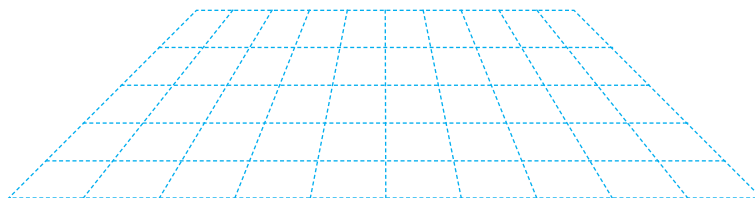
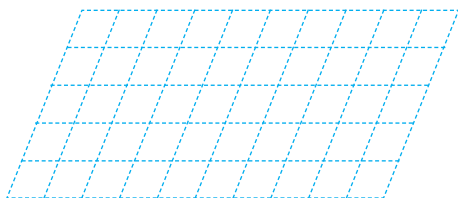
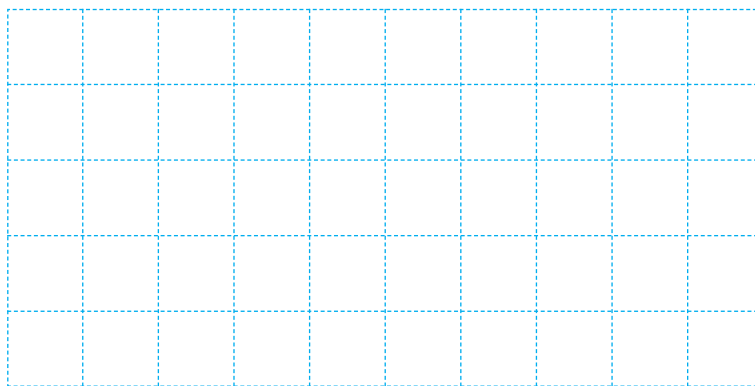
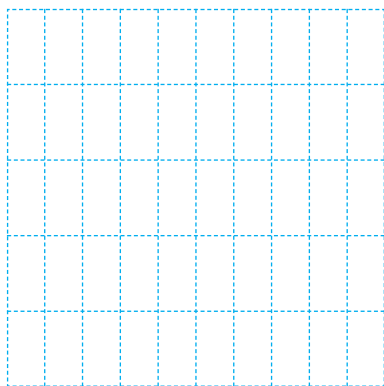
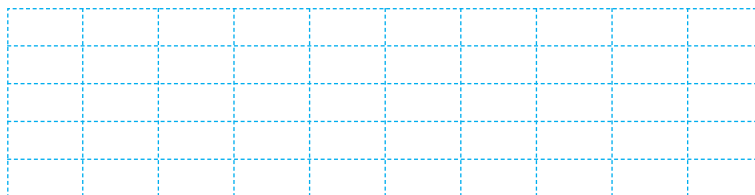
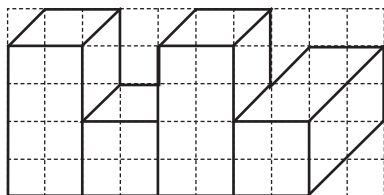


Nagyítás, kicsinyítés, hasonlóság

1.

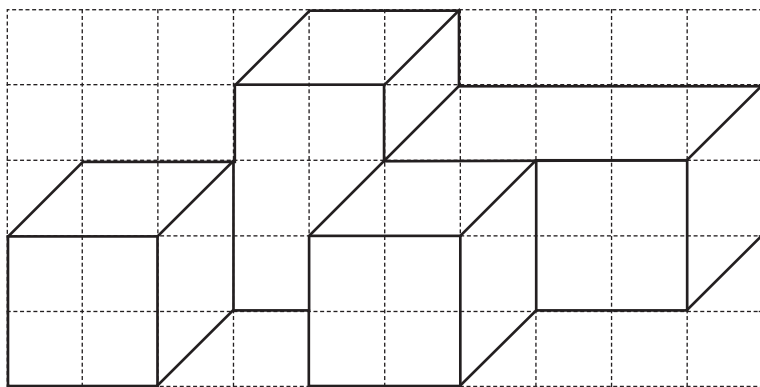
Másold át az építmény képét a többi hálóra! Hasonlítsd össze a hálókat és a rajzokat! Színezd ki azt a rajzot, amelyik hasonló az eredetihez!



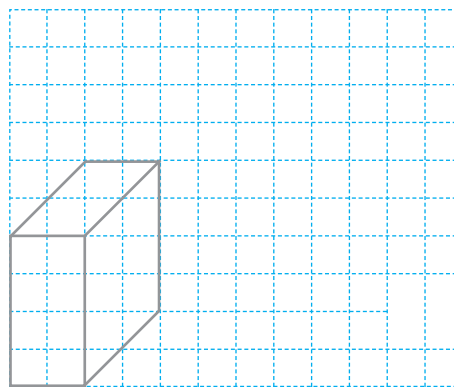
2.

Fejezd be az építmény képeinek megrajzolását a 2., 3. és a 4. hálón!

