



UZUPEŁNIA ZESPÓŁ NADZORUJĄCY

KOD UCZNIA

--	--	--

PESEL

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

*miejsce
na naklejkę
z kodem*

Układ graficzny © CKE 2011

**EGZAMIN
W KLASIE TRZECIEJ GIMNAZJUM
CZĘŚĆ MATEMATYCZNO-PRZYRODNICZA
MATEMATYKA**

Instrukcja dla ucznia

1. Sprawdź, czy zestaw zadań ma 12 stron (zadania 1–23).
Brak stron lub inne błędy zgłoś nauczycielowi.
2. Czytaj uważnie wszystkie teksty i zadania.
3. Rozwiązania zadań zapisuj długopisem lub piórem z czarnym tuszem/atramentem. Nie używaj korektora.
4. W arkuszu znajdują się różne typy zadań.
Do niektórych zadań są podane cztery odpowiedzi: A, B, C, D. Tylko jedna z nich jest poprawna. Wybierz ją i zaznacz znakiem **X**, np.:

X

B.

C.

D.

5. W niektórych zadaniach zdecyduj, czy zdanie jest prawdziwe, czy fałszywe i zaznacz znakiem **X** wybraną odpowiedź, np.:

X	F
----------	---

lub

T	X
---	----------

6. Jeśli się pomylisz, otocz znak **X** kółkiem i zaznacz inną odpowiedź, np.:

X

B.

X

D.

7. Pozostałe zadania wykonuj zgodnie z poleceniami.
Rozwiązania zadań od 21. do 23. zapisz czytelnie i starannie w wyznaczonych miejscach. Pomyłki przekreślaj.

8. Pisząc odpowiedzi do zadań, możesz wykorzystać miejsce opatrzone napisem **Brudnopis**. Zapisy w brudnopisie nie będą sprawdzane i oceniane.

Powodzenia!

KWIECIEŃ 2012

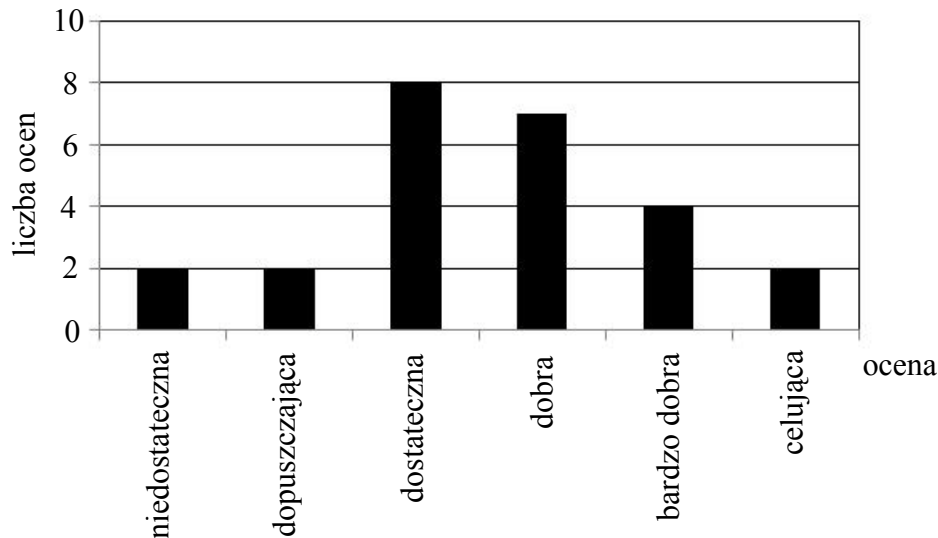
**Czas pracy:
do 135 minut**



GM-M7-122

Zadanie 1.

Na diagramie przedstawiono wyniki pracy klasowej z matematyki.



Dokończ zdanie. Zaznacz dobrą odpowiedź.

