

Obliczamy objętość.

Wysokość H bryły jest równa 8 cm, więc:

$$V = P_p \cdot H = 28 \cdot 8 = 224 \text{ (cm}^3\text{)}$$

Odp. Pole powierzchni całkowitej wynosi 248 cm^2 , a objętość 224 cm^3 .

Przykład

Oblicz pole powierzchni całkowitej ostrosłupa o podstawie w kształcie kwadratu, którego krawędź podstawy ma 6 cm, a pole każdej ze ścian bocznych jest równe 24 cm^2 .

Ostrosłup ma:

1) podstawę, która jest kwadratem o polu: $P_p = 6^2 = 6 \cdot 6 = 36 \text{ (cm}^2\text{)}$,

2) cztery ściany boczne, każda o polu równym 24 cm^2 .

Pole powierzchni całkowitej bryły równa się:

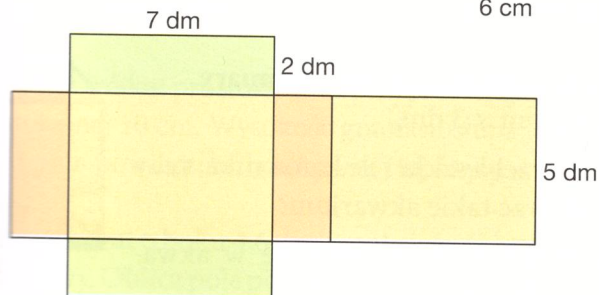
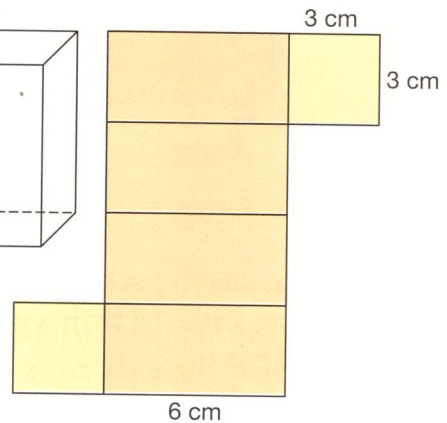
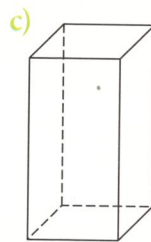
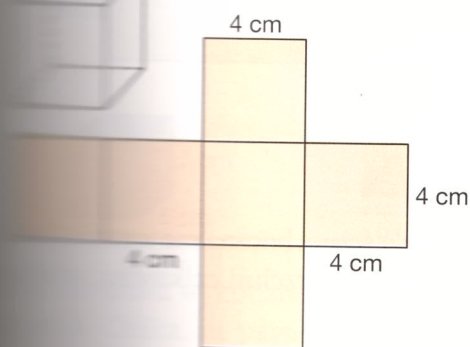
$$P = P_p + 4 \cdot 24 = 36 + 96 = 132 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Odp. Pole powierzchni całkowitej tego ostrosłupa jest równe 132 cm^2 .

Zadania

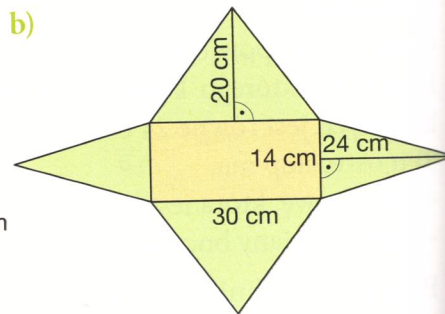
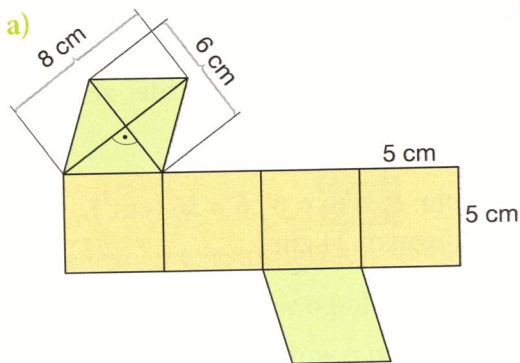


Oblicz pole powierzchni całkowitej prostopadłościanu. Potrzebne wymiary są podane na siatki.

