

Gyakorló feladatok
Kocka – Téglatest – Hasáb – Henger
12. évfolyam

1. Egy kocka élét 10 cm-rel megnöveltük, így felszíne 1350 cm^2 lett. Mekkora volt eredetileg a felszíne és a térfogata? (Megoldás: $a = 5 \text{ cm}$, $A = 150 \text{ cm}^2$, $V = 125 \text{ cm}^3$)
2. Egy kocka élét 10 cm-rel csökkentettük, így felszíne 1800 cm^2 -rel lett kevesebb. Mekkora volt az éle eredetileg? (Megoldás: $a = 20 \text{ cm}$)
3. Egy kocka élét 10 cm-rel meghosszabbítottuk, így a térfogata 3250 cm^3 -rel lett több. Mekkora volt eredetileg a felszíne? (Megoldás: $a = 5 \text{ cm}$, $A = 150 \text{ cm}^2$)
4. Egy kocka élét 10 cm-rel csökkentettük, így térfogata 216 cm^3 lett. Mekkora volt eredetileg az éle? (Megoldás: $a = 16 \text{ cm}$)
5. Egy téglatest egy csúcsba futó éleinek hossza 10 cm, 20 cm és 30 cm. Mekkora a felszíne és a térfogata? (Megoldás: $A = 2200 \text{ cm}^2$, $V = 6000 \text{ cm}^3$)
6. Egy téglatest éleinek aránya 5 : 6 : 7, testátlója 20,98 cm hosszú. Mekkora a felszíne és a térfogata? (Megoldás: $a = 10 \text{ cm}$, $b = 12 \text{ cm}$, $c = 14 \text{ cm}$, $A = 856 \text{ cm}^2$, $V = 1680 \text{ cm}^3$)
7. Egy téglatest egy csúcsba futó éleinek aránya 2 : 3 : 4, felszíne 468 cm^2 . Mekkora a testátlója és a térfogata? (Megoldás: $a = 6 \text{ cm}$, $b = 9 \text{ cm}$, $c = 12 \text{ cm}$, $f = 16,16 \text{ cm}$, $V = 648 \text{ cm}^3$)
8. Egy téglatest egy csúcsba futó éleinek aránya 7 : 8 : 9, térfogata $63\,000 \text{ cm}^3$. Mekkora az élei, mekkora a testátlója és a felszíne? (Megoldás: $a = 35 \text{ cm}$, $b = 40 \text{ cm}$, $c = 45 \text{ cm}$, $A = 9550 \text{ cm}^2$, $f = 69,64 \text{ cm}$)
9. Egy háromoldalú egyenes hasáb minden éle 6 cm. Mekkora a felszíne és a térfogata? (Megoldás: $A = 139,18 \text{ cm}^2$, $V = 93,53 \text{ cm}^3$)
10. Egy háromoldalú egyenes hasáb minden éle egyenlő. Felszíne $96,65 \text{ cm}^2$. Mekkora a térfogata? (Megoldás: $a = 5 \text{ cm}$, $V = 54,13 \text{ cm}^3$)
11. Egy háromoldalú egyenes hasáb minden éle egyenlő. Térfogata $315,67 \text{ cm}^3$. Mekkora a felszíne? (Megoldás: $a = 9 \text{ cm}$, $A = 313,15 \text{ cm}^2$)
12. Egy négyzetes oszlop alapéle 6 cm, magassága 12 cm. A szimmetriatengelye mentén egy olyan négyzet keresztmetszetű furatot vágunk, amelynek átlója 5 cm. Mekkora a megmaradt test térfogata? (Megoldás: $432 - 150 = 282 \text{ cm}^3$)
13. Egy szabályos tízsög alapú egyenes hasáb alapéle 6 cm, magassága 12 cm. Mekkora a hasáb felszíne, térfogata? (Megoldás: $A = 1339,56 \text{ cm}^2$, $V = 3717,36 \text{ cm}^3$)
14. Egy szabályos hatszög alapú egyenes hasáb alapéle 6 cm, térfogata $1870,61 \text{ cm}^3$. Mekkora a felszíne? (Megoldás: $m = 20 \text{ cm}$, $A = 907,06 \text{ cm}^2$)
15. Egy szabályos hatszög alapú egyenes hasáb minden éle megegyezik, felszíne $1119,62 \text{ cm}^2$. Mekkora a térfogata? (Megoldás: $a = 10 \text{ cm}$, $V = 2598,08 \text{ cm}^3$)
16. Egy szabályos nyolcszög alapú egyenes hasáb alapéle 6 cm, magassága 12 cm. A tengelye mentén egy 4 cm átmérőjű kör keresztmetszetű furatot vágunk. Mekkora a megmaradt test térfogata? (Megoldás: $2341,97 - 150,8 = 2191,17 \text{ cm}^3$)
17. Egy egyenes körhenger alapkörének sugara 5 cm, magassága 12 cm. Mekkora a henger felszíne és térfogata? (Megoldás: $A = 170\pi \text{ cm}^2$, $V = 300\pi \text{ cm}^3$)
18. Egy henger alapkörének átmérője és a henger magassága megegyezik. Térfogata $250\pi \text{ cm}^3$. Mekkora a felszíne? (Megoldás: $r = 5 \text{ cm}$, $m = 10 \text{ cm}$, $A = 150\pi \text{ cm}^2$)
19. Egy négyzetet megforgattunk egyik oldala körül, így egy olyan hengert kaptunk, amelynek felszíne $400\pi \text{ cm}^2$. Mekkora a négyzet oldala? (Megoldás: $a = r = m = 10 \text{ cm}$)
20. Egy téglalap oldalai 6 cm és 15 cm hosszúak. A téglalapot megforgattuk hosszabbik oldala körül. Mekkora lett az így keletkezett henger felszíne, térfogata? (Megoldás: $A = 252\pi \text{ cm}^2$, $V = 540\pi \text{ cm}^3$)