

Téglatest - Gyakorlatok

Ismétlés: A téglatest felszíne, térfogata és testátlója

$$F_0 = 2ac + 2bc$$

$$F_t = 2ab + 2ac + 2bc$$

$$V = a \cdot b \cdot c$$

$$d = \sqrt{a^2 + b^2 + c^2}$$

vagy

$$F_0 = K_a \cdot h$$

$$F_t = F_0 + 2 \cdot T_a$$

$$V = T_a \cdot h$$

A' Hálómasított
képlet.

Gyakorlatok

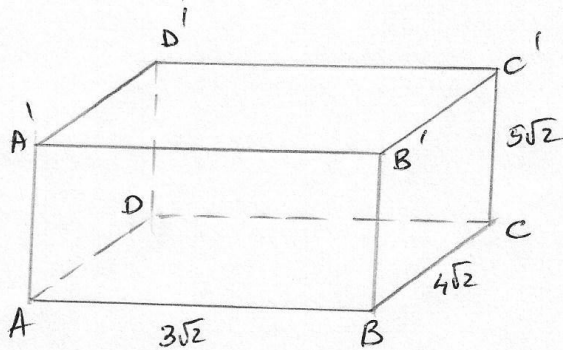
① Példatárból 149/3 b.

$$a = 3\sqrt{2} \text{ cm}$$

$$b = 4\sqrt{2} \text{ cm}$$

$$c = 5\sqrt{2} \text{ cm}$$

$$d; F_t; V; F_0$$



megoldás

$$d = \sqrt{a^2 + b^2 + c^2}$$

$$d = \sqrt{(3\sqrt{2})^2 + (4\sqrt{2})^2 + (5\sqrt{2})^2} = \sqrt{18 + 32 + 50} = \sqrt{100} = 10$$

$$d = 10 \text{ cm}$$

$$F_0 = 2ac + 2bc$$

$$F_0 = 2 \cdot 3\sqrt{2} \cdot 5\sqrt{2} + 2 \cdot 4\sqrt{2} \cdot 5\sqrt{2} = 2 \cdot 15 \cdot 2 + 2 \cdot 20 \cdot 2 = 60 + 80 = 140$$

$$F_0 = 140 \text{ cm}^2$$

$$F_t = 2ab + 2ac + 2bc$$

$$F_t = 2 \cdot 3\sqrt{2} \cdot 4\sqrt{2} + 2 \cdot 3\sqrt{2} \cdot 5\sqrt{2} + 2 \cdot 4\sqrt{2} \cdot 5\sqrt{2} =$$

$$= 2 \cdot 12 \cdot 2 + 2 \cdot 15 \cdot 2 + 2 \cdot 20 \cdot 2 = 48 + 60 + 80 = 188$$

$$F_t = 188 \text{ cm}^2$$

$$V = a \cdot b \cdot c$$

$$V = 3\sqrt{2} \cdot 4\sqrt{2} \cdot 5\sqrt{2} = 12 \cdot 2 \cdot 5\sqrt{2} = 120\sqrt{2}$$

$$\underline{V = 120\sqrt{2} \text{ cm}^3}$$

- ② Egy teglalest méretei a , b és c , a testátló hossza d , a teljes felszíne F_t és a térfogata V . Számítsd ki az a , F_t és V , ha:

$$b = 8 \text{ m}$$

$$c = 10 \text{ m}$$

$$d = 10\sqrt{2} \text{ m}$$

Megoldás: Az a -t a testátló képletét felhasználva, meghatározhatjuk

$$d = \sqrt{a^2 + b^2 + c^2}$$

$$10\sqrt{2} = \sqrt{a^2 + 8^2 + 10^2}$$

$$10\sqrt{2} = \sqrt{a^2 + 64 + 100}$$

$$10\sqrt{2} = \sqrt{a^2 + 164} \quad | \cdot 1)^2 \quad \text{- az egyenletet mindkét oldalt négyzetre emeljük}$$

$$(10\sqrt{2})^2 = a^2 + 164$$

$$200 = a^2 + 164$$

$$a^2 = 200 - 164$$

$$a^2 = 36 \Rightarrow a = \sqrt{36} = 6$$

$$\underline{a = 6 \text{ m}}$$

$$F_t = 2ab + 2ac + 2bc$$

$$F_t = 2 \cdot 6 \cdot 8 + 2 \cdot 6 \cdot 10 + 2 \cdot 8 \cdot 10 = 96 + 120 + 160 = 376$$

$$\underline{F_t = 376 \text{ m}^2}$$

$$V = a \cdot b \cdot c$$

$$V = 6 \cdot 8 \cdot 10 = 480$$

$$\underline{V = 480 \text{ m}^3}$$

③ Példatár 149/3 e

$$a = 3 \text{ cm}$$

$$b = 8 \text{ cm}$$

$$F_t = 158 \text{ cm}^2$$

c, d, V

Megoldás. Ebben az esetben mivel a F_t -ismerjük, felírjuk ennek a képletét, majd behelyettesítve az ismert adatainkat, megoldjuk az egyenletet.

$$F_t = 2ab + 2ac + 2bc$$

$$158 = 2 \cdot 3 \cdot 8 + 2 \cdot 3 \cdot c + 2 \cdot 8 \cdot c$$

$$158 = 48 + 6c + 16c$$

$$158 = 48 + 22c$$

$$22c = 158 - 48$$

$$22c = 110$$

$$c = \frac{110}{22} = 5 \Rightarrow \underline{c = 5 \text{ cm}}$$

$$d = \sqrt{a^2 + b^2 + c^2}$$

$$d = \sqrt{5^2 + 3^2 + 8^2} = \sqrt{25 + 9 + 64} = \sqrt{98} = 7\sqrt{2}$$

$$\underline{d = 7\sqrt{2} \text{ cm}}$$

$$V = a \cdot b \cdot c$$

$$V = 3 \cdot 8 \cdot 5 = 120$$

$$\underline{V = 120 \text{ cm}^3}$$

Hf - Példatár 149/3 a, c, d, f

- A lapról bemásolni a lecke(t)/gyakorlatot a mértan füzetbe (kötelező!)

Megf : A lecke a példatárban a 147 oldalon található.