

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: **25 maja 2022 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. 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 odpowiedzi

dostosowania  
zasad oceniania.

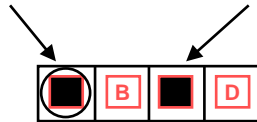


OMAP-**100**-2205

## 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 <u>poprawnej</u> odpowiedzi	Sposób zaznaczenia <u>pomyłki</u> i poprawnej odpowiedzi																		
<b>C</b>	<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																		
<b>AD</b>	<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	○																		
<b>FP</b>	<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																		
<b>A3</b>	<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 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)

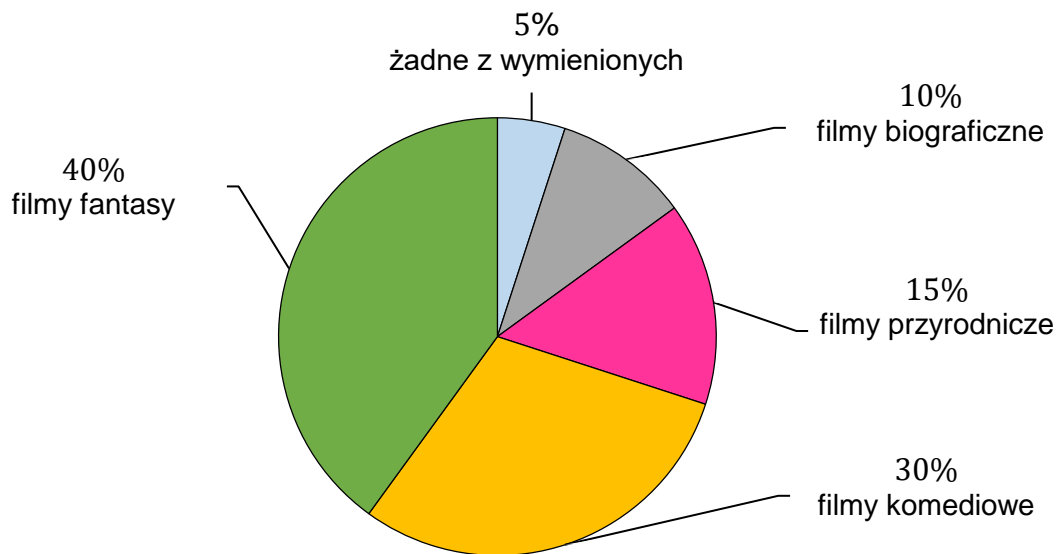
Wśród uczniów klas ósmych przeprowadzono ankietę. Jedno z pytań tej ankiety zamieszczono poniżej.

Jakie filmy oglądasz najchętniej?  
Zaznacz tylko jedną odpowiedź.

- biograficzne
- fantasy
- komediowe
- przyrodnicze
- żadne z wymienionych



Każdy z uczniów wypełniających ankietę zaznaczył tylko jedną odpowiedź. Cztero spośród ankietowanych zaznaczyło odpowiedź *żadne z wymienionych*. Procentowy rozkład udzielonych odpowiedzi uczniów przedstawiono na poniższym diagramie.

