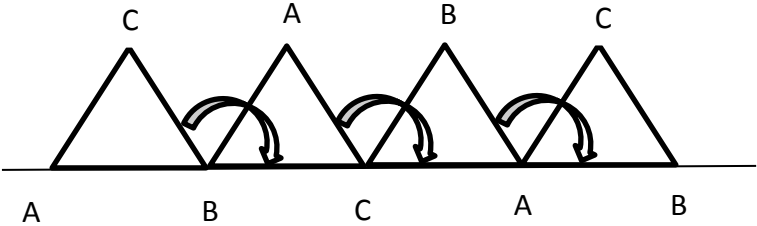


Postára adási határidő: 2017. december 20.

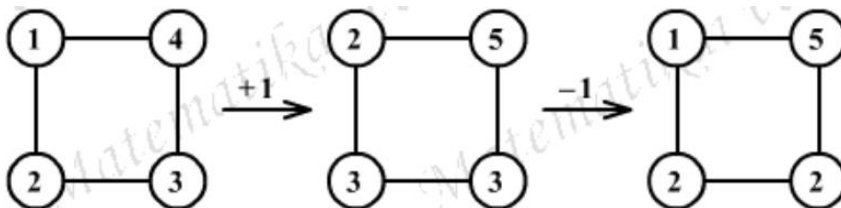
Tollal dolgozz!

Feladatok	Összes/ Elért pontszám
<p>1. Egy 4 dm élű kockát feketére festettünk, majd a kocka lapjaival párhuzamos síkokkal 1 dm élű kockára vágjuk. Hány kis kockának lesz 4, 3, 2, 1, 0 festett oldala?</p>	10 pont/
<p>2. Gördítsünk egy ABC szabályos háromszöget az adott egyenesen az ábrán látható módon addig, amíg az AB oldal újra az egyenesre kerül!</p> <p>a) Szerkeszd meg az A pont útját!</p> <p>b) Határozzuk meg az AB oldalának hosszát, ha az A pont pályájának hossza 8π.</p> 	10 pont/

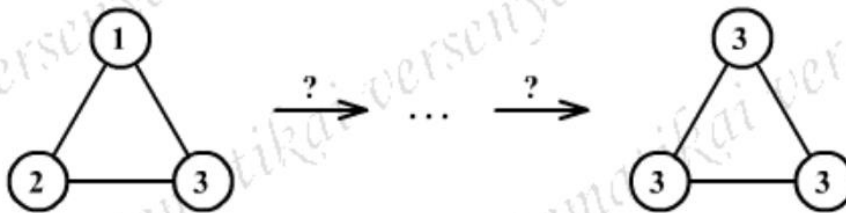
3. Szerkessz derékszögű háromszöget, ha egyik befogója: $a = 3$ cm, és egyik szöge: $\beta = 30^\circ$!
 Mekkora a háromszög másik hegyesszöge?
 Szerkeszd meg a háromszögbe írható kört!

10 pont/

4.) Egy négyzet csúcaiban az 1, 2, 3, 4 számokat írtuk. Palkó mindig a négyzet három szomszédos csúcsában változtathatja meg a számok, a következőképpen: vagy mind a hármat 1-gyel megnöveli, vagy mind a hármat 1-gyel csökkenti (ábra). Elérheti-e ezzel a módszerrel azt, hogy a négyzet minden csúcsában 4-es legyen?



Az alábbi ábrán szemléltetett esetek közül melyeket tudja Palkó a fent leírt módszerrel megvalósítani? (Miért?)

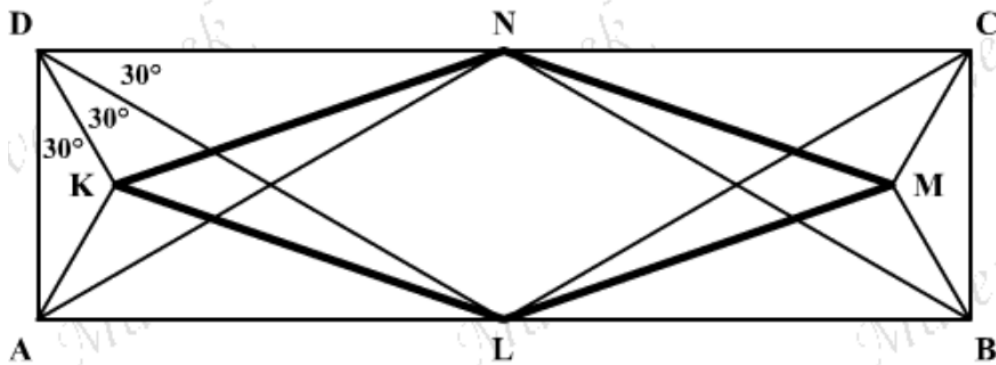


The first pattern shows a pentagon with vertices labeled 1, 2, 3, 4, 5. An arrow with a question mark points to an ellipsis, which then points to another arrow with a question mark leading to a pentagon with all vertices labeled 5.

The second pattern shows a heptagon with vertices labeled 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7. An arrow with a question mark points to an ellipsis, which then points to another arrow with a question mark leading to a heptagon with all vertices labeled 7.