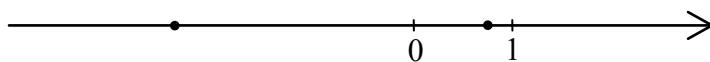
Z informacji podanych na diagramie wynika, że

- A. pracę klasową pisało 30 uczniów.
- B. ocen dobrych było najwięcej.
- C. $\frac{1}{6}$ wszystkich ocen to oceny bardzo dobre.
- D. średnia wyników z pracy klasowej jest równa 3,6.

Zadanie 2.

Dokończ zdanie. Zaznacz dobrą odpowiedź.

Na osi liczbowej kropkami zaznaczono dwie liczby: $-\frac{5}{2}$ i $\frac{3}{4}$.



Odległość na osi liczbowej między tymi liczbami 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. Zaznacz dobrą odpowiedź.

Na wycieczkę wyjechało 30 dzieci. Połowa tej liczby to dzieci urodzone w Polsce, $\frac{1}{3}$ tej liczby to dzieci urodzone w Niemczech. Pozostałe dzieci urodziły się we Francji. We Francji urodziło się

- A. 2 dzieci.
- B. 5 dzieci.
- C. 10 dzieci.
- D. 15 dzieci.

Zadanie 4.

Dokończ zdanie. Zaznacz dobrą odpowiedź.

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.

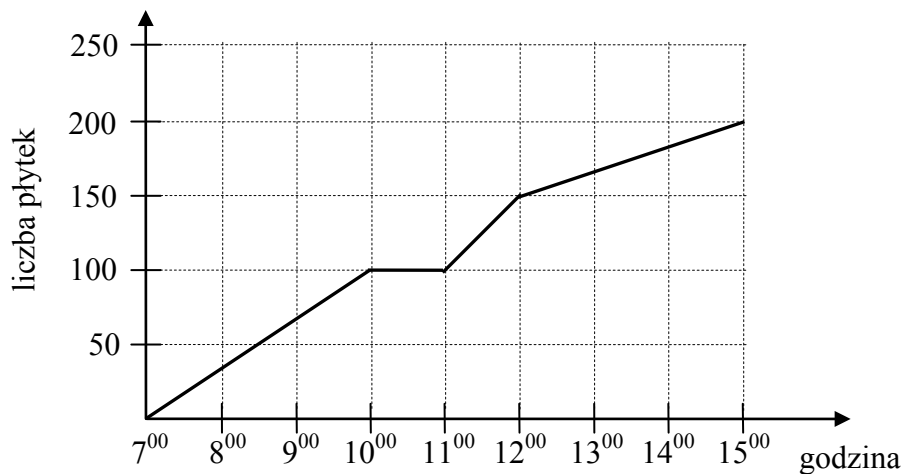
Oceń prawdziwość podanych zdań.

Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe.

Liczba 125 jest liczbą podzielną przez 5.	P	F
Liczba 625 jest wielokrotnością 15.	P	F

Zadanie 6.

Pan Nowak układał płytki w łazience. Na wykresie przedstawiono liczbę płytek ułożonych przez pana Nowaka w czasie 8 godzin pracy.



Na podstawie wykresu wybierz zdanie fałszywe.

- A. Od 7⁰⁰ do 8⁰⁰ pan Nowak ułożył mniej płytek niż od 11⁰⁰ do 12⁰⁰.
- B. O godzinie 10⁰⁰ pan Nowak rozpoczął przerwę.
- C. Przerwa w układaniu płytek trwała pół godziny.
- D. Od 12⁰⁰ do 15⁰⁰ pan Nowak ułożył 50 płytek.

Zadanie 7.**Dokończ zdanie. Zaznacz dobrą odpowiedź.**

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 gimnazjum. Liczby uczestników turnieju z klas pierwszych i drugich są do siebie w proporcji 3 : 5.

Zadanie 8.**Jaki procent wszystkich uczestników turnieju stanowili uczniowie klas drugich?****Zaznacz dobrą odpowiedź.**

- A. 18% B. 30% C. 37,5% D. 62,5%

Zadanie 9.**Dokończ zdanie. Zaznacz dobrą odpowiedź.**

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

- A. 30 B. 18 C. 8 D. 6

Zadanie 10.

