

UZUPEŁNIA ZESPÓŁ NADZORUJĄCY

KOD UCZNIĄ

--	--	--

PESEL

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

miejsce
na naklejkę
z kodem

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. zapisuj 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 2013

**Czas pracy:
do 135 minut**



GM-M7-132

Informacje do zadań 1. i 2.

W tabeli przedstawiono informacje dotyczące wieku wszystkich uczestników obozu narciarskiego.

Wiek uczestnika	Liczba uczestników
10 lat	5
14 lat	3
15 lat	4
16 lat	8

Zadanie 1. (0–1)

Dokończ zdanie. Zaznacz dobrą odpowiedź.

Średnia wieku uczestników obozu jest równa

A. 12 lat.

B. 13 lat.

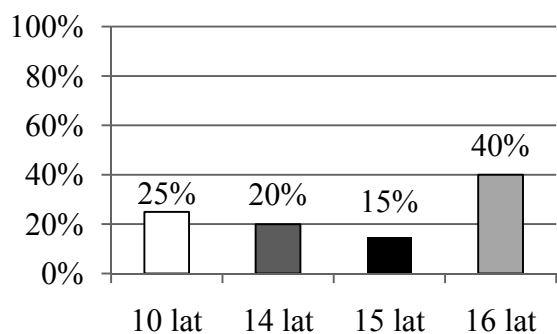
C. 14 lat.

D. 15 lat.

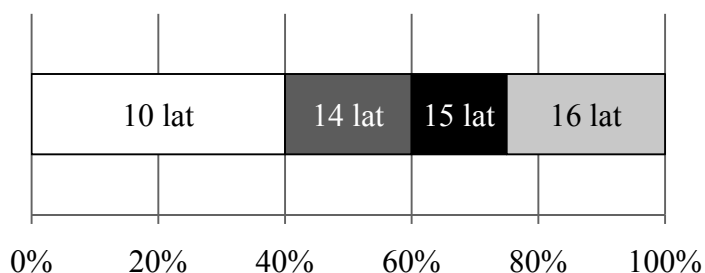
Zadanie 2. (0–1)

Na którym diagramie właściwie przedstawiono procentowy podział uczestników obozu ze względu na wiek? Zaznacz dobrą odpowiedź.

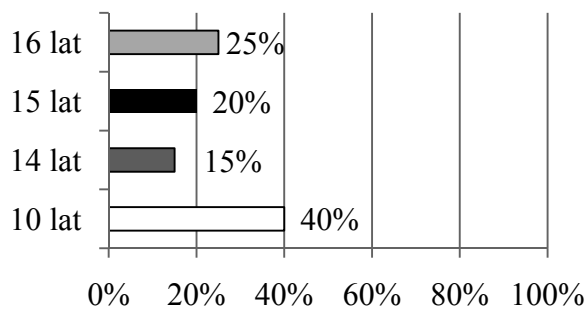
A.



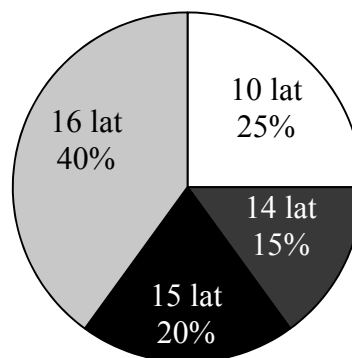
B.



C.



D.



Zadanie 3. (0–1)

W pewnej hurtowni za 120 takich samych paczek herbaty trzeba zapłacić 1500 zł.

Ile takich paczek herbaty można kupić w tej hurtowni za 600 zł?

Zaznacz dobrą odpowiedź.

A. 48

B. 50

C. 52

D. 56

Zadanie 4. (0–1)

Cena brutto = cena netto + podatek VAT

Oceń prawdziwość podanych zdań.

