

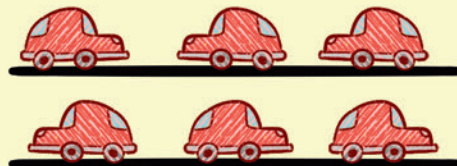
Znak mnożenia, czynniki, iloczyn

Co to za kropka?

To jest znak mnożenia. Mówi, że mnożymy coś przez coś.
Na przykład $2 \cdot 3$ to „2 razy 3”.

$$2 \cdot 3 = ?$$

Aha! To tak, jakbym miał 2 półki
po 3 samochodziki na każdej.



Tak właśnie działa mnożenie. Ten znak to skrót.
To po prostu zabawa grupami.

Zapamiętaj!

- Gdy widzimy znak „ $\cdot$ ”, mówimy „razy”, co oznacza, że mnożymy.
- „ $2 \cdot 3$ ” oznacza tak naprawdę „ $3 + 3$ ”.
- Spotkasz się również z zapisem „ 2×3 ”, który oznacza to samo co „ $2 \cdot 3$ ”.
- Ale to tylko znak. Liczysz ty!

Czynnik i iloczyn – trudne słowa, proste znaczenie

W podstawowym mnożeniu zawsze mamy
3 liczby – 2 czynniki i iloczyn.

Czynniki tworzą **wynik**, czyli **iloczyn**.

$$\begin{array}{ccccc} 2 & \cdot & 3 & = & 6 \\ \text{czynnik} & & \text{czynnik} & & \text{iloczyn} \end{array}$$

Zapamiętaj!

- W podstawowym mnożeniu są 2 czynniki: pierwszy oznacza liczbę grup, a drugi – ile w każdej grupie jest przedmiotów.
- Można zamienić je miejscami, a wynik się nie zmienia.
- Iloczyn to wynik mnożenia.
- 3 (czynnik) $\cdot$ 4 (czynnik) $= 12$ (iloczyn).

Mnożymy przez 5

Dziś nauczymy się mnożenia przez 5. Ale nie będziemy siedzieć w ławkach. Zrobimy to w kole! Wiemy, że 1 ręka to 5 palców, prawda? Teraz każde z was będzie wypowiadało kolejną liczbę mnożenia przez 5. Pierwsze dziecko podnosi rękę i mówi: „5”. Drugie dziecko podnosi rękę i mówi: „10”. Trzecie – „15”. I tak dalej.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

Mnożenie przez 6 - dwa sprytne sposoby

Zosiu, mnożenie przez 6 jest trudne.

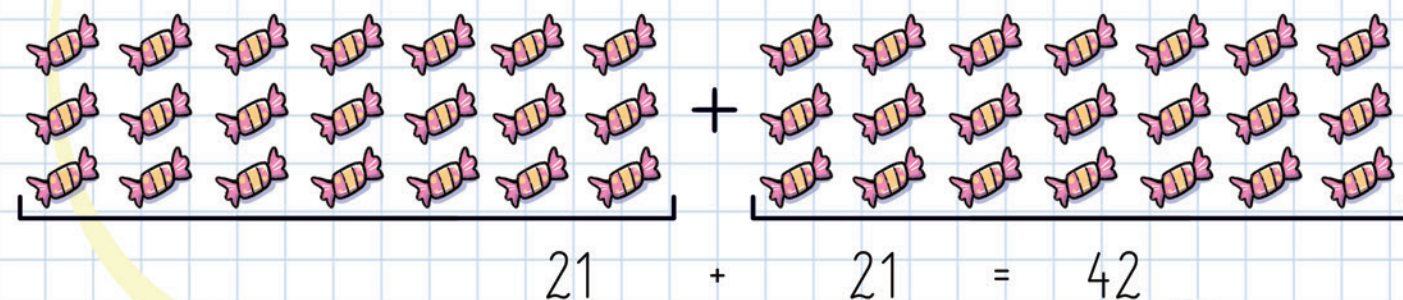
Nie, jeśli podzielisz 6 na 2 trójki!
Zobacz: $6 \cdot 7$ to to samo, co $3 \cdot 7$ i jeszcze raz $3 \cdot 7$.

$$\begin{array}{r} 6 \cdot 7 \\ \swarrow \quad \searrow \\ 3 \cdot 7 + 3 \cdot 7 \end{array}$$

Aha! To jakby ustawić 2 grupy cukierków, w każdej grupie po 3 rzędy, a w każdym rzędzie 7 cukierków!



Tak! Najpierw policzysz $3 \cdot 7 = 21$, a potem dodasz drugie 21.



