

### Hranoly a jehlany.

1. Je dána krychle s hranou délky  $a$ . Určete délku hrany krychle, která má vzhledem k původní krychli dvojnásobný a) objem; b) povrch.
2. Prodlouží-li se hrana dané krychle o 5 cm, zvětší se její objem o  $485 \text{ cm}^3$ . Určete povrch původní krychle i zvětšené krychle.
3. Podstavou kolmého hranolu je rovnoramenný trojúhelník, jehož základna má délku  $a=10 \text{ cm}$  a úhel při základně má velikost  $\alpha = 40^\circ 20'$ . Vypočítejte objem tohoto hranolu, je-li obsah jeho pláště roven součtu obsahů jeho podstav.
4. Vypočítejte výšku kolmého trojbokého hranolu s objemem  $200 \text{ cm}^3$ , jehož podstavné hrany mají délky  $4\frac{1}{3} \text{ cm}$ ,  $10 \text{ cm}$ ,  $12\frac{1}{3} \text{ cm}$ .
5. V pravidelném čtyřbokém jehlanu je délka podstavné hrany  $a=7 \text{ cm}$ , délka boční hrany  $b=15 \text{ cm}$ . Vypočítejte povrch a objem jehlanu.
6. Tělesová výška komolého jehlanu má velikost  $v$ , obsahy podstav  $S_1, S_2$ . Vypočítejte velikost výšky jehlanu doplňkového (Doplňkový jehlan doplňuje komolý jehlan na jehlan).
7. Čtyřboký komolý pravidelný jehlan má délku hrany větší podstavy  $a$ . Jeho boční hrana má od roviny větší podstavy odchylku  $\varphi = 45^\circ$  a rovná se délce hrany menší podstavy komolého jehlanu. Určete objem tohoto jehlanu.
8. Objem pravidelného čtyřbokého hranolu je 192, jeho podstavná hrana a výška jsou v poměru 1:3. Určete rozměry tělesa a vypočítejte jeho povrch
9. Pravidelný čtyřboký jehlan, jehož podstavné i boční hrany mají tutéž délku, má objem  $V$ . Vypočítejte délky hran a povrch tohoto jehlanu.
10. Je dána krychle  $ABCDEFGH$  s hranou  $a$ . Určete povrch tělesa  $ACHF$ .

### Hranoly a jehlany.

1. Je dána krychle s hranou délky  $a$ . Určete délku hrany krychle, která má vzhledem k původní krychli dvojnásobný a) objem; b) povrch.
2. Prodlouží-li se hrana dané krychle o 5 cm, zvětší se její objem o  $485 \text{ cm}^3$ . Určete povrch původní krychle i zvětšené krychle.
3. Podstavou kolmého hranolu je rovnoramenný trojúhelník, jehož základna má délku  $a=10 \text{ cm}$  a úhel při základně má velikost  $\alpha = 40^\circ 20'$ . Vypočítejte objem tohoto hranolu, je-li obsah jeho pláště roven součtu obsahů jeho podstav.
4. Vypočítejte výšku kolmého trojbokého hranolu s objemem  $200 \text{ cm}^3$ , jehož podstavné hrany mají délky  $4\frac{1}{3} \text{ cm}$ ,  $10 \text{ cm}$ ,  $12\frac{1}{3} \text{ cm}$ .
5. V pravidelném čtyřbokém jehlanu je délka podstavné hrany  $a=7 \text{ cm}$ , délka boční hrany  $b=15 \text{ cm}$ . Vypočítejte povrch a objem jehlanu.
6. Tělesová výška komolého jehlanu má velikost  $v$ , obsahy podstav  $S_1, S_2$ . Vypočítejte velikost výšky jehlanu doplňkového (Doplňkový jehlan doplňuje komolý jehlan na jehlan).
7. Čtyřboký komolý pravidelný jehlan má délku hrany větší podstavy  $a$ . Jeho boční hrana má od roviny větší podstavy odchylku  $\varphi = 45^\circ$  a rovná se délce hrany menší podstavy komolého jehlanu. Určete objem tohoto jehlanu.
8. Objem pravidelného čtyřbokého hranolu je 192, jeho podstavná hrana a výška jsou v poměru 1:3. Určete rozměry tělesa a vypočítejte jeho povrch
9. Pravidelný čtyřboký jehlan, jehož podstavné i boční hrany mají tutéž délku, má objem  $V$ . Vypočítejte délky hran a povrch tohoto jehlanu.
10. Je dána krychle  $ABCDEFGH$  s hranou  $a$ . Určete povrch tělesa  $ACHF$ .