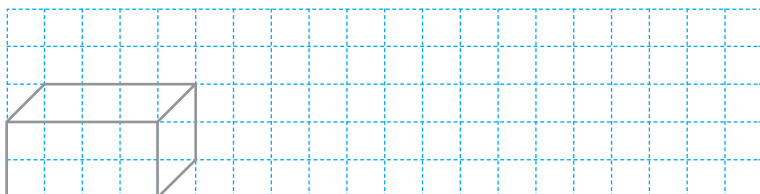
1.



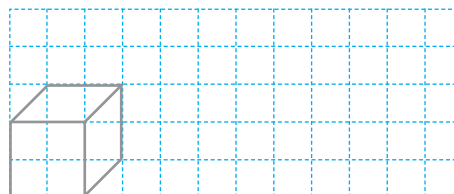
2.



3.



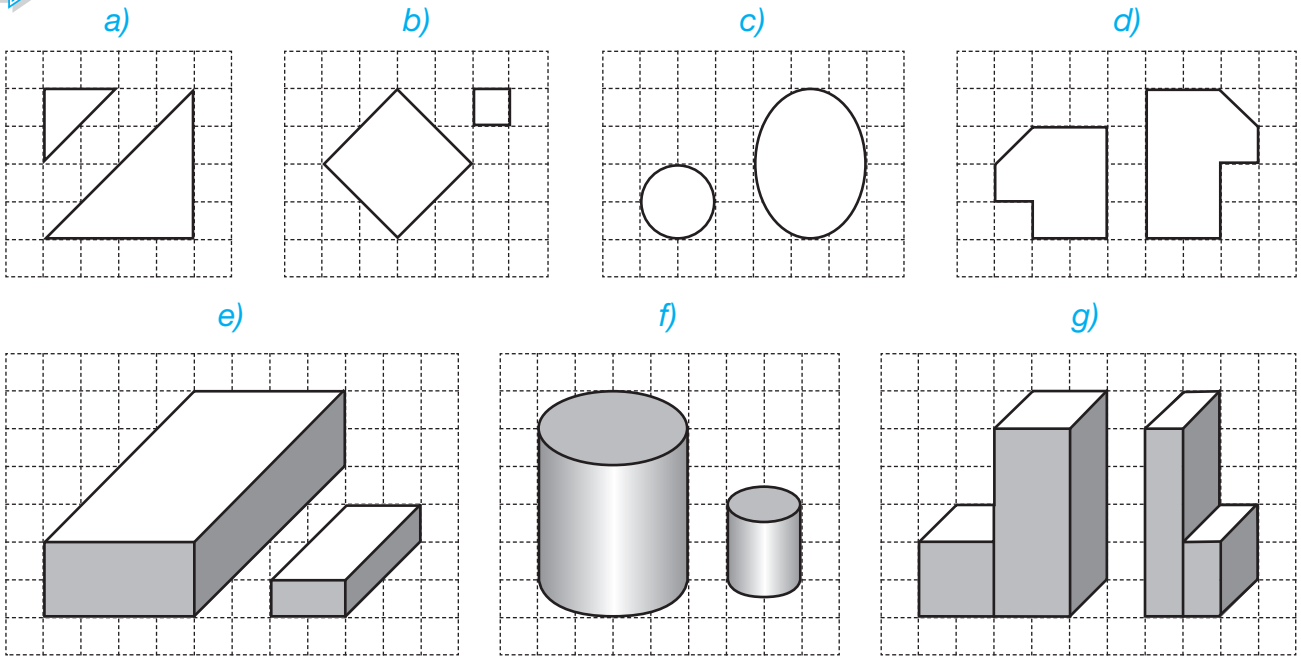
4.



- Hasonlítsd össze az 1. és a 2., a 2. és a 4., az 1. és a 3., a 3. és a 4. hálón kapott képeket!
- Színezd ki azt a rajzot, amelyik hasonló az 1. hálón készített rajzhoz!

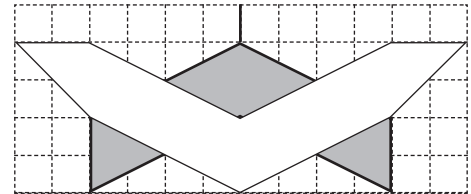


1. Karikázd be a hasonló alakzatpárok betűjelét! Indokold is válaszodat!

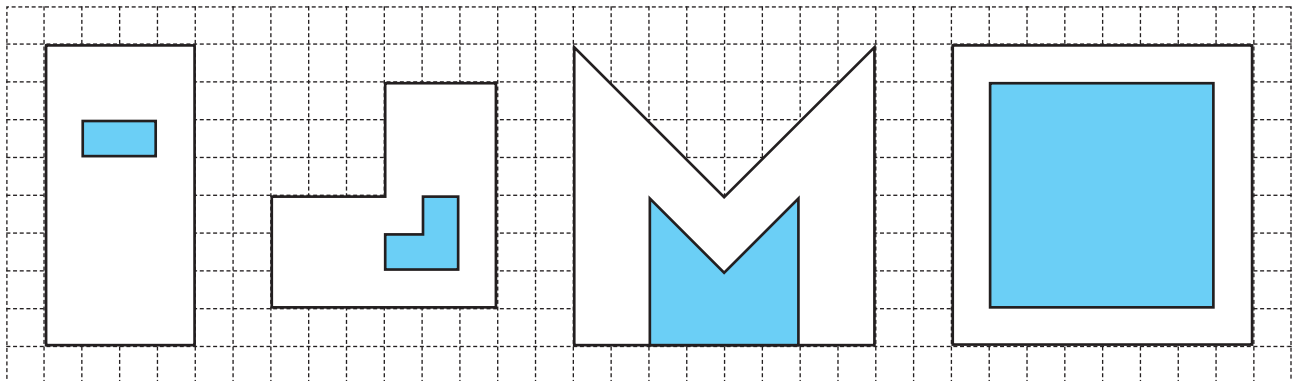


2. Készíts a repülő csészealjhoz hasonló és nem hasonló rajzokat!

- a) Nagyítsd a kétszeresére!
- b) Nyújtsd vízszintesen, majd függőlegesen is a kétszeresére!