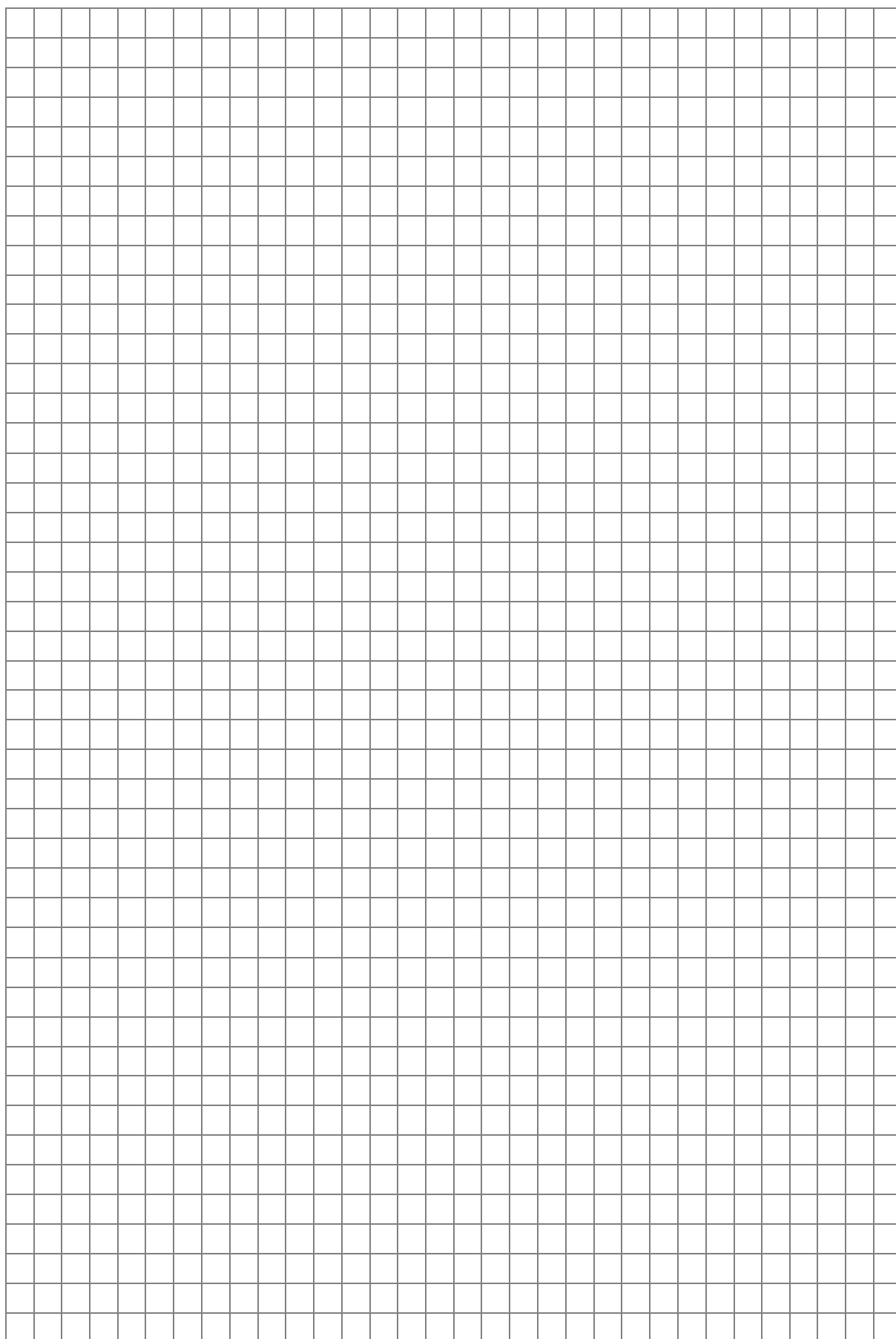


Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

W ankiecie wzięło udział 80 uczniów.	P	F
Filmy fantasy wybrało o 20 uczniów więcej niż uczniów, którzy wybrali filmy przyrodnicze.	P	F

**PRZENIEŚ ROZWIĄZANIE ZADANIA NA KARTĘ ODPOWIEDZI!**

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



**Zadanie 2. (0–1)**

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Wartość wyrażenia  $\frac{4^2}{5} - 3^2$  jest równa

- A.  $-\frac{29}{5}$                       B.  $-\frac{22}{5}$                       C.  $\frac{7}{5}$                       D.  $\frac{61}{5}$

**Zadanie 3. (0–1)**

Spośród wszystkich liczb trzycyfrowych o sumie cyfr równej 6 wybrano liczbę największą i liczbę najmniejszą.

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Suma wybranych liczb jest równa

- A. 714                      B. 705                      C. 606                      D. 327

**Zadanie 4. (0–1)**

Liczba  $k$  jest sumą liczb 323 i 160.

Czy liczba  $k$  jest podzielna przez 3? Wybierz odpowiedź A albo B i jej uzasadnienie spośród 1., 2. albo 3.

A.	Tak,	ponieważ	1.	cyfrą jedności liczby $k$ jest 3.
			2.	żadna z liczb 323 i 160 nie dzieli się przez 3.
B.	Nie,		3.	suma cyfr 3, 4 i 8 jest liczbą podzielną przez 3.

**Zadanie 5. (0–1)**

Dane są trzy liczby:

$$x = \frac{10^{30} \cdot 10^{70}}{10}$$

$$y = (10^3)^{15} \cdot 10^{60}$$

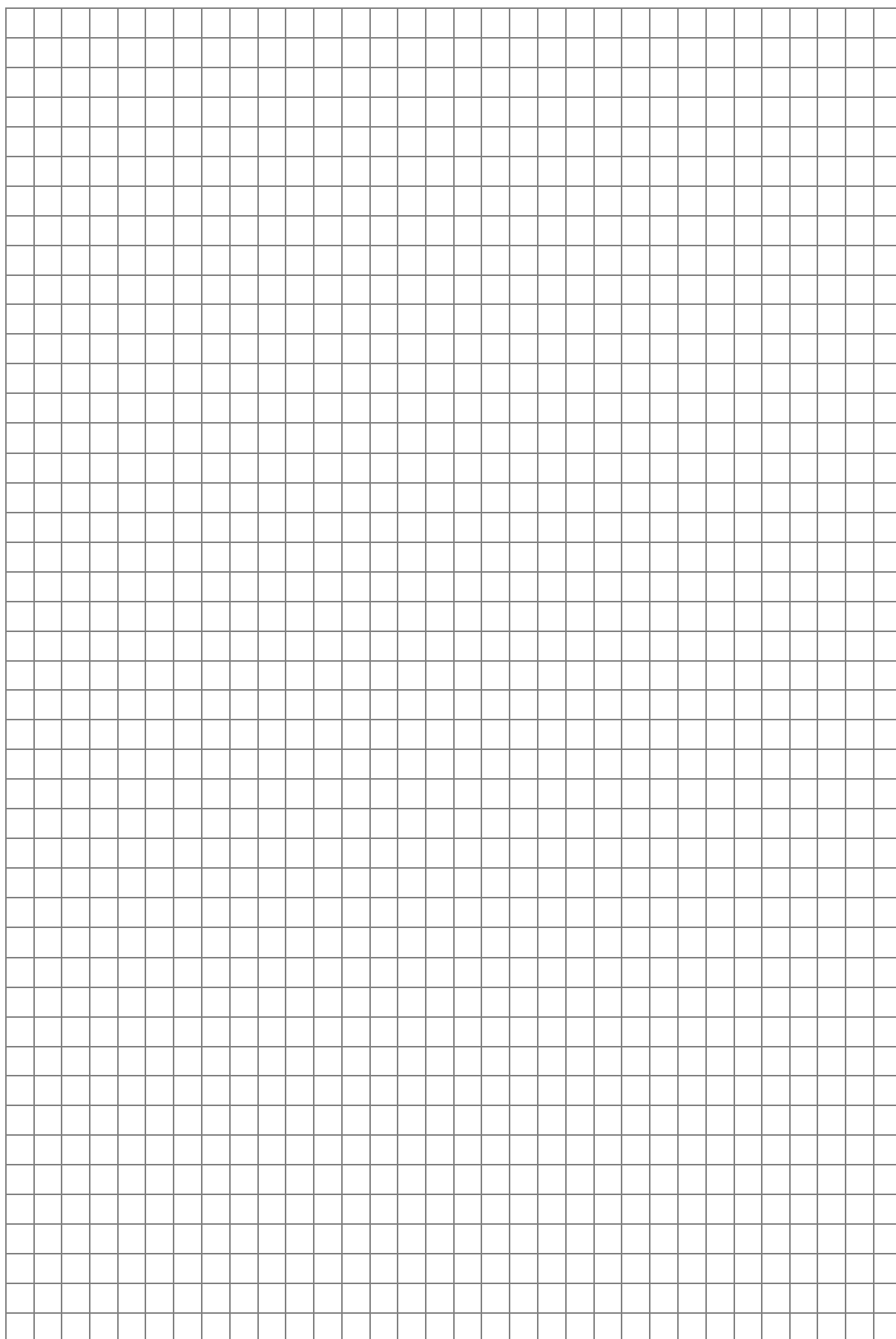
$$z = 10^{50} \cdot \frac{10^{80}}{10^{20}}$$

Która z tych liczb jest mniejsza od liczby  $10^{100}$ ? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- A. Tylko  $x$ .                      B. Tylko  $y$ .                      C. Tylko  $z$ .                      D. Każda z liczb  $x, y, z$ .

**PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA ZADAŃ NA KARTĘ ODPOWIEDZI!**

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



**Zadanie 6. (0–1)**

Na uszycie 90 jednakowych bluzek w rozmiarze  $S$  potrzeba tyle samo materiału, ile na uszycie 60 jednakowych bluzek w rozmiarze  $L$ .

Przyjmij, że na uszycie większej lub mniejszej liczby bluzek potrzeba proporcjonalnie więcej lub mniej materiału.

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

Na uszycie 240 bluzek w rozmiarze  $S$  potrzeba tyle samo materiału, ile potrzeba na uszycie

A	B
---	---

 bluzek w rozmiarze  $L$ .

A. 160                      B. 150

Na uszycie dwóch bluzek w rozmiarze  $L$  potrzeba tyle samo materiału, ile potrzeba na uszycie

C	D
---	---

 bluzek w rozmiarze  $S$ .

C. trzech                      D. pięciu

**Zadanie 7. (0–1)**

Dane jest wyrażenie  $\frac{n^4 - 3}{6}$  oraz liczby:  $-3, -1, 0, 1, 3$ .

**Dla której z danych liczb wartość podanego wyrażenia jest najmniejsza? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

A.  $-3$                       B.  $-1$                       C.  $0$                       D.  $1$                       E.  $3$

