



## UZUPEŁNIA UCZEŃ

KOD UCZNI

--	--	--

PESEL

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

miejsce  
na naklejkę  
z kodem

EGZAMIN  
W KLASIE TRZECIEJ GIMNAZJUM  
CZĘŚĆ MATEMATYCZNO-PRZYRODNICZA

## MATEMATYKA

## Instrukcja dla ucznia

1. Sprawdź, czy zestaw zadań zawiera 12 stron (zadania 1–23). Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś nauczycielowi.
2. Na tej stronie wpisz swój kod, numer PESEL i naklej naklejkę z kodem.
3. Na karcie odpowiedzi wpisz swój kod i numer PESEL, wypełnij matrycę znaków oraz naklej naklejkę z kodem.
4. Czytaj uważnie wszystkie teksty i zadania. Wykonuj zadania zgodnie z poleceniami.
5. Rozwiązania zadań zapisuj długopisem lub piórem z czarnym tuszem/atramentem. Nie używaj korektora.
6. W arkuszu znajdują się różne typy zadań. Rozwiązania zadań od 1. do 20. zaznaczaj na karcie odpowiedzi w następujący sposób:

- wybierz jedną z podanych odpowiedzi i zamaluj kratkę z odpowiadającą jej literą, np. gdy wybrałeś odpowiedź A:

■	B	C	D	E
---	---	---	---	---

- wybierz właściwą odpowiedź i zamaluj kratkę z odpowiednimi literami, np. gdy wybrałeś odpowiedź FP lub NT:

PP	PF	■	FF	lub	TT	TN	■	NN
----	----	---	----	-----	----	----	---	----

- do informacji oznaczonych właściwą literą dobierz informacje oznaczone liczbą lub literą i zamaluj odpowiednią kratkę, np. gdy wybrałeś literę B i liczbę 1 lub litery NB:

A1	A2	■	B2	lub	TA	TB	TC	NA	■	NC
----	----	---	----	-----	----	----	----	----	---	----

7. Staraj się nie popełniać błędów przy zaznaczaniu odpowiedzi, ale jeśli się pomylisz, błędne zaznaczenie otocz kółkiem i zaznacz inną odpowiedź, np.

○■	B	C	■	E
----	---	---	---	---

8. Rozwiązania zadań od 21. do 23. zapisz czytelnie i starannie w wyznaczonych miejscach. Pomyłki przekreślaj.
9. Rozwiązując zadania, możesz wykorzystać miejsce opatrzone napisem **Brudnopis**. Zapisy w brudnopisie nie będą sprawdzane i oceniane.

UZUPEŁNIA ZESPÓŁ  
NADZORUJĄCY
 dysleksja

KWIECIEŃ 2012

Czas pracy:  
90 minut

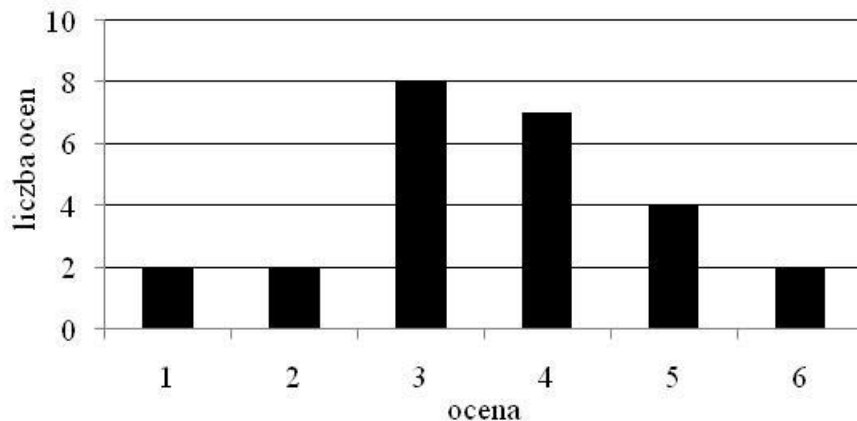


GM-M1-122

Powodzenia!

**Zadanie 1.**

Na diagramie przedstawiono wyniki pracy klasowej z matematyki w pewnej klasie.



**Dokończ zdanie tak, aby otrzymać zdanie prawdziwe.**

Z informacji podanych na diagramie wynika, że

- A. pracę klasową pisało 30 uczniów.
- B. najczęściej powtarzającą się oceną jest 4.
- C. mediana wyników z pracy klasowej wynosi 2.
- D. średnia wyników z pracy klasowej jest równa 3,6.

