

A feladat sorszáma:		Standardszint:	5-6.
---------------------	--	----------------	------

A standard(ok), amelye(ke)t a feladattal mérünk:		
Összefüggések, függvények, sorozatok	Függvények	Képes felismerni a számpárok közötti kapcsolatot, és a felismert kapcsolatot matematikai nyelven le tudja jegyezni.

A standard(ok), amelye(ke)t a feladattal mérünk:		
Összefüggések, függvények, sorozatok	Függvények	<p>Képes felismerni a számpárok közötti kapcsolatot, és a felismert kapcsolatot matematikai nyelven le tudja jegyezni, és táblázatba rendezni, illetve az adatokat képes táblázatból leolvasni.</p> <p>Képes összetett művelettel leírható összefüggések felismerése, új számpárok létrehozására.</p>

A tanulókat szervezzük 4 fős csoportokba.

Minden csoport részére nyomtassuk ki az 1. sz. mellékletet.

(A mellékletet vastagabb lapra nyomtatva, könnyebben kezelhető eszközt kapunk.)

Számpáronként vágjuk szét a nyomtatott lapot (50-100, 11-33 stb.). A fekete színű számpárokat helyezzük csoportonként középre. A színes számpárok közül válasszanak egyet-egyét a tanulók. (Ha a csoport heterogén összetételű, akkor a tanító adja oda a tanulóknak a nekik szánt színes számpárt. Szempont lehet, hogy az adott műveletben/összefüggésben hogyan tájékozódnak a gyerekek.)

X	50	11	340	75	200	650	50	250	190	80	100	45
Y	100	33	300	15	250	700	150	750	150	40	20	9

a)

A tanulók a színes számpárjukhoz keressék meg a megfelelő fekete számpárt. Mindenkinek még két számpárt kell találnia. Munka közben próbálják egymás számára megfogalmazni, miért azt a számpárt választják!

A kiválasztott számpárokat ragasszák be a következő táblázatokba (2. sz. melléklet):

X	50				
Y	100				

X	11				
Y	33				

x	340				
y	300				

x	15				
y	75				

A kimaradó, szürke cellákba találjanak ki a tanulók számpárokat!  
A tanulók próbálják művelettel felírni a számok közötti összefüggést!  
Adjuk oda a tanulóknak a szabályt megfogalmazó kártyákat. Ezekkel ellenőrizni tudják, helyesen írták-e fel az összefüggéseket:

$$y = x + 50$$

$$y = x - 40$$

$$y = x \cdot 3$$

$$y = x : 5$$

A tanulók 4 fős csoportokban dolgoznak a következő táblázaton:

X	100	4	80								
Y	25	1	20								

A tanulók gondolkodjanak el a szabályon, beszéljék meg a gondolataikat. Ha tudják, írják le az összefüggést művelettel:

Szabály: \_\_\_\_\_

A tanulók a következő számkártyákat kapják meg, és a számokkal lefelé fordított kártyákból minden tanuló húzzon négyet:

20	5	40	10
160	40	200	50
48	12	32	8
1000	250	120	480

b)

A kártyákat úgy helyezték el a tanulók, hogy mindenki láthassa mindenki kártyáját. Próbálják meg a tanulók a számkártyákat elhelyezni a táblázatban. Mindenki csak a saját kártyáit teheti rá a táblázatra, de javasolhatnak egymásnak jó megoldásokat. Ehhez használhatják a következő mondatkezdéseket:

„A ...-t felülre teszem, mert nincs olyan szám, ami a négyszerese lenne.”

„A ... számból kettő van. Az egyik biztosan ..... fog kerülni.”

„Ezt a számot felülre teszem. Úgy látom, nálad van a negyede.”

...

Az osztály tanulóit párokba rendezzük. Minden pár kap egy táblázatot egy számpárral (3. sz. melléklet):

X	2		
y	9		

A tanulóknak az a feladata, hogy találjanak ki erre a számpárra egy összefüggést, és írják le művelettel a szabályt. Írjanak a szabálynak megfelelően két újabb számpárt is.

