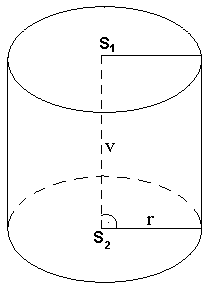
POVRCH A OBJEM VÁLCE

VY\_32\_INOVACE\_1420

*Na obrázku je dán válec s poloměrem r a tělesovou výškou │S1 S2│= v*



*Doplňte:*

Vzorec pro objem válce :

|  |
| --- |
| V = |

Vzorec pro povrch válce:

|  |
| --- |
| S = |

*Řešte následující úlohy:*

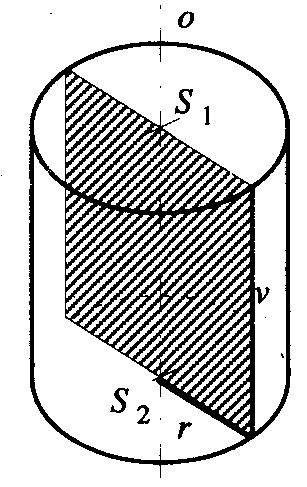
1) Vypočítejte objem a povrch válce, je-li r = 5cm a v = 4cm

Řešení:

2) Vypočítejte objem a povrch válce, je-li obvod podstavy o = 20 cm, v = 8 cm

Řešení:

3) Vypočítejte objem válce, jestliže se obsah osového řezu (viz. obrázek) rovná 84 cm2, a obvod podstavy o = 10 cm.



Řešení:

4) Jakou hmotnost má 0,5 km ocelového drátu o průměru d = 6 mm? (hustota oceli ρ = 7800 kg / m3)

Řešení:

5) Z krychle o hraně a = 4 cm byl vysoustruhován válec maximálního objemu.

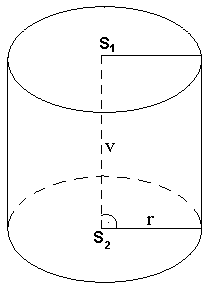
Vypočítejte: a) povrch daného válce

b) narýsujte síť daného válce

Řešení:

POVRCH A OBJEM VÁLCE

*Na obrázku je dán válec s poloměrem r a tělesovou výškou │S1 S2│= v*



*Doplňte:*

Vzorec pro objem válce :

|  |
| --- |
| V = r2 . v |

Vzorec pro povrch válce:

|  |
| --- |
| S = 2r2 + 2r . v  nebo  S = 2r . (r + v) |

*Řešte následující úlohy:*

1) Vypočítejte objem a povrch válce, je-li r = 5cm a v = 4cm

Řešení: V = 314,2 cm3

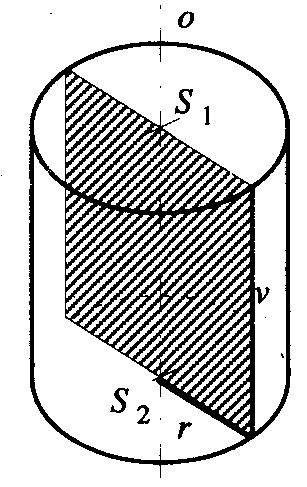
S = 282,7 cm2

2) Vypočítejte objem a povrch válce, je-li obvod podstavy o = 20 cm, v = 8 cm

Řešení: V = 2513,3 cm3

S = 1131 cm2

3) Vypočítejte objem válce, jestliže se obsah osového řezu (viz. obrázek) rovná 84 cm2, a obvod podstavy o = 10 cm.



Řešení: V = 659,7 cm3

4) Jakou hmotnost má 0,5 km ocelového drátu o průměru d = 6 mm? (hustota oceli ρ = 7800 kg / m3)

