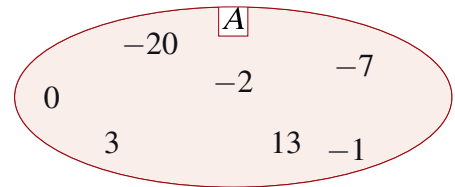


Műveletek egész számokkal

Mit tudunk az egész számokról?

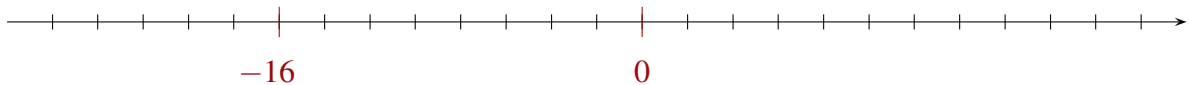
1. Döntsd el, hogy igazak-e a következő állítások az A halmaz elemeire!

- a) Az A halmaz elemei között 3 pozitív szám van.
- b) A legkisebb szám abszolút értéke a legnagyobb.
- c) Van közöttük 13-nál nagyobb szám.
- d) Van közöttük 13-nál nagyobb abszolút értékű szám.
- e) A számokat nagyság szerint sorba állítva a (-1) van középen.

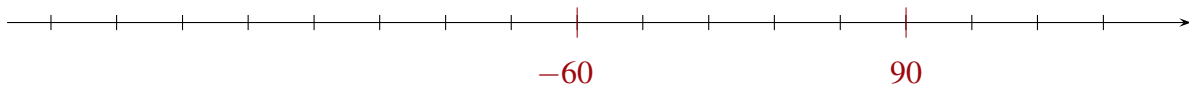


2. Állítsd nagyság szerint sorrendbe, és ábrázold számegyenesen a megadott számokat!

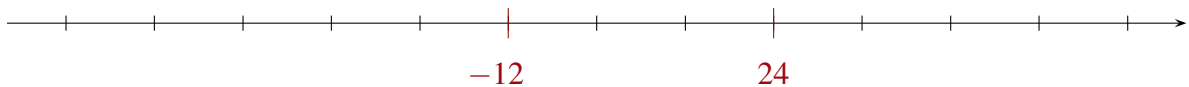
- a) $-25, -8, 10, 13, -7, 5, 8, -5, -17, 24$



- b) $-150, 30, -225, -90, -105, 120, -135, -210$

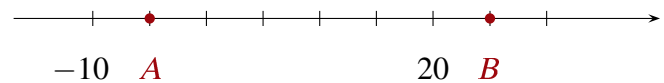


- c) $48, -54, 30, 18, 3, 12, -15, 36, -42, -60$

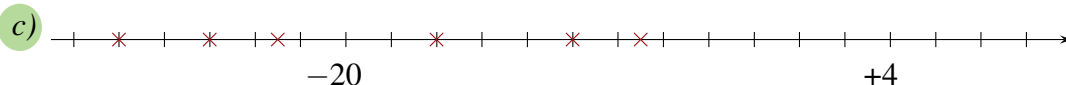
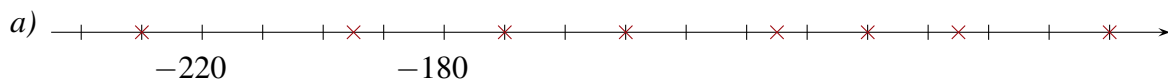


3. A számegyenesen megjelöltük az A és a B számok helyét. Határozd meg a következő kifejezések számértékét!

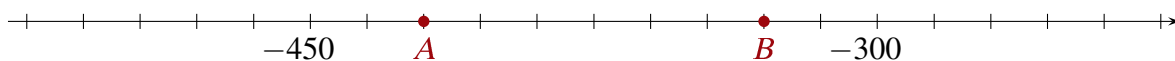
$A+B, A-B, (A+B):2, (A-B):2, |A+B|, |A-B|, |B-A|$



4. Milyen számokat ábrázoltunk a számegyenesen?



5. a) Melyek azok a számok, amelyeknek az A -tól való távolsága kétszer akkora, mint a B -től való távolsága?

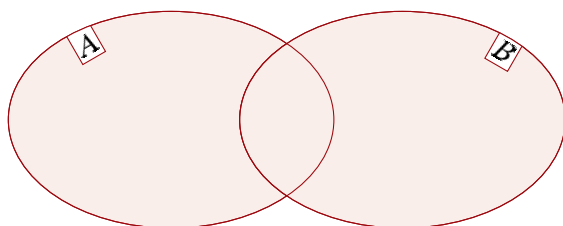


- b) Melyek azok a számok, amelyeknek az A -tól való távolsága feleakkora, mint a B -től való távolsága?
 c) Van-e olyan szám, amelynek az A -tól való távolsága 5-ször akkora, mint a B -től való távolsága?

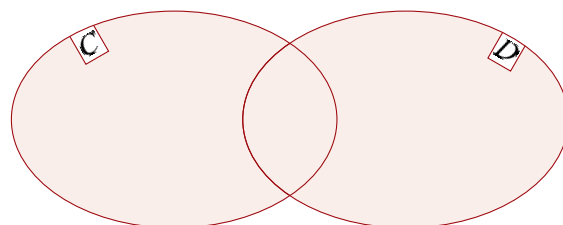
6. Helyezd el a korongokat a halmazábrában a címkéknek megfelelően!



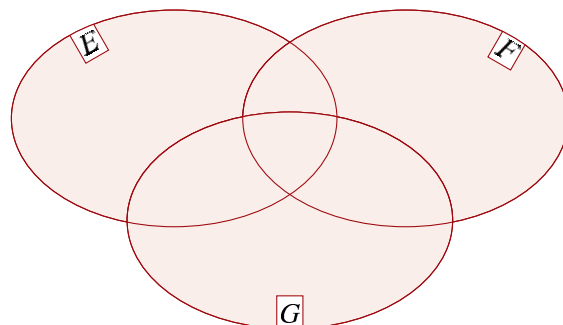
- a) A : Az abszolút értéke legfeljebb 6.
 B : 3-nál nem nagyobb.