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

Jeżeli cena netto 1 kg jabłek jest równa 2,50 zł, a cena brutto jest równa 2,70 zł, to podatek VAT wynosi 8% ceny netto.	P	F
Jeżeli cena netto podręcznika do matematyki jest równa 22 zł, to cena tej książki z 5% podatkiem VAT wynosi 24,10 zł.	P	F

Zadanie 5. (0–1)

Która z liczb: $\frac{9}{20}$, $\frac{3}{10}$, $\frac{10}{25}$, $\frac{1}{4}$ spełnia warunek $x > \frac{2}{5}$? Zaznacz dobrą odpowiedź.

A. $x = \frac{9}{20}$

B. $x = \frac{3}{10}$

C. $x = \frac{10}{25}$

D. $x = \frac{1}{4}$

Zadanie 6. (0–1)

Dane są liczby: $a = (-2)^{12}$, $b = (-2)^{11}$, $c = 2^{10}$.

Dokończ zdanie. Zaznacz dobrą odpowiedź.

Liczby te uporządkowane od najmniejszej do największej to:

A. c, b, a .

B. a, b, c .

C. c, a, b .

D. b, c, a .

Zadanie 7. (0–1)

Dana jest liczba x spełniająca warunek: $x < 0$.

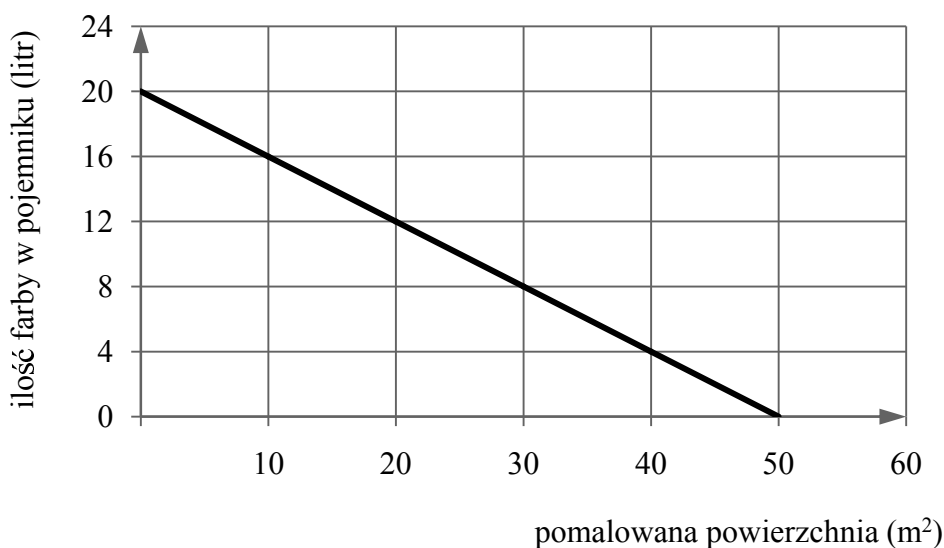
Oceń prawdziwość podanych zdań.

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

Liczba x jest ujemna.	P	F
Iloczyn liczb: x i (-6) jest liczbą dodatnią.	P	F

Informacje do zadań 8. i 9.

Wykres przedstawia zależność ilości farby pozostałej w pojemniku (w litrach) od powierzchni (w m^2) pomalowanej farbą z tego pojemnika.

**Zadanie 8. (0–1)**

Ile farby pozostało w pojemniku po pomalowaniu $30 m^2$ ściany?

Zaznacz dobrą odpowiedź.

- A. 8 litrów B. 12 litrów C. 16 litrów D. 20 litrów

Zadanie 9. (0–1)

Ile farby wykorzystano na pomalowanie $10 m^2$ ściany?

Zaznacz dobrą odpowiedź.

- A. 4 litry B. 8 litrów C. 10 litrów D. 16 litrów

Zadanie 10. (0–1)

W pudełku jest 20 kul białych i 10 kul czarnych.

Oceń prawdziwość podanych zdań.

