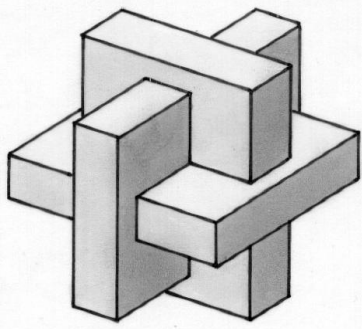


**3. feladat**  
7 pont**Fejtörő**

A mellékelt ábrán látható testet 3 egyenes hasából állították össze.



Mindhárom egyenes hasáb :  
2 cm × 8 cm × 10 cm oldalélű.

**Számítsátok ki a test térfogatát ! A választ indokoljátok !**

**4. feladat**  
5 pont**Kör+egyenes = ?**

Adott egy  $O$  középpontú, 4 cm sugarú kör.

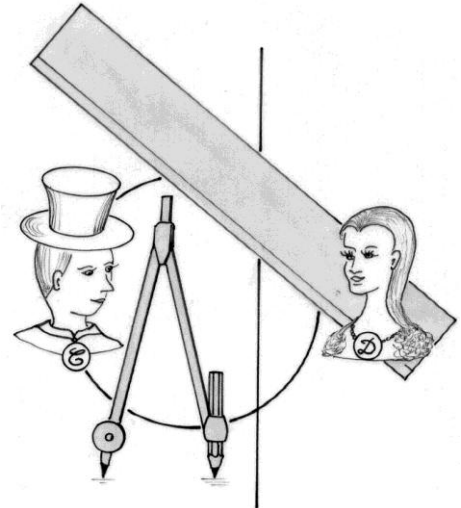
Az  $A$  pont ennek a körnek egy rögzített pontja, továbbá a  $d$  egyenes az  $AO$  szakasz felező merőlegese.

Egy  $P$  pont mozog a  $d$  egyenesen.

A  $P$  minden lehetséges helyzetében az  $AP$  egyenes  $Q$  pontban metszi még egyszer a kört. Az  $M$  pont a  $QP$  szakasz felezőpontja.

Milyen pályát ír le az  $M$  felezőpont, miközben a  $P$  végigfut a  $d$  egyenesen.

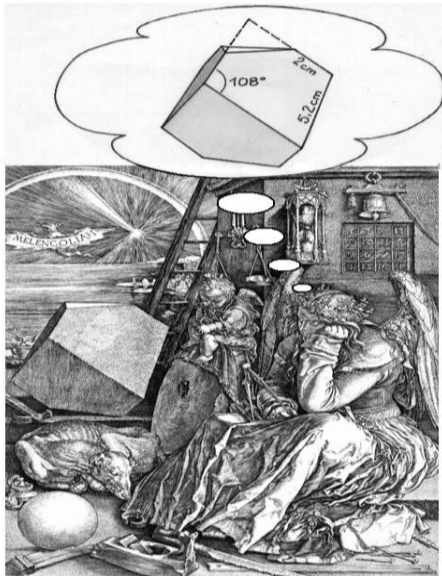
**Szerkesszék meg az  $M$  pályájának minél több pontját !**

**5. feladat**  
7 pont**Dürer-test**

Albrecht Dürer 1514-ben rajzolt « Melencolia » című rézkarcán több matematikai szimbólum és test is látható.

Az angyal elgondolkodva vizsgálja a test egyik oldalját. Rájön, hogy az egy rombusz, amely úgy keletkezett, hogy a test egyik sarkát levágták.

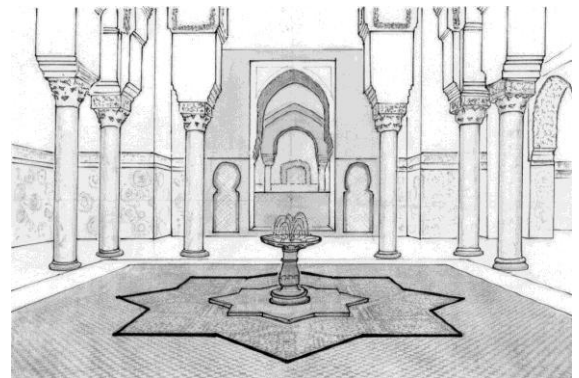
Rajzoljátok le ezt az oldallapot egy 5,2 cm oldalú rombuszból kiindulva, amelynek az egyik szöge  $108^\circ$ , és 2 cm-re vágták el a csúcstól.



**Egészítsék ki a rajzotokat úgy, hogy a kapott rajz a test hálózata legyen ! Tudjuk, hogy a hálózat két szabályos háromszöget is tartalmaz, valamint a többi lap egymással egybevágó.**

**6. feladat**  
5 pont**Zelliges,**

azaz marokkói csempék



Marokkóban járva a királyi palotában az idegenvezető lelkesen magyarázta : könnyű ilyen mozaik formát előállítani :

- végy egy  $O$  középpontú, négyzet alakú papírlapot.
- hajtsd négyrét az átlók mentén, majd hajtsd ezt félbe úgy, hogy derékszögű háromszöget kapjál, melynek derékszögű csúcsa:  $A$ .
- vedd fel a  $B$  pontot ennek az átfogóján úgy, hogy az  $OA=OB$  teljesüljön.
- jelöld be a két, egymást metsző szakaszt, amelyekkel egy  $OA$  illetve  $OB$  átfogójú egyenlő szárú derékszögű háromszög rajzolódik ki.
- vágd ki az egyik, így látható trapézt.
- hajtsd ki az így megmaradó lapot, és íme a csempe !

**Ragaszd fel a válaszlapra a kapott csempét, és számítsd ki a szögeit !**