- b) C : Az ellentettje legalább 5.
 D : Az abszolút értéke egyenlő az ellentettjével.



- c) E : Legalább (-4) , legfeljebb 5.
 F : Az ellentettje nagyobb (-2) -nél.
 G : Az abszolút értéke nagyobb 3-nál.



7. Hol helyezkednek el a számegyenesen azok a számok, amelyek

- a) nagyobbak, mint (-5) ?
 b) nem kisebbek, mint 7?

8. Válaszd meg a kérdést, és ábrázold a megoldást számegyenesen!

Melyek azok a számok, amelyek

- a) ellentettje nagyobb, mint (-5) ?
 b) ellentettje nagyobb vagy egyenlő 7-tel?
 c) ellentettje kisebb 10-nél?
 d) ellentettje (-15) és $+20$ közé esik?
 e) abszolút értéke < 43 ?
 f) abszolút értéke 2 és 33 közé esik?
 g) abszolút értéke (-30) és $+9$ közé esik?
 h) abszolút értéke $< (-20)$?
 i) abszolút értéke nem több, mint 60?

9. Írj a keretekbe egész számokat úgy, hogy a nyitott mondat igaz legyen!

a) $-\square = -7$

b) $-\square = +100$

c) $-\square = 21$

10. Írj a keretekbe egész számokat úgy, hogy a nyitott mondat igaz legyen!

a) $6 < - \square < 10$ b) $0 < - \square < 13$ c) $-5 < - \square < 1$

11. Négy számot adtunk meg sokféle különböző alakban. Válogasd össze az egyenlőket! Ha szükséges, képzelj el adósság és készpénz segítségével a számokat!

a) $-14 + 4$ b) $-10 + 2 \cdot 4$ c) $3 \cdot 8 - 22$ d) $-10 - (-13)$
 e) $5 + (-15)$ f) $12 - 2 \cdot 5$ g) $4 - 2 \cdot 7$ h) $8 + (-5)$
 i) $10 + (-12)$ j) $-8 \cdot 2 + 7 \cdot 2$ k) $-2 - 8$ l) $-6 + 9$

12. Válaszd ki az egyenlőket!

$-45 + (-13)$ $+45 + (-13)$ $-45 - (-13)$ $-45 - (+13)$
 $-46 - (+12)$ $-46 + (-14)$ $-46 + (-12)$ $-46 - (+14)$

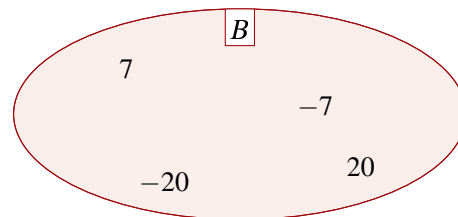
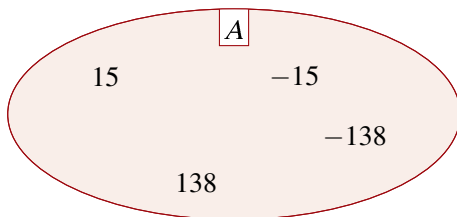
Egész számok összeadása és kivonása

13. Péternek kedden 15 készpénzérmeje és 23 adósságcédulája, csütörtökön már 35 készpénze és csupán 4 adósságcédulája volt.

Mi történhetett? Írj róla műveletet!

14. a) Készíts összeadásokat úgy, hogy az egyik tagot az *A* halmazból, a másikat pedig a *B* halmazból választod!

b) Hány különböző eredményt kaphatsz?



15. A 15-ből a 72-be így juthatunk el kivonással: $15 - (-57) = 72$,
és így juthatunk el összeadással: $15 + 57 = 72$.

	Hogyan juthatunk el	összeadással,	kivonással?
a)	18-ből 236-ba		
b)	837-ből 128-ba		
c)	-256-ből 5-be		
d)	-5-ből 256-ba		
e)	-111-ből -82-be		
f)	257-ből -181-be		

- 16.** Anyának a hónap 3. napján 500 forint készpénze és 21 470 forint kifizetetlen adóssága volt. A hónap 10. napjára vagyoni helyzete így alakult: 89 125 Ft készpénz és 2800 Ft adósság. Mi történhetett? Lehet-e, hogy Anya bevétele ebben az időszakban
 A) 100 000 Ft volt; B) 107 670 Ft volt; C) 117 670 Ft volt; D) 150 000 Ft volt?

- 17.** A következő feladatok megoldása során Panni az **1**, illetve a **2** lapocskákkal jelölt írásbeli összeadást, illetve kivonást végezte el. Találd ki, melyik feladathoz melyik művelet tartozik! Írd mellé a sorszámát!

$$\begin{array}{r} 550 \\ + 223 \\ \hline \end{array}$$

1

$$\begin{array}{r} 550 \\ - 223 \\ \hline \end{array}$$

2

- a) Mennyivel több az 550 a 223-nál? b) Mennyi (-550) és (-223) összege?
 c) Mennyi (-550) és 223 különbsége? d) Mennyi (-550) és 223 összege?
 e) Mennyi (-550) és (-223) különbsége? f) Mennyivel több az 550 a (-223) -nál?
 g) Mennyi 550 és (-223) távolsága a számegyenesen? h) Melyik az a szám, amely éppen 223-mal kevesebb a (-550) -nél?
 i) Mennyi 223 és (-550) távolsága a számegyenesen? j) Mennyi (-223) és (-550) távolsága a számegyenesen?

