

# Výukový materiál zpracovaný v rámci projektu



**Základní škola Sokolov, Běžecká 2055  
pracoviště Boženy Němcové 1784**

Název a číslo projektu: Moderní škola, CZ.1.07/1.4.00/21.3331  
Šablona: III/2 Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT  
Sada/předmět(oblast): Matematika 9  
Číslo výukového materiálu: 3\_M\_18

## Objem jehlanu a kuželu

Anotace:

Úlohy jsou zaměřeny na výpočet objemu jehlanu a kuželu a jeho využití v praktických úlohách. Čas na vypracování 45 minut.

Klíčová slova: kužel, jehlan, objem

Předmět: Matematika

Ročník: 9.

Autor: Mgr. Josef Hubený

Použité zdroje:

## Objem jehlanu a kuželu

jméno: \_\_\_\_\_

hodnocení: \_\_\_\_\_

1. Vypočítej objem:

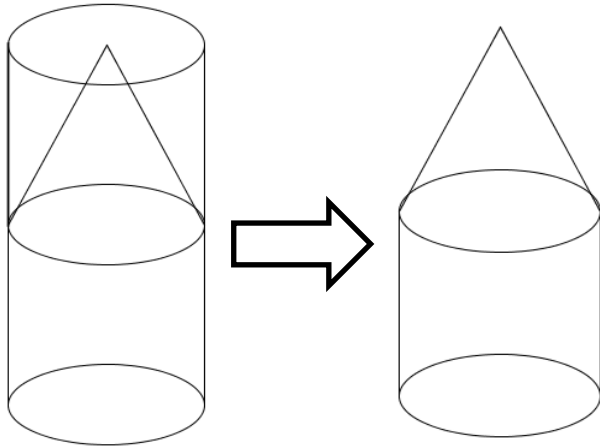
a. pravidelného čtyřbokého jehlanu:  $v = 15$  cm,  $a = 7$  cm.

b. jehlanu s podstavou obdélníku:  $v = 0,8$  dm,  $a = 52$  mm,  $b = 4$  cm.

c. rotačního kuželu:  $v = 2$  dm,  $d = 14$  cm.

2. Kornout na zmrzlinu má tvar kuželu. Jeho výška je 12 cm a průměr 7 cm. Kolik se do kornoutu vejde zmrzliny, pokud je jeho špička vyplněna do výšky 5 cm čokoládou?

3. Válec byl v polovině svojí výšky vyfrézován do tvaru kuželu. Vyjádři zlomkem, jaká část objemu byla z válce odfrézována.



4. Objem pravidelného čtyřbokého jehlanu je  $1089 \text{ cm}^3$ . Jeho výška je 9 cm. Jak dlouhá je podstavná hrana jehlanu?

5. Karolína dostala obrovský kornout plný bonbónů. Kornout měl na výšku 1 metr a průměr 30 centimetrů. Do poloviny výšky kornoutu sahaly čokoládové bonbóny a na nich byly nasypány gumové bonbóny. Jakou část kornoutu vyplňovaly čokoládové bonbóny?

## Objem jehlanu a kuželu

jméno: \_\_\_\_\_

hodnocení: \_\_\_\_\_

1. Vypočítej objem:

a. pravidelného čtyřbokého jehlanu:  $v = 15$  cm,  $a = 7$  cm.

**245 cm<sup>3</sup>**

b. jehlanu s podstavou obdélníku:  $v = 0,8$  dm,  $a = 52$  mm,  $b = 4$  cm.

**55,5 cm<sup>3</sup>**

c. rotačního kuželu:  $v = 2$  dm,  $d = 14$  cm.

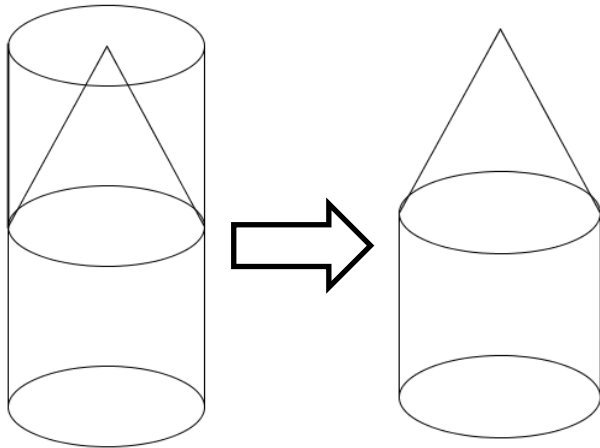
**1025,7 cm<sup>3</sup>**

2. Kornout na zmrzlinu má tvar kuželu. Jeho výška je 12 cm a průměr 7 cm. Kolik mililitrů zmrzliny se do kornoutu vejde?

**Do kornoutu se vejde přibližně 154 ml zmrzliny.**

3. Válec byl v polovině svojí výšky vyfrézován do tvaru kuželu. Vyjádři zlomkem, jaká část objemu byla z válce odfrézována.

**Odfrézována byla  $\frac{1}{3}$  válce.**



4. Objem pravidelného čtyřbokého jehlanu je  $1089 \text{ cm}^3$ . Jeho výška je 9 cm. Jak dlouhá je podstavná hrana jehlanu?

**Podstavná hrana je dlouhá 11 cm.**

5. Karolína dostala obrovský kornout plný bonbónů. Kornout měl na výšku 1 metr a průměr 30 centimetrů. Do poloviny výšky kornoutu sahaly čokoládové bonbóny a na nich byly naspané gumové bonbóny. Jakou část kornoutu vyplňovaly čokoládové bonbóny?

**Čokoládové bonbóny vyplňovaly  $\frac{1}{8}$  kornoutu.**