

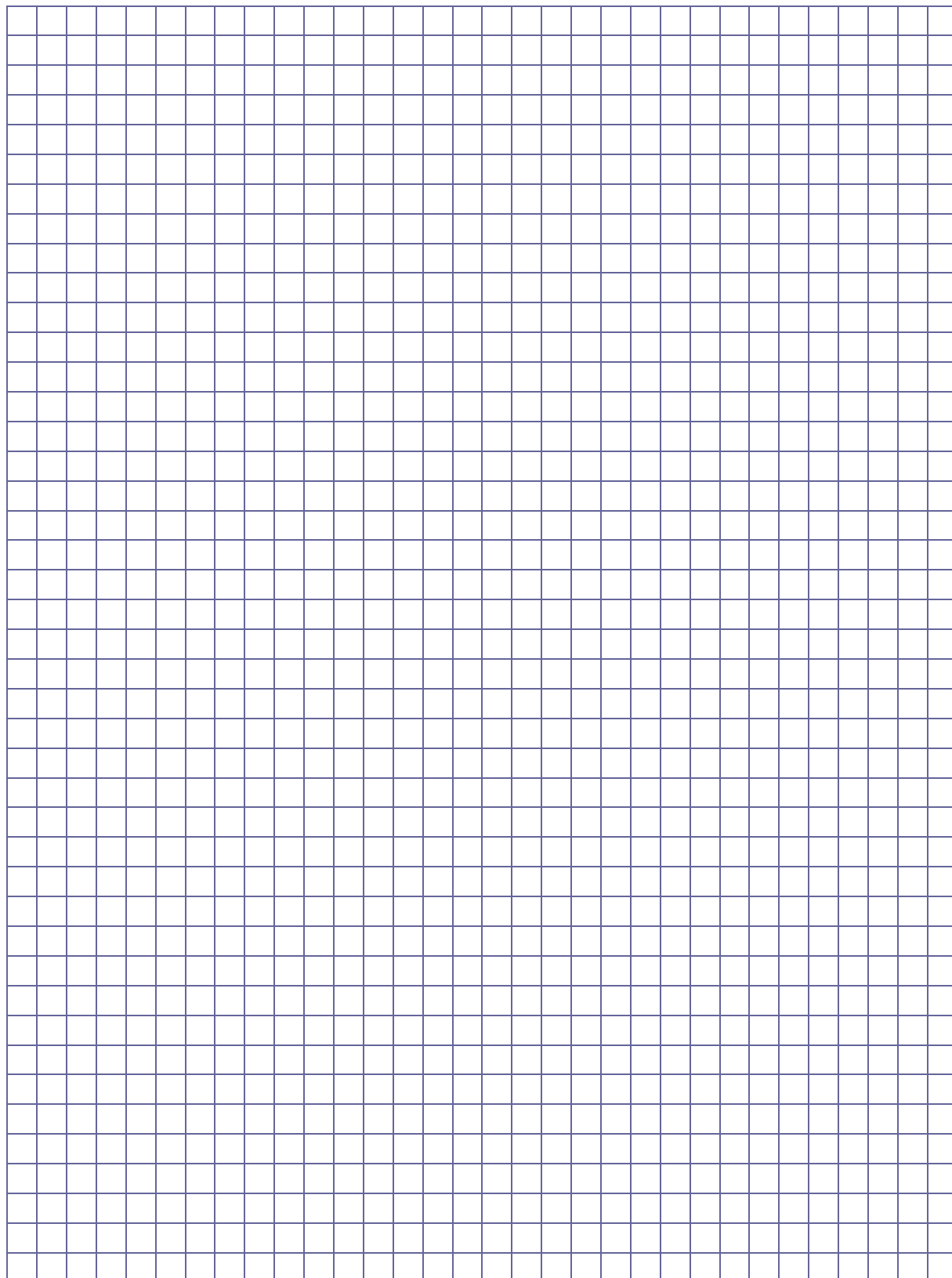
Stereometria

– poziom podstawowy

Zadanie 1. (7 pkt)

Źródło: CKE 2005 (PP), zad. 10.