- 18.** **850** és **115** – ez a két számkártyád és különböző jelkártyáid vannak:
 \oplus pozitív előjel, \ominus negatív előjel, $+$ összeadásjel, $-$ kivonásjel, $| |$ abszolútérték-jel.
 Készíts a két számból a felsorolt jelek felhasználásával műveleteket!
 Írd egy csoportba azokat, amelyeknek azonos a végeredménye!

- 19.** Pótold az összeadó- és a kivonótáblában a hiányzó számokat!

a)

+	-17	+8	
		-9	-47
21			
		-12	

b)

-	-7	25	0
5	-12		-5
	3		
-0,5			

c)

+	-0,8		-3
	0,8	7,4	
			-2,8
	10,3		

- 20.** Töltsd ki úgy az ábrákat, hogy bűvös négyzetek legyenek! A sorok, az oszlopok és a két főátló összege is ugyanaz a szám. Mennyi a kilenc szám összege?

a)

	-1400	245
14	938	
	476	

b)

-22	-1	
-112		32
14		

21. A megadott szavak közül pótolod a mondatok hiányzó szavait úgy, hogy igaz állítást kapj! Keress többféle megoldást!

pozitív negatív növeli csökkenti hozzáadása kivonása

- a) szám hozzáadása csökkenti a számot.
 b) Negatív szám kivonása a számot.
 c) szám növeli a számot.
 d) Pozitív szám a számot.
 e) szám csökkenti a számot.

22. Írj a feladatokról nyitott mondatokat, és tedd igazgá azokat!

- a) Mennyiből kell (-7) -et elvenni, hogy $+7$ -et kapjunk?
 b) Mennyit kell (-2) -ből elvenni, hogy $+6$ -ot kapjunk?
 c) Mennyit kell (-7) és $+6$ összegéből elvenni, hogy $+3$ -at kapjunk?
 d) Mennyit kell hozzáadni (-20) -hoz, hogy 12 -t kapjunk?
 e) Mennyit kell elvenni (-20) -ből, hogy 12 -t kapjunk?
 f) Mennyit kell hozzáadni 15 -höz, hogy (-3) -at kapjunk?
 g) Mennyit kell kivonni 15 -ből, hogy (-3) -at kapjunk?

23. Tedd igazgá a nyitott mondatokat!

- a) $-11 + \square = 4$ b) $\square + (-17) = 22$ c) $\square - (-18) = -20$
 d) $4,6 - \square = 6$ e) $-2 - \square = 8,1$ f) $\square - (-970) = 500$
 g) $0,4 + \square = -1,5$ h) $-75 + \square = -120$ i) $\square - (+35) = -25$

24. Tedd igazgá a nyitott mondatokat! Csak az egész számok közül válogass!

- a) $8 + x > -4$ b) $-7 + y < 8$ c) $z + 1 < 1$ d) $s + 3 > -4$

25. Ábrázold számegeyenesen azokat az egész számokat, amelyek igazgá teszik a nyitott mondatokat!

- a) $13 - x \geq 7$ b) $13 + x \geq 7$ c) $8 < 7 + x \leq 19$ d) $8 < 7 - x \leq 19$

26. Ábrázold számegeyenesen azokat a számokat, amelyek igazgá teszik a nyitott mondatokat!

- a) $x + (-4) < 11$ b) $|-3| + x > -5$ c) $|x| + (-3) = 4$ d) $|x - 2| < 7$
 e) $-x > 0$ f) $-x + |-2| < 0$ g) $|x| - (-8) < 0$ h) $-x - (-2) > 0$

27. Pótolod a hiányzó műveleti jeleket, illetve előjeleket úgy, hogy igaz egyenlőségeket kapj! Keress többféle megoldást!

- a) $(\square 18) - (\square 25) = (\square 7)$ b) $(\square 18) \square (-25) = (\square 43)$
 c) $(-7) \square (\square 14) = (\square 21)$ d) $(\square 16) + (\square 13) = (\square 3)$
 e) $(\square 19) \square (\square 11) = (-30)$ f) $(\square 15) \square (\square 7) = (\square 8)$

Több tag összege, különbsége

28. Számítsd ki!

a) $0 + (-523) + (-111) - (-215) - (+12)$

b) $0 - (+3200) - (-5000) + (-300) - (+83)$

c) $0 - (-13) + (+27) - (+50) + (-21)$

Készíts a műveletsorokhoz korongokat! Fordítsd őket úgy, és tedd olyan sorrendbe, hogy minél kényelmesebben számolhass!

29. Írd át olyan alakba a $0 + (-22) - (-35) + (+15) - (-39)$ műveletsort, hogy

a) csak kivonás szerepeljen benne,

b) csak összeadás szerepeljen benne,

c) csak negatív számok szerepeljenek benne,

d) csak pozitív számok szerepeljenek benne!

Számold ki a végeredményt!

Végezd el ugyanezeket az átalakításokat ezekkel a műveletsorokkal is!

$0 + (-13) - (+25) + (-70) - (+27)$

$0 + (-515) + (-331) - (-175) - (-107)$

Számold ki a végeredményeket!

30. Végezd el a műveleteket! A feladatokban csak összeadások és kivonások szerepelnek, ezért a műveletvégzés sorrendje tetszőleges, de ne feledd, hogy a számokat csak az előttük álló műveleti jellel együtt szabad cserélgetni!