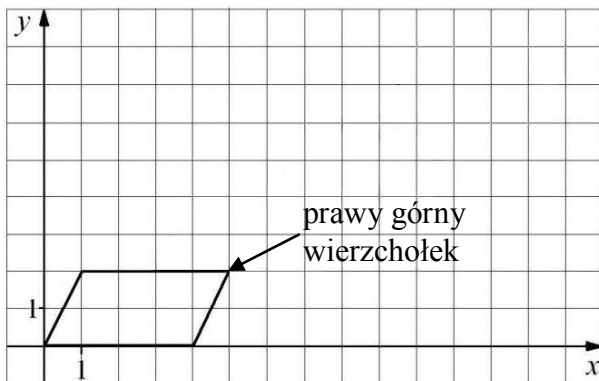
Organizatorzy konkursu matematycznego przygotowali dla dzieci zestaw, w którym było 10 pytań z algebry i 8 pytań z geometrii. Dzieci losowały kolejno po jednym pytaniu, które po wylosowaniu było usuwane z zestawu.

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

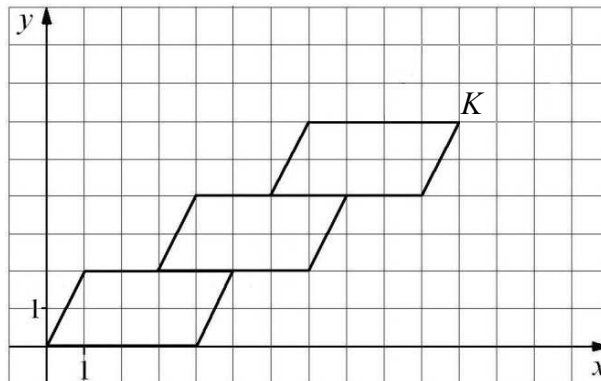
Prawdopodobieństwo wylosowania przez pierwsze dziecko pytania z algebry jest równe $\frac{5}{9}$.	P	F
Pierwsze dziecko wylosowało pytanie z algebry. Prawdopodobieństwo wylosowania przez drugie dziecko pytania z geometrii jest równe $\frac{4}{9}$.	P	F

Informacje do zadań 11.–13.

Małgosia narysowała równoległobok położony w układzie współrzędnych (rysunek 1.). 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. Zaznacz dobrą odpowiedź.

Współrzędna x prawego górnego wierzchołka na rysunku 1. jest równa

- A. 5 B. 4 C. 3 D. 2

Zadanie 12.

Dokończ zdanie. Zaznacz dobrą odpowiedź.

Współrzędne punktu K (prawego górnego wierzchołka) narysowanego równoległoboku są równe $(11,6)$. Współrzędne takiego wierzchołka w czwartym równoległoboku będą równe

- A. $(15,8)$ B. $(14,8)$ C. $(13,9)$ D. $(14,7)$

Zadanie 13.

Dokończ zdanie. Zaznacz dobrą odpowiedź.

Agnieszka narysowała w taki sam sposób n równoległoboków.

Współrzędna y prawego górnego wierzchołka n -tego równoległoboku jest równa

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

Zadanie 14.

Harcerz idzie z prędkością $4 \frac{\text{km}}{\text{h}}$.

Ile metrów przejdzie harcerz w czasie 12 minut?

Zaznacz dobrą odpowiedź.

A. 800 m

B. 180 m

C. 80 m

D. 48 m

Zadanie 15.

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

Dokończ zdanie. Zaznacz dobrą odpowiedź.