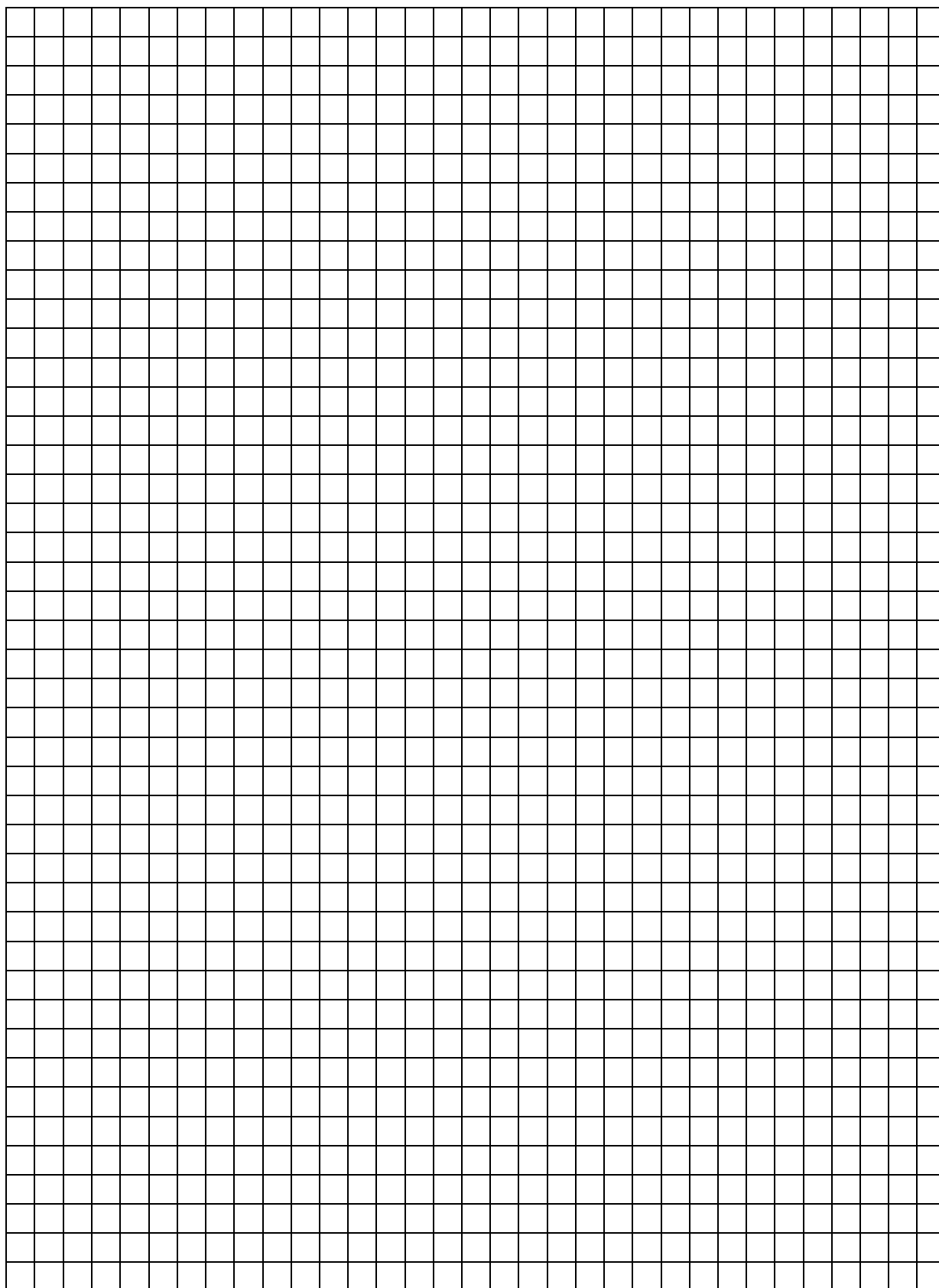
W ostrosłupie czworokątnym prawidłowym wysokości przeciwległych ścian bocznych poprowadzone z wierzchołka ostrosłupa mają długości h i tworzą kąt o mierze 2α . Oblicz objętość tego ostrosłupa.