Ha mindenki elkészült (kb. 5 perc) nézzük meg a megoldásokat. Ha egy pár olyan helyes összefüggést írt fel, amit más párok nem, 2 pontot kapjanak, amelyik pár pedig ugyanazt a szabályt jegyezte le, azok 1 pontot kapjanak.

c)

A párok a játék három fordulójában gyűjthetik a pontokat.

A 2. forduló feladata:

X	9		
y	80		

A játék az előzőhöz hasonlóan zajlik.

A 3. forduló táblázata:

X	270		
y	60		

A játék az előzőekhez hasonlóan zajlik.

**Értékelési útmutató:**

A feladatok helyes megoldása mellett a tanító értékelje a csoportok tevékenységét, törekvésüket az aktív munkára, a befektetett igyekezetüket! A tanulók a mellékelt táblázattal értékelhetik saját munkájukat. (4. sz. melléklet)

a)	X	50	200	650				1 pont					
	Y	100	250	700									
	X	11	50	250									
	Y	33	150	750									
	X	340	190	80									
	Y	300	150	40									
	X	15	100	45									
	Y	75	20	9									
b)	X	100	4	80	20	40	160	200	48	32	1000	480	1 pont
	Y	25	1	20	5	10	40	50	12	8	250	120	
c)	Minden megoldást külön kell értékelni, hogy illik-e a számpárhoz.												1 pont
	<b>Összesen:</b>												<b>3 pont</b>

## Melléklet

a) Kivágandó - a csoportok számának megfelelően:

<b>X</b>	50	11	340	75	200	650	50	250	190	80	100	45
<b>y</b>	100	33	300	15	250	700	150	750	150	40	20	9

A feladatot elemeit ezekbe, a szintén kivágott táblázatokba ragaszthatják a csoportok tagjai - kivágandó a csoportok számának megfelelően:

<b>X</b>					
<b>y</b>					

<b>X</b>					
<b>y</b>					

<b>X</b>					
<b>y</b>					

<b>X</b>					
<b>y</b>					

Az összefüggések egyik lehetséges felírása, mely az ellenőrzést segíti - kivágandó a csoportok számának megfelelően:

$Y = X + 50$	$Y = X + 50$
$Y = X - 40$	$Y = X - 40$
$Y = X \cdot 3$	$Y = X \cdot 3$
$Y = X : 5$	$Y = X : 5$

$Y = X + 50$	$Y = X + 50$
$Y = X - 40$	$Y = X - 40$
$Y = X \cdot 3$	$Y = X \cdot 3$
$Y = X : 5$	$Y = X : 5$



b) Csoportonként egy táblázat

<b>x</b>	100	4	80								
<b>y</b>	25	1	20								

Szabály: \_\_\_\_\_

<b>x</b>	100	4	80								
<b>y</b>	25	1	20								

Szabály: \_\_\_\_\_

Kivágandó - csoportonként egy készlet:

20	5	40	10	20	5	40	10
160	40	200	50	160	40	200	50
48	12	32	8	48	12	32	8
1000	250	120	480	1000	250	120	480

Javasolhatunk panelmondatokat is, melyeket a táblára írjunk fel. A gyerekek ismeretében ezeket a mondatokat tovább bővíthetjük:

„A ...-t felülre teszem, mert nincs olyan szám, ami a négyszerese lenne.”

„A ... számból kettő van. Az egyik biztosan ..... fog kerülni.”

„Ezt a számot felülre teszem. Úgy látom, nálad van a negyede.”

c) Páronként egy táblázat:

1. forduló:

x	2		
y	9		

x	2		
y	9		

x	2		
y	9		

2. forduló:

x	9		
y	80		

x	9		
y	80		

x	9		
y	80		
















3. forduló:

x	270		
y	60		

x	270		
y	60		

x	270		
y	60		

Színezd ki azt az arcot, amelyik kifejezi, mennyire igaz rád az állítás!

Érdekes dolgot próbáltam ki.			
Együttműködtem a többiekkel.			
Nem tértem el a feladattól.			
Bátorítottam a társaimat.			
Akkor is próbálkoztam, amikor nehéznek találtam a feladatot.			
Szívesen játszanék hasonlókat újra.	