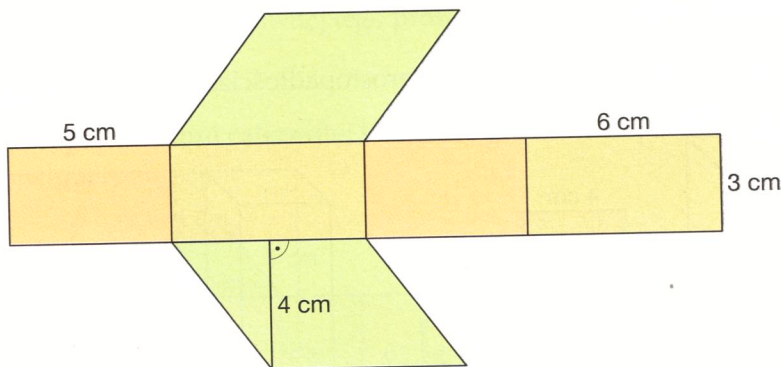


..2 Narysuj siatkę prostopadłościanu o wymiarach $2\text{ cm} \times 3\text{ cm} \times 4\text{ cm}$. Oblicz jego pole powierzchni.

..3 Oblicz pole powierzchni całkowitej bryły, której siatkę przedstawiono na rysunku.



..4 Na rysunku przedstawiono siatkę bryły. Narysuj tę bryłę i zapisz wszystkie jej wymiary odczytane z siatki. Oblicz objętość tej bryły.

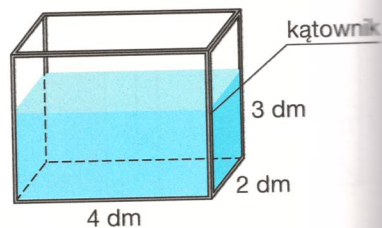


..5 Podstawą bryły jest kwadrat o boku 2 cm , a ściana boczna ma wysokość 5 cm . Narysuj siatkę tej bryły i oblicz jej pole powierzchni całkowitej, wiedząc, że ta bryła to:

- a) graniastosłup, b) ostrosłup.

..6 Akwarium Marka ma mieć wymiary $4\text{ dm} \times 2\text{ dm} \times 3\text{ dm}$.

- a) Ile potrzeba szkła i ile kątownika, żeby zbudować takie akwarium?
 b) Ile litrów wody zmieści się w akwarium Marka?

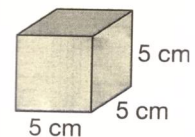


..7 Szafa ma wymiary \dots zrobione z desek sosnowych i płyty MDF, a tylną powierzchnię płyty desek sosnowych zużyto \dots

..8 Pole powierzchni całkowitej kolumny. Jaką długość ma kręgi? Oblicz jego objętość.

..9 Na rysunku przedstawiono fragment siatki prostokątnego słupa. Zmierz długości odcinków i oblicz pole powierzchni całkowitej oraz objętość słupa.

..10 Stolarz wyciął z drewna klocki, których wystarczyło \dots klocków wystarczyło \dots

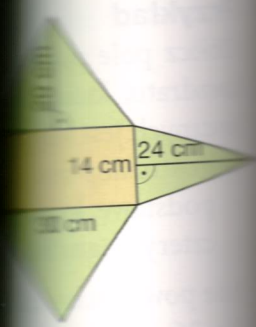


..11 Z 216 cm drutu wykrojono papierem. Oblicz, ile klocków zostało dodatkowo \dots

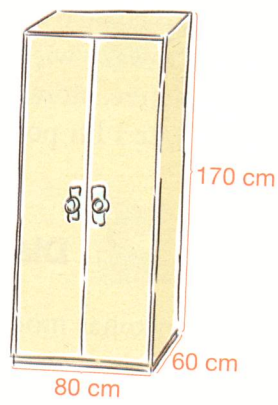
..12 Podstawą graniastosłupa prostego jest kwadrat o boku 13 cm oraz przeciwprostokątne 12 cm . Oblicz objętość \dots

..13 Podstawą ostrosłupa jest kwadrat o boku \dots jest równe polu jego podstawy \dots