Zadanie 2. (6 pkt)

Źródło: CKE 01.2006 (PP), zad. 8.

Wysokość walca jest o 6 większa od średnicy jego podstawy, a pole jego powierzchni całkowitej jest równe 378π . Oblicz objętość walca.

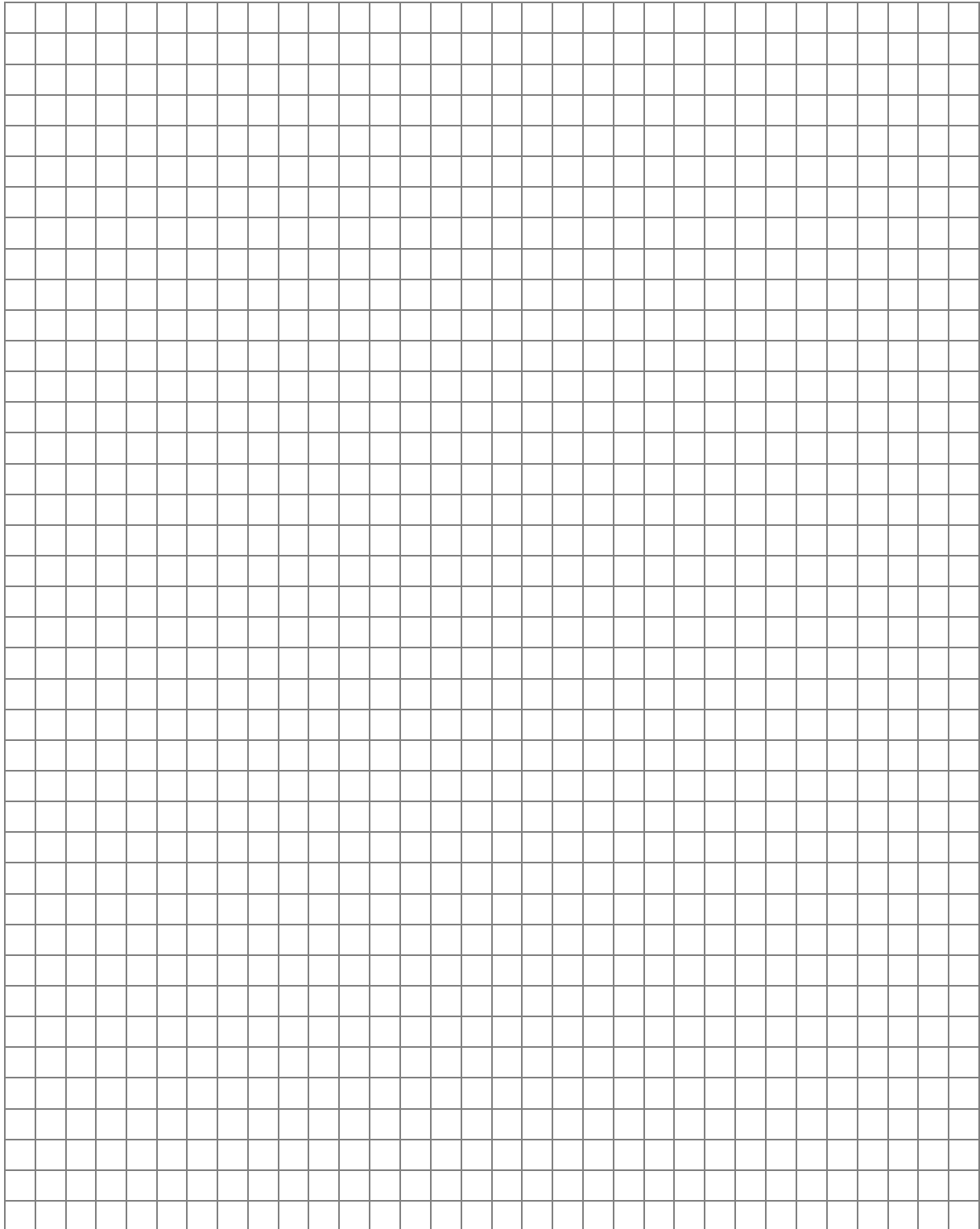


Zadanie 3. (6 pkt)

Źródło: CKE 05.2006 (PP), zad. 9.