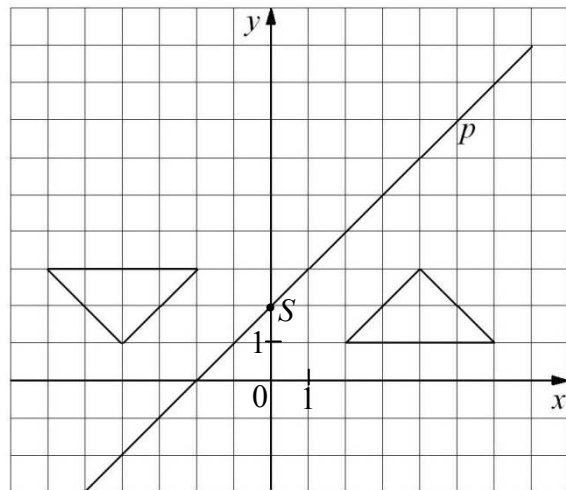
Jeden trójkąt jest symetryczny do drugiego względem

A. osi y .

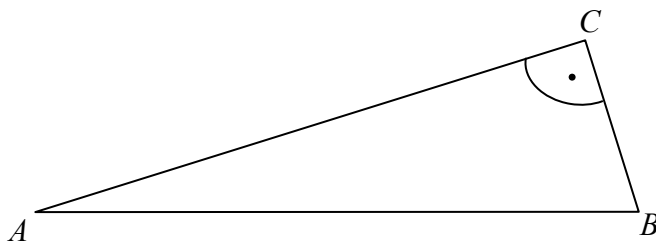
B. prostej p .

C. punktu $(0,0)$.

D. punktu S .

**Zadanie 16.**

Wiesz, że punkty A , B i C są jednakowo oddalone od punktu O (punktu O nie ma na rysunku).



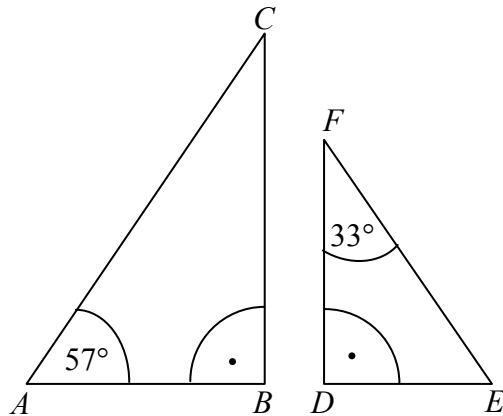
Pomyśl, gdzie jest punkt O i oceń prawdziwość podanych zdań.

Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe.

Punkt O jest punktem przecięcia dwusiecznych kątów trójkąta ABC .	P	F
Punkt O jest środkiem okręgu opisanego na trójkącie ABC .	P	F

Zadanie 17.

Na rysunku przedstawiono trójkąty prostokątne: ABC i EDF .



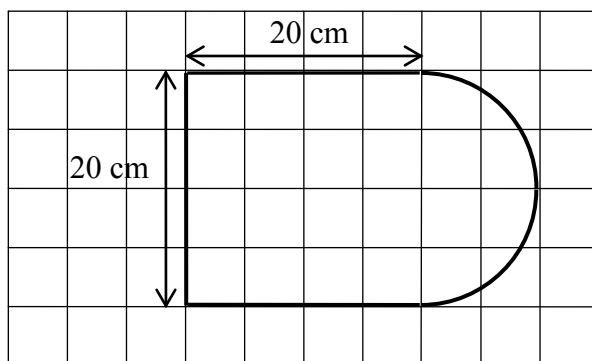
Czy te trójkąty są trójkątami podobnymi?

Zaznacz odpowiedź T (tak) albo N (nie) i jej uzasadnienie A albo B albo C.

T	ponieważ	A.	każde dwa trójkąty prostokątne są podobne.
		B.	kąt BAC nie równa się kątowi DEF i kąt ACB nie równa się kątowi DFE .
N		C.	kąt BAC równa się kątowi DEF i kąt ACB równa się kątowi DFE .

Zadanie 18.

Kształt i wymiary deski do krojenia przedstawiono na rysunku.