4 cm. Oblicz
 przedstawiono na

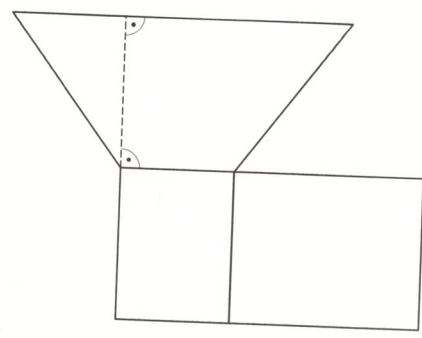


szafa ma wymiary podane na rysunku. Jej drzwi są
 zrobione z desek sosnowych, spód, wierzch i boki
 z płyty MDF, a tył z innego materiału. Oblicz
 powierzchnię płyty MDF oraz powierzchnię de-
 sek sosnowych użytych do budowy tej szafy.

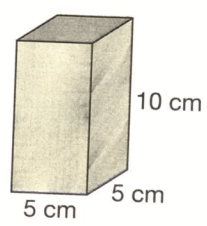
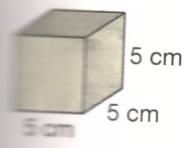
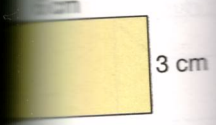


Pole powierzchni sześcianu jest równe 216 cm^2 .
 Jaką długość ma krawędź tego sześcianu? Oblicz
 jego objętość.

Na rysunku przedstawiono w skali 1 : 2
 fragment siatki pewnego graniasto-
 słupa. Zmierz długości odpowiednich
 części i oblicz pole powierzchni
 całkowitej oraz objętość tego graniasto-
 słupa.

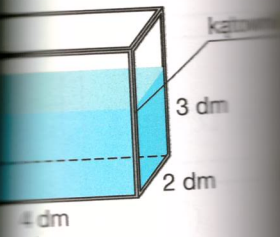


Wyciął z drewna 40 dużych i 10 mniejszych prostopadłościennych
 kształtów, których wymiary podano na ilustracji. Czy do pomalowania tych
 kształtów wystarczy jedna puszka lakieru?



...ma wysokość 5 cm
 ...całkowitej, wiec...

z drutu wykonano szkielet sześcianu, który następnie oklejono
 papierem. Oblicz, ile papieru zużyto, wiedząc, że na złączenia przeznaczone
 na klejenie papieru o powierzchni $\frac{1}{5}$ pola powierzchni sześcianu.



Graniastosłupa jest trójkąt prostokątny o przyprostokątnych 6 cm
 i 8 cm oraz przeciwprostokątnej 10 cm. Wysokość graniastosłupa jest równa
 4,8 cm. Oblicz objętość i pole powierzchni całkowitej tej bryły.

Graniastosłupa jest kwadrat o boku 4,6 dm, a pole jego ściany bocznej
 jest równe 23,24 dm². Oblicz pole powierzchni całkowitej tej bryły.

- ...14 Model sześcianu o krawędzi 1 m zbudowano z kartonu, którego 1 m² waży 160 g. Co waży więcej – karton, z którego zbudowano ściany sześcianu, czy powietrze, które ten model wypełnia? Przyjmij, że 1 litr powietrza waży 1,2 g.



Dla dociekliwych

Podręcznik
s. 114
Bryły i ich
objętość

Janek wykonał modele wszystkich pięciu brył foremnych. Każda z tych brył ma pole powierzchni równe 240 cm². Janek planuje wykonanie z drutu modeli szkieletowych czworościanu, sześcianu i ośmiościanu. Wszystkie mają mieć krawędzie jednakowej długości.

- 1 Jakie jest pole powierzchni jednej ściany każdej z wykonanych przez Janka brył?
- 2 Ile drutu potrzeba na szkieletowe modele Janka, jeżeli każdy model ma mieć krawędzie równe 5 cm?
- 3 Jaką długość miałyby każda krawędź tych trzech brył, gdyby Janek chciał na swoje modele zużyć 1,2 m drutu?

Czy już umiem?



- I Oblicz pole powierzchni sześcianu o krawędzi 10 cm.
- II Oblicz pole powierzchni i objętość prostopadłościanu o wymiarach 6 m × 6 m × 12 m.
- III Oblicz pole powierzchni całkowitej bryły. Potrzebne wymiary odczytaj z siatki.

