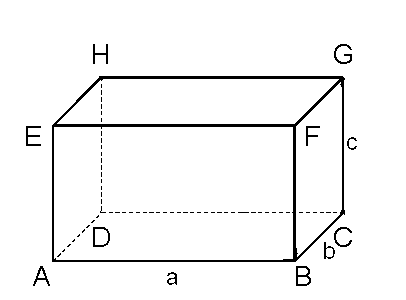
**POVRCH A OBJEM KVÁDRU**

VY\_32\_INOVACE\_1410

*Na obrázku je dán kvádr ABCDEFGH s rozměry a, b, c.*



*Doplňte:*

|  |
| --- |
| V = |

Vzorec pro objem kvádru:

|  |
| --- |
| S = |

Vzorec pro povrch kvádru:

*Řešte následující úlohy:*

1) V následující tabulce doplňte vždy chybějící údaj.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **a**  (cm) | 3 |  |  |
| **b**  (cm) | 5 | 3 | b = a = |
| **c**  (cm) | 9 | 10 | 15 |
| **V**  (cm3) |  |  | 540 |
| **V**  (v litrech) |  | 0,06 |  |

2) Vypočítejte povrch kvádru se čtvercovou podstavou o délce podstavné hrany a = 14cm a výšce, která je rovna dvojnásobku podstavné hrany.

Řešení:

3) Kvádr, jehož rozměry a = 3cm, b = 6cm má povrch S = 198 cm2. Vypočítejte jeho hranu c a objem V.

Řešení:

4) Určete hmotnost 100 smrkových prken s rozměry 30cm, 4m a 12mm, je-li hmotnost 1dm3 smrkového dřeva 0,5 kg.

Řešení:

5) Kvádr má prvočíselné délky hran a objem V = 195 cm3. Určete jeho rozměry. (Nápověda – proveďte prvočíselný rozklad čísla 195)

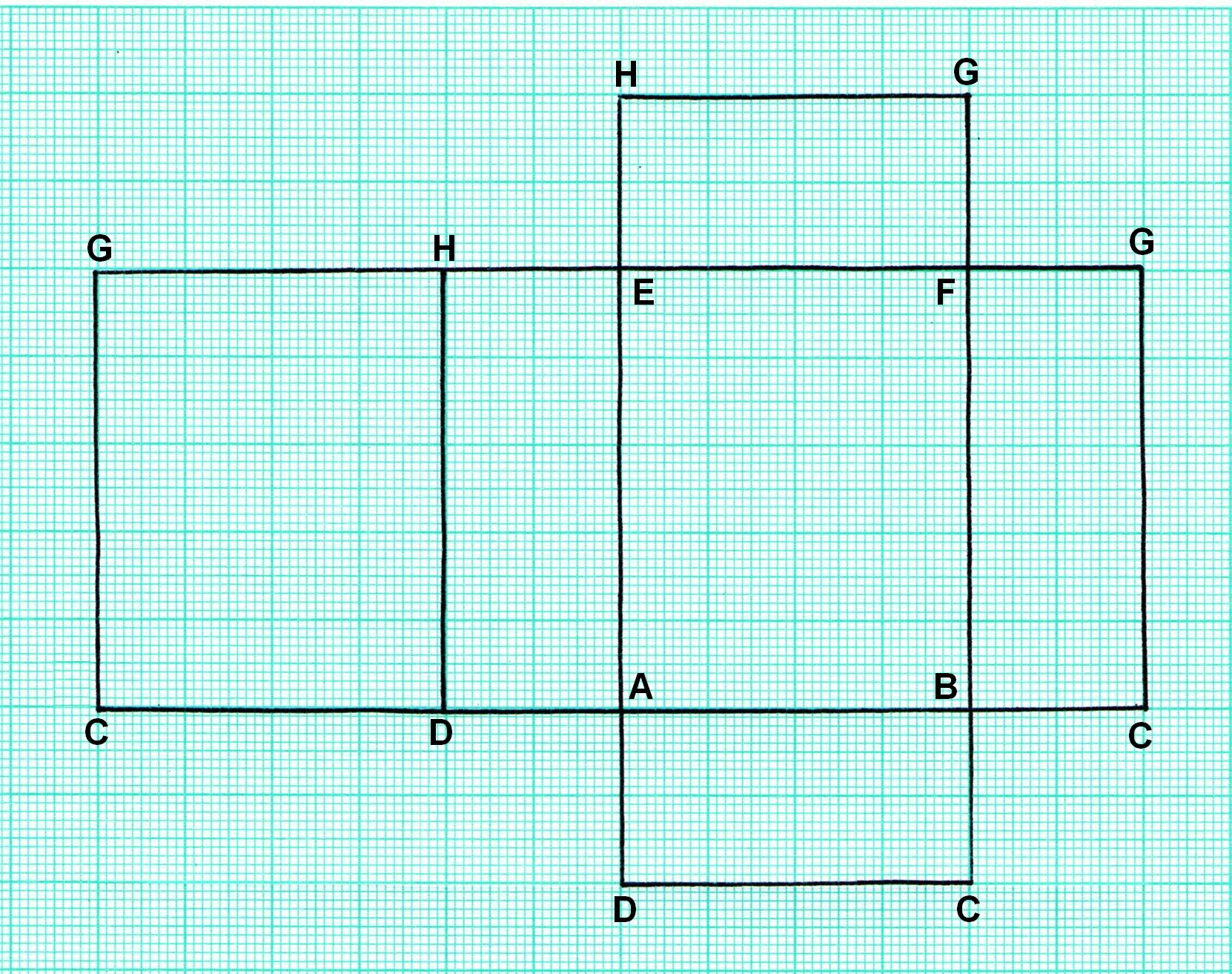
Řešení:

6) V milimetrové síti je narýsována síť kvádru ABCDEFGH

a) Vypočítejte jeho objem

b) Vypočítejte jeho povrch

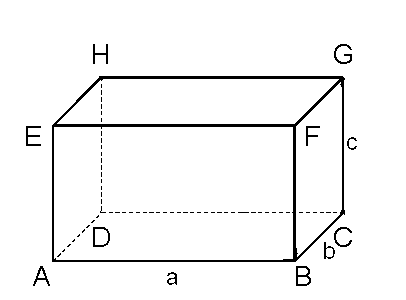
c) Narýsujte obraz daného kvádru ve volném rovnoběžném promítání.



Řešení:

**POVRCH A OBJEM KVÁDRU**

*Na obrázku je dán kvádr ABCDEFGH s rozměry a, b, c.*



*Doplňte:*

|  |
| --- |
| V = a . b. c |

Vzorec pro objem kvádru:

|  |
| --- |
| S = 2.(ab+ac+bc) |

Vzorec pro povrch kvádru:

*Řešte následující úlohy:*

1) V následující tabulce doplňte vždy chybějící údaj.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **a**  (cm) | 3 | 2 | 6 |
| **b**  (cm) | 5 | 3 | b = a = 6 |
| **c**  (cm) | 9 | 10 | 15 |
| **V**  (cm3) | 135 | 60 | 540 |
| **V**  (v litrech) | 0,135 | 0,06 | 0,54 |

2) Vypočítejte povrch kvádru se čtvercovou podstavou o délce podstavné hrany a = 14cm a výšce, která je rovna dvojnásobku podstavné hrany.

Řešení: S = 1960 cm2

3) Kvádr, jehož rozměry a = 3cm, b = 6cm má povrch S = 198 cm2. Vypočítejte jeho hranu c a objem V.

Řešení: c = 9 cm

V = 162 cm3

4) Určete hmotnost 100 smrkových prken s rozměry 30cm, 4m a 12mm, je-li hmotnost 1dm3 smrkového dřeva 0,5 kg.

Řešení: 100 ks smrkových prken má hmotnost 720 kg

5) Kvádr má prvočíselné délky hran a objem V = 195 cm3. Určete jeho rozměry. (Nápověda – proveďte prvočíselný rozklad čísla 195)

Řešení: a = 5 cm, b = 3 cm, c = 13 cm

6) V milimetrové síti je narýsována síť kvádru ABCDEFGH

a) Vypočítejte jeho objem

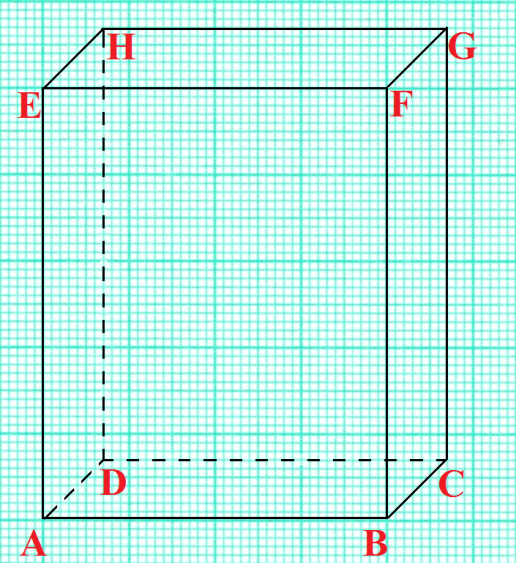
b) Vypočítejte jeho povrch

c) Narýsujte obraz daného kvádru ve volném rovnoběžném promítání.

Řešení:

1. V = 40 cm3
2. S = 76 cm2

c)



Použitá literatura:

Geometrie pro ZŠ a víceletá gymnázia, nakladatelství Fraus

Autoři: RNDr. Helena Binterová, Ph.D.

doc. RNDr. Eduard Fuchs, Csc.

prof. RNDr. Pavel Tlustý, Csc.

Rok vydání - 2007

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 pro bystré hlavy, nakladatelství Fortuna Autoři: RNDr. Miloslav Frýzek

PhDr. Jana Müllerová, Csc.

Rok vydání – 1992

Sbírka úloh z matematiky pro 2. stupeň ZŠ a nižší ročníky víceletých gymnázií – Početní úlohy, nakladatelství Fortuna Autoři:Mgr. Martin Dytrych

Mgr. Irena Dobiasová

Mgr. Libuše Livňanská

Rok vydání – 2001