4.2 Téglatest, kocka felszíne, térfogata **MEGOLDÁS**

Téglatest, kocka

Emlékeztető: 6 lapja, 8 csúcsa, 12 éle van; szomszédos lapjai merőlegesek egymásra

Téglatest

*c*

*c*

*a*

*b*

*a*

*b*

 Kocka:



*a*

*a*

*a*

1. Egy téglatest csúcsait az ABC nagybetűivel jelöltük.

Dönts el az alábbi állításokról, hogy igazak, vagy hamisak!

Válaszodat minden sorban a megfelelő helyre történő „X” beírásával jelöld!

 (………./15 pont)

 (minden sor helyes kitöltése 1 pont)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Állítás** | **Igaz** | **Hamis** |
| Az AE él párhuzamos CG éllel (AECG) | X |  |
| Az FE él merőleges a GF élre (FEGF) | X |  |
| BC szakasz testátló |  | X |
| FH szakasz lapátló | X |  |
| AG szakasz testátló | X |  |
| Az EH él párhuzamos AB éllel (EHAB) |  | X |
| EC szakasz testátló | X |  |
| ABFE sík merőleges ABCD síkra (ABFEABCD) | X |  |
| EFGH sík párhuzamos ABCD síkkal (EFGH ABCD) | X |  |
| Minden kocka téglatest | X |  |
| Minden téglatest kocka |  | X |
| BF él merőleges DH élre (BFDH) |  | X |
| A téglatestnek 4 testátlója van | X |  |
| CG él merőleges GH élre (CGGH) | X |  |
| Egy oldallapjával egy másik oldallap párhuzamos, a többi 4 oldallap merőleges rá. | X |  |

Téglatest, kocka felszíne

Emlékeztető: Egy test felszínét kiszámíthatjuk úgy, hogy a testet határoló síklapok területét összegezzük.

*a*

*a*

*a*

A kocka kiterített hálója többféle lehet:

Minden esetben 6 db négyzet alkotja a kocka felszínét.

 pl. Egy élű kocka felszíne:

Általánosan egy „” élű kocka felszíne:

A téglatest kiterített hálója: pl.

 pl.

Két-két szemközti oldallapja egybevágó, ezért a felszíne:

Általánosan:

1. Számíts ki a hiányzó adatokat minden sorban! Figyelj a mértékegységekre is!

Egy téglatest éleinek hossza: . A téglatest felszíne:

 (………./15 pont)

 (Helyes számolás 2 pont +1 pont

 a helyes mértékegység)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | A téglatest felszíne |
| pl. |  |  |  |  |
| 1. |  |  |  |  |
| 2. |  |  |  |  |
| 3. |  |  |  |  |
| 4. |  |  |  |  |
| 5. |  |  |  |  |

Téglatest, kocka térfogata

Emlékeztető:

Egy test térből elfoglalt részét a térfogat adja meg. pl. kockacukor

Az egység oldalú kocka térfogata 1 térfogategység. élű kocka

Ehhez viszonyítjuk a testek térfogatát.

A kocka egységnyi éle lehet 1 mm, 1 cm, 1 dm, 1 m, 1 km hosszúságú, illetve bármi, amit a hosszúság egységének választunk. **A kocka térfogata:**

Ezeknek a kockáknak a térfogata közötti kapcsolat:

A térfogat jele: *V* (A latin volumen szó térfogatot jelent.)



 térfogategység

**A téglatest** térfogatát megkapjuk, ha a téglatest egy csúcsából kiinduló három élének hosszát összeszorozzuk.

pl.

1. Az alábbi testek egy centiméter oldalhosszúságú kockákból épültek,
aminek a térfogata .

Határozd meg, hogy mekkora az egyes testek térfogata!

 (………./4 pont)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| pl. |  |  |  |  |
| pl.  |  |  |  |  |

1. Mekkora a kocka térfogata, ha ismerjük az oldalél hosszát?

 (………./4 pont)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| pl.  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

1. Számíts ki a hiányzó adatokat minden sorban! Figyelj a mértékegységekre is!

Egy téglatest éleinek hossza: . A téglatest térfogata:

 (………./10 pont)

 (Helyes számolás 1 pont +1 pont

 a helyes mértékegység)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | A téglatest térfogata |
| pl. |  |  |  |  |
| 1. |  |  |  |  |
| 2. |  |  |  |  |
| 3. |  |  |  |  |
| 4. |  |  |  |  |
| 5. |  |  |  |  |

1. Hány köbcentiméter egy tömör kisméretű tégla térfogata?

Méretek az alábbi ábrán láthatók.

 (………./2 pont)

 (helyes számolás 1 pont+1 pont a válasz helyes mértékegységgel)

 a térfogata

 Válasz:

1. Egy téglatest alakú szoba belső szélessége 4 méter, hosszúsága 5 méter. A szobában 60 köbméter levegő van. Mekkora a szoba belmagassága?

 (………./2 pont)

 (helyes számolás 1 pont+1 pont a válasz helyes
 mértékegységgel)

 magas a szoba

 Válasz:

1. Egy 12 méter széles és 30 méter hosszú medencében 180 cm a vízmélység.

Hány köbméter víz van a medencében? (………./3 pont)

(mértékegység átváltása 1 pont, helyes számolás 1 pont +1 pont a válasz helyes
 mértékegységgel)

 víz van a medencében

 Válasz:

**Összesen: (………./55 pont)**