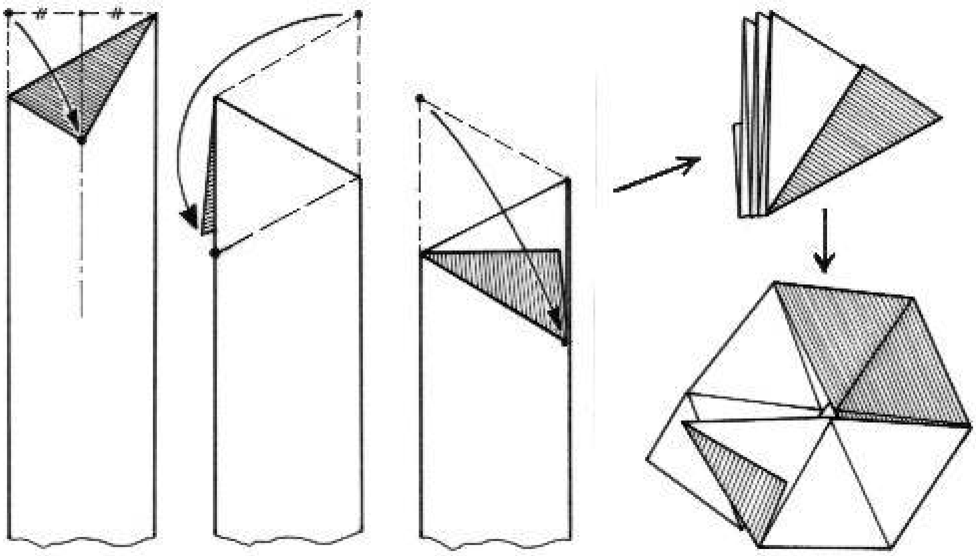
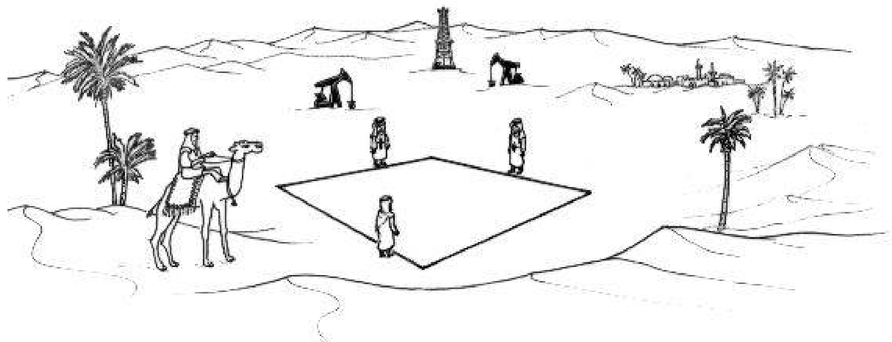
Területszámítás

1. Egy origami könyvből való a mellékelt hajtogatás. A kiinduló papírcsík egy téglalap, amelynek oldalai 12 cm és 3,6 cm hosszúak. A hajtogatás eredményeképpen egy szabályos hatszöget kapunk. A papírcsík két oldala különböző színű.
Számítsd ki a területét!



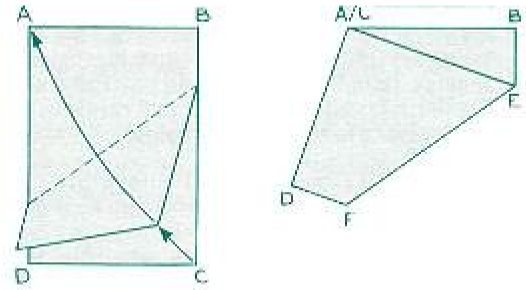
2. Abel emírnek van egy négyzet alakú olajmezője.

Egyszer elhatározta, hogy az olajmező egy részét odaadja három fiának. Ezért mindegyik fiát felszólítja, hogy álljon az olajmező határára. Az ajándék olajmező a három fiú által kijelölt háromszög lesz.

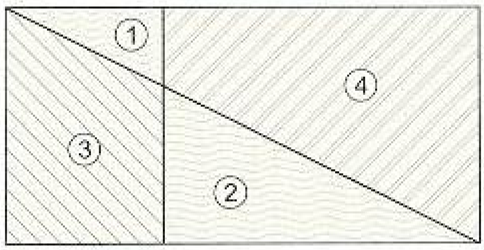


Hogyan álljanak a fiúk, hogy az ajándék olajmező a legnagyobb területű legyen? Igazoljátok állításotokat!

3. Egy A4-es levélpapír 21 cm széles és $21\sqrt{2}$ cm magas. Úgy hajtjuk össze a lapot, hogy két szemköztes csúcs egymásra kerüljön. Így egy ötszöget kapunk. Számítsd ki az ötszög területének pontos értékét!



4. Egy téglalapot két egyenes szakasszal háromszögekre és trapézokra bontottak az ábrán látható módon.



Az (1)-es és (2)-es háromszögek területe rendre 1 dm^2 és 4 dm^2 . Számítsd ki a (3)-as és (4)-es trapéz területét!

5. Egy derékszögű háromszögben a beírt körnek az átfogón lévő érintési pontja az átfogót *x* és *y* hosszúságú szakaszokra bontja. Bizonyítsd be, hogy a háromszög területe *xy!*

6. Legyen egy szabályos hatszög egyik *P* belső pontján átmenő *e* egyenes párhuzamos a hatszög valamelyik oldalával. Rajzoljunk *P*-n át még öt egyenest úgy, hogy a hat egyenes közül bármelyik két szomszédos 30º-os szöget zárjon be. Az egyenesek a hatszöget 12 részre vágják. Bizonyítsd be, hogy a részek három csoportba oszthatók úgy, hogy az egyes csoportokban lévő részek területének összege megegyezik!