**Zadanie 2.**

**Dokończ zdanie tak, aby otrzymać zdanie prawdziwe.**

Odległość na osi liczbowej między największą i najmniejszą spośród liczb:  $0$ ,  $\frac{3}{4}$ ,  $-\frac{5}{2}$ ,  $-2$  jest równa

- A.  $1\frac{3}{4}$       B.  $3\frac{1}{4}$       C.  $2\frac{3}{4}$       D.  $1\frac{1}{4}$

**Zadanie 3.**

**Dokończ zdanie tak, aby otrzymać zdanie prawdziwe.**

Połowa uczestników wycieczki urodziła się w Polsce, co trzeci urodził się w Niemczech, a pięciu pozostałych we Francji. W wycieczce brało udział

- A. 26 osób.      B. 30 osób.      C. 46 osób.      D. 60 osób.

***PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA NA KARTĘ ODPOWIEDZI!***

**Zadanie 4.**

Dokończ zdanie tak, aby otrzymać zdanie prawdziwe.

Liczba  $\frac{3^2 + 3^2 + 3^2}{3^3}$  jest równa

- A.  $3^0$                       B.  $3^1$                       C.  $3^2$                       D.  $3^3$

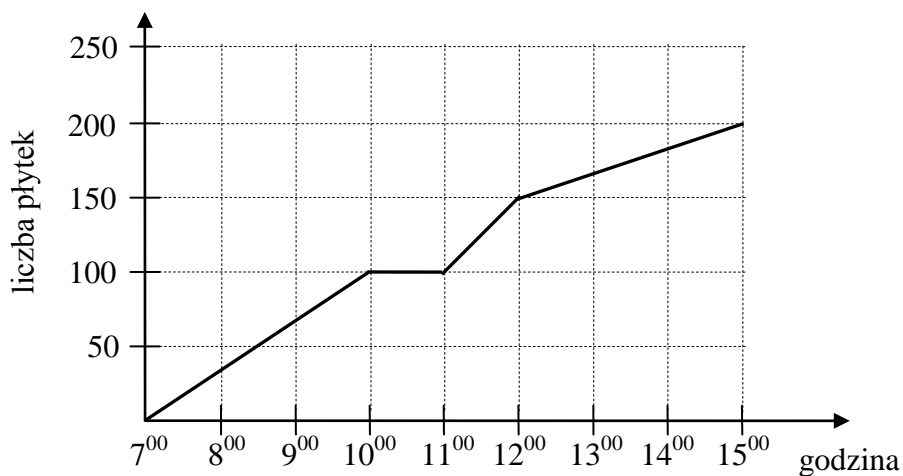
**Zadanie 5.**

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

Liczba 1725 jest liczbą podzielną przez 15.	<b>P</b>	<b>F</b>
Liczba 1725 jest wielokrotnością 125.	<b>P</b>	<b>F</b>

**Zadanie 6.**

Glazurnik układał płytki. Wykres przedstawia liczbę ułożonych płytek w zależności od czasu w trakcie ośmiogodzinnego dnia pracy.



Na podstawie wykresu wybierz zdanie fałszywe.

- A. O godzinie 10<sup>00</sup> glazurnik rozpoczął godzinną przerwę.  
B. Od 7<sup>00</sup> do 8<sup>00</sup> glazurnik ułożył mniej płytek niż od 11<sup>00</sup> do 12<sup>00</sup>.  
C. W ciągu każdej godziny glazurnik układał taką samą liczbę płytek.  
D. Przez ostatnie trzy godziny pracy glazurnik ułożył 50 płytek.

**PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA NA KARTĘ ODPOWIEDZI!**

**Zadanie 7.****Dokończ zdanie tak, aby otrzymać zdanie prawdziwe.**

Cena płyty kompaktowej po 30% obniżce wynosi 49 zł. Cena tej płyty przed obniżką była równa

- A. 14,70 zł.                      B. 34,30 zł.                      C. 63,70 zł.                      D. 70,00 zł.

**Informacje do zadań 8. i 9.**

W turnieju szachowym wzięło udział 48 uczniów pewnego gimnazjum. Liczby uczestników turnieju z klas pierwszych, drugich i trzecich są do siebie w proporcji 3 : 8 : 5.

