

Další slovní úlohy:

- 1) Podstavou trojbokého hranolu je trojúhelník o obsahu 36 cm^2 . Výška hranolu je 20 cm . Vypočítej objem hranolu.
- 2) Podstavou čtyřbokého hranolu je lichoběžník o obsahu 75 cm^2 . Hranol má výšku 6 cm . Jaký je objem hranolu?
- 3) Podstavou čtyřbokého hranolu je čtverec o straně délky 10 cm . Hranol má třikrát větší výšku než podstavou hranu. Kolik cm^3 měří jeho objem?
- 4) Podstavou trojbokého hranolu je pravoúhlý trojúhelník s délkami odvěsen 6 cm a 8 cm . Výška hranolu měří 10 cm . Kolik měří jeho objem?
- 5) Podstavou trojbokého hranolu je lichoběžník, jehož základny měří 10 cm a 6 cm . Výška podstavy je $0,4 \text{ dm}$. Výška hranolu měří $0,5 \text{ dm}$. Vypočítej objem hranolu.
- 6) Objem hranolu se čtvercovou podstavou je 125 cm^3 . Jakou výšku má hranol, pokud strana čtverce měří 5 cm ?
- 7) V truhlářství mají nařezané hranoly s podstavou lichoběžníku, který má obsah 300 cm^2 .
 - Vypočítej objem hranolu, když víš, že jeho výška měří 40 cm .
 - Vypočítej hmotnost tohoto hranolu, když víš, že je vyroben z borového dřeva, jehož hustota je 500 kg/m^3 .
- 8) Je potřeba vybetonovat podlahu sklepa o rozměrech 8 m a $4,5 \text{ m}$. Vrstva betonu má být 10 cm vysoká.
 - Kolik m^3 betonu musíme připravit?
 - Kolik je to míchaček, pokud víš, že míchačka má objem 120 litrů ?
- 9)
 - a) Kolik kostek tvaru krychle o hraně 10 cm zcela zaplní krabici s rozměry 60 cm , 30 cm , 20 cm ?
 - b) Tuto krabici máme polepit ozdobným papírem. Vypočítej obsah papíru potřebného na polepení.
 - c) Krychle o hraně 10 cm máme rovnat do větší krabice, která má oproti původní krabici všechny rozměry zvětšené o 20 cm . Kolik krychlí do ní narovnáš?
- 10) Jak dlouho bude trvat, než se naplní vodou bazén tvaru kvádru s rozměry 8 m , 6 m , $1,5 \text{ m}$, když přítokem přitéká 15 litrů vody za 1 sekundu .
- 11) Skleněná tabule výlohy o rozměrech 120 cm , 140 cm a tloušťce 5 mm se rozbila. Jakou hmotnost mají střepy, jestliže je hustota skla 2600 kg/m^3 .
- 12) Podlaha chemické laboratoře o rozměrech 6 m a $4,5 \text{ m}$ je pokryta 108 gumovými deskami čtvercového tvaru. Urči obsah jedné desky a délku strany jedné desky.
- 13) V pokoji s rozměry $4,8 \text{ m}$ a $3,2 \text{ m}$ byla stržena stará podlaha. Měly by ji nahradit korkové čtverce o délce strany 40 cm . Kolik takových čtverců budeme potřebovat na položení nové podlahy?
- 14) V rohu pokoje stojí skříňka s podstavou tvaru pravoúhlého rovnoramenného trojúhelníku s odvěsnou délkou 60 cm . Skříňka je vysoká $1,4 \text{ m}$. Vypočítej objem skříňky.
- 15) Jdeme koupit korkové desky na obklady. Rozměry jedné desky jsou 80 cm , 60 cm a 5 mm .
 - Vypočítej hmotnost jedné desky, jestliže hustota korku je 240 kg/m^3 .
 - Kolik takových korkových desek uneseš?
 - Kolik těchto desek je potřeba na položení podlahy o velikosti 5 m^2 ?
- 16) Z netěsnícího kohoutku unikalo za 1 minutu 15 ml vody.

- Jak velká ztráta to byla za celý den?

- Voda, která kapala z kohoutku 24 hodin, kapala do akvária o rozměrech 40 cm, 30 cm a 36 cm. Jaká část akvária se zaplnila?

17) 300 m^3 dešťové vody chceme zachytit do bazénu s obdélníkovou podstavou o rozměrech 25 m a 8 m. Do jaké výšky bude voda v bazénu sahat?

18) Rozměry bazénu jsou 2,5 m, 1,6 m a 0,8 m. Bazén je naplněn do $\frac{3}{4}$ své výšky. Kolik hl vody je v bazénu?

Prémie:

- 1) Skleněnou krychli ponoříme do akvária tvaru krychle s hranou délky 1 dm. Voda stoupne o 2 cm. Jak velký je objem skleněné krychle?
- 2) Skleněnou krychli ponoříme do akvária tvaru kvádru, které má délku 25 cm, šířku 20 cm a výšku 30 cm. Voda v akváriu stoupne o 2 cm. Jaký objem má skleněná krychle? Kolik cm měří její hrana
- 3) Menší akvárium s rozměry 20 cm, 40 cm a 30 cm je zcela naplněno vodou. Všechnu vodu z něj přelejeme do většího akvária s rozměry 30 cm, 90 cm a 60 cm. Do jaké výšky bude voda sahat?

Výsledky:

1. 720 cm^3
2. 450 cm^3
3. 3000 cm^3
4. 240 cm^3
5. 160 cm^3
6. $5.5=25 \text{ cm}^2$, $125:25 = 5 \text{ cm}$
7. $12\,000 \text{ cm}^3$, $0,012 \text{ m}^3 * 500 = 6 \text{ kg}$
8. $3,6 \text{ m}^3$, $3,6 \text{ m}^3 = 3\,600 \text{ dm}^3 = 3\,600 \text{ litrů}$ $3\,600:120=30$ míchaček
9. A) $6*3*2=36$ krychlí B) $S = 72 \text{ dm}^2$ C) $8*5*4 = 160$ krychlí
10. $V = 72 \text{ m}^3 = 72\,000 \text{ litrů}$ $72\,000:15=4\,800 \text{ s} = 80 \text{ minut}$
11. $V = 8\,400 \text{ cm}^2 = 0,0084 \text{ m}^3$, $m=21,84 \text{ kg}$
12. 27 m^2 , $2\,700 \text{ dm}^2: 108 = 25 \text{ dm}^2$, $a=5 \text{ dm}$
13. $480 \text{ cm} : 40 = 12$, $320 \text{ cm} : 40 = 8$, $12*8 = 96$ čtverců.
14. $0,252 \text{ m}^3$
15. $V = 0,0024 \text{ m}^3$, $0,0024*240=0,576 \text{ kg}$, $5: (0,8*0,6) = 10,2$ desky = 11 desek
16. $21\,600 \text{ ml} = 21,6 \text{ litru}$ $V=40*30*36=43\,200 \text{ cm}^3 = 43,2 \text{ dm}^3 = 43,2 \text{ litru}$ tzn. Polovina akvária
17. $300 : (25*8) = 1,5 \text{ m}$
18. $V=2,5*1,6*0,6=2,4 \text{ m}^3 = 2\,400 \text{ dm}^3 = 2\,400 \text{ l} = 24 \text{ hl}$

Prémie:

- 1) 200 cm^3
- 2) 1000 cm^3
- 3) $V = 24\,000 \text{ cm}^3$, $24\,000 : 2\,700 = 8,9 \text{ cm}$