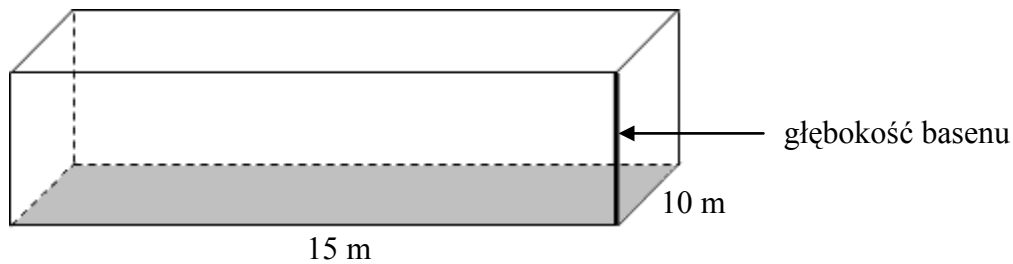
Dokończ zdanie. Zaznacz dobrą odpowiedź.

Powierzchnia tej deski (w cm^2) jest równa

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

Zadanie 19.

Dno basenu ma wymiary $15\text{ m} \times 10\text{ m}$. Do basenu wlewo 240 m^3 wody, która wypełniła go w całości.

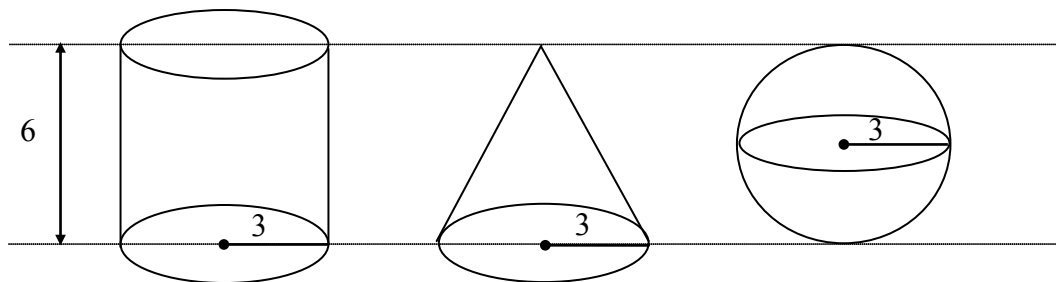


Jaka jest głębokość tego basenu? Zaznacz dobrą odpowiedź.

- A. 2,4 m B. 1,8 m C. 1,6 m D. 1,5 m

Zadanie 20.

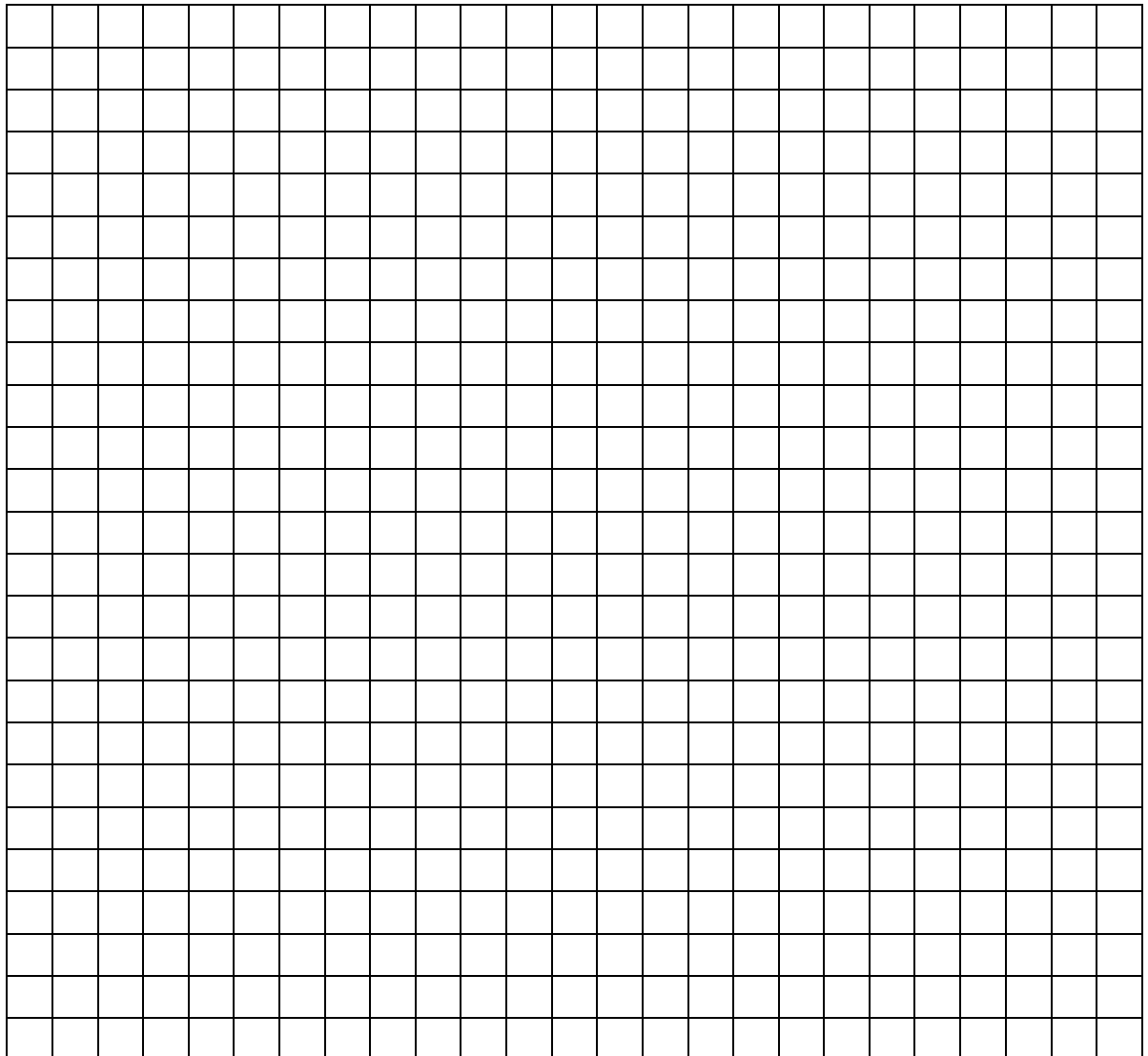
Na rysunku przedstawiono walec, stożek i kulę oraz niektóre ich wymiary.