**Zadanie 8.****Jaki procent uczestników turnieju stanowili drugoklasiści? Wybierz odpowiedź spośród podanych.**

- A. 17%                      B. 24%                      C. 33%                      D. 50%

**Zadanie 9.****Dokończ zdanie tak, aby otrzymać zdanie prawdziwe.**

Liczba uczniów klas pierwszych, którzy wzięli udział w turnieju, jest równa

- A. 8                      B. 9                      C. 10                      D. 11

**Zadanie 10.**

Organizatorzy konkursu matematycznego przygotowali zestaw, w którym było 10 pytań z algebry i 8 pytań z geometrii. Uczestnicy konkursu losowali kolejno po jednym pytaniu, które po wylosowaniu było usuwane z zestawu. Pierwszy uczestnik wylosował pytanie z algebry.

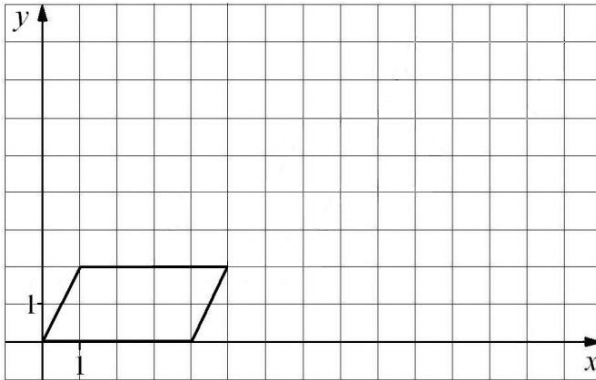
**Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe.**

Prawdopodobieństwo wyciągnięcia przez drugą osobę pytania z algebry jest równe $\frac{9}{17}$ .	<b>P</b>	<b>F</b>
Prawdopodobieństwo wyciągnięcia przez drugą osobę pytania z geometrii się nie zmieniło.	<b>P</b>	<b>F</b>

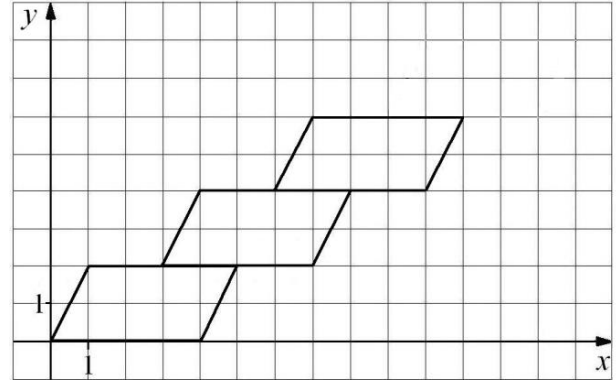
***PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA NA KARTĘ ODPOWIEDZI!***

**Informacje do zadań 11.–13.**

Małgosia narysowała równoległobok położony w układzie współrzędnych tak jak na pierwszym rysunku. Kolejne przystające do niego równoległoboki rysowała w taki sposób, że dolny lewy wierzchołek rysowanego równoległoboku był środkiem górnego boku poprzedniego równoległoboku (rysunek 2.).



Rysunek 1.



Rysunek 2.

**Zadanie 11.**

Dokończ zdanie tak, aby otrzymać zdanie prawdziwe.

Małgosia narysowała w opisany sposób czwarty równoległobok. Współrzędna  $y$  prawego górnego wierzchołka tego równoległoboku jest równa

- A. 8                      B. 9                      C. 10                      D. 11

**Zadanie 12.**

Dokończ zdanie tak, aby otrzymać zdanie prawdziwe.

Agnieszka narysowała w taki sam sposób  $n$  równoległoboków. Współrzędna  $y$  prawego górnego wierzchołka ostatniego równoległoboku jest równa

- A.  $n + 2$                       B.  $2n$                       C.  $2n + 2$                       D.  $4n$

**Zadanie 13.**

Dokończ zdanie tak, aby otrzymać zdanie prawdziwe.

Współrzędne prawego górnego wierzchołka ostatniego narysowanego równoległoboku są równe  $(a,b)$ . Współrzędne takiego wierzchołka w następnym równoległoboku będą równe

- A.  $(a + 4, b + 2)$                       B.  $(a + 2, b + 3)$                       C.  $(a + 3, b + 2)$                       D.  $(a + 3, b + 1)$

**PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA NA KARTĘ ODPOWIEDZI!**

**Zadanie 14.**

Piechur porusza się z prędkością  $4 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ . Każdy jego krok ma długość 0,8 m.