3. A külső és a belső (színezett) síkidomok hasonlóak egymáshoz. Ellenőrizd a megfelelő oldaluk összehasonlításával! Hányszorosára nagyítottuk a belső síkidomot? Írd a képek alá!



a) _____ b) _____ c) _____ d) _____

Töltsd ki a táblázatot, és hasonlítsd össze a kerületek és a területek mérőszámát!

		a)	b)	c)	d)
Kerület (mm)	külső síkidom				
	belső síkidom				
Terület (mm ²)	külső síkidom				
	belső síkidom				



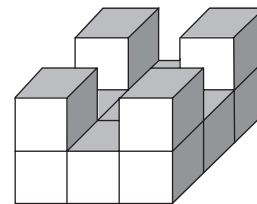
1. Feszíts ki a szöges vagy a lyukas tábládon hasonló és nem hasonló sokszögeket!

- a) Keríts körül egy háromszöget, és nagyítsd a kétszeresére, majd a háromszorosára!
- b) Keríts körül egy fektetett helyzetű téglalapot, és nyújtsd a kétszeresére vízszintesen, majd függőlegesen! Nagyítsd a kétszeresére! Hasonlítsd össze a téglalapokat!



2. Építs négy testet egymás mellé, a feladatrészeknek megfelelően!

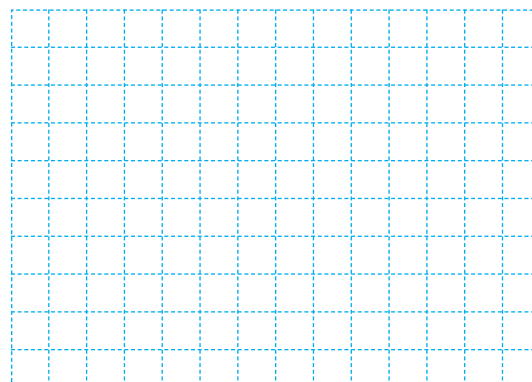
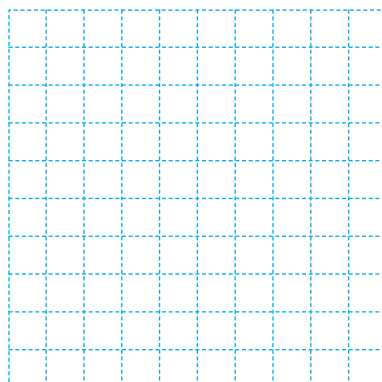
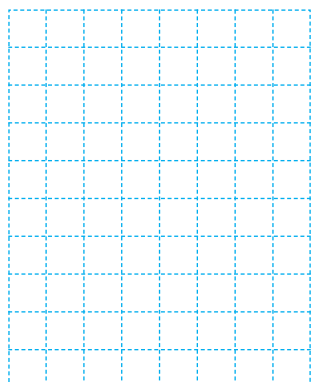
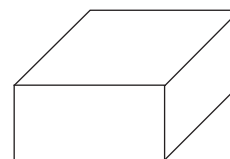
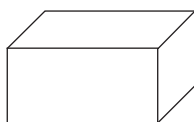
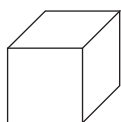
- a) Fehér kockákból építsd meg a képen látható testet!
- b) A fehér kockák helyett rózsaszín rudakkal fektetve építs!
- c) A fehér kockák helyett rózsaszín rétegekkel építs!
- d) A fehér kockák helyett rózsaszín nagy kockákból építs!



Végezz összehasonlításokat! Melyik test hasonló az eredetihez? Hogyan változott meg a másik három test az eredetihez képest? Mesélj róla! Építs világoskék rudakkal, rétegekkel és nagy kockákkal is!



3. Rajzold le egy fehér kocka, egy rózsaszín rúd és egy rózsaszín réteg testhálóját! Számítsd ki a testek felszínét (testhálójuk területét)!



A = ____ cm²

A = ____ cm²

A = ____ cm²

Hasonlítsd össze a három test felszínét! Milyen érdekességet figyelhetsz meg?



4. Számítsd ki a 2-es, 3-as és a 4-es *Dienes-készlet* egy rózsaszín, egy világoskék és egy piros kockájának felszínét és térfogatát!

	Rózsaszín kocka	Világoskék kocka	Piros kocka
Élhosszúság (cm)			
Felszín (cm ²)			
Térfogat (fehér kockákban)			

Hasonlítsd össze a rózsaszín és a piros kocka adatait!