Dach wieży ma kształt powierzchni bocznej ostrosłupa prawidłowego czworokątnego, którego krawędź podstawy ma długość 4 m. Ściana boczna tego ostrosłupa jest nachylona do płaszczyzny podstawy pod kątem 60° .

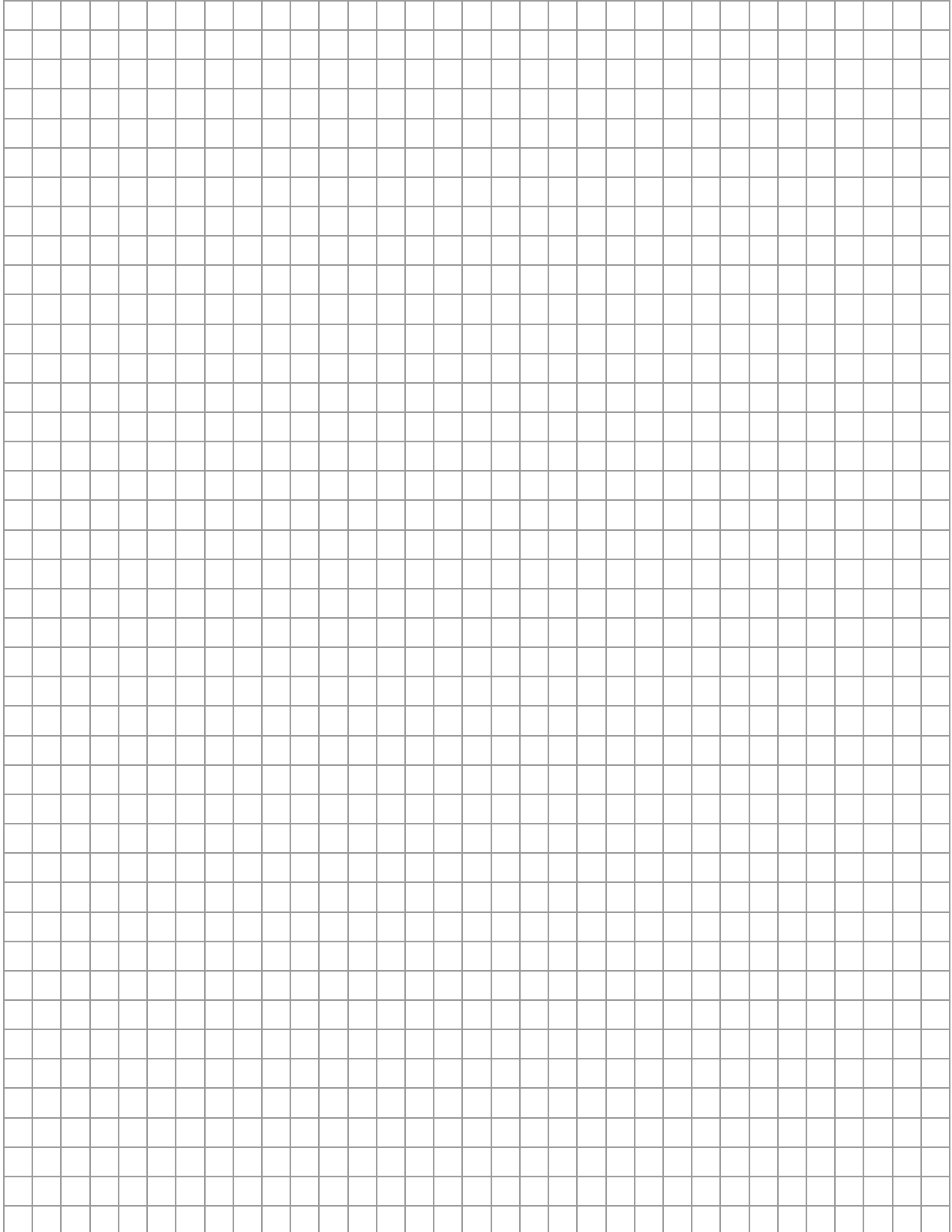
- a) Sporządź pomocniczy rysunek i zaznacz na nim podane w zadaniu wielkości.
- b) Oblicz, ile sztuk dachówek należy kupić, aby pokryć ten dach, wiedząc, że do pokrycia 1 m^2 potrzebne są 24 dachówki. Przy zakupie należy doliczyć 8% dachówek na zapas.