Ile kroków wykona piechur w czasie 12 minut? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

- A. 1000 kroków
- B. 800 kroków
- C. 640 kroków
- D. 100 kroków

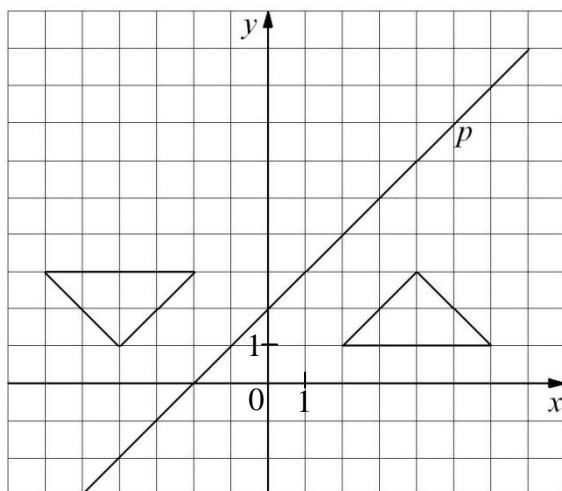
**Zadanie 15.**

W prostokątnym układzie współrzędnych umieszczone są dwa przystające trójkąty oraz prosta  $p$  tak, jak na rysunku.

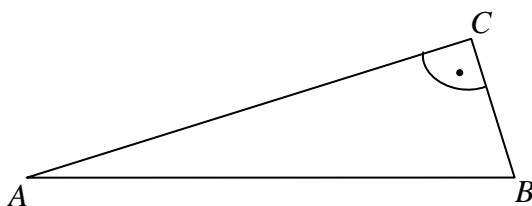
Dokończ zdanie tak, aby otrzymać zdanie prawdziwe.

Jeden trójkąt jest symetryczny do drugiego względem

- A. osi  $y$ .
- B. prostej  $p$ .
- C. punktu  $(1,3)$ .
- D. punktu przecięcia prostej  $p$  i osi  $y$ .
- E. początku układu współrzędnych.

**Zadanie 16.**

Trzy kutry rybackie  $A$ ,  $B$  i  $C$  są jednakowo oddalone od platformy wiertniczej. Wzajemne położenie kutrów przedstawiono na rysunku. Platforma wiertnicza znajduje się w punkcie  $O$  (niezaznaczonym na rysunku).



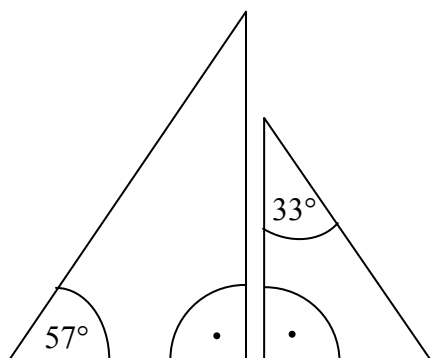
Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe.

Punkt $O$ jest punktem przecięcia dwusiecznych kątów trójkąta $ABC$ .	<b>P</b>	<b>F</b>
Punkt $O$ jest środkiem okręgu opisanego na trójkącie $ABC$ .	<b>P</b>	<b>F</b>

**PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA NA KARTĘ ODPOWIEDZI!**

**Zadanie 17.**

Na rysunku przedstawiono dwa trójkąty prostokątne.

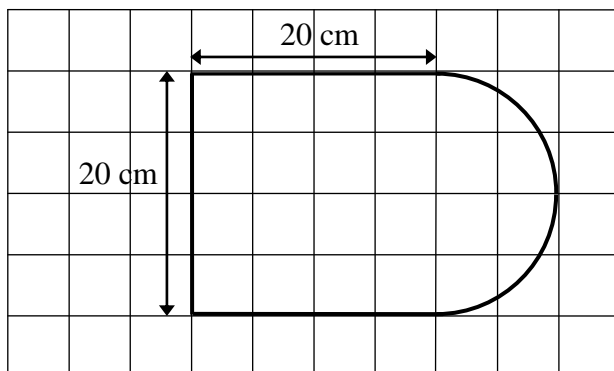


Czy te trójkąty są trójkątami podobnymi? Wybierz odpowiedź T (tak) albo N (nie) i jej uzasadnienie spośród zdań oznaczonych literami A–C.