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

Prawdopodobieństwo wylosowania kuli białej jest trzy razy większe niż prawdopodobieństwo wylosowania kuli czarnej.	P	F
Jeżeli dodamy jeszcze 10 kul białych i 15 kul czarnych, to prawdopodobieństwo wylosowania kuli czarnej będzie większe niż prawdopodobieństwo wylosowania kuli białej.	P	F

Zadanie 11. (0–1)

Pan Zieliński przejechał samochodem trasę o długości 240 km w czasie 4 godzin.

Oceń prawdziwość podanych zdań.

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

Aby czas przejazdu wynosił 3 godziny, średnia prędkość samochodu pana Zielińskiego na tej trasie musiałaby wynosić $80 \frac{\text{km}}{\text{h}}$.	P	F
Gdyby średnia prędkość samochodu była równa $40 \frac{\text{km}}{\text{h}}$, to pan Zieliński przejechałby tę trasę w czasie 6 godzin.	P	F

Zadanie 12. (0–1)

Ania ma w skarbonce 99 zł w monetach o nominałach 2 zł i 5 zł. Monet dwuzłotowych jest 2 razy więcej niż monet pięciozłotowych.



x



y

x – liczba monet pięciozłotowych

y – liczba monet dwuzłotowych

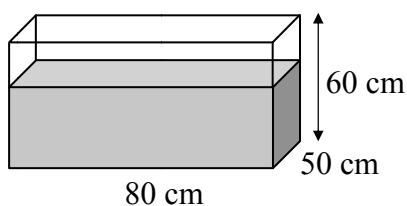
Który układ równań opisuje sytuację przedstawioną w zadaniu?

Zaznacz dobrą odpowiedź.

- A. $\begin{cases} y = 2x \\ 2x + 5y = 99 \end{cases}$ B. $\begin{cases} y = 2x \\ 5x + 2y = 99 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = 2y \\ 5x + 2y = 99 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = 2y \\ 2x + 5y = 99 \end{cases}$

Zadanie 13. (0–1)

Do prostopadłościennego akwarium, o wymiarach podanych na rysunku, wlewo wodę do $\frac{2}{3}$ jego wysokości.



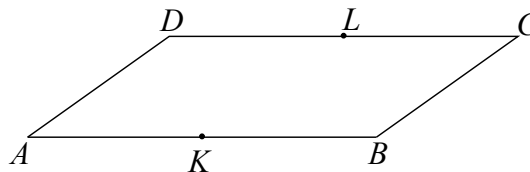
Ile litrów wody jest w akwarium? Zaznacz dobrą odpowiedź.

- A. 16000 litrów B. 1600 litrów C. 160 litrów D. 16 litrów

Zadanie 14. (0–1)

W równoległoboku $ABCD$ bok AB jest dwa razy dłuższy od boku AD .

Punkt K jest środkiem boku AB , a punkt L jest środkiem boku CD .



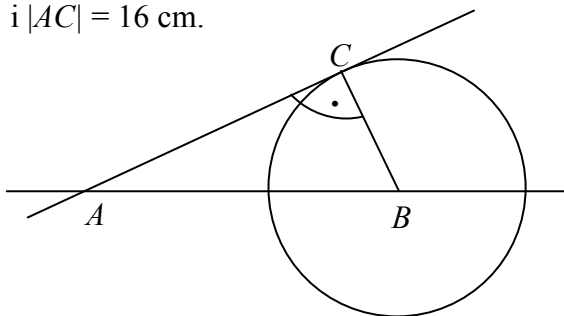
Oceń prawdziwość podanych zdań.

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

Trójkąt ABL ma takie samo pole, jak trójkąt ABD .	P	F
Pole równoległoboku $ABCD$ jest cztery razy większe od pola trójkąta AKD .	P	F

Zadanie 15. (0–1)

Punkt B jest środkiem okręgu. Prosta AC jest styczna do okręgu w punkcie C , $|AB| = 20$ cm i $|AC| = 16$ cm.