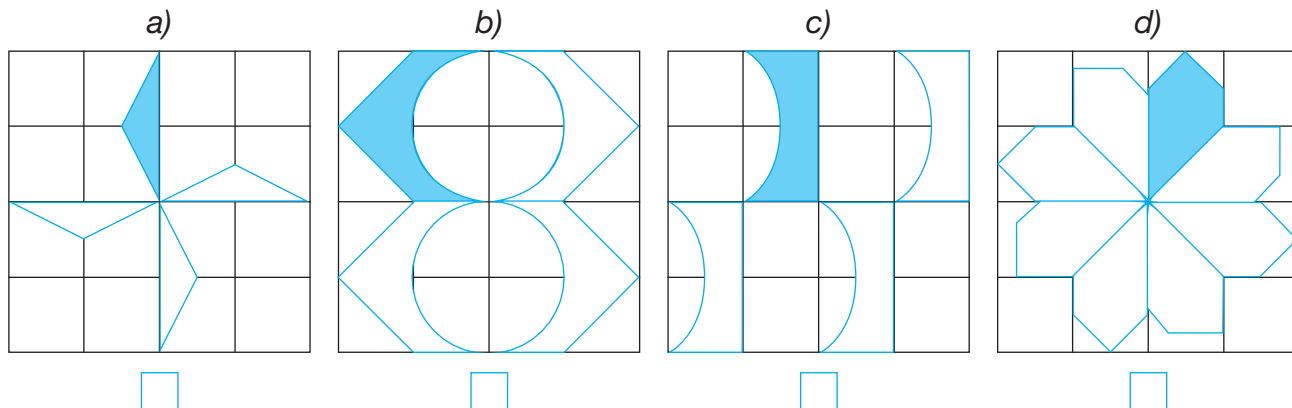
A piros kocka élhosszúsága a rózsaszín kocka élhosszúságának _____ .

A piros kocka felszíne a rózsaszín kocka felszínének _____ .

A piros kocka térfogata a rózsaszín kocka térfogatának _____ .

Tükrözés, eltolás, elforgatás, egybevágóság

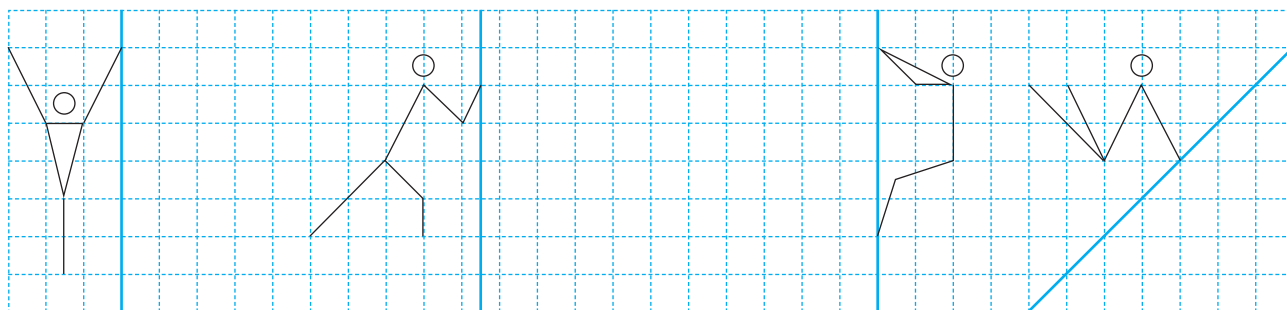
1. Melyik mintát készíthettük a kiszínezett síkidom tükrözéseivel (**t**), eltolásaival (**e**), illetve elforgatásaival (**f**)? Írj **t**, **e** vagy **f** betűt a négyzetekbe!



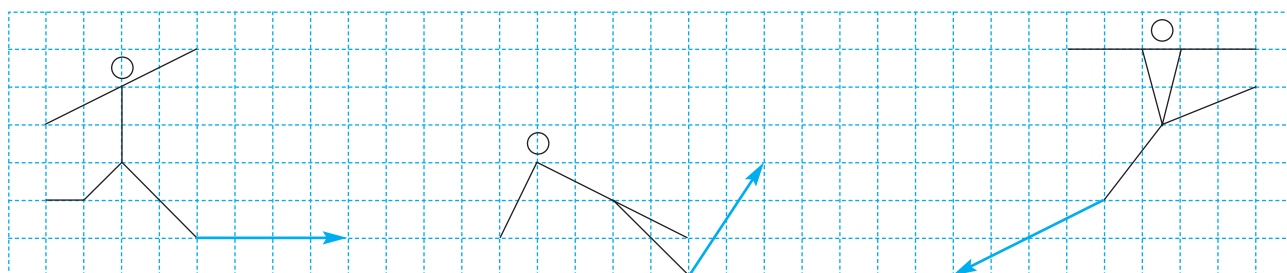
Vágd ki a 2. számú melléklet megfelelő síkidomait, és ellenőrizd a megoldásaidat!