<b>T</b>	ponieważ	<b>A.</b>	każde dwa trójkąty prostokątne są podobne.
		<b>B.</b>	miary kątów ostrych jednego trójkąta są różne od miar kątów ostrych drugiego trójkąta.
<b>N</b>		<b>C.</b>	miary kątów ostrych jednego trójkąta są takie same jak miary kątów ostrych drugiego trójkąta.

**Zadanie 18.**

Kształt i wymiary deski do krojenia przedstawiono na rysunku.



Dokończ zdanie tak, aby otrzymać zdanie prawdziwe.

Powierzchnia tej deski (w  $\text{cm}^2$ ) jest równa

- A.  $400 + 50\pi$
- B.  $40 + 50\pi$
- C.  $400 + 100\pi$
- D.  $40 + 100\pi$

**PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA NA KARTĘ ODPOWIEDZI!**

**Zadanie 19.**

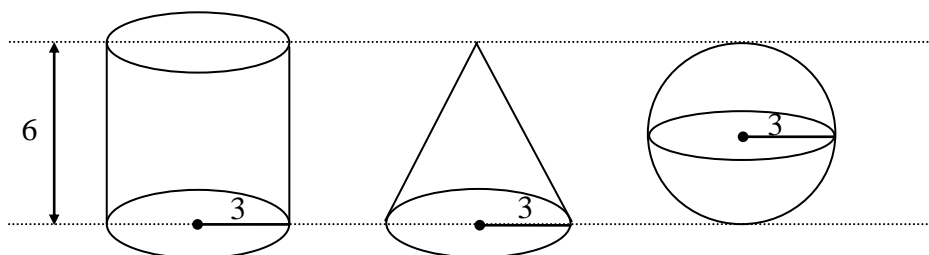
Basen ma kształt prostopadłościanu, którego podstawa (dno basenu) ma wymiary  $15\text{ m} \times 10\text{ m}$ . Do basenu wiano  $240\text{ m}^3$  wody, która wypełniła go do  $\frac{4}{5}$  głębokości.

Jaka jest głębokość tego basenu? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

- A. 1,28 m                      B. 1,5 m                      C. 2 m                      D. 3 m

**Zadanie 20.**

Na rysunku przedstawiono walec, stożek i kulę oraz niektóre ich wymiary.

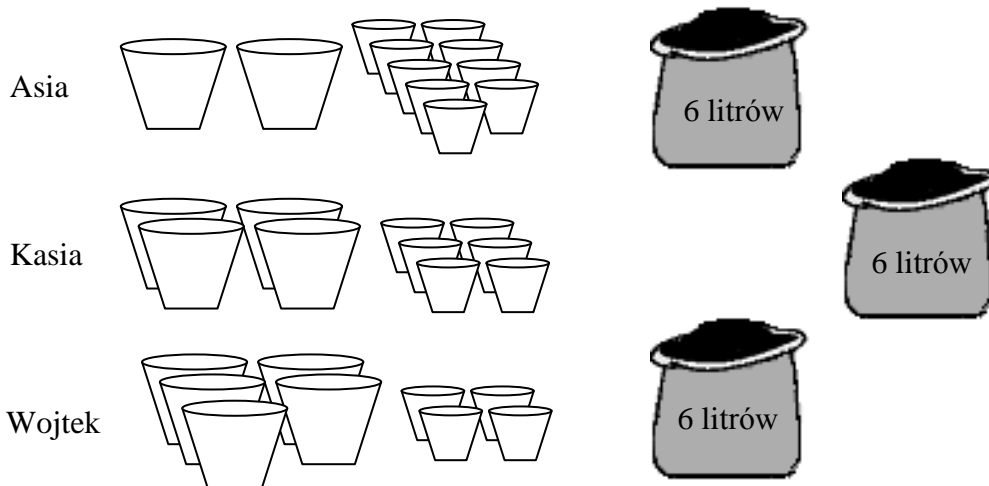


Na podstawie informacji przedstawionych na rysunku wybierz zdanie prawdziwe.