Na podstawie informacji przedstawionych na rysunku wybierz zdanie prawdziwe.

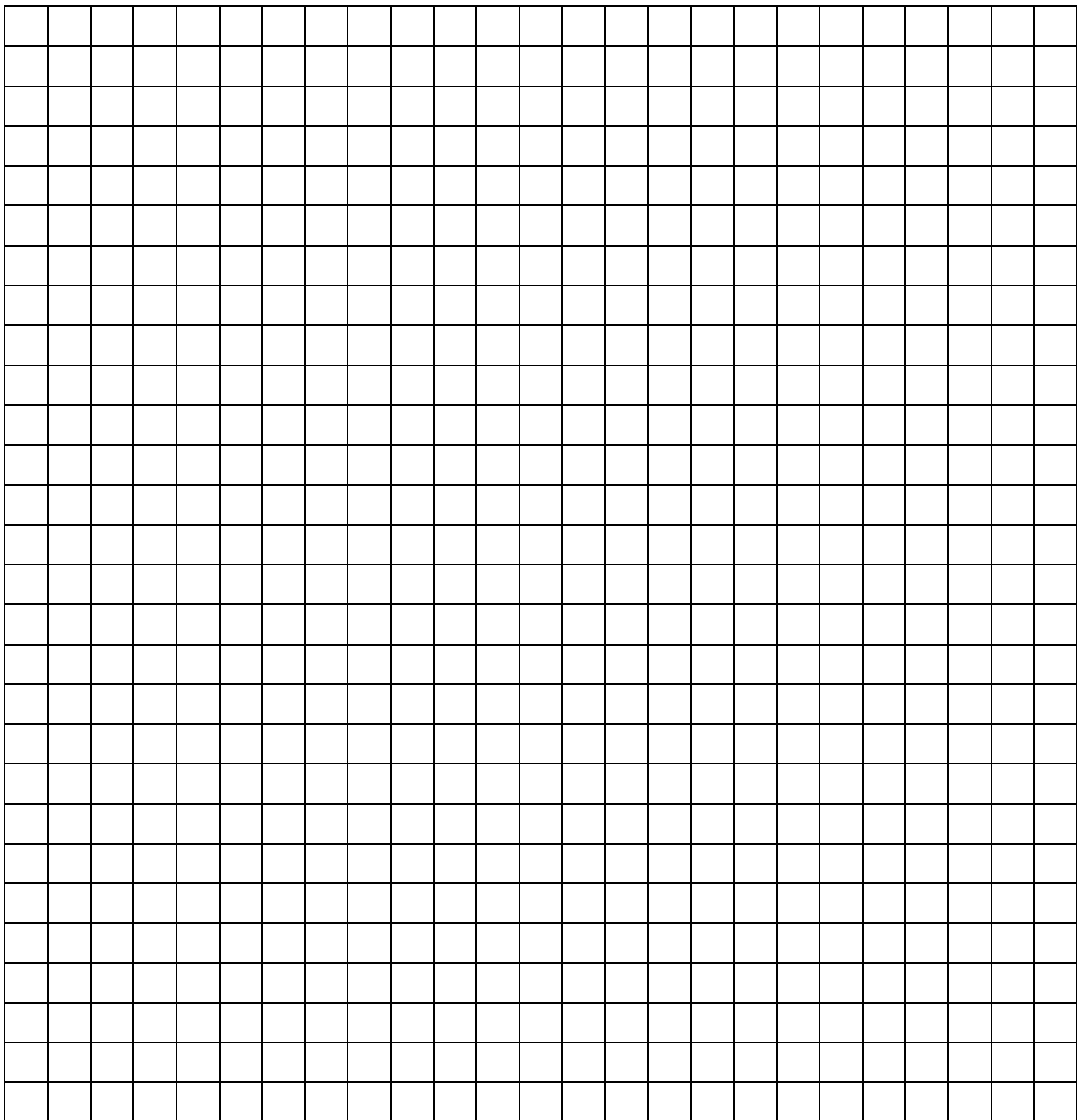
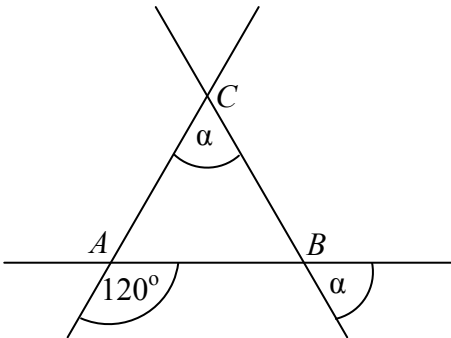
- A. Objętość kuli jest większa od objętości walca.
B. Objętość stożka jest większa od objętości kuli.
C. Objętość walca jest 2 razy większa od objętości kuli.
D. Objętość stożka jest 3 razy mniejsza od objętości walca.

Asia i Kasia kupiły ziemię ogrodniczą. Każda z dziewczynek ma 6-litrowy worek. Dziewczynki wykorzystały całą swoją ziemię i wypełniły tą ziemią doniczki (patrz rysunek). Jaką pojemność ma duża doniczka, a jaką mała doniczka? Zapisz obliczenia.