2. Rajzolj a megadott utasítások szerint!

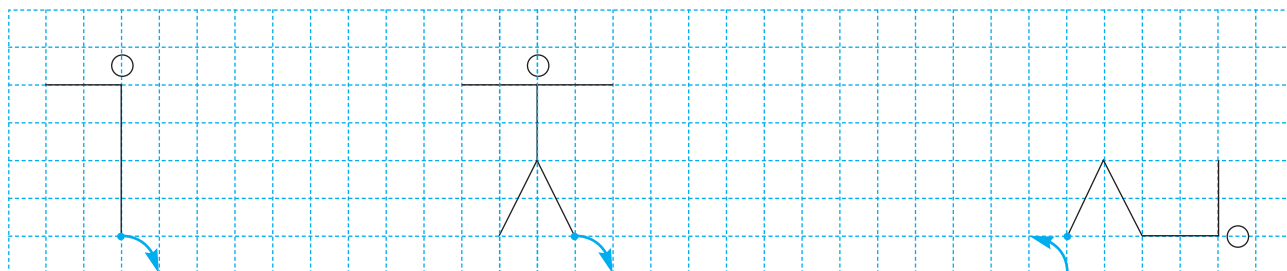
a) Tükrözz a tengelyekre!



b) Told el a figurákat a nyilaknak megfelelően!



c) Forgass a pont körül a megadott irányban, egy derékszöggel!



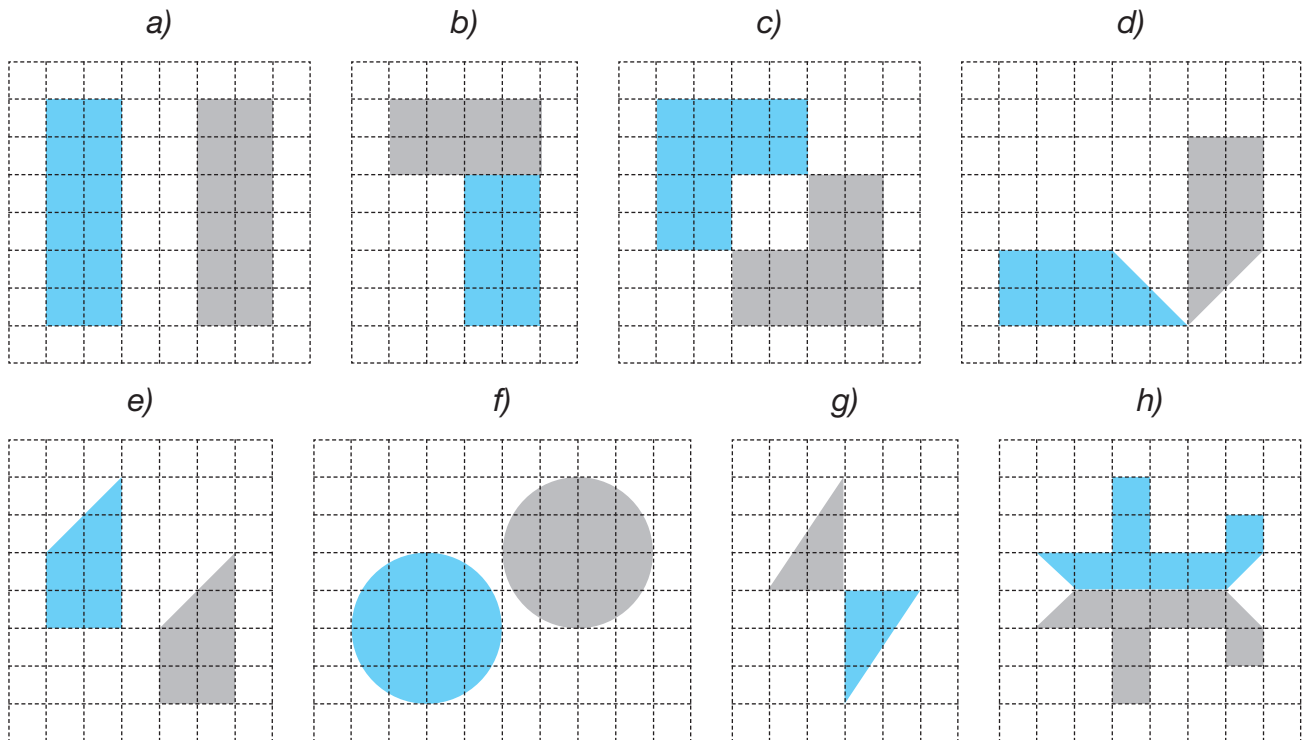
3. Színezd pirosra, vagy hagyd fehérén a keresztet alkotó négyzeteket!

- A kiszínezett keresztnek 1, 2, illetve 4 szimmetriatengelye legyen!
- Tudnál úgy színezn, hogy a keresztnek 0 vagy 3 szimmetriatengelye legyen?