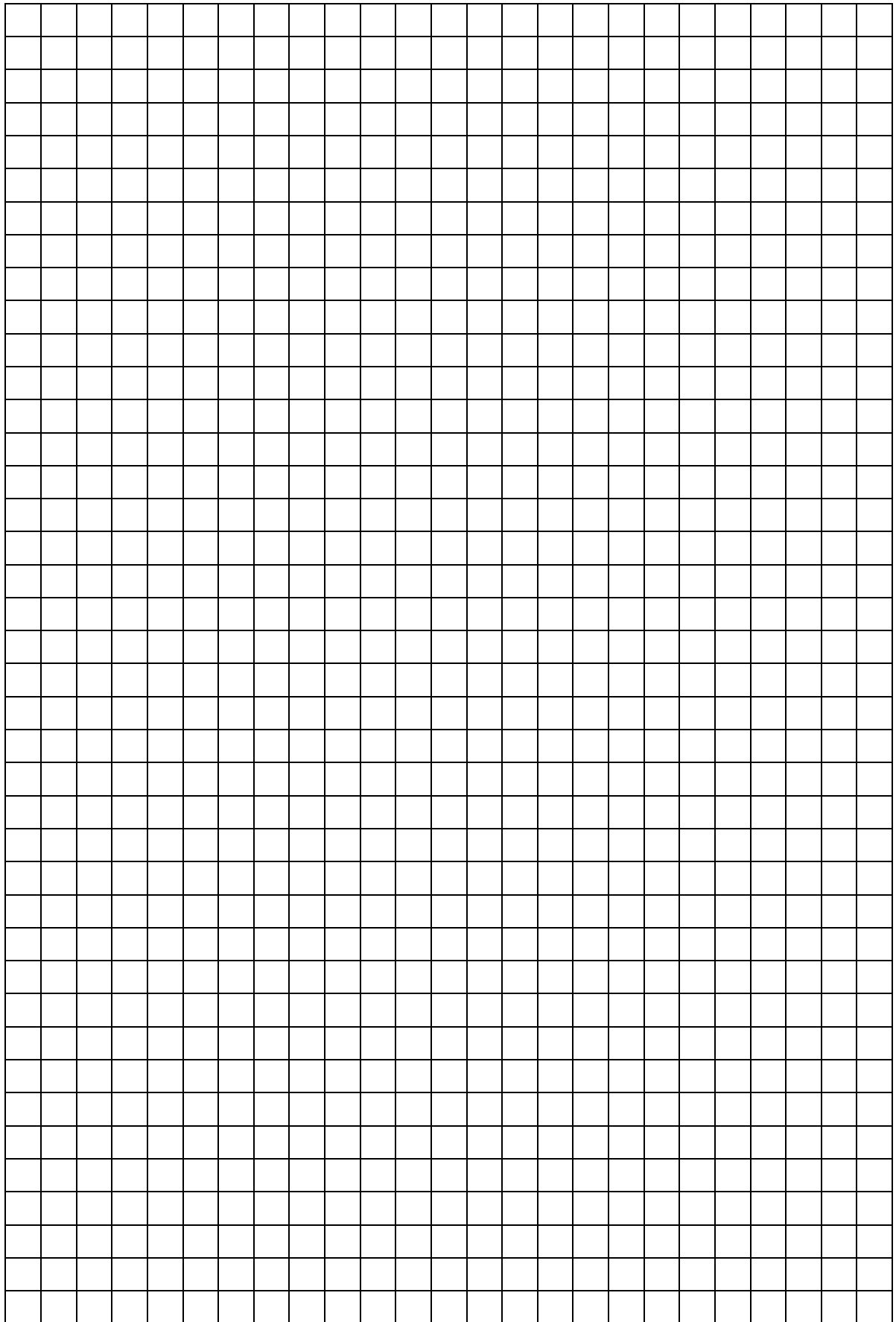
- A. Objętość kuli jest większa od objętości walca.  
 B. Objętość stożka jest większa od objętości kuli.  
 C. Objętość walca jest 2 razy większa od objętości kuli.  
 D. Objętość stożka jest 3 razy mniejsza od objętości walca.

**PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA NA KARTĘ ODPOWIEDZI!****Zadanie 21.**

Asia, Kasia i Wojtek przesadzają kwiatki do doniczek. Każde z nich ma 6-litrowy worek ziemi ogrodniczej i doniczki dwóch wielkości. Asia wykorzystała całą ziemię, którą dysponowała, i napelniła 2 duże doniczki i 9 małych. Kasia całą swoją ziemię zużyła do wypełnienia 4 dużych i 6 małych doniczek. Wojtek chciałby wypełnić ziemią 5 dużych i 4 małe doniczki. Czy wystarczy mu ziemi, którą ma w worku? Uzasadnij odpowiedź.