a) $-523 - (-517) + 23 + 3$

b) $189 - 24 + (-136) - (-11)$

c) $-2006 + 305 - 4 - (-105)$

d) $-331 - 189 + 9 + 1234 - (-131) - 1234$

e) $25\ 000 - 1237 - 2199 - (-5000) - 1$

f) $548 + (-883) - (-453) + (-170) + 52$

g) $-112 + 131 - 24 - (-69) + (-26)$

h) $1073 - 416 - 12 + 127 - (-416) + 72$

31. Keress egyenlőket! Írd egymás mellé a betűjelüket!

a) $58 - 96 + 41$

b) $58 + 96 + 41$

c) $-96 + (58 - 41)$

d) $58 - 41 - 96$

e) $58 - [(-96) - 41]$

f) $58 - (96 + 41)$

g) $58 - (96 - 41)$

h) $58 + 41 + 96$

i) $(58 - 96) - 41$

j) $41 - 58 + 96$

k) $(58 - 96) + 41$

l) $58 + (96 - 41)$

32. Számítsd ki a műveletsor végeredményét! Helyezz el benne egy zárójelpárt úgy, hogy a végeredmény ne változzon!

a) $0 - 19 + (-23) - (-8) - 12 + (-31) - 40$

b) $8 + (-10) - (-5) + 12 - 15 + (-12) - 25$

c) $-41 + 17 - (-2) + (-27) - 4 + (-13)$

33. Írd le a műveletsorokat zárójel nélkül úgy, hogy az eredmény ne változzon meg!

Számítsd is ki!

a) $83 - (26 - 72)$

b) $[54 + (-12)] - (26 + 43)$

c) $-643 - (518 + 22)$

d) $43 - (56 - 14 + 40) - (-207)$

34. Két szomszédos téglát egy műveleti jel köt össze. Az eredmény a jel fölötti téglába kerül. Milyen szám illik a kérdőjel helyére?

a)
$$\begin{array}{c} 100 \\ -43 + \square \\ -18 + \square + ? \end{array}$$

b)
$$\begin{array}{c} 100 \\ \square - \square \\ -100 + 238 - ? \end{array}$$

c)
$$\begin{array}{c} 100 \\ 83 - \square \\ \square - 52 - ? \end{array}$$

35. Építs magad is piramist! A műveleti jeleket rögzítettük. A téglákba illő számokat te magad találd ki!

a)
$$\begin{array}{c} 1848 \\ \square - \square \\ \square + \square - \square \\ \square + \square - \square + \square \end{array}$$

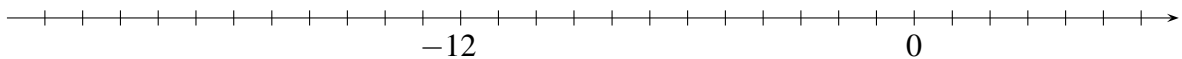
b)
$$\begin{array}{c} -534 \\ \square + \square \\ \square - \square - \square \\ \square + \square + \square - \square \end{array}$$

36. a) Színezd ki a számegyenest az $x + 12$ kifejezés szerint!

Legyen **fekete** az a szám, amelynél a kifejezés értéke 0!

Legyen **piros** az a szám, amelynél a kifejezés értéke pozitív!

Legyen **kék** az a szám, amelynél a kifejezés értéke negatív!



Rajzolj számegyenest, és színezd ki a megadott kifejezéseknek megfelelően!

b) $x + 30$ c) $x - 21$ d) $-x + 3$ e) $22 - x$ f) $-x - 10$
 g) $-5 - x$ h) $|x| + 7$ i) $|x| - 13$ j) $|x| + 6$ k) $|x + 6|$

37. Csoportosítsd az állítások betűjelét aszerint, hogy a megfelelő állítás biztosan igaz; lehetséges, hogy igaz, de nem biztos; sohasem igaz!

- a) Pozitív számból negatív számot vontunk ki, negatív számot kaptunk.
- b) Negatív számból negatív számot vontunk ki, pozitív számot kaptunk.
- c) Negatív számból pozitív számot vontunk ki, 0-t kaptunk.
- d) Negatív számból az ellentettjét vontuk ki, 0-t kaptunk.
- e) Pozitív számból az abszolút értékét vontuk ki, 0-t kaptunk.
- f) Negatív számból az abszolút értékét vontuk ki, negatív számot kaptunk.

38. a) Töltsd ki a táblázatot!

a	b	$a + b$	$ a + b $	$ a + b$	$a + b $	$ a + b $
-8	6					
-2	4					
0	-13					
7	-7					

b) Adj értéket a -nak és b -nek úgy, hogy a kiszámított értékek mind megegyezzenek egymással!

Szorzás és osztás egész számokkal

39. Írd át a műveleteket úgy, hogy csak az összeadásjelet használhatod! Számítsd ki, amelyiket tudod!

a) $-15 \cdot 3$

b) $-999 \cdot 4$

c) $-32 \cdot 5$

d) $-103 \cdot 6$

e) $x \cdot 2$

f) $\square \cdot 5$

g) $a \cdot 4$

h) $b \cdot 3$

40. Kösd össze az egyenlőket!

$(-5) + (-5) + (-5)$

$5 \cdot (-3)$

$(+5) - (+5) - (+5)$

$(-3) \cdot 5$

$(-3) + (-3)$

$(-3) \cdot 2 + (-3) \cdot 3$

$+5$

$(-30) : (+6)$

$(+30) : (-6)$

$(-5) - (-5) - (-5)$

$\frac{-10}{2}$

$(-15) : (-3)$

$15 : (-3)$

41. a) Töltsd ki a szorzótáblát!

·	-5	-4	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4	+5
-5											
-4											
-3											
-2											
-1											
0											
+1											
+2											
+3											
+4											
+5											

b) Keress szabályosságokat a táblázatban! Vizsgáld meg az egy sorban álló számokat! Figyeld meg az átlókat is!

42. Számold ki fejben!

a) $(-5) \cdot (-20)$

b) $(-25) \cdot (-8)$

c) $35 \cdot (-4)$

d) $(-250) \cdot 8$

e) $(-300) \cdot (-200)$

f) $630 : (-70)$

g) $20 \cdot (-2000)$

h) $50\,000 \cdot (-2)$

i) $(-10\,000) \cdot 300\,000$

43. Számold ki fejben!

a) $(-900) : 30$

b) $(-400) : (-50)$

c) $(-800) : (-25)$

d) $(-1500) : 5$

e) $125 : (-25)$

f) $630 : (-70)$

g) $(-81\ 000) : 900$

h) $(-2000) : 8$

i) $150\ 000 : (-30)$

44. Alkoss az $A = \{-3; +2; +1; 0; -5; -25\}$ halmaz elemeiből kéttényezős szorzatokat! Összesen hány szorzat készíthető? Közülük hány pozitív, negatív, nulla?