Zadanie 4. (6 pkt)

Źródło: CKE 11.2006 (PP), zad. 7.

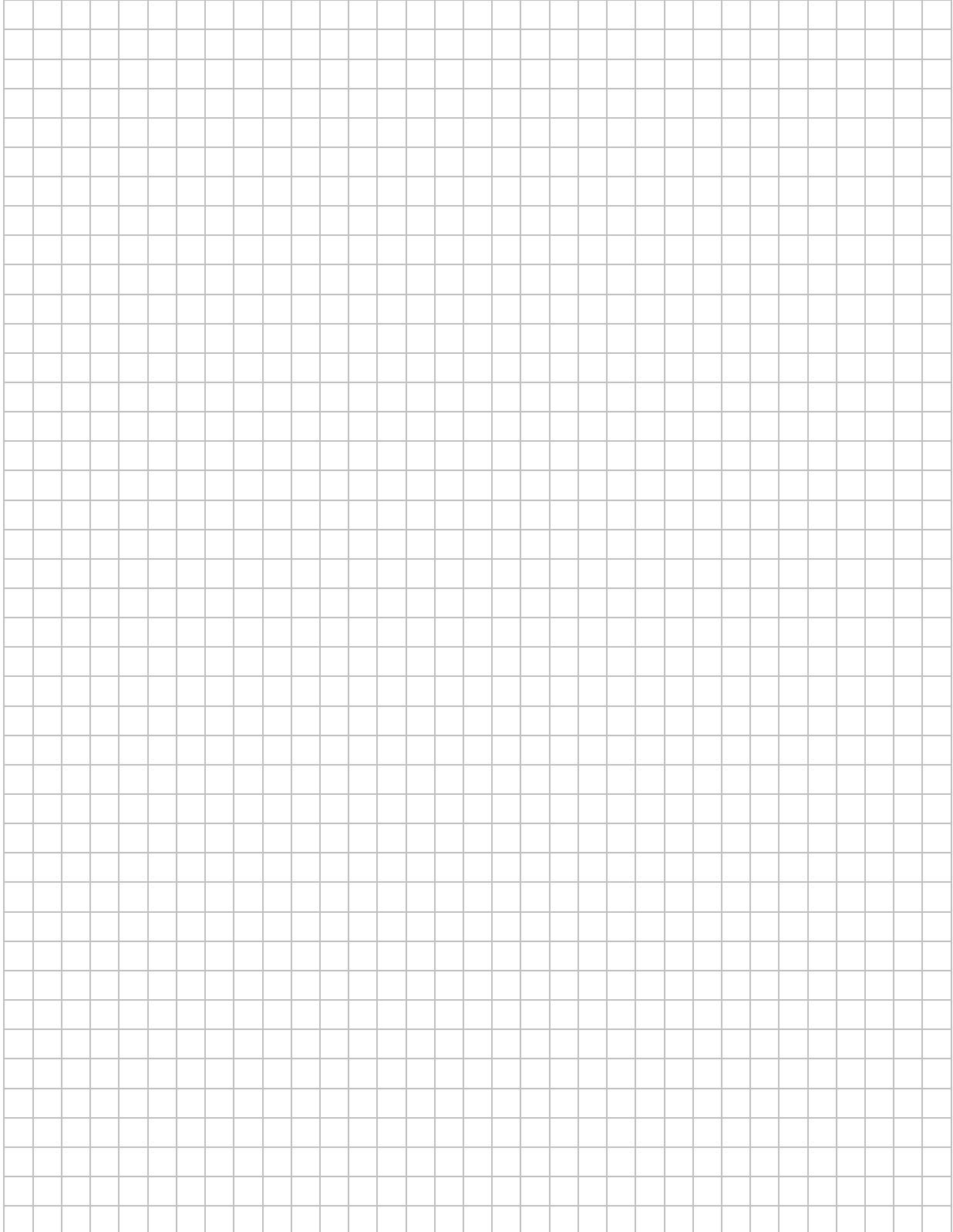
W graniastosłupie prawidłowym czworokątnym przekątna podstawy ma długość 8 cm i tworzy z przekątną ściany bocznej, z którą ma wspólny wierzchołek kąt, którego cosinus jest równy $\frac{2}{3}$. Oblicz objętość i pole powierzchni całkowitej tego graniastosłupa.