**Zadanie 8. (0–1)**

**Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

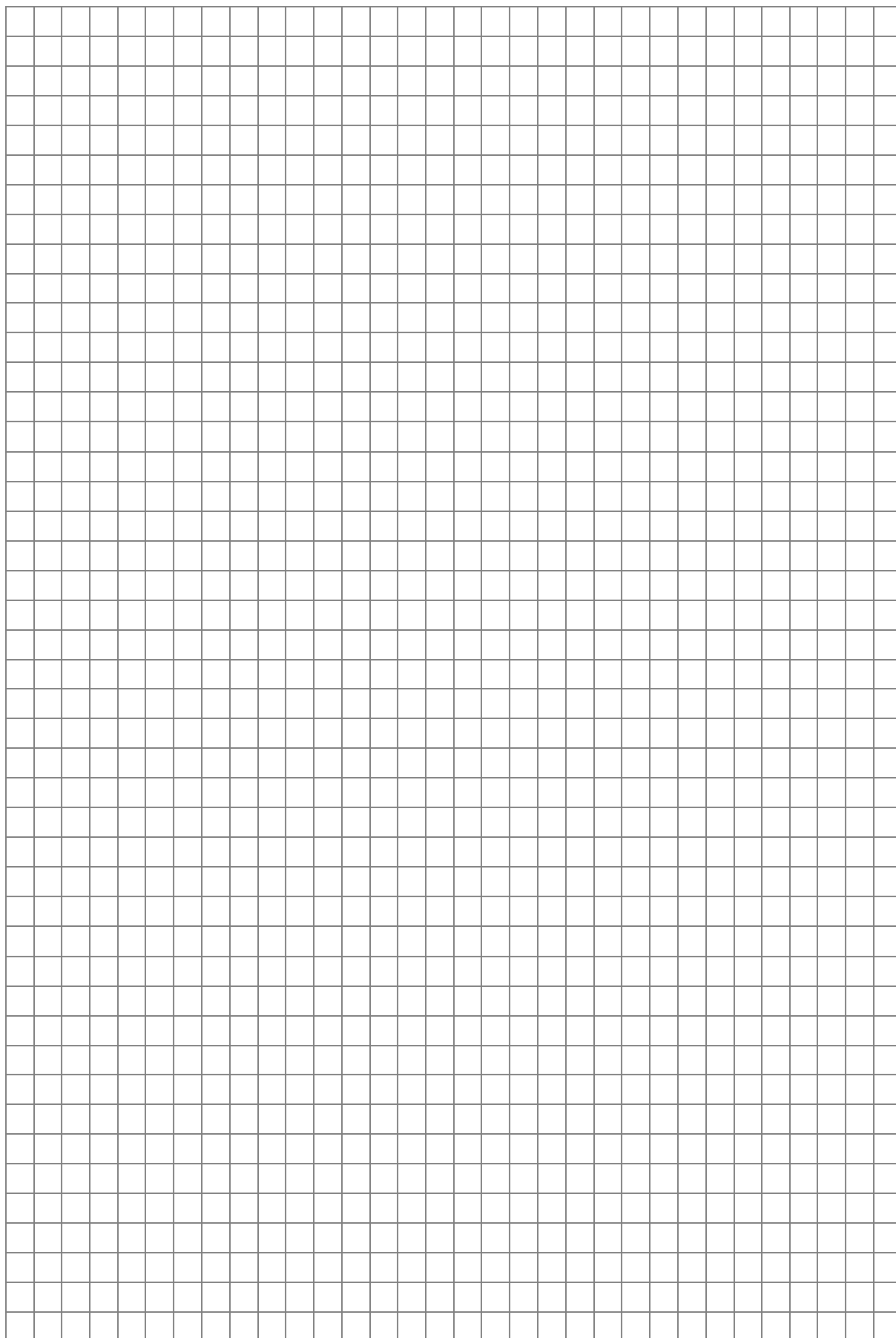
Liczba  $\sqrt{60}$  jest

- A. większa od 3 i mniejsza od 4.
- B. większa od 4 i mniejsza od 5.
- C. większa od 7 i mniejsza od 8.
- D. większa od 8 i mniejsza od 9.

**PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA ZADAŃ NA KARTĘ ODPOWIEDZI!**

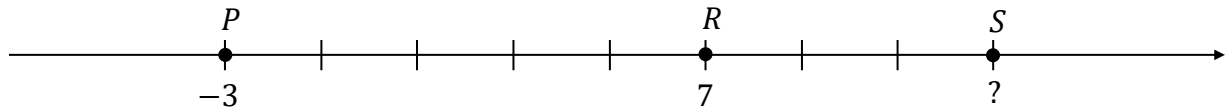


**Brudnopis (*nie podlega ocenie*)**



**Zadanie 9. (0–1)**

Na osi liczbowej zaznaczono punkty  $P$ ,  $R$  i  $S$  oraz podano współrzędne punktów  $P$  i  $R$ . Odcinek  $PS$  jest podzielony na 8 równych części (zobacz rysunek poniżej).



**Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

Współrzędna punktu  $S$  jest równa

- A. 10                                      B. 11                                      C. 13                                      D. 15

**Zadanie 10. (0–1)**

Plik z prezentacją multimedialną Igora ma rozmiar 13 MB (megabajtów). Plik z prezentacją multimedialną Lidki ma 2,5 razy większy rozmiar (wyrażony w MB) niż plik z prezentacją Igora.

**Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

Plik z prezentacją Lidki ma większy rozmiar niż plik z prezentacją Igora o

- A. 12 MB                                      B. 19,5 MB                                      C. 25 MB                                      D. 32,5 MB

**Zadanie 11. (0–1)**

Ogrodnik kupił ziemię ogrodową, którą zaplanował zużyć w maju, czerwcu i lipcu. W maju zużył  $\frac{1}{3}$  masy kupionej ziemi. W czerwcu zużył połowę masy ziemi, która została. Na lipiec pozostało mu jeszcze 60 kg ziemi.