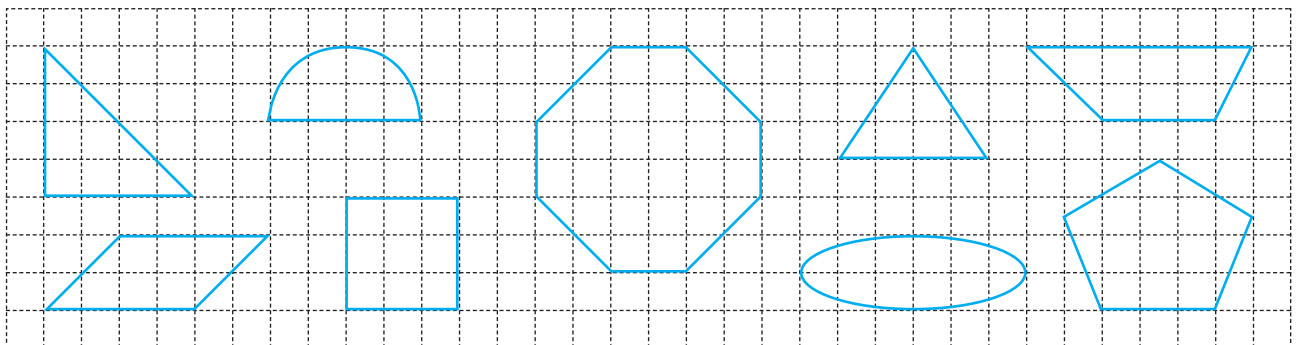
1.

Hasonlítsd össze az egybevágó síkidompárokat! Tükrözéssel, eltolással vagy elforgatással hozhatók fedésbe? Jelöld a tükör helyét, az eltolás irányát vagy azt a pontot, amely körül elforgattunk! (Van, ahol több jó megoldást is találhatsz!)



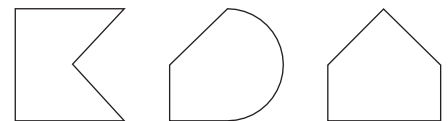
2.

Rajzold be a síkidomok tükörtengelyeit!



3.

Készíts két tükörtengellyel is rendelkező síkidomokat!

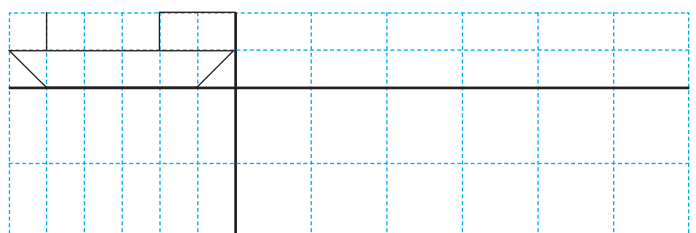


- Vágd ki a 2. számú melléklet alaklemezeit!
- Hajts félbe egy írólapot kétszer egymás után! A két hajtásél merőleges legyen!
- Helyezd az alaklemez a hajtásélek találkozásához, rajzold körül, és vágd ki!
- Hajtsd szét a kivágott részt és az írólapot is! Tanulmányozd a kapott síkidomokat!

4.

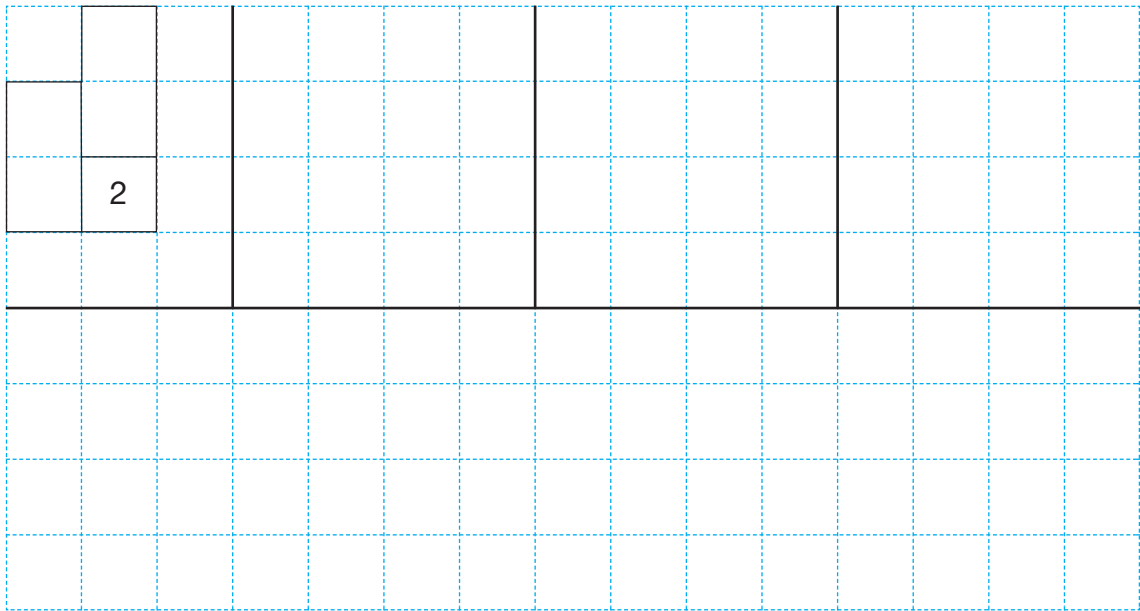
Tükrözve nyújtsd a kishajó képét a vízszintes és a függőleges tengelyekre!

A kapott három kép közül melyik lett hasonló az eredetihez! Színezd ki!