Dokończ zdanie. Zaznacz dobrą odpowiedź.

Promień BC okręgu ma długość

- A. 12 cm
- B. 10 cm
- C. 4 cm
- D. 2 cm

Zadanie 16. (0–1)

Jeden z kątów wewnętrznych trójkąta $\alpha = 30^\circ$, drugi ma miarę o **30° większą** niż kąt α , a trzeci ma miarę **trzy razy większą** niż kąt α .

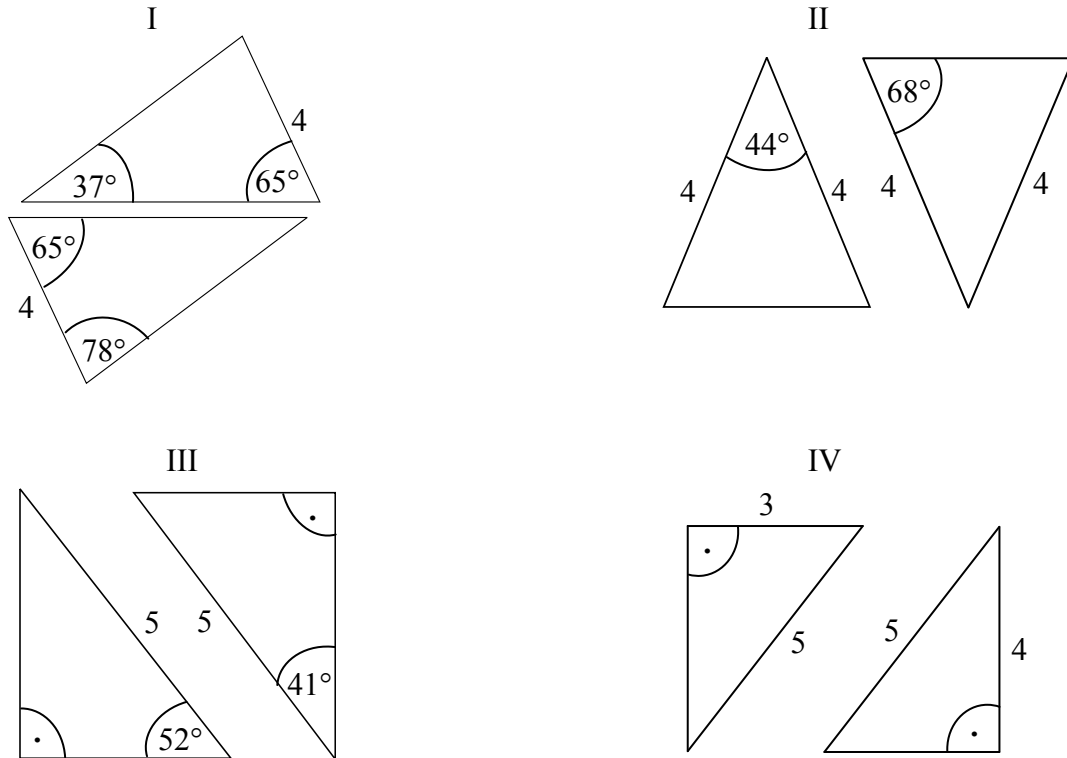
Dokończ zdanie. Zaznacz dobrą odpowiedź.

Trójkąt ten jest

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

Zadanie 17. (0–1)

Na rysunkach I–IV przedstawiono cztery pary trójkątów.



Na którym rysunku trójkąty nie są przystające? Zaznacz dobrą odpowiedź.

A. I

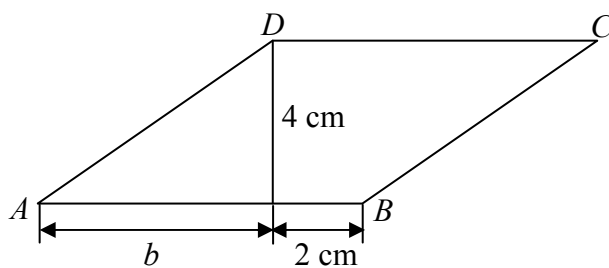
B. II

C. III

D. IV

Zadanie 18. (0–1)

Na rysunku przedstawiono równoległobok $ABCD$.