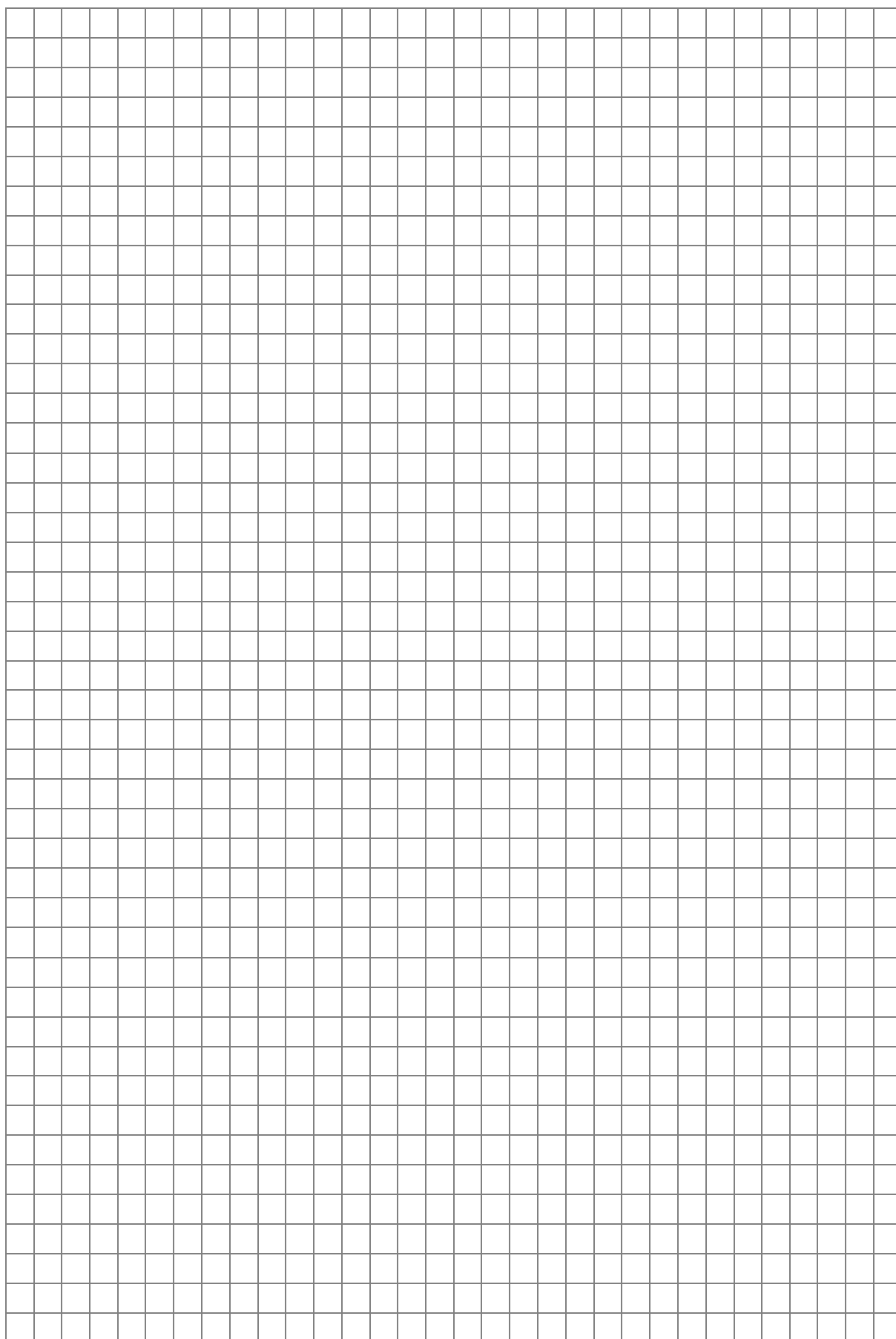
**Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

Jeżeli przez  $x$  oznaczymy masę zakupionej ziemi, to sytuację przedstawioną w zadaniu opisuje równanie

- A.  $(x - \frac{1}{3}x) + \frac{1}{2}x = 60$                                       B.  $(x - \frac{1}{3}x) + \frac{1}{2}(x - \frac{1}{3}x) = 60$   
C.  $(x - \frac{1}{3}x) - \frac{1}{2}x = 60$                                       D.  $(x - \frac{1}{3}x) - \frac{1}{2}(x - \frac{1}{3}x) = 60$

**PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA ZADAŃ NA KARTĘ ODPOWIEDZI!**

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



**Zadanie 12. (0–1)**

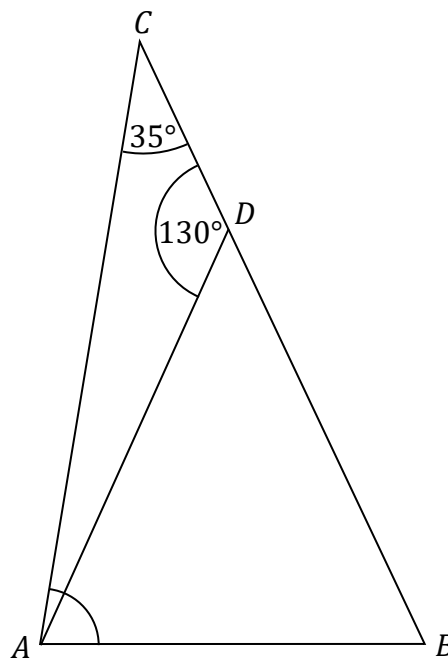
Trzy koleżanki kupiły bilety autobusowe w tym samym automacie. Martyna kupiła 6 biletów 75-minutowych i zapłaciła za te bilety 24 zł. Weronika kupiła 4 bilety 20-minutowe i zapłaciła za nie 12 zł. Ania kupiła 2 bilety 75-minutowe i 2 bilety 20-minutowe.