45. A nyíl jelentése: $\bullet \xrightarrow{-2\text{-szerese}} \bullet$
 ennek ez

Pótold a hiányzó számokat!

$$+8 \cdot \boxed{} \longrightarrow +8 \cdot (-2) \longrightarrow \boxed{} \cdot (-2) \longrightarrow \boxed{} \cdot (-2)$$

46. A nyíl jelentése: $\bullet \xrightarrow{+3\text{-szorosa}} \bullet$
 ennek ez

Pótold a hiányzó számokat!

$$\boxed{} \cdot (-1) \longrightarrow -15 \cdot (-6) \longrightarrow -15 \cdot \boxed{} \longrightarrow +3 \cdot \boxed{}$$

47. Töltsd ki a táblázat hiányzó rovatait!

a	-8		0		-2
b		-21	-2	-9	
$a \cdot b$	-56	+3		+117	0

a	-8		0	0	-2
b		-21	-2		0
$a : b$	+2	+3		+7	

48. A nyíl jelentése: $\bullet \xrightarrow{\text{fele}} \bullet$
 ennek ez

Pótold a hiányzó számokat!

$$\boxed{} : (+18) \longrightarrow -36 : (+9) \longrightarrow \boxed{} : (+18) \longrightarrow -18 : \boxed{}$$

49. Hányszorosa (-190) a $+10$ -nek; (-190) a (-10) -nek; (-190) a $+19$ -nek; (-190) a (-19) -nek; (-190) a $+190$ -nek?

50. Két szám szorzatát adtuk meg. Mik lehetnek a szorzótényezők, ha a szorzat

a) -41 ,

b) -39 ,

c) 38 ,

d) -40 ?

51. Írj különböző osztásokat, amelyek hányadosa:

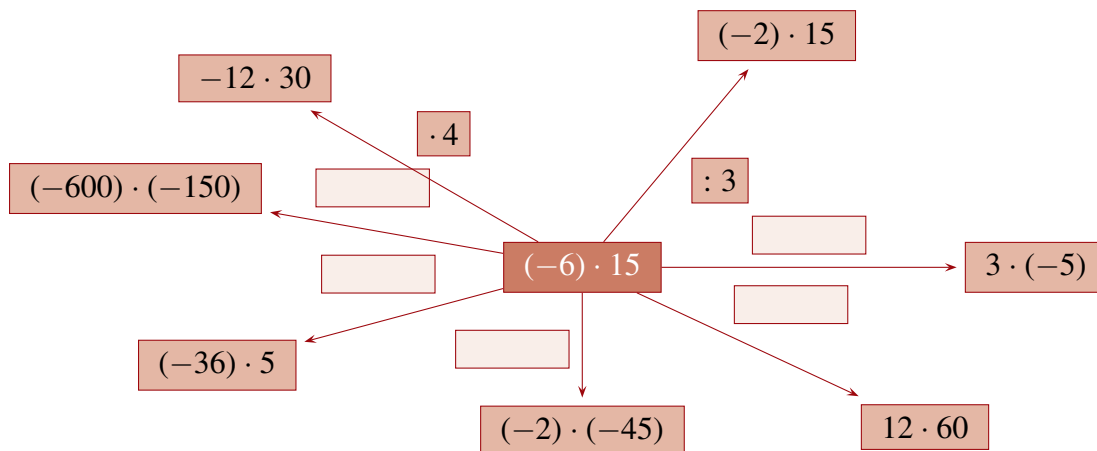
a) -12 ,

b) $+7$,

c) 0 !

52. Mi lehet x , ha a) $13 \cdot x = -13$, b) $13 \cdot x = 13 : x$?

53. A színes kártyára írt művelet azt mutatja meg, hogy hányszorosára, illetve hányad részére mutat a nyíl. Írd az üres kártyákra a megfelelő műveletet!



54. Tedd igazzá a nyitott mondatokat!

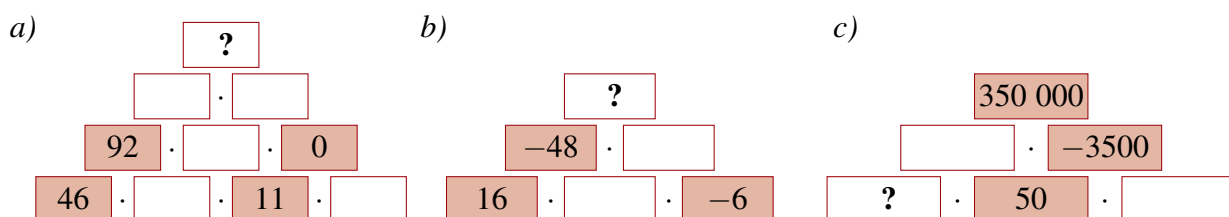
- a) $(-5) \cdot \square = 2500$ b) $30 \cdot \square = -45\,000$ c) $\square \cdot (-101) = -909 \cdot 909$
 d) $\square : (-11) = -8$ e) $-6400 : \square = 400$ f) $-1313 : \square = -13$
 g) $142\,857 \cdot x = -428\,571$ h) $(-x) \cdot 21 = -42$ i) $(-35) \cdot (-x) = -700$
 j) $857\,142 : x = -142\,857$ k) $(-39) : x = 39$ l) $x : (-1) = 111$

55. Két szám szorzata -150 , hányadosuk -6 . Melyik ez a két szám?

56. Megadtuk két egész szám szorzatát és a hányadosát is. Mi lehet a két szám? Keress több megoldást!

	Szorzat	Hányados	Egyik szám	Másik szám
a)	-45	-5		
b)	48	3		
c)	-25	-1		
d)	16	-1		
e)	100	4		
f)	0	értelmetlen		
g)	0	0		
h)	-1	-1		

57. Az egy sorban álló téglák között a „malter” a szorzás. Két szomszédos téglában lévő szám szorzata a fölöttük lévő téglán van. Milyen szám van a \square téglán?