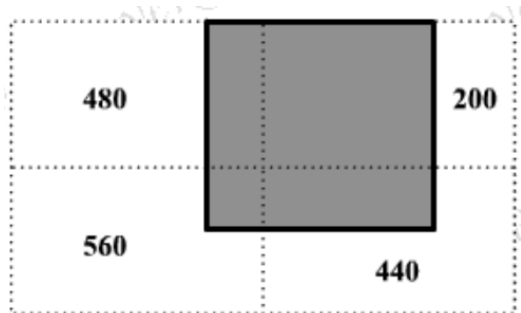
10 pont/

5.) Hányad része a KLMN rombusz területe az ABCD téglalap területének, ha L és N középpontjai az AB és CD oldalaknak?



10 pont/

6.) Az ábrán pontozott vonallal ábrázoltunk négy egyenlő területű téglalap alakú parcella határát. A szürke szín a beépített területet jelzi. Ez téglalap alakú és egyik oldala egyben a parcellák határán fekszik. A beírt számok az egyes parcellákon a beépítetlen terület nagyságát fejezik ki m^2 – ekben. Számítsátok ki a beépített terület nagyságát.



10 pont/

7. Egy téglatest oldallapjainak területe rendre 20, 24, és 30 cm^2 . A térfogata 120 cm^3 . Mennyi a téglatest élei hosszának összege?

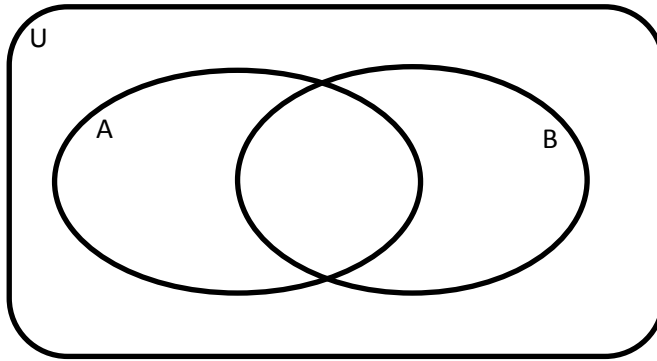
10 pont/

8. Adott a következő halmazábra, melyben helyezd el az alábbi síkidomok sorszámait!

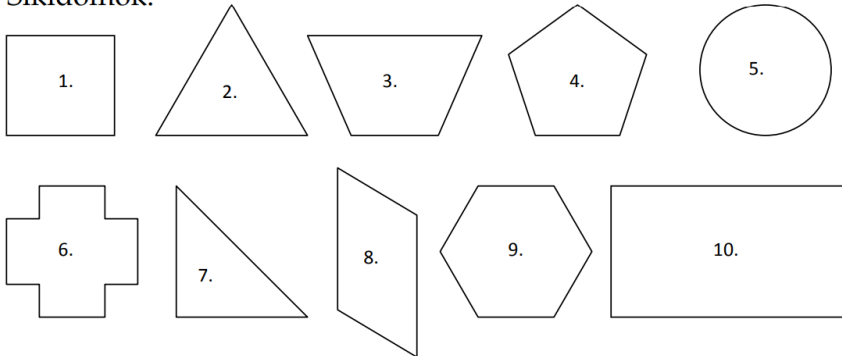
$U = \{a \text{ síkidomok}\}$

$A = \{tengelyesen \text{ szimmetrikus síkidomok}\}$

$B = \{a \text{ középpontosan szimmetrikus síkidomok}\}$



Síkidomok:



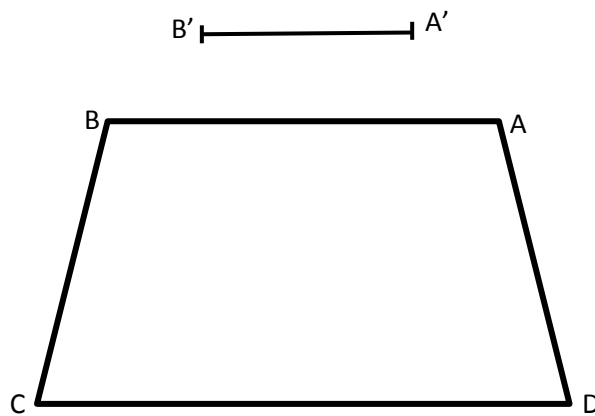
Jelöld a síkidomokon a tükrötengelyeket, illetve a szimmetria középpontot!
Sorold fel azon síkidomok sorszámát, melyek forgás szimmetrikusak!

10 pont/

9. Egy háromszög kerülete 18 cm. A legnagyobb oldala 60 %-kal hosszabb, mint a legrövidebb. A középső oldal hossza 3 centiméterrel rövidebb a leghosszabbnál. Milyen hosszú a leghosszabb oldala a háromszögnek?

10 pont/

10. Folytasd az ABCD trapéz kicsinyítését, ha az A'B' szakasz az AB szakasznak felel meg. Add meg a hasonlóság középpontját és folytasd a szerkesztést!



10 pont/

A harmadik fordulóban elért összpontszám:

100
pont/