Zadanie 5. (5 pkt)

Źródło: CKE 2007 (PP), zad. 10.

Dany jest graniastosłup czworokątny prosty $ABCDEFGH$ o podstawach $ABCD$ i $EFGH$ oraz krawędziach bocznych AE, BF, CG, DH . Podstawa $ABCD$ graniastosłupa jest rombem o boku długości 8 cm i kątach ostrych A i C o mierze 60° . Przekątna graniastosłupa CE jest nachylona do płaszczyzny podstawy pod kątem 60° . Sporządź rysunek pomocniczy i zaznacz na nim wymienione w zadaniu kąty. Oblicz objętość tego graniastosłupa.

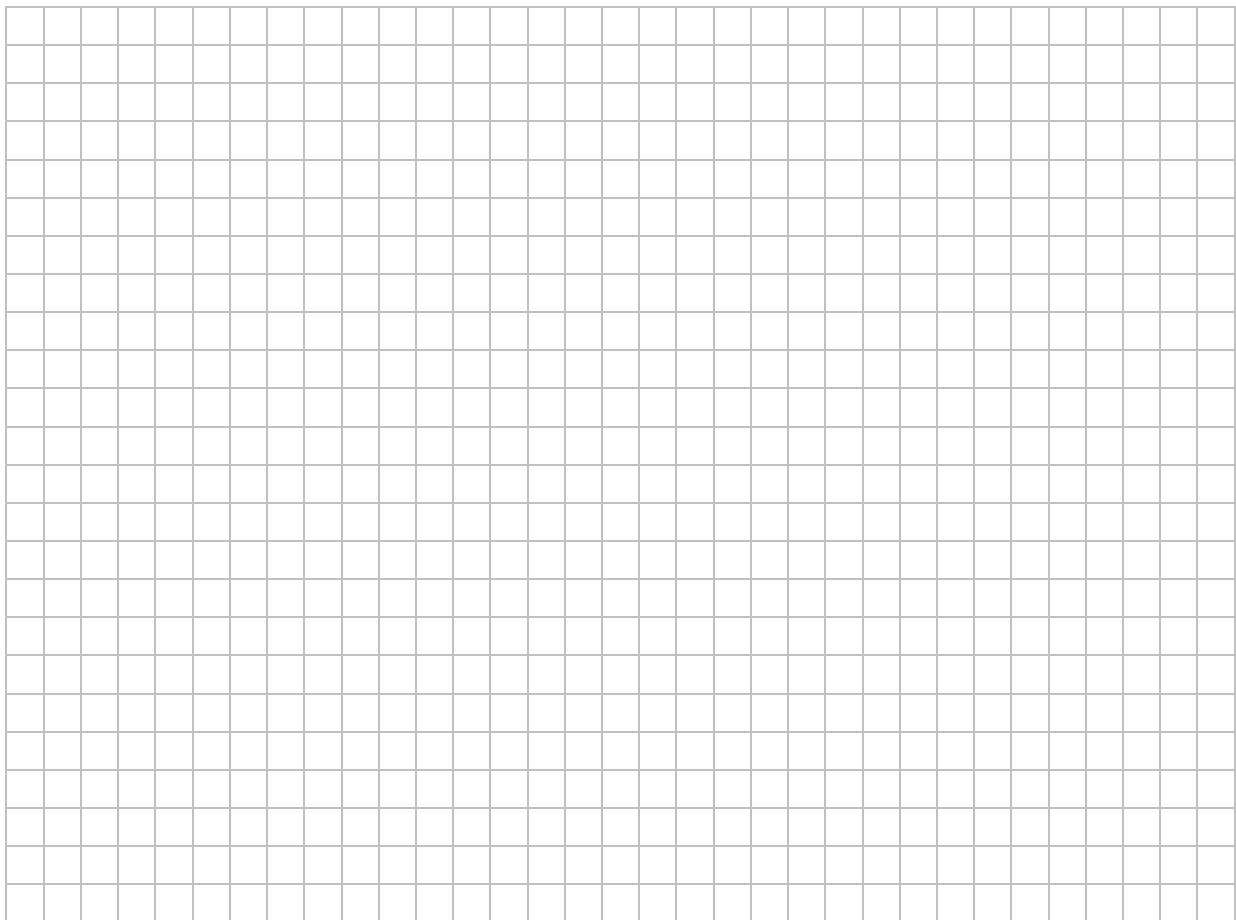
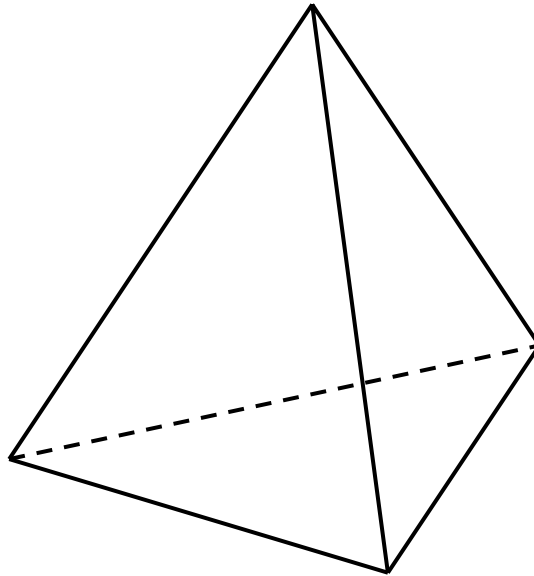