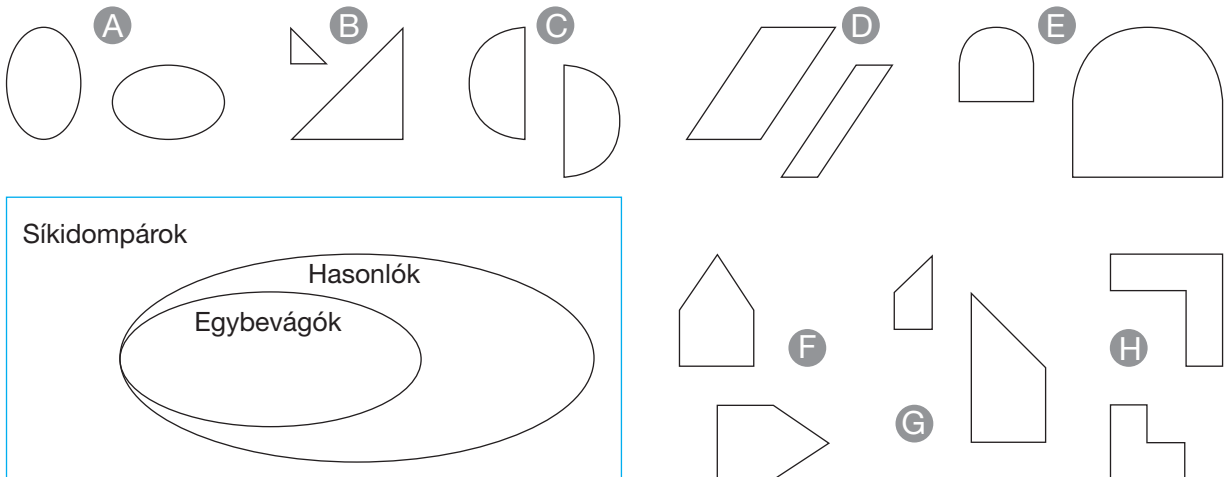
1. Tükrözd az alaprajzot a függőleges tengelyekre, háromszor egymás után! A felső sor négy alaprajzát tükrözd a vízszintes tengelyre!



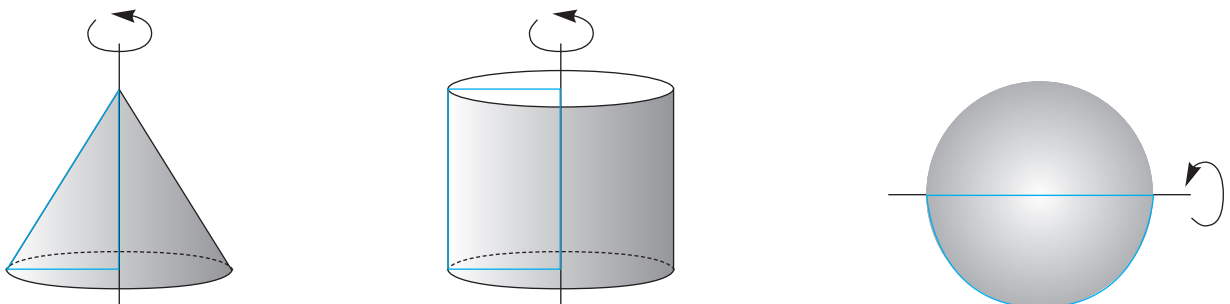
- Ne színezd ki azokat az alaprajzokat, amelyek az eredetinek tükörképei! Kékre színezd az eredeti alaprajz eltolt képeit, pirosra pedig az elforgatott képeit!
- Építs az alaprajzokra, 2 rózsaszín rudat és 2 fehér kockát felhasználva! Hasonlítsd össze az első alaprajzra épített testet a többivel! Milyen módon juthasz el az első építménytől a többihez? Mesélj róla!



2. Írd a síkidom párok betűjelét a megfelelő halmazrészbe!



3. Mit gondolsz, milyen kapcsolatban állnak a testek és a síkidomok? Beszéljük meg!

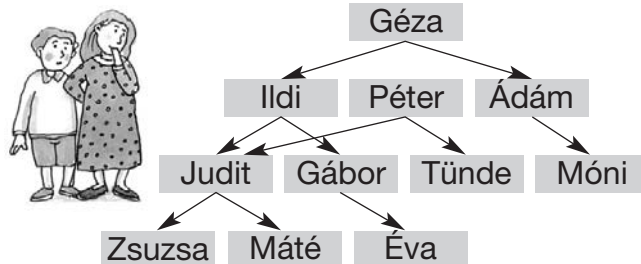


3. Összefüggések és nyitott mondatok

1.

A nyíldiagramon a szülőktől a gyerekek felé mutat a nyíl. Igazak-e az állítások? Írj i vagy h betűt a vonalakra!

- a) Gábor és Judit édestestvérek. _____
- b) Géza dédapja Zsuzsának. _____
- c) Ádám nagybátyja Juditnak. _____
- d) Tünde unokája Gézának. _____
- e) Móni és Gábor unokatestvérek. _____
- f) Máté Ildi unokája. _____
- g) Tünde és Judit mostohatestvérek. _____
- h) Péternek és Ildinek csak közös gyereke van. _____



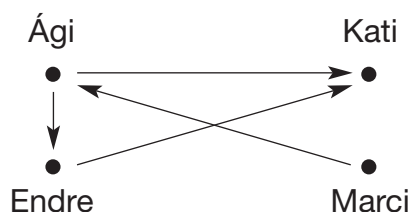
i)

Ha Ildi és Péter házastársak, akkor Géza Péter apósa. _____

2.