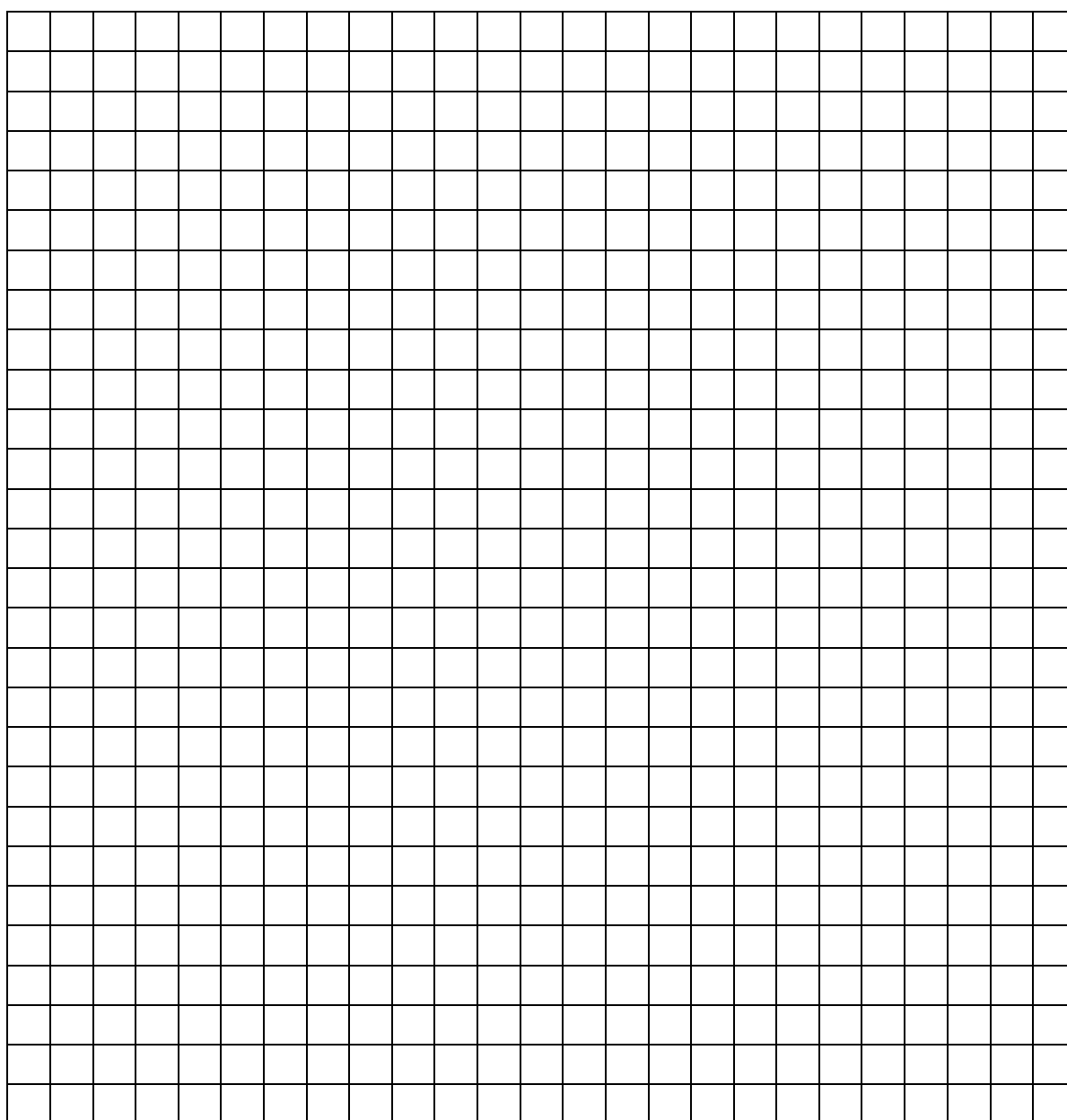
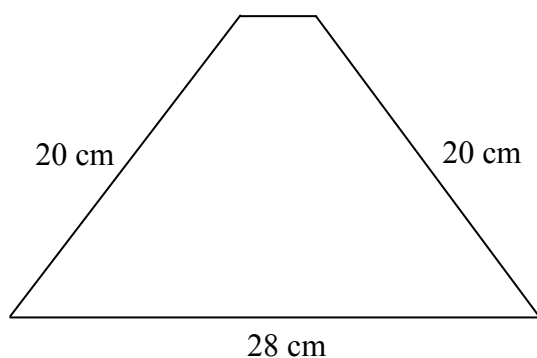
Zadanie 22.

Trzy proste przecinające się w sposób przedstawiony na rysunku tworzą trójkąt ABC .
Oblicz miary kątów: CAB , ABC , BCA tego trójkąta.



Zadanie 23.

Obwód trapezu jest równy 72 cm, ramię ma długość 20 cm, a podstawa dolna 28 cm. Oblicz pole tego trapezu. Zapisz obliczenia.



Brudnopis