Ile Ania zapłaciła za bilety? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- A. 7 zł                      B. 14 zł                      C. 19 zł                      D. 20 zł

**Zadanie 13. (0–1)**

Dany jest trójkąt  $ABC$ , w którym kąt  $BCA$  ma miarę  $35^\circ$ . Punkt  $D$  leży na boku  $BC$  tego trójkąta. Odcinek  $AD$  ma taką samą długość jak odcinek  $BD$ . Kąt  $ADC$  ma miarę  $130^\circ$  (zobacz rysunek poniżej).



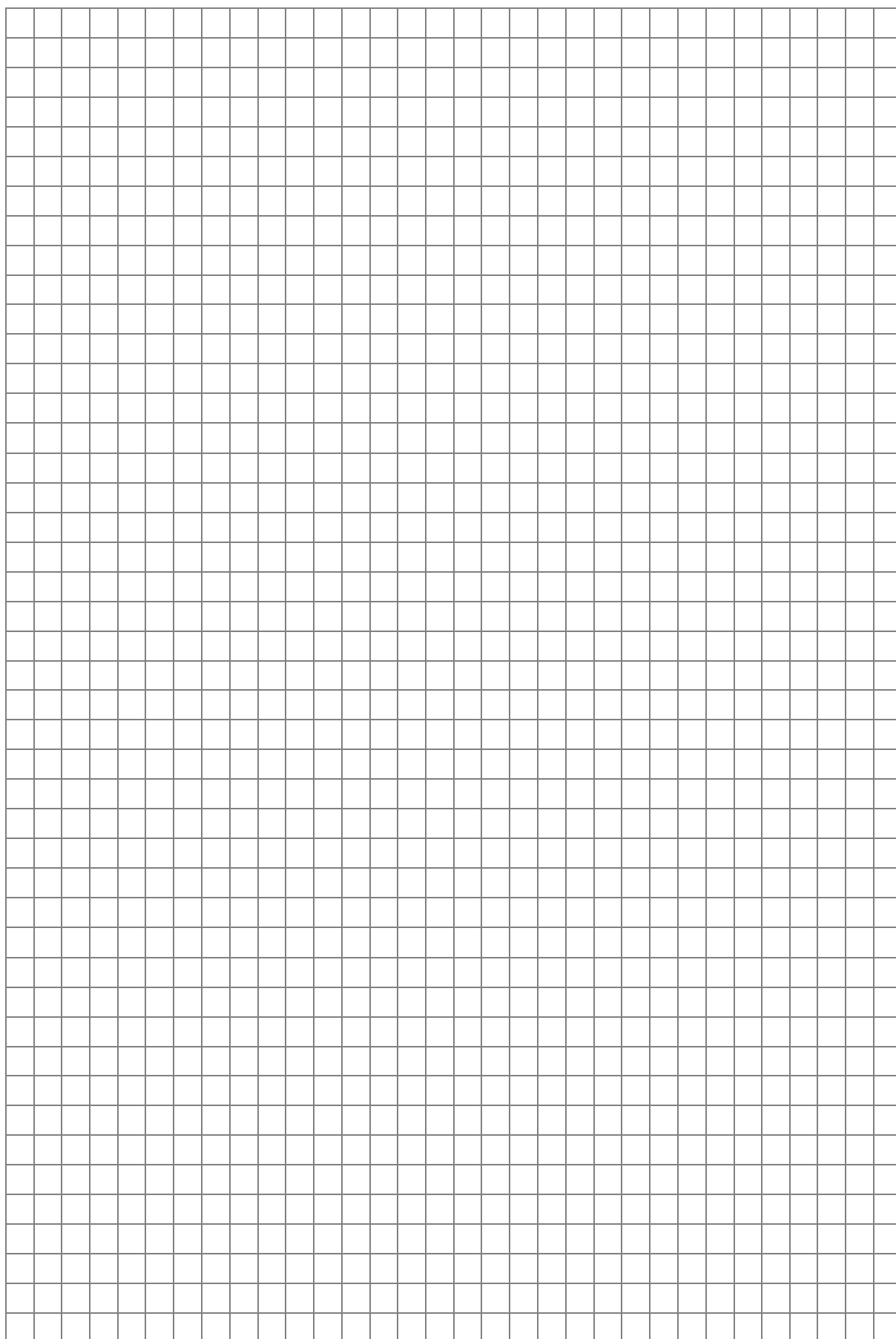
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Kąt  $CAB$  ma miarę

- A.  $95^\circ$                       B.  $75^\circ$                       C.  $90^\circ$                       D.  $80^\circ$

**PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA ZADAŃ NA KARTĘ ODPOWIEDZI!**

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



**Zadanie 14. (0–1)**

W pudełku było wyłącznie 6 kulek zielonych i 8 kulek niebieskich. Po dołożeniu do tego pudełka pewnej liczby kulek zielonych prawdopodobieństwo wylosowania kulki niebieskiej jest równe  $\frac{1}{4}$ .