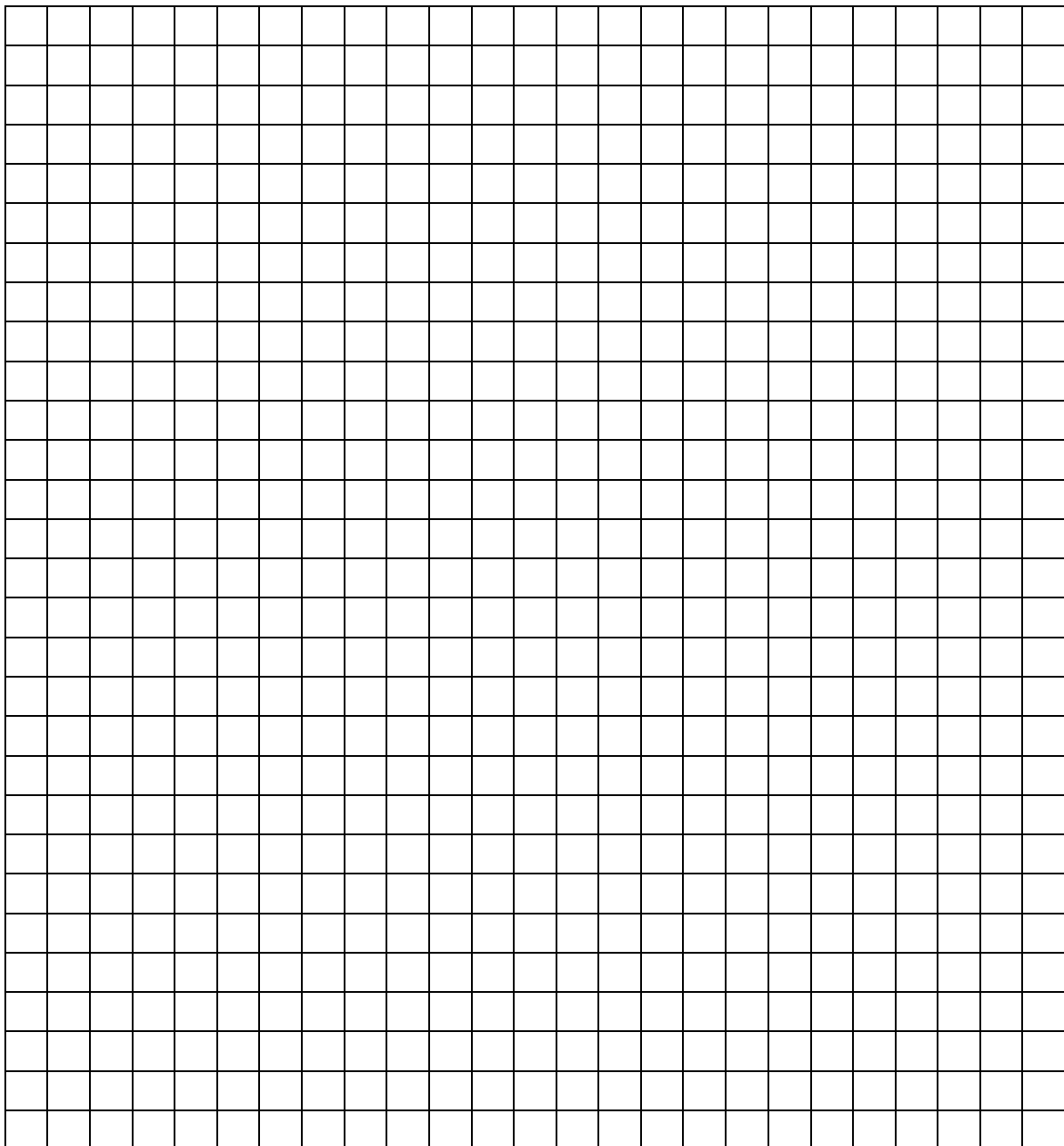
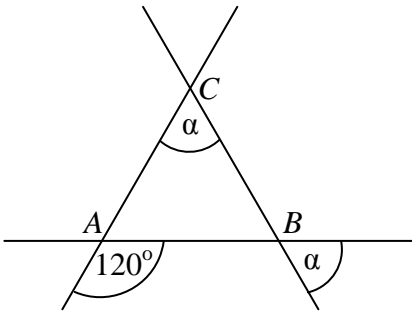