Zadanie 6. (5 pkt)

Źródło: CKE 2008 (PP), zad. 11.

Pole powierzchni bocznej ostrosłupa prawidłowego trójkątnego równa się $\frac{a^2\sqrt{15}}{4}$, gdzie

a oznacza długość krawędzi podstawy tego ostrosłupa. Zaznacz na poniższym rysunku kąt nachylenia ściany bocznej ostrosłupa do płaszczyzny jego podstawy. Miarę tego kąta oznacz symbolem β . Oblicz $\cos \beta$ i korzystając z tablic funkcji trygonometrycznych odczytaj przybliżoną wartość β z dokładnością do 1° .

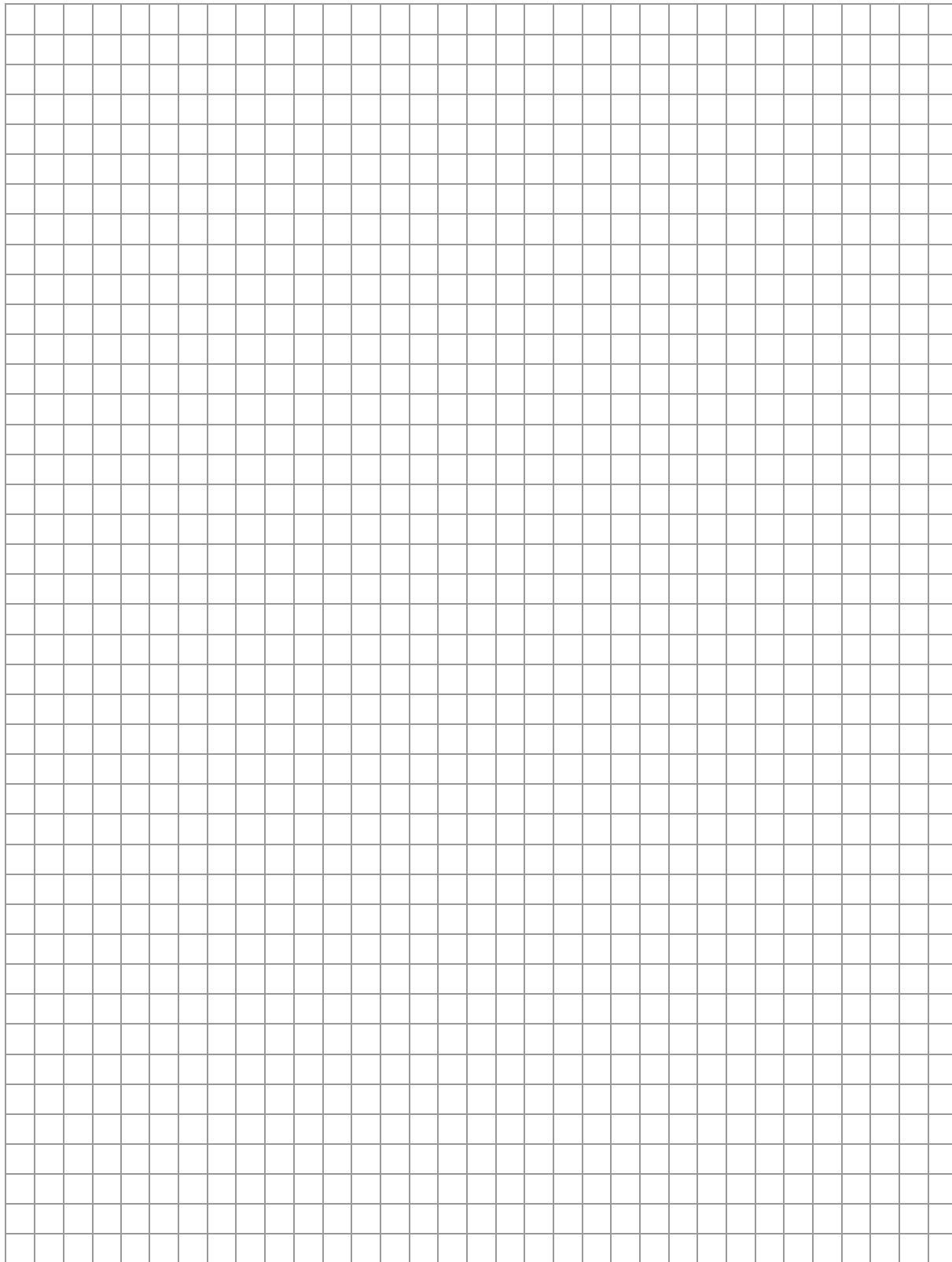


Zadanie 7. (5 pkt)

Źródło: CKE 05.2009 (PP), zad. 11.

Powierzchnia boczna walca po rozwinięciu na płaszczyznę jest prostokątem. Przekątna tego prostokąta ma długość 12 i tworzy z bokiem, którego długość jest równa wysokości walca, kąt o mierze 30° .

- a) Oblicz pole powierzchni bocznej tego walca.
