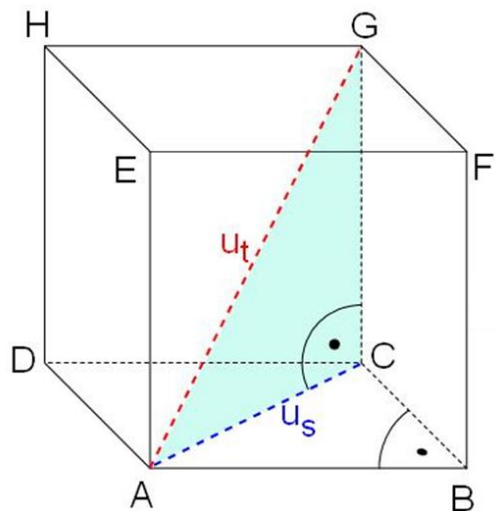


18. Pythagorova věta v prostoru

názvosloví



u_s ... stěnová úhlopříčka

u_t ... tělesová úhlopříčka

Př. Vypočítej velikost tělesové úhlopříčky kvádru s rozměry 3 cm, 4 cm a 12 cm.

$$u_s^2 = 3^2 + 4^2$$

$$u_s^2 = 9 + 16$$

$$u_s = \sqrt{25}$$

$$u_s = 5 \text{ cm}$$

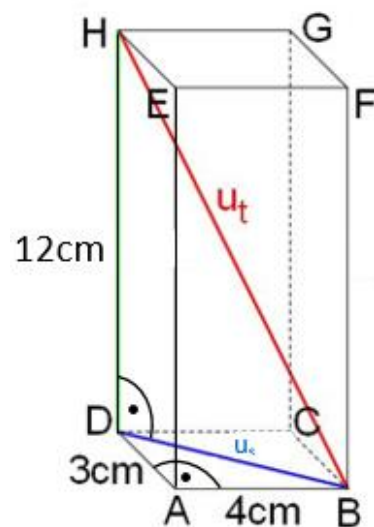
$$u_t^2 = 5^2 + 12^2$$

$$u_t^2 = 25 + 144$$

$$u_t = \sqrt{169}$$

$$u_t = 13 \text{ cm}$$

Délka tělesové úhlopříčky je 13 cm.



1) Vypočítej velikost tělesové úhlopříčky kvádru s rozměry 6 cm, 8 cm a 15 cm.

2) Vypočítej velikost tělesové úhlopříčky kvádru s rozměry 9 cm, 12 cm a 20 cm.

3) Vypočítej velikost tělesové úhlopříčky krychle s hranou 2 cm.

4) Vypočítej velikost tělesové úhlopříčky krychle s hranou 9 cm.

8) Selfie tyč dlouhou 40 cm chceme jako vánoční dárek zabalit do krabice s rozměry 30 cm, 20 cm a 10 cm. Vejde se selfie tyč do krabice?

5) Čtyřboký hranol vysoký 10 cm má stěnovou úhlopříčku podstavy 5 cm. Určete délku tělesové úhlopříčky.

9) Krabíčka džusu má tvar pravidelného čtyřbokého hranolu s vnitřní hranou podstavy 8 cm, výškou 15 cm a s otvorem pro brčko v rohu horní podstavy. Jak dlouhé musí být minimálně neohebné brčko, aby se nemohlo celé skrýt uvnitř krabíčky džusu?

6) Čtyřboký hranol má stěnovou úhlopříčku podstavy 8 cm a tělesovou úhlopříčku 12 cm. Určete tohoto výšku hranolu.

10) Do učebny dlouhé 15 m, široké 8 m a vysoké 3 m je potřeba dveřmi dostat patnáctimetrovou trubku na zavěšení zatemňovacího závěsu po celé délce učebny. Bude možné trubku do učebny dostat dveřmi, jestliže dveře jsou na dlouhé stěně ve vzdálenosti 3 m od rohu učebny?

7) Čtyřboký hranol vysoký 7 cm má tělesovou úhlopříčku 11 cm. Určete délku stěnové úhlopříčky podstavy.