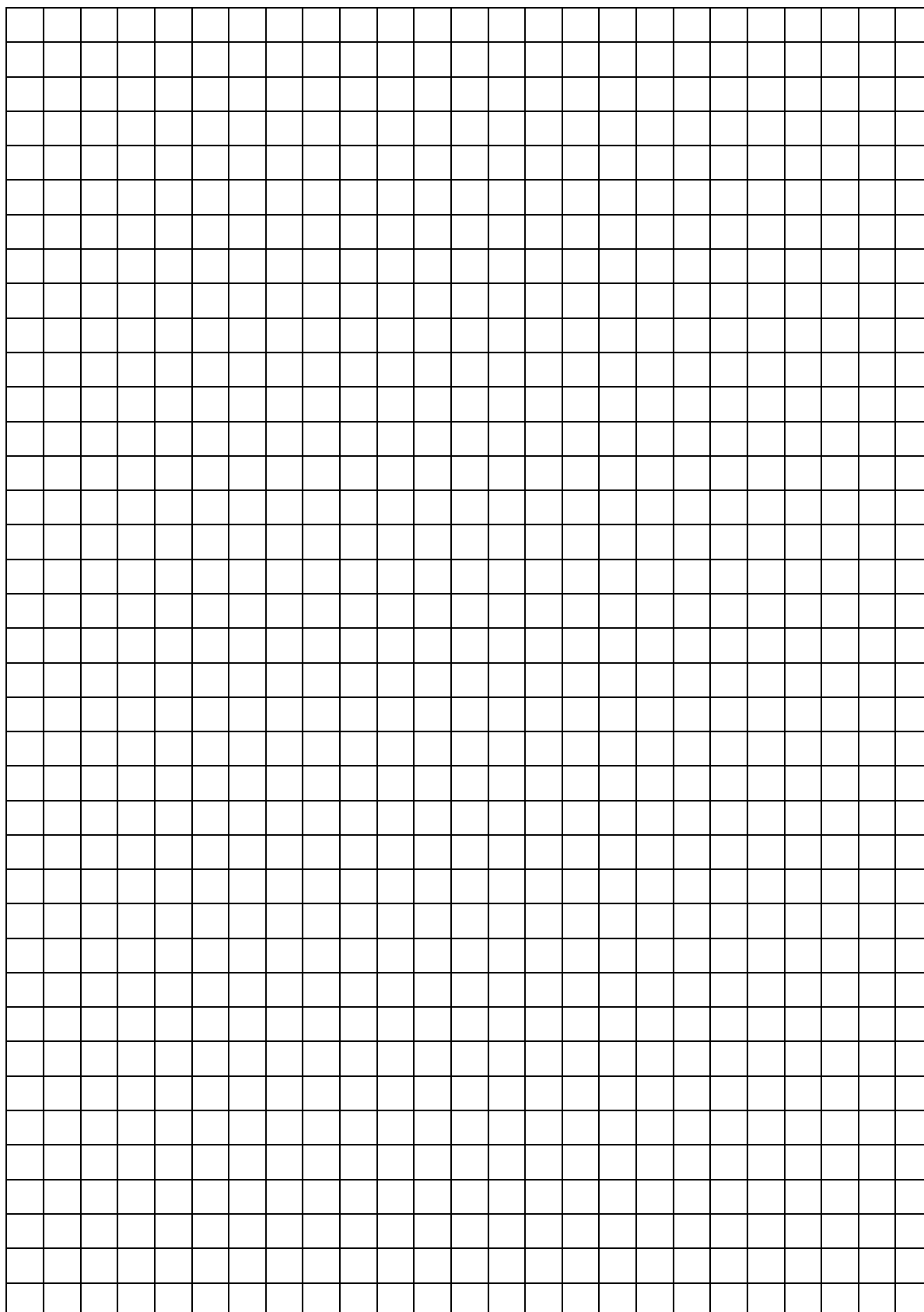
**Zadanie 22.**

Trzy proste przecinające się w sposób przedstawiony na rysunku tworzą trójkąt  $ABC$ .  
Uzasadnij, że trójkąt  $ABC$  jest równoboczny.



**Zadanie 23.**

**Obwód trapezu równoramiennego jest równy 72 cm, ramię ma długość 20 cm, a różnica długości podstaw wynosi 24 cm. Oblicz pole tego trapezu. Zapisz obliczenia.**



## Brudnopis