Dokończ zdanie. Zaznacz dobrą odpowiedź.

Pole tego równoległoboku (w cm^2) można obliczyć, korzystając ze wzoru

A. $P = (b + 2) \cdot 2$

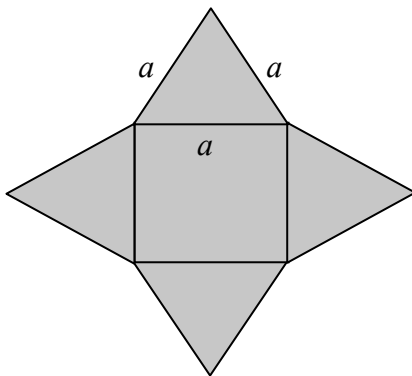
B. $P = (b + 2) \cdot 4$

C. $P = 4 \cdot b$

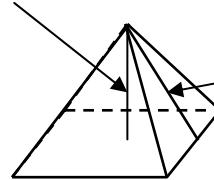
D. $P = 2b \cdot 4$

Zadanie 19. (0–1)

Siatka ostrosłupa składa się z kwadratu oraz trójkątów równobocznych zbudowanych na bokach tego kwadratu.



wysokość ostrosłupa



wysokość ściany bocznej

Oceń prawdziwość podanych zdań.

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

Wszystkie krawędzie a tego ostrosłupa mają taką samą długość.	P	F
Wysokość tego ostrosłupa jest mniejsza niż wysokość jego ściany bocznej.	P	F

Zadanie 20. (0–1)

Dokończ zdanie. Zaznacz dobrą odpowiedź.

