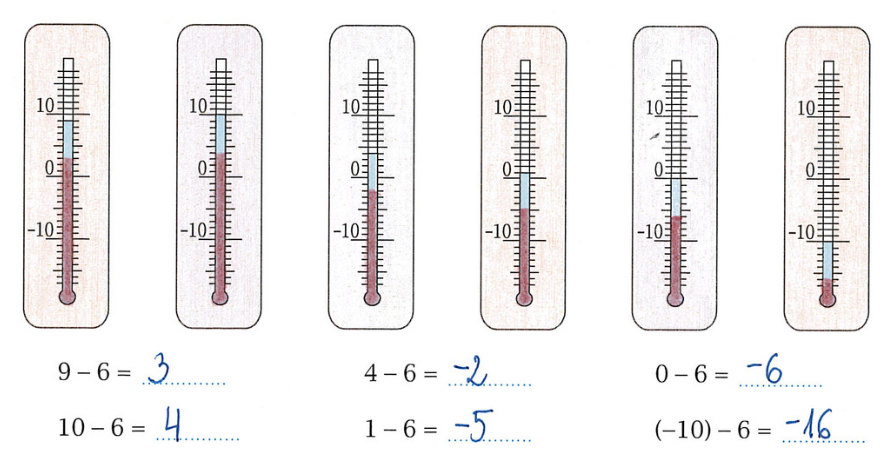
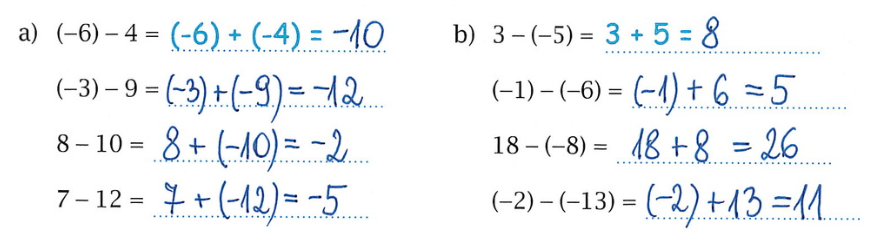
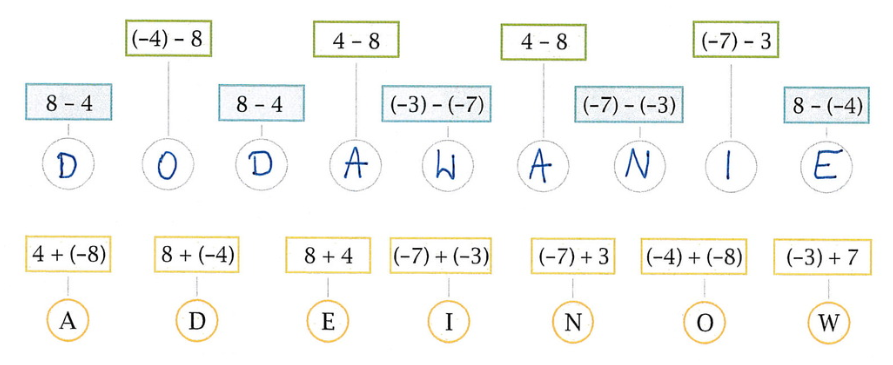
Matematyka > Klasa 5 >  Lekcja 21 > Temat: **Mnożenie i dzielenie liczb całkowitych**.

z. 1 – 3 str. 91







Temat: **Mnożenie i dzielenie liczb całkowitych**.

Podręcznik 218 – 220

Dodawać liczby całkowite już potrafisz. Ile to jest (-5) + (-5) + (-5) + (-5) ?

(-5) + (-5) + (-5) + (-5) = (-10) + (-5) + (-5) = (-15) + (-5) = -20

Wiesz też, że wielokrotne dodawanie tej samej liczby można zastąpić odpowiednim mnożeniem.

(-5) + (-5) + (-5) + (-5) = (-5) · 4 = - 20

Mnożenie jest przemienne, więc

(-5) · 4 = 4 · (-5) = - 20

Co zauważyłeś?