Řešení: m = 110,3 kg

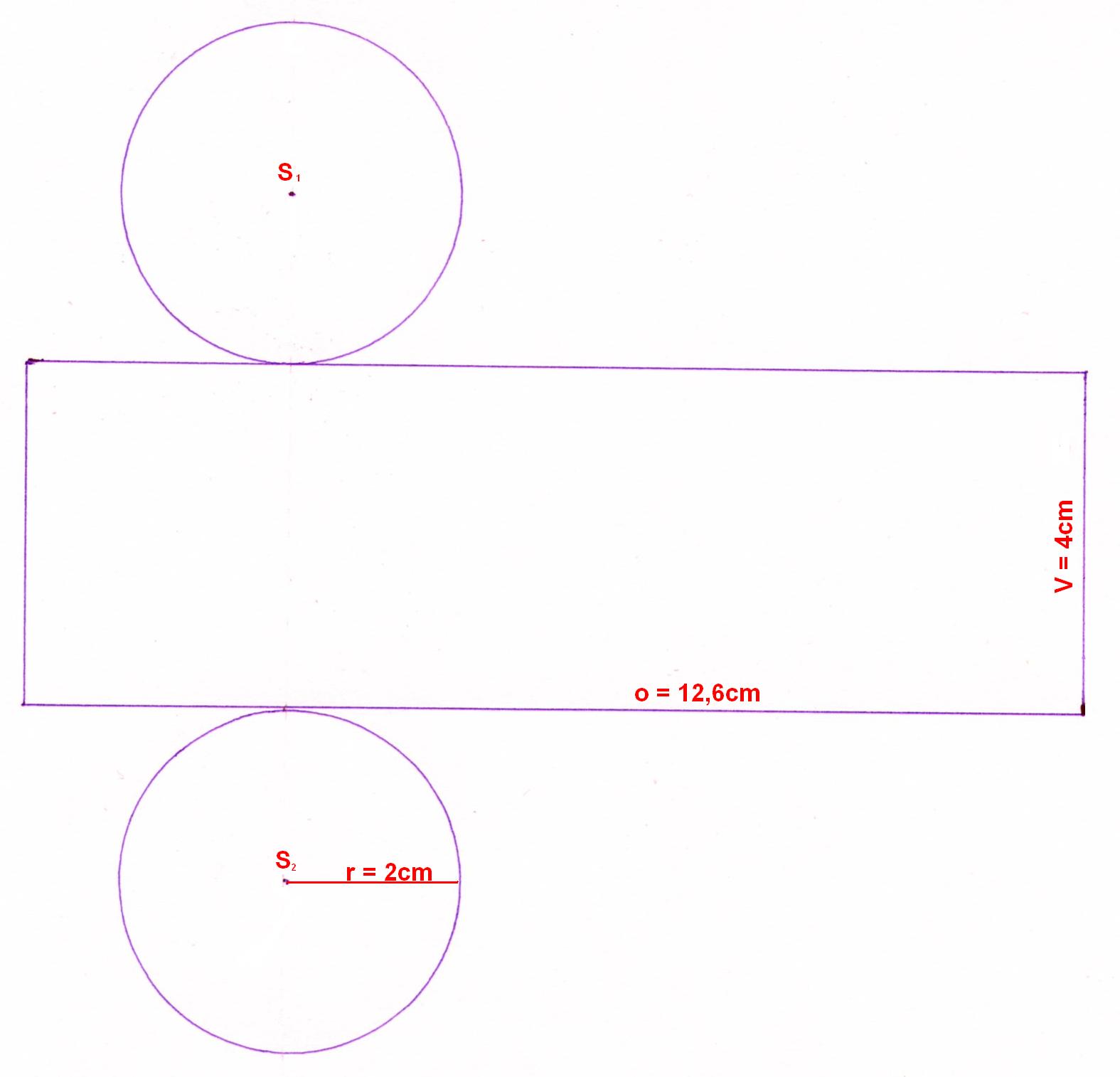
5) Z krychle o hraně a = 4 cm byl vysoustruhován válec maximálního objemu.

Vypočítejte: a) povrch daného válce

b) narýsujte síť daného válce

Řešení:a) r = 2 cm, v = 4 cm, S = 75,4 cm2

b) síť daného válce



Použitá literatura:

Výpočty v geometrii pro žáky a učitele ZŠ, studenty a profesory SŠ, Sdružení podnikatelů HAV, RNDr. Karel Hoza vydavatelství a nakladatelství

Autor: Alois Poštulka

Rok vydání: 2005

Sbírka úloh z matematiky II pro 8. a 9. ročník ZŠ, SPN

Autoři: prom. pedagog Josef Trejbal

PaedDr. Eva Kučinová

Mgr. František Vintera

Rok vydání: 1999

Sbírka úloh z matematiky pro 2. stupeň ZŠ a nižší ročníky víceletých gymnázií – Geometrie, nakladatelství Global Autor: RNDr. Petr Krupka

Rok vydání: 2002