Objętość kuli o promieniu $r = 3$ jest równa

- A. 4π
- B. 12π
- C. 27π
- D. 36π

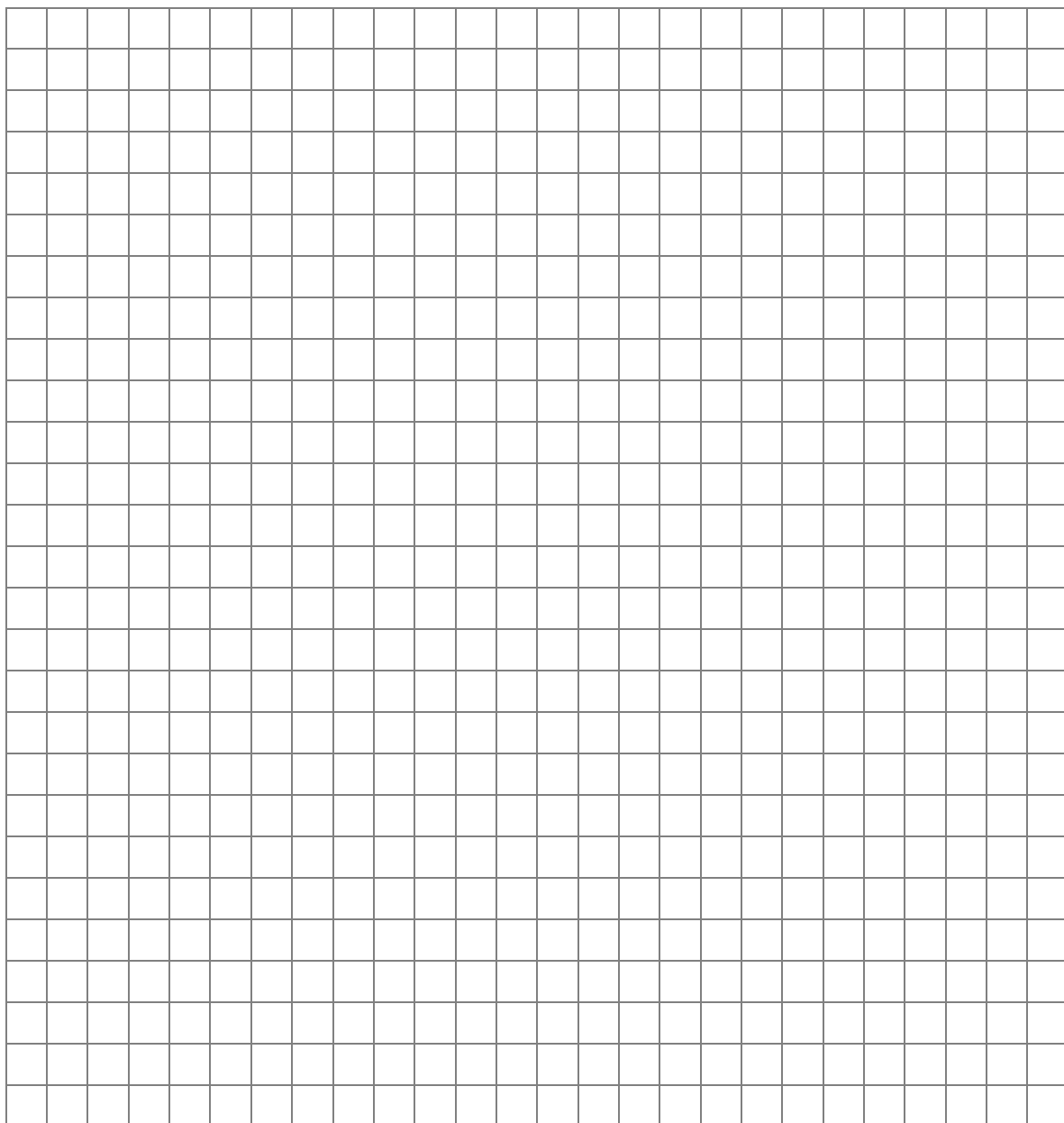
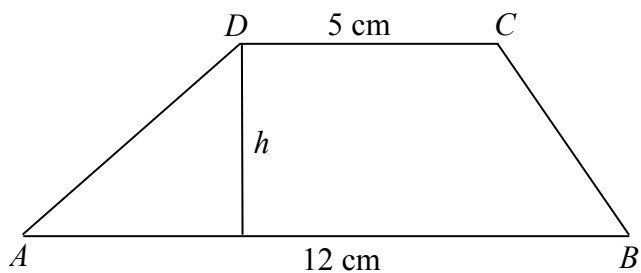
Zadanie 21. (0–3)

W pewnej klasie chłopców jest o 3 mniej niż dziewczynek. Wszystkich uczniów jest 27. Ile dziewczynek i ilu chłopców jest w tej klasie? 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 small squares across the entire surface. There are no margins, text, or other markings on the paper.