Jeśli liczbę dodatnią pomnożymy przez liczbę ujemną (lub odwrotnie) to otrzymamy liczbę ujemną.

Popatrz teraz na kilka iloczynów. Pierwszy czynnik zmniejszam cały czas o 1, drugi pozostawiam niezmieniony.

4 · (-3) = - 12

+3

3 · (-3) = - 9

+3

2 · (-3) = - 6

+3

1 · (-3) = - 3

+3

0 · (-3) = 0

Co dzieje się z iloczynem?

Jeśli jeden czynnik zmniejszam o 1, to iloczyn zwiększa się o 3, czyli

(-1) · (-3) = ? Ten iloczyn musi być większy od zera o 3, czyli (-1) · (-3) = 3

(-2) · (-3) = 6

(-3) · (-3) = 9

I tu kolejna niespodzianka.

Jeśli pomnożymy przez siebie dwie liczby ujemne, to otrzymamy liczbę dodatnią.

A jak dzielić liczby całkowite?

Jeśli 3 · 5 = 15 to 15 : 3 = 5 15 : 5 = 3

Wcześniej ustaliliśmy, że

4 · (-5) = - 20, więc -20 : (-5) = 4 (-20) : 4 = -5

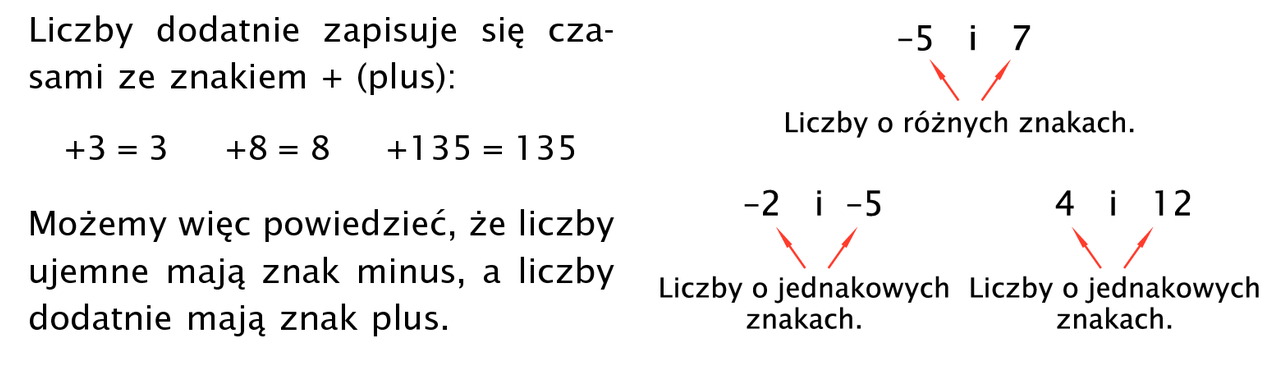
Jeśli liczbę ujemną dzielimy przez liczbę ujemną otrzymujemy liczbę dodatnią.