Czyli $6 \cdot 7 = 42$! Bo 6 to 2 trójki!

Zapamiętaj!

- $6 \cdot \text{coś} = (3 \cdot \text{coś}) + (3 \cdot \text{coś})$.
- Najpierw policz 3 razy coś, potem dodaj jeszcze raz tyle samo.
- Łatwiej policzyć w 2 krokach niż od razu wszystko naraz.

Mnożenie przez 6 jako „razy 5 plus liczba”

Wiesz, że jest jeszcze łatwiejszy sposób?
Zamiast liczyć po 6, pomyśl „razy 5 plus ta liczba”.
Zobacz: chcemy policzyć $6 \cdot 7$. Najpierw liczysz $5 \cdot 7$.

$$\underline{6} \cdot 7$$

$$\underline{5} \cdot 7$$

$5 \cdot 7$ to 35!

35

+7

42

$35 + 7 = 42$.
Czyli $6 \cdot 7 = 42$!

Super. A teraz dodaj jeszcze tę samą liczbę, czyli 7.

Brawo!

To ja spróbuję! $6 \cdot 4$...

Najpierw $5 \cdot 4 = 20$,

a potem plus 4 = 24!

$$\underline{6} \cdot 4$$

$$\underline{5} \cdot 4$$

20

+4

24

Zapamiętaj!

- Mnożenie przez 6 to „liczba razy 5 plus ta liczba”.
- Przykład: $6 \cdot 7 = (5 \cdot 7) + 7 = 35 + 7 = 42$.
- To duże ułatwienie, bo łatwo jest pomnożyć przez 5, a dodanie liczby to już chwila.

Kiedy nie ma liczmanów

Jasiu, zastanawiam się, co zrobić, gdy nie mamy pod ręką kasztanów, patyczków ani guzików.



Ja wtedy używam wyobraźni!
Wyobrażam sobie, że widzę ścianę.
Mogę zamknąć oczy albo nie, jak mi wygodnie. Na tej ścianie ustawiam miseczki, kulki lub czekoladki.

Wszystko w wyobraźni.

Na przykład $2 \cdot 6$. Widzę 2 rzędy po 6 cukierków.
Dodaję $6 + 6$ i mam 12!



$$2 \cdot 6 = 12$$

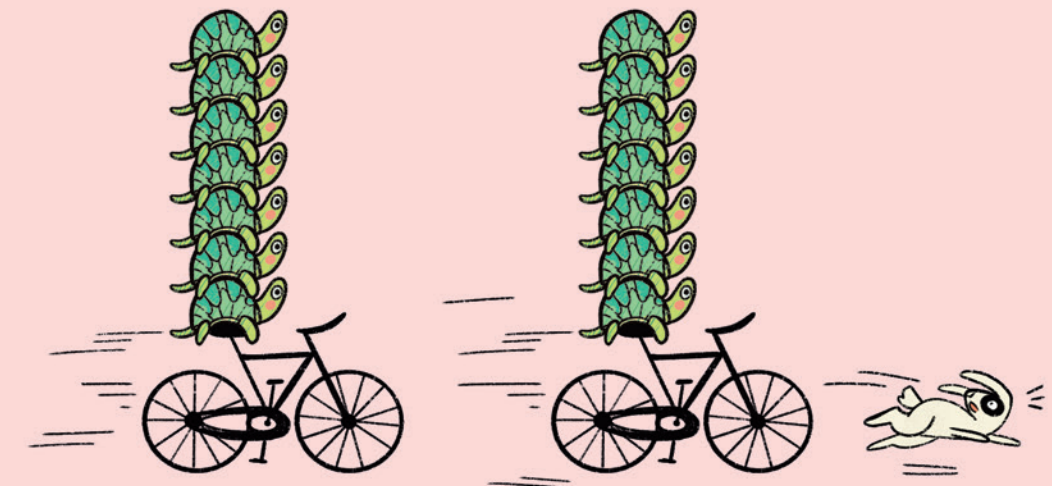
Ooo! Czyli można liczyć bez prawdziwych przedmiotów!



W takim razie mogę tam ustawiać nawet rowery i lody!



Jasne, byle były w grupach, które dasz radę policzyć.
Możesz sobie wyobrażać różne śmieszne scenki.
Na przykład jadą 2 rowery, a na każdym z nich siedzi po 7 żółwi. Zabawne skojarzenia świetnie się zapamiętuje!



$$2 \cdot 7 = 14$$

Na rowerach jest 14 żółwi ninja!
W życiu bym nie pomyślała, że tak można się uczyć matematyki!

