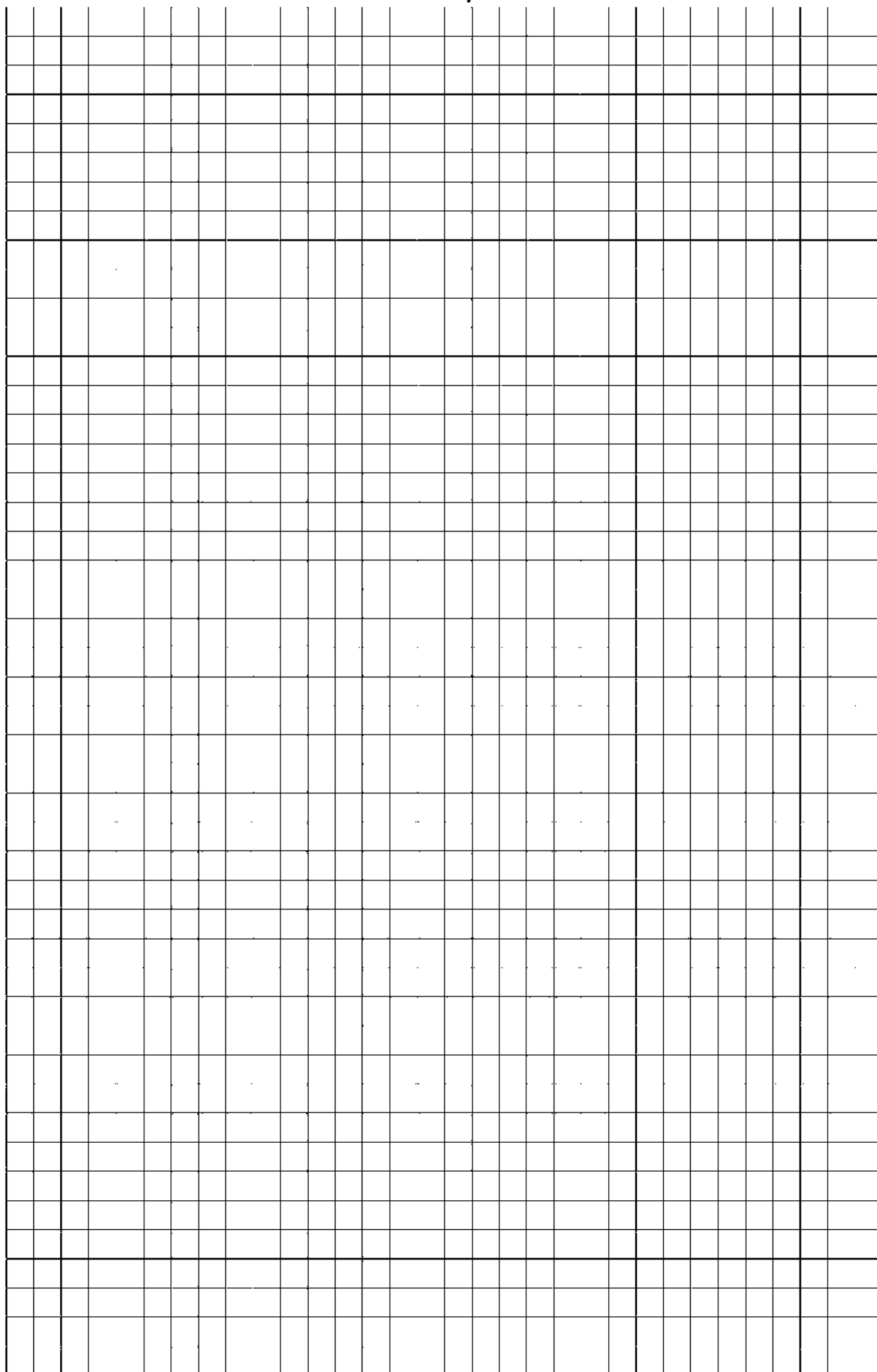
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Pole powierzchni zbudowanego prostopadłościanu jest równe

- A. 35      B. 47      C. 94      D. 142

**PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA ZADAŃ NA KARTĘ ODPOWIEDZI!**

**Brudnopis**

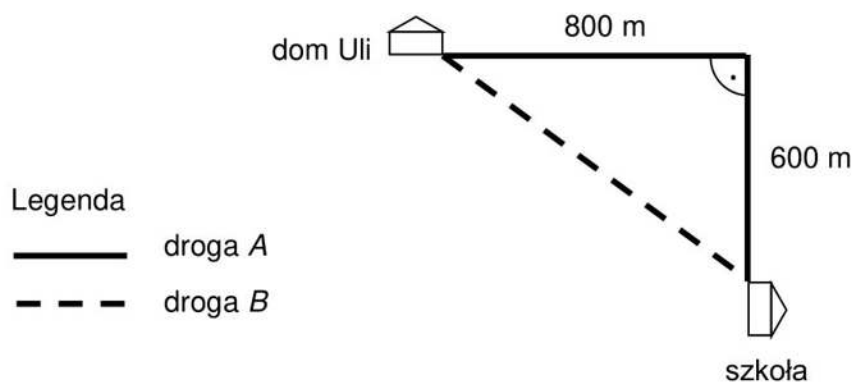


# **Zadanie 16. (0–2)**

Pewną kwotę rozdzielono na trzy nagrody pieniężne. Marcin dostał 2 razy więcej pieniędzy niż Jędrrek, a Kamil 2 razy mniej niż Jędrrek. Uzasadnij, że Kamil otrzymał  $\frac{1}{7}$  tej kwoty.

### Zadanie 17. (0–3)

**Na rysunku pokazano plan dwóch dróg, którymi Ula chodzi do szkoły.**



Przyjmij, że Ula porusza się ze stałą prędkością  $4 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ . Oblicz, o ile minut krócej Ula idzie do szkoły drogą B niż drogą A. 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.

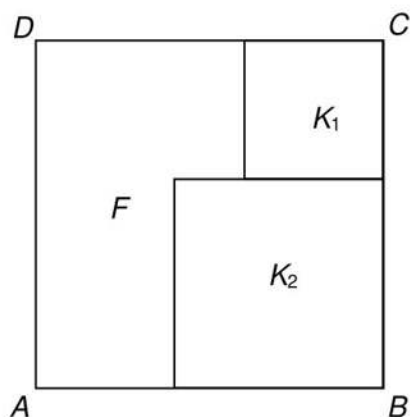
### Zadanie 18. (0–2)

W kwiaciarni było trzy razy więcej czerwonych róż niż białych. Pan Nowak kupił 40 czerwonych róż i wtedy w kwiaciarni zostało dwa razy więcej białych róż niż czerwonych. Ile białych róż było w kwiaciarni? Zapisz obliczenia.



### Zadanie 19. (0–3)

Na rysunku przedstawiono kwadrat  $ABCD$  o polu  $400 \text{ cm}^2$ . Figurę tę podzielono na kwadrat  $K_1$  o polu  $49 \text{ cm}^2$  i kwadrat  $K_2$  oraz figurę  $F$  (patrz rysunek).



**Oblicz obwód figury *F*. Zapisz obliczenia.**

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 a uniform pattern of small squares across the entire surface. There are no margins, text, or other markings on the paper.

## Brudnopis