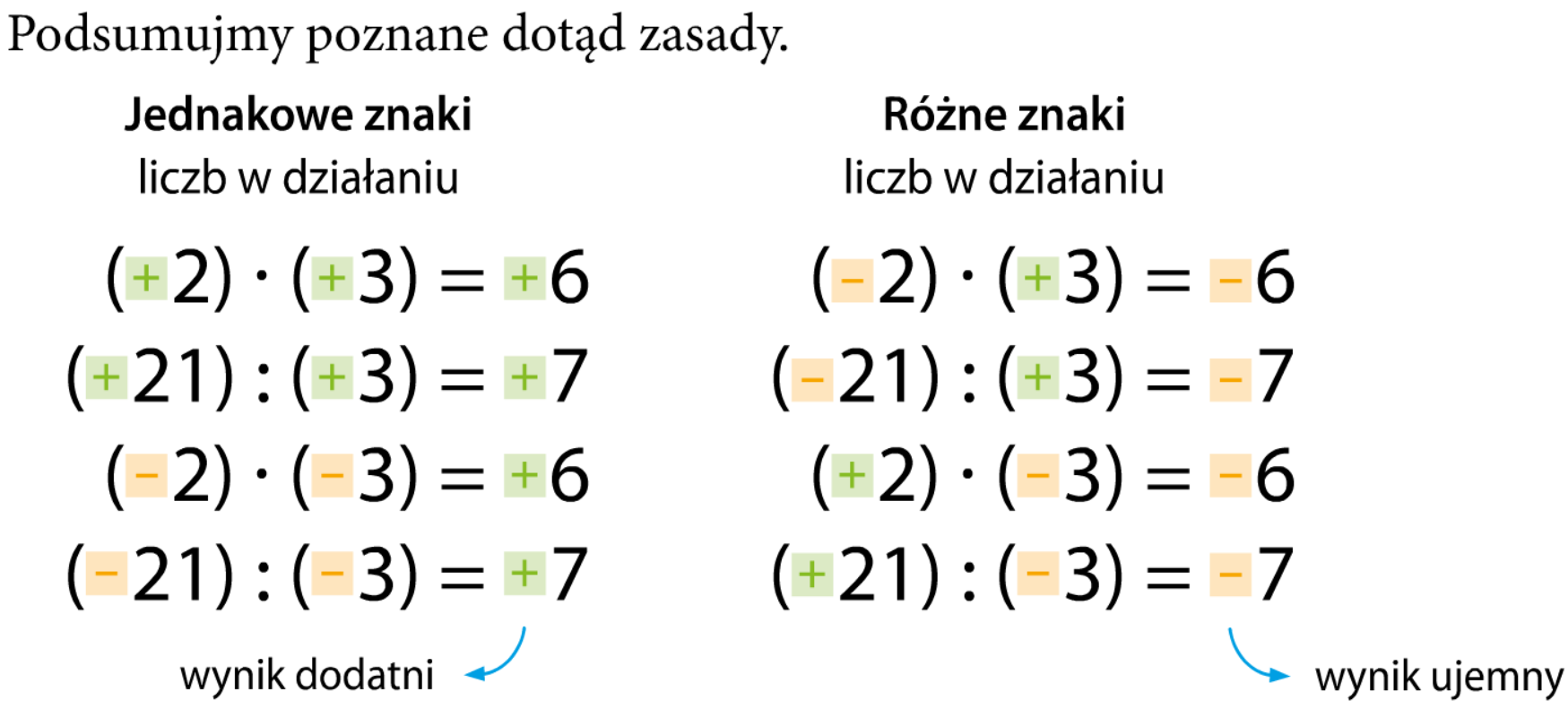
Jeśli liczbę ujemną dzielimy przez liczbę dodatnią otrzymujemy liczbę ujemną.

Wcześniej też miałeś taki iloczyn:

(-2) · (-3) = 6, więc 6 : (-3) = -2 6 : (-2) = -3

Jeśli liczbę dodatnią dzielimy przez liczbę ujemną otrzymujemy liczbę ujemną.





Reguły dotyczące znaku iloczynu i ilorazu (dla liczb różnych od 0):

* Iloczyn i iloraz dwóch liczb o jednakowych zankach jest liczbą dodatnią.
* Iloczyn i iloraz dwóch liczb o przeciwnych znakach jest liczbą ujemną.

(+) · (+) = (+)

(-) · (-) = (+)

(+) · (-) = (-)

(+) · (+) = (+)

(+) : (+) = (+)

(-) : (-) = (+)

(+) : (-) = (-)

(+) : (+) = (+)



Zrób z. 1-5 oraz 8b i 9 str. 93 - 94.

Treści umieszczone w pomarańczowych ramkach przepisz do zeszytu!

<https://szaloneliczby.pl/mnozenie-i-dzielenie-liczb-ujemnych-calkowitych/>

<https://www.youtube.com/watch?v=GuWs5ZO3zfA>