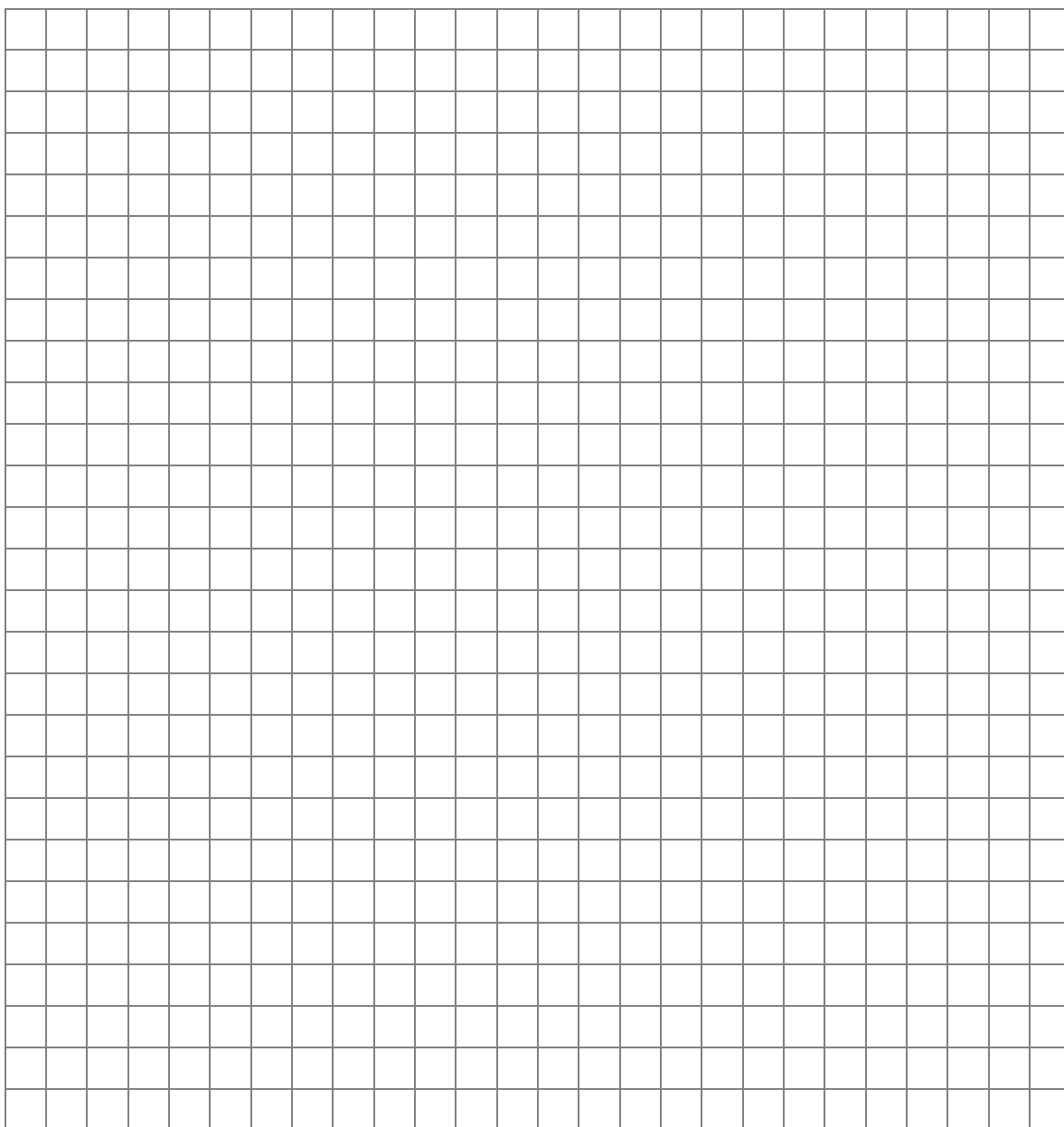
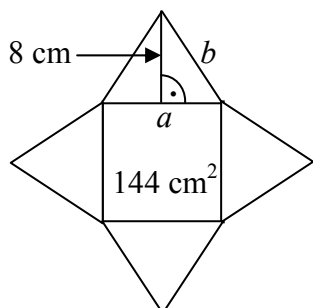
Zadanie 22. (0–2)

Na rysunku przedstawiono trapez $ABCD$. Wysokość h trapezu jest 3 razy krótsza od długości podstawy dolnej. Oblicz pole tego trapezu. Zapisz obliczenia.



Zadanie 23. (0–4)

Na rysunku przedstawiono siatkę ostrosłupa prawidłowego czworokątnego. Pole powierzchni podstawy tego ostrosłupa jest równe 144 cm^2 . Wysokość ściany bocznej ma długość 8 cm . Oblicz długość krawędzi podstawy a i długość krawędzi bocznej b tego ostrosłupa. Zapisz obliczenia.



Brudnopis

