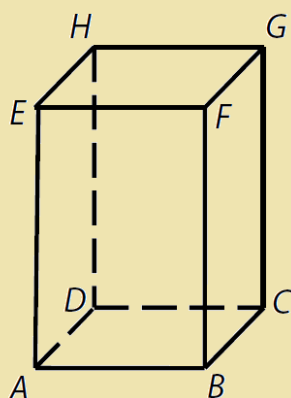
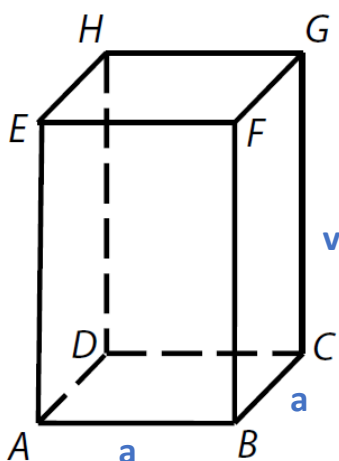


Kvádr má čtvercovou podstavu o obsahu 25 cm^2 . Obsah boční stěny je o 5 cm^2 větší než obsah podstavy.

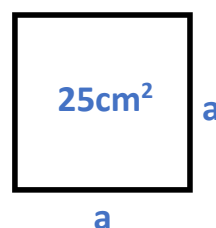


Jaký je objem kvádrů?

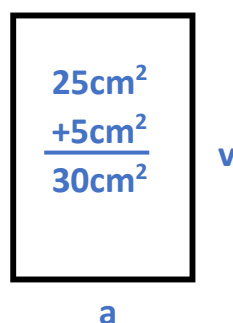
Označme si strany kvádrů písmeny **a**, **v**.



Obsah podstavy $S_p = a^2 = 25\text{ cm}^2$, z toho tedy $a = 5\text{ cm}$.

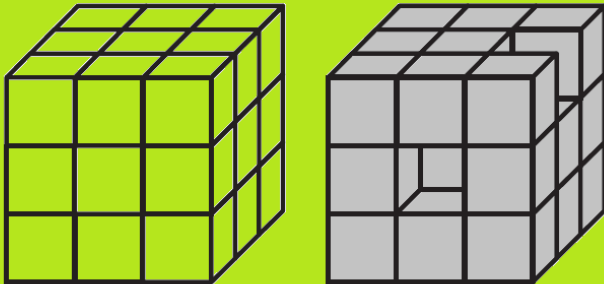


Obsah boční stěny $S_{bs} = a \cdot v = S_p + 5\text{ cm}^2 = 25\text{ cm}^2 + 5\text{ cm}^2 = 30\text{ cm}^2$.
Odtud $a \cdot v = 30\text{ cm}^2$, čili $5 \cdot v = 30\text{ cm}^2$ a tedy $v = 30\text{ cm}^2 : 5\text{ cm} = 6\text{ cm}$.



Objem kvádrů $V = S_p \cdot v = 25\text{ cm}^2 \cdot 6\text{ cm} = 150\text{ cm}^3$.

Krychle byla slepena z 27 malých bílých krychliček o hraně délky 2 cm. Dvě malé krychličky jsme odstranili, a vzniklo tak nové těleso. Všechny dostupné plochy nového tělesa jsme obarvili na šedo (i zespodu).



Jaký je celkový obsah šedých ploch nového tělesa?

Z obrázku je vidět, že každá strana krychle je tvořena 3 kostičkami o hraně 2cm, takže délka strany krychle $a = 3 \cdot 2\text{cm} = 6\text{cm}$.

Povrch krychle je $S_k = 6 \cdot a^2 = 6 \cdot 6^2\text{cm}^2 = 6 \cdot 36\text{cm}^2 = 216\text{cm}^2$.

Jak se změní povrch krychle, když z ní odstraníme 1 malou krychličku? Existují 2 možnosti:

1. Odstraníme-li krychličku na hraně, zvětší se povrch nového tělesa o $4 - 2 = 2$ čtverečky (o straně 2cm), tj. o $2 \cdot 2^2\text{cm}^2$, tedy o 8cm^2 .
2. Odstraníme-li krychličku, která není na hraně, zvětší se povrch nového tělesa o $5 - 1 = 4$ čtverečky (o straně 2cm), tj. o $4 \cdot 2^2\text{cm}^2$, tedy o 16cm^2 .

Povrch nového tělesa po odstranění 1 hranové krychličky a 1 nehranové krychličky tedy bude

$$S = S_k + 1 \cdot 8\text{cm}^2 + 1 \cdot 16\text{cm}^2 = 216\text{cm}^2 + 8\text{cm}^2 + 16\text{cm}^2 = 232\text{cm}^2.$$