Ági, Kati, Endre és Marci osztálytársak. A négy gyerek testtömege: 48 kg, 46 kg, 40 kg és 37 kg. A nyíl a nagyobb testtömegű gyerek felé mutat:

- a) Rajzold be a hiányzó nyilakat!
- b) Melyik gyerek hány kg? Írd a vonalakra!



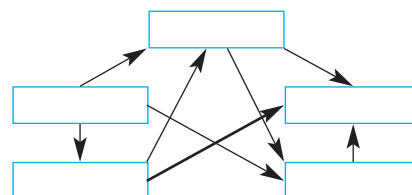
Ági: _____ kg, Kati: _____ kg, Endre: _____ kg, Marci: _____ kg.

3.

Rajzold be a hiányzó nyilakat, majd írd a megadott számokat a megfelelő helyre!

3591, 12 602, 5477, 1848, 9336

A nyíl jelentése: $\xrightarrow{\text{kisebb}}$

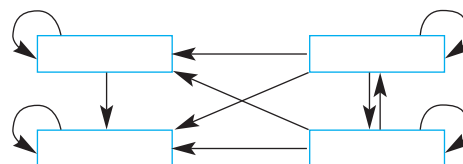


4.

Írd a megadott mennyiségeket a megfelelő helyre!

1450 mm, 154 cm, 15 dm, 1 m 45 cm

A nyíl jelentése: $\xrightarrow{\text{nem hosszabb}}$



5.

Készíts a feladatrészekhez nyíldiagramot! A nyíl jelentését is jegyezd le!


- a) Bea, Réka, Ottó és Zsolt testvérek. Bea a négy testvér közül a legmagasabb. Réka magasabb Ottónál, de alacsonyabb Zsoltnál. Írd le a gyerekek nevét, testmagasságuk szerint növekvő sorrendben!
- b) Bea idősebb Rékánál és Zsoltnál is. Ottó fiatalabb Zsoltnál, de idősebb Rékánál. Írd le a gyerekek nevét, születésük szerinti sorrendben!
- c) Zsolt jobban tanul Beánál. Bea jobban tanul Ottónál, de gyengébben tanul Rékánál. Válaszolj azokra a kérdésekre, amelyekre biztosan tudod a feleletet!

Réka és Ottó közül ki tanul jobban?
 Réka és Zsolt közül ki tanul jobban?
 Zsolt és Ottó közül ki tanul jobban?



1.

Egy iskola alsó tagozatosainak focibajnokságára 5 osztály csapata nevezett. A bajnokságot egy szombati napon, körmérkőzéses rendszerben bonyolították le (minden csapat minden csapattal játszott). Az eredményeket megtudhatod a táblázatból:

	2. a	3. b	3. c	4. a	4. b	Összpointszám	Helyezés
2. a		4 : 3	2 : 2	0 : 7	2 : 6		
3. b	3 : 4		1 : 1	3 : 3	0 : 2		
3. c	2 : 2	1 : 1		0 : 0	4 : 1		
4. a	7 : 0	3 : 3	0 : 0		5 : 2		
4. b	6 : 2	2 : 0	1 : 4	2 : 5			

- a) Melyik csapat hány pontot ért el összesen, ha a győzelemért 3, a döntetlenért 1, a vereségért 0 pontot kaptak? Írd az összpointszám oszlopába!
- b) Hirdess eredményt az összpointszámok alapján! Írd be a csapatok helyezési számát!
- c) A győztes csapat hány gólt rúgott, és hány gólt kapott összesen?
A _____ osztály csapata _____ gólt rúgott, és _____ gólt kapott összesen.
- d) Hány mérkőzésből állt a körmérkőzéses bajnokság? _____
- e) Hány mérkőzés lett volna, ha 6 csapat nevez? Számítsd ki ügyesen!
-
- f) A mérkőzések 2×10 percesek voltak. Mennyi ideig tartott a bajnokság, ha sem a térfélcserénél, sem a mérkőzések között nem tartottak szünetet?

g)

Egyszer sem fordult elő, hogy egy csapatnak két egymás utáni mérkőzésen kellett volna játszania. Hogyan követhették egymást a mérkőzések? Írj egy lehetséges párosítást!

2.

A *Torpedó* nevű játékot két személy, egy 6×6-os négyzetben így is játszhatja: Az egyik játékos kiválasztja az **A** ábra egyik mezőjét (pl. a c4-et), amelyet a másik játékosnak ki kell találnia (minél kevesebb kérdéssel). A kérdezőnek a másik játékos annyit segít, hogy mindig megmondja a kiválasztott és a kérdezett mező „derékszög menti” távolságát. Például a **B** ábrán ez a távolság 4, mert a kiválasztott mező (K) a c4, a kérdezett mező pedig az e2 volt. A két mező 4 „lépés” távolságra van egymástól.

	A						B						C					
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
a																		
b																		
c									K						2			
d																		4
e								4										
f													3				5	

- a) Tanulmányozd a **C** jelű táblázatot! Melyik mezőt választottuk ki? Színezd pirosra!
- b) Próbáld ki ezt a játékot a padtársaddal! Egyszer te, egyszer ő legyen a kérdező!