Ile kulek zielonych dołożono do pudełka? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

A. 10

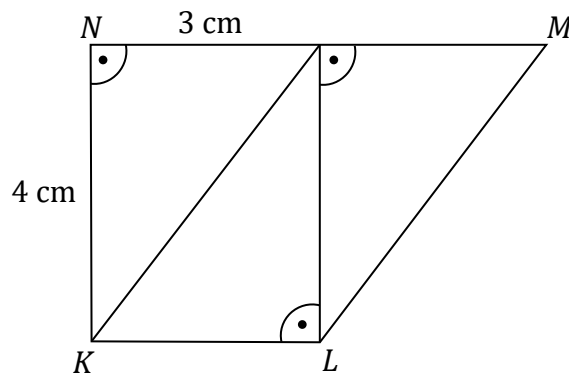
B. 16

C. 18

D. 24

**Zadanie 15. (0–1)**

Na rysunku przedstawiono trapez  $KLMN$  zbudowany z trzech jednakowych trójkątów prostokątnych o przyprostokątnych długości 3 cm i 4 cm.

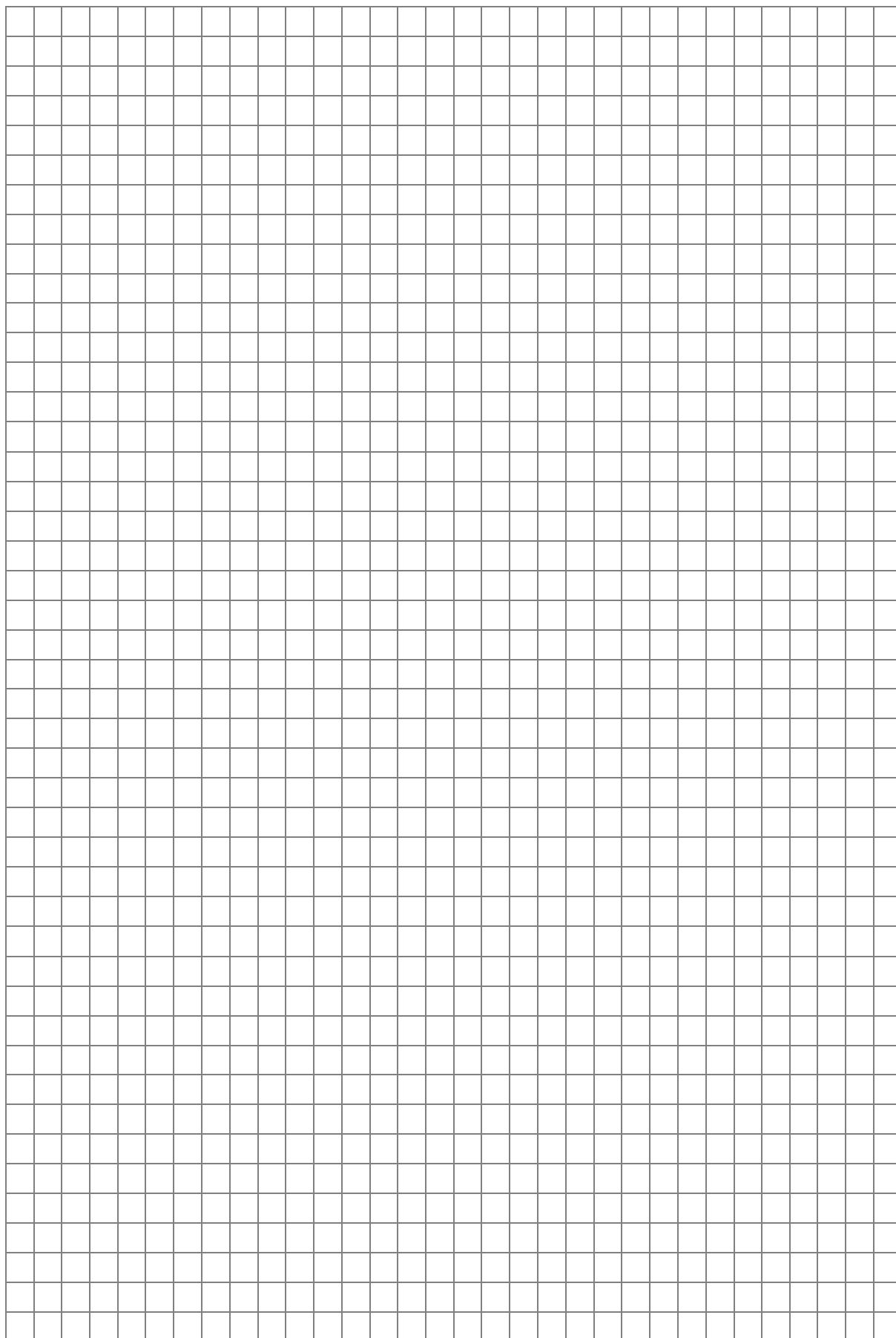


Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

Pole trapezu $KLMN$ jest równe $18\text{ cm}^2$ .	P	F
Obwód trapezu $KLMN$ jest równy $18\text{ cm}$ .	P	F

**PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA ZADAŃ NA KARTĘ ODPOWIEDZI!**

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





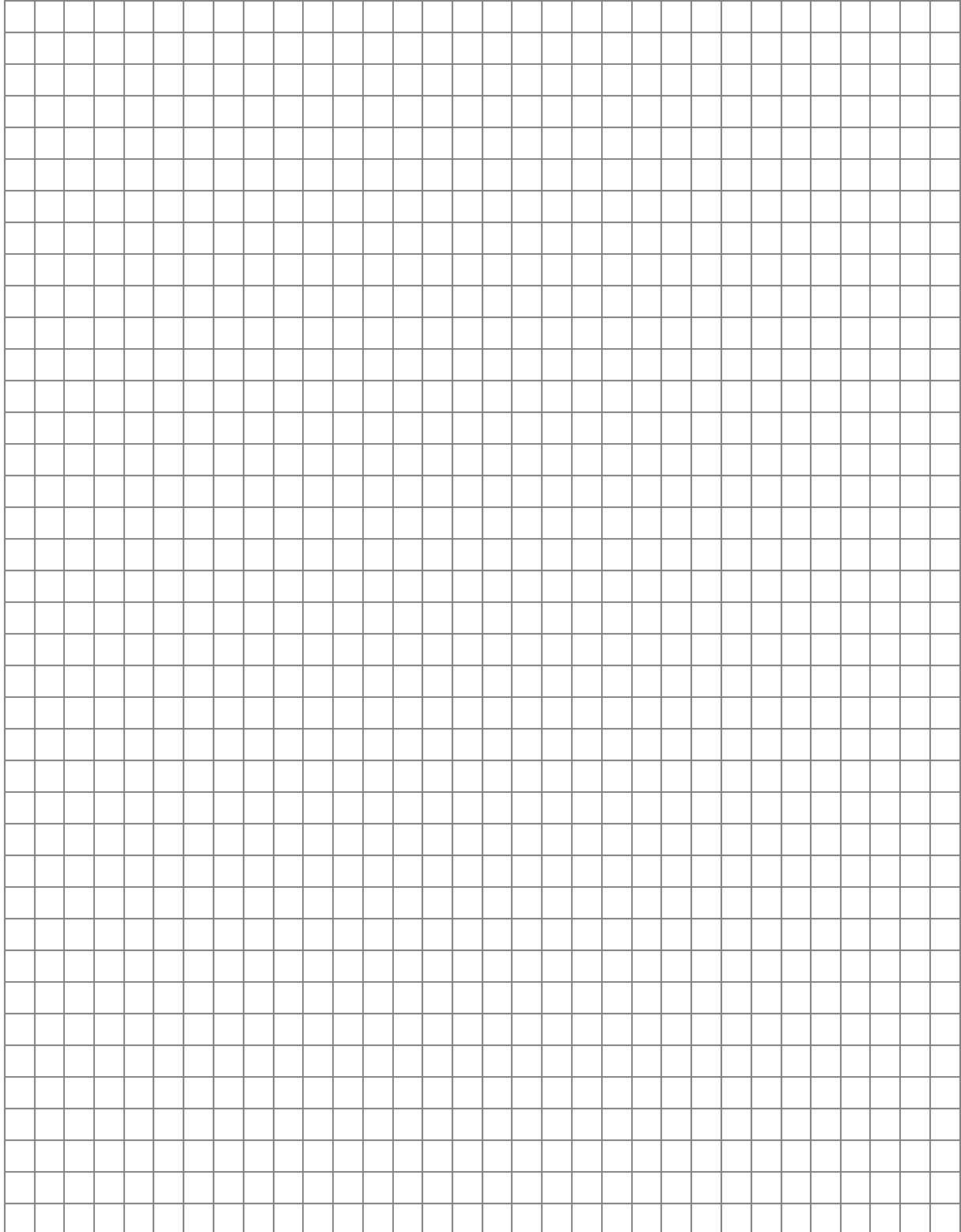


**Zadanie 17. (0–2)**

Kierowca przejechał ze stałą prędkością trasę o długości 22,5 km od godziny 7:50 do godziny 8:05.

**Oblicz prędkość, z jaką kierowca przejechał tę trasę. Wynik wyraż w  $\frac{\text{km}}{\text{h}}$ .**

**Zapisz obliczenia.**







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