58. Add meg a sorozat néhány további elemét! Próbáld néhány megelőző elemet is megkeresni!

a) ... 12, -36, 108, -324, ...

b) ... -2, +3, -6, -18, ...

59. A következő táblázatokat egy-egy szorzótáblából vágtuk ki. A táblázat szélein a számok egyével növekednek vagy csökkennek. Pótold a hiányzó számokat!

a)

.			
		60	72
		65	

b)

.			
	6	5	
		0	0
		-5	

60. Sok-sok művelet rejtőzik a táblázatban az eredményével együtt. A bejelölt műveletek mindegyikében két számot kapcsolunk össze +, -, ·, : jellel. Keress továbbiakat!

Tedd ki a megfelelő műveleti jeleket, és a kapott egyenlőségeket írd a füzetedbe!

-27	3	-9	-162	-171	-46	120	-4	-30	50		
11	-6	:	3	=	-2	0	-2	6	-71	-1	-71
53	-3	-27	81	58	23	-44	67	30	47		
-2	-69	-71	100	29	7	-11	-16	5	56		
-106	3	-318	-19	·	2	=	-38	4	-54	6	-9
2	23	-5	-115	8	110	10	-72	-8	9		
96	32	3	96	1	72	-6	-12	-48	-60		
1	55	-11	-5	248	-4	-62	-1	10	-10		
-42	-9	-33	=	91	+	-124	80	68	12	2	6
5	64	10	640	-2	-320	4	-12	5	-7		

61. Töltsd ki a szorzótáblát!

a)

.	-3	-7	8	11	25
-9					
		63			
	3				
-11					
				1111	

b)

.	-20				
	20		16		
10		-120			
	-160				
-5				200	
			2		80

Több egész szám szorzása, osztása

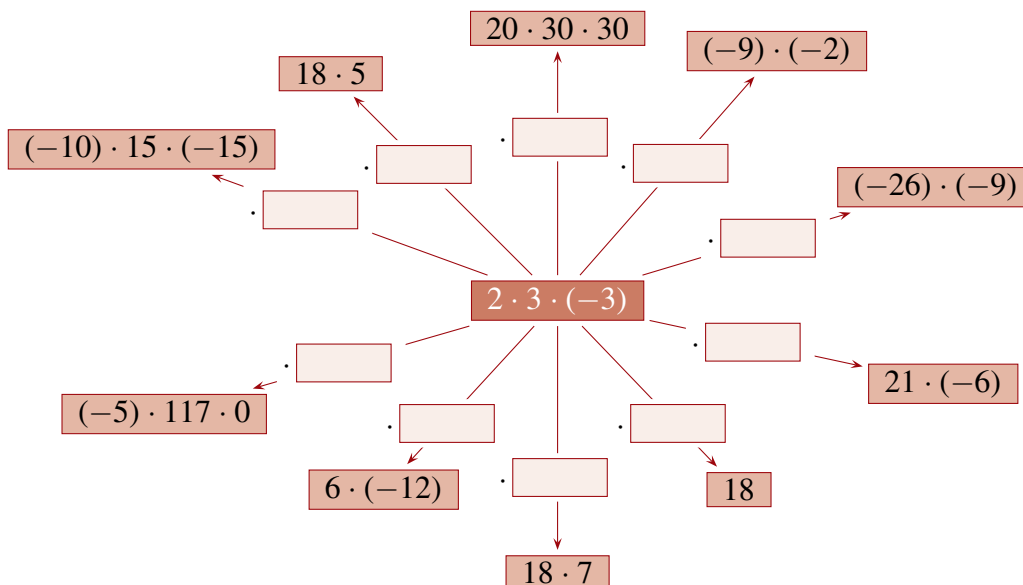
62. A (-390) -et szorzat alakban írtuk fel. Gyűjts minél többféle szorzat alakot a többi számhoz is!
 $-390 = -3 \cdot 130 = 13 \cdot (-30) = 10 \cdot (-39) = -2 \cdot 195 = -78 \cdot 5$

- a) -9 b) -75 c) 24 d) 36 e) -64 f) -96
 g) 72 h) 165 i) -625 j) -270 k) 555 l) -2222

63. **Többet ésszel, mint erővel!** Ha ügyesen csoportosítod a műveleteket, könnyen kiszámolhatod a végeredményt. Először azonban az előjelet érdemes megállapítani.

- a) $7 \cdot (-2500) \cdot (-6) : 50 : (-30) : (-70)$ b) $48 \cdot (-250) : (-4000) \cdot (-41) \cdot 8 : 6$
 c) $-25 : (-10) \cdot (-4) \cdot 390 : 13$ d) $280 : 14 \cdot (-5) : (-25) \cdot (-7)$
 e) $5 : (-25) \cdot 280 \cdot (-7) : (-14)$ f) $6 : (-70) : 50 \cdot 7 \cdot 2500 : (-30) \cdot (-1)$

64. Írd a nyilakra a hiányzó szorzótényezőt!



