

Objem hranolu – slovní úlohy

1. Příčný průřez dřevěného trámu tvoří čtverec se stranou délky 15 cm. Vypočítejte délku trámu, jestliže jeho objem je $78,75 \text{ dm}^3$.
2. Kolik krychlových metrů siláže je v silážní jámě s rozměry 15 m, 2,5 m a 2,5 m, když je naplněna do dvou třetin svého objemu?
3. Obdélníková střecha dřevěné kůlny s rozměry 6,5 m a 4 m byla pobita zinkovým plechem tloušťky 1,2 mm. Určete spotřebu plechu v krychlových decimetrech.
4. V naplněné plechové nádobě tvaru čtyřbokého hranolu se čtvercovou podstavou je 50 litrů vody. Určete výšku nádoby, jestliže hrana podstavy má délku 25 cm.
5. Vypočítejte povrch trojbokého hranolu, který má délky hrany podstavy 1 dm a k ní příslušnou výšku 8,7 cm. Výška tělesa je 24 cm.
6. Stavební podnik objednal 240 podlahových lišt dlouhých 4 m. Průřez lišty je obdélník s rozměry 3 cm a 1,5 cm. Kolik krychlových metrů dřeva bylo třeba k jejich vyrobení?
7. Vypočítejte povrch a objem trojbokého hranolu, jehož všechny hrany mají délku 12 cm. Výška příslušná k hraně podstavy je 10,38 cm.
8. Ložná plocha nákladního auta o nosnosti 5 tun má rozměry 2,4 m a 5,2 m.
 - a) Kolik cihel se může na auto naložit, když jedna cihla má rozměry 29 cm, 14 cm a 6,5 cm a její hmotnost je 4 kg?
 - b) V kolika vrstvách mohou být cihly naloženy?
9. Obdélníkové kluziště s rozměry 60 m a 30 m mělo vrstvu ledu vysokou 3 cm. Kolik litrů vody bylo třeba k vytvoření ledu? (Objem ledu je rovný 1,1; objemu vody, ze které vznikl.)
10. Podzemní betonová nádrž pod benzínovou čerpací stanicí má délku 2,5 m, šířku 4 m a výšku 155 cm. Při jejím plnění se musí dbát na to, aby benzín sahal nevyšší 5 cm pod horní okraj.
 - a) Kolik litrů benzínu je v plné nádrži?
 - b) Kolik litrů zbývá v nádrži, jestliže výška hladiny benzínu v nádrži poklesla na 5 cm?
11. Dutá tvárnice je hranol s rozměry $a = b = 29 \text{ cm}$, $v = 15 \text{ cm}$. Tloušťka stěny je 4,5 cm. Kolik procent objemu tvárnice ve zdivu tvoří její dutina?
12. Určete délku hrany krychle, která má povrch cm^2 a objem v cm^3 vyjádřený stejným číslem.

Výsledky:

- | | |
|-------------------------|-------------------------------|
| 1.) 3,5 m | 7.) $S = 556,56 \text{ cm}^2$ |
| 2.) $62,5 \text{ m}^3$ | 8.) a) 1250, b) 4 vrstvy |
| 3.) $31,2 \text{ dm}^3$ | 9.) 49091 l |
| 4.) 8 dm | 10.) a) 15000 l, b) 500 l |
| 5.) $8,07 \text{ dm}^2$ | 11.) 47,6 % |
| 6.) $0,432 \text{ m}^3$ | 12.) 6 cm |