- b) Sprawdź, czy objętość tego walca jest większa od $18\sqrt{3}$. Odpowiedź uzasadnij.



Zadanie 8. (1 pkt)

Źródło: CKE 11.2009 (PP), zad. 23.

Pole powierzchni całkowitej sześcianu jest równe 150 cm^2 . Długość krawędzi tego sześcianu jest równa

- A. 3,5 cm B. 4 cm C. 4,5 cm D. 5 cm

Zadanie 9. (1 pkt)

Źródło: CKE 2010 (PP), zad. 23.

Pole powierzchni całkowitej prostopadłościanu o wymiarach $5 \times 3 \times 4$ jest równe

- A. 94 B. 60 C. 47 D. 20

Zadanie 10. (1 pkt)

Źródło: CKE 2010 (PP), zad. 24.

Ostrosłup ma 18 wierzchołków. Liczba wszystkich krawędzi tego ostrosłupa jest równa

- A. 11 B. 18 C. 27 D. 34

Zadanie 11. (4 pkt)

Źródło: CKE 2010 (PP), zad. 32.

Podstawą ostrosłupa $ABCD$ jest trójkąt ABC . Krawędź AD jest wysokością ostrosłupa (zobacz rysunek). Oblicz objętość ostrosłupa $ABCD$, jeśli wiadomo, że $|AD|=12$, $|BC|=6$, $|BD|=|CD|=13$.