65. A cédulákra írt szorzatok között vannak egyformák. Tedd a betűjelüket a megfelelő dobozba!

+4200		+1485		+91 000	
-4200		-1485		-92 000	
a) $24 \cdot (-7) \cdot 5 \cdot (-5)$		b) $11 \cdot 5 \cdot (-3) \cdot 3 \cdot 3$		c) $-7 \cdot 13 \cdot (-125) \cdot 8$	
d) $-84 \cdot 50$		e) $-2 \cdot (-7) \cdot 13 \cdot (-5) \cdot 5 \cdot (-5) \cdot 2 \cdot 2$		f) $-65 \cdot (-56) \cdot 5 \cdot (-5)$	
g) $-45 \cdot 33$		h) $-5 \cdot (-5) \cdot 2 \cdot 7 \cdot 3 \cdot (-2) \cdot (-2)$		i) $-28 \cdot (-15) \cdot (-10)$	

66. $180 \longrightarrow -12$ A 180-ból akarunk a (-12) -be eljutni.

A rombusz alakú \diamond műveletkártyák mindegyike osztás- vagy szorzásjelet takar.

$$-12 = 180 \diamond \dots \diamond \dots \diamond \dots$$

Írj egész számokat az üres helyekre, osztás- és szorzásjeleket a kártyákra, mégpedig úgy, hogy az egyenlőség fennálljon, és a műveletek közül

- három osztás legyen,
- egy szorzás és két osztás legyen,
- két szorzás és egy osztás legyen,
- három szorzás legyen!

67. Csak egész számokkal számolj! El lehet-e jutni a 260-ból a (-39) -hez

- egyetlen osztással;
- két osztással;
- akárhány osztással;
- egy szorzással és valahány osztással?

68. Keresd meg a nyitott mondatok összes megoldását!

a) $x \cdot (x - 2) = 0$ b) $x \cdot (x - 1) \cdot (x - 2) = 0$ c) $4 \cdot x \cdot (x + 1) = 0$

69. Keresd meg az összes olyan számhármast, amely igazá teszi a nyitott mondatot! $x \cdot y \cdot z = -8$
Az x , y és z is egész szám.

70. Tedd igazá a nyitott mondatot! $x \cdot (-4) \cdot (+2) \cdot 0 = -3$

Műveletek sorrendje

71. Számítsd ki!

- | | |
|---|--|
| a) $-23 + (-3) \cdot 51$ | b) $339 : (-3) - 150$ |
| c) $62 \cdot (-100 + 98)$ | d) $[555 - (-333)] : 111$ |
| e) $-25 \cdot 8 + (-42) \cdot (-5)$ | f) $31 \cdot (-20) - 15 \cdot (-73 + 53)$ |
| g) $[55 - (-291)] \cdot 10 + [-31 + (-12)]$ | h) $18 \cdot (-3) - [47 - (-53)] + (-49) : (-7)$ |

72. A műveletek elvégzése előtt gondold meg, melyeknek lesz egyforma a végeredménye! Számold is ki az eredményeket!

- | | | |
|-------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|
| a) $(-21 - 49) \cdot 7$ | b) $9 \cdot (-3) + 6 \cdot (-3)$ | c) $-21 : 7 - 49 : 7$ |
| d) $(9 + 6) \cdot (-3)$ | e) $-21 \cdot 7 - 49 \cdot 7$ | f) $(9 \cdot 6) \cdot (-3)$ |
| g) $(-21 - 49) : 7$ | h) $9 + 6 \cdot (-3)$ | i) $9 \cdot (-3) \cdot 6 \cdot (-3)$ |
| j) $-21 + 49 : (-7)$ | k) $-21 - 49 : 7$ | l) $[-9 + (-6)] \cdot 3$ |

73. Írd le műveleti jelekkel, majd számítsd ki!

- | | |
|--|--|
| a) (-112) és (-8) összegének az ötszöröse | b) (-112) ötszörösének és (-8) -nak az összege |
| c) (-112) -nek és (-8) ötszörösének az összege | d) (-112) ötszörösének és (-8) ötszörösének az összege |
| e) (-99) és 45 összegének a kilencede | f) (-99) -nek és 45 kilencedének a különbsége |
| g) (-99) és 45 különbségének a kilencede | h) (-99) kilencedének és 45 kilencedének az összege |

74. Tedd igazgá a nyitott mondatokat!

- | | |
|---|---|
| a) $\square \cdot (-10) - 1 = -51$ | b) $(22 + \square) \cdot (-6) = -132$ |
| c) $(\square - 25) \cdot (-189) = 0$ | d) $137 \cdot (-95) \cdot \square \cdot 28 = 0$ |
| e) $(25 - \square) \cdot (-31 - \square) = 0$ | f) $\square : (-12) + (-220) = -100$ |
| g) $(-800) : \square - 300 = -500$ | h) $(292 + \square) : (-100) = -1$ |
| i) $(-225) : (15 + \square) = 1$ | j) $(-12 - \square) \cdot (321 - \square) = 0$ |

75. Gondoltam egy számot. megszoroztam (-2) -vel, a szorzathoz hozzáadtam (-2) -t, a kapott összeget újra megszoroztam (-2) -vel. 0 -t kaptam. Mire gondoltam?

76. A -25 , -11 , 101 számokból a $+$, \cdot műveleti jelekkel és zárójelek felhasználásával építettünk számokat. Köztük vannak egyenlők is. Mielőtt számolnál, válaszd ki ezeket! Hány különböző szám szerepel az $a)$ - $r)$ feladatok között?

- | | |
|--|--|
| a) $(-25 + (-11)) \cdot 101$ | b) $-25 \cdot (-11 + 101)$ |
| c) $101 \cdot (-25) + (-11) \cdot 101$ | d) $(-25 \cdot (-11)) \cdot 101$ |
| e) $(-25 \cdot 101) + (-11 \cdot 101)$ | f) $(-25 \cdot 101) \cdot (-11)$ |
| g) $-11 \cdot (-25 + 101)$ | h) $-25 + (-11) \cdot 101$ |
| i) $(-25 \cdot (-11)) + (-25 \cdot 101)$ | j) $(101 \cdot (-25)) \cdot (101 \cdot (-11))$ |
| k) $-25 \cdot (-11 + 101) + 101 \cdot (-11 + 101)$ | l) $(-25 \cdot 101) \cdot (-11 \cdot 101)$ |
| m) $(-25 + 101) + (-25 + 101)$ | n) $-25 + 101 \cdot (-11)$ |
| o) $(-25 \cdot (-11)) \cdot 101$ | p) $(-25 + 101) \cdot (-11 + 101)$ |
| q) $-25 \cdot 101 + (-11)$ | r) $(-25 + 101) \cdot (-11)$ |

77. Csoportosítsd a -100 , 100 , -45 , 5 , -1 , -11 , -16 , 0 , 10 számkártyákat aszerint, hogy igazá teszik a nyitott mondatokat, vagy nem! Tedd mindegyik számkártyát a megfelelő halmazba!

a) $\square \cdot (-3) + (-28) > 20$ I: _____ H: _____

b) $(\square + 8) : (-9) = \text{egész szám}$ I: _____ H: _____

c) $a \cdot 3 + a \cdot 7 \geq -120$ I: _____ H: _____

d) $\square \cdot 3 - \square \cdot 7 > 20$ I: _____ H: _____

e) $\square \cdot 5 + \square + \square \cdot 2 = \square \cdot 10 - \square \cdot 2$ I: _____ H: _____

f) $|\square \cdot (-31) + 72| < -3$ I: _____ H: _____

78. Gondolj egy számra! Helyettesítsd be a megadott kifejezésbe!

Ha a kifejezés értéke pozitív lett, akkor a szám **piros** legyen!

Ha a kifejezés értéke negatív lett, akkor a szám **kék** legyen!

Ha a kifejezés értéke nulla lett, akkor a szám **fekete** legyen!

Színezz mindegyik kifejezéshez egy-egy számegyenest!

a) $2 \cdot x - 2$

b) $(x + (-5)) \cdot 10$

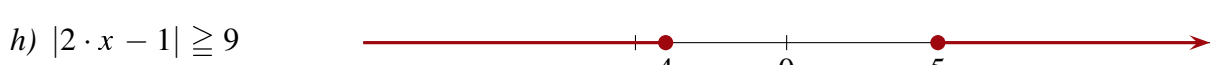
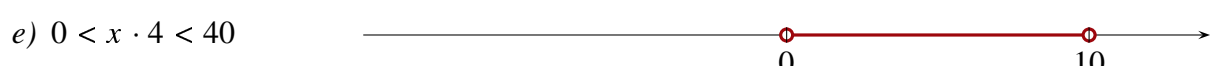
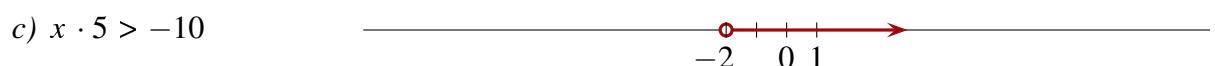
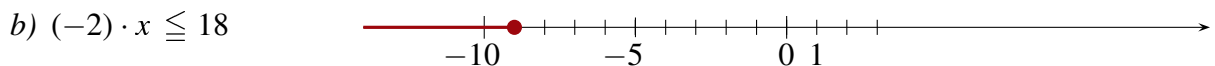
c) $\frac{x}{5}$

d) $x \cdot 15$

e) $(x - 11) : (-2)$

f) $(10 - x) \cdot 3$

79. Péter a nyitott mondatok megoldásait ábrázolta számegyenesen. Olykor hibázott. Melyek a hibás megoldások? Javítsd ki!



80. Egy mondatot rejtettünk el.

Keresd meg a műveletekhez tartozó betűket, és írd be a táblázatba!

$$A = (17 + 33) \cdot (-12)$$

$$R = 180 : (-9) - (-26)$$

$$J = 30 \cdot (-5) \cdot 4 : 10$$

$$M = (-12) \cdot 450 : (-9)$$

$$V = -6$$

$$K = 58 \cdot 13 + (-3) \cdot 58$$

$$\text{Á} = (-120) : (60 : 2) \cdot (-15)$$

$$T = -580$$



$623 + (-23) + 5 \cdot 70 + (-350)$	
$(17 + 33) \cdot (-12)$	
600	
$30 \cdot (-5) \cdot 4$	
$(-5800) : 5 : 10 \cdot (-5)$	
$(-50) \cdot (-5) : (-25) \cdot 60$	
$60 \cdot (8 - (-2)) : [1000 : (8 + 2)]$	
-60	
$(120 + 60) : (-3) \cdot (-1)$	
$(50 + 8) \cdot (-10)$	
$(1000 - 420) \cdot (-1)$	
$[83 + (-23)] \cdot 60 : 10 : 6$	
$(36 : 6) \cdot (-1) \cdot (-1)$	
$(-50) \cdot (-5) : (-25) \cdot 6$	
$-482 + (-2) \cdot 59$	

$(-5800) : 50 \cdot (-5)$	
$(-580) - 600 : 30$	
$58 \cdot (-13) - 58 \cdot (-3)$	
$(-1800) : (-100) : (-9) \cdot (-30)$	
$(-58) \cdot 13 + 58 \cdot 3$	
$(-180) : (-9) + 13 \cdot (-2)$	
60	
6	
$(1,7 + 3,3) \cdot (-12)$	
$(-150) \cdot 4$	

81. Töltsd ki a táblázat hiányzó sorait!

Dönts el, hogy igazak-e az állítások!

- a) Az összeg abszolút értéke megegyezik a tagok abszolút értékeinek összegével. _____
- b) A szorzat abszolút értéke megegyezik a tényezők abszolút értékeinek szorzatával. _____

x	-3	+3	-3	+3	-3
y	-2	-2	+2	+2	0
$ x $					
$ y $					
$ x \cdot y $					
$ x \cdot y $					
$ x + y $					
$ x + y $					