


Nauczanie przez internet – Matematyka klasa IV

Lekcja 3. Dzielniki i wielokrotności liczb

Abyśmy lepiej mogli nauczyć się ułamków, musimy sobie najpierw powtórzyć tabliczkę mnożenia: $7 \cdot 8 =$, $5 \cdot 9 =$, $8 \cdot 6 =$, itd.

Pamiętamy, że działaniem odwrotnym do mnożenia jest (jeśli zapomniałeś, to najedź kursorem myszki )

Liczby: **0, 1, 2, 3, 4, ... 25, 26, 27 ...** nazywają się (jeśli zapomniałeś, to najedź kursorem myszki )

Liczby naturalne mogą mieć swoje dzielniki oraz wielokrotności. Przeczytaj, jaki dylemat miał Kubuś Puchatek:

Przykład 1

Kubuś Puchatek zaprosił przyjaciół na przyjęcie. Przygotował 8 jabłek. Zaczął zastanawiać się, jak można podzielić owoce.

Ojej! Jeżeli nikt nie przyjmie zaproszenia? Będę sam! Wszystkie jabłka będą dla mnie: **$8:1=8$**



A jeśli przyjdzie tylko Prosiaczek? Hm! Będzie nas dwóch, więc $8:2=4$ możemy wziąć po 4 jabłka. **$8:2=4$**



Jeżeli przyjdzie jeszcze Kłapouchy i będzie nas trzech ... To trudny podział!
 $8:3=2$ r 2 – nie da się podzielić jabłek po równo.

Jeżeli przyjdą Prosiaczek, Kłapouchy i Królik i będę jeszcze ja, to:

$8:4=2$ – każdy z nas weźmie po 2 całe jabłka i podział będzie sprawiedliwy.

$8:4=2$



Ale gdy przyjdą jeszcze oprócz nich Sowa i Kangurzyca z Maleństwem, nie będę umiał podzielić jabłek sprawiedliwie, bo przecież nie będę ich kroił! A jak przyjdą wszyscy, bo i Tygrysek, to:

$8:8=1$



I tak będzie najlepiej!

Z rozważań Kubusia Puchatka wynika, że liczbę 8 można podzielić bez reszty przez 1, 2, 4 i 8. Mówimy, że 1, 2, 4 i 8 – to **dzielniki** liczby 8. Możemy zapisać, np.

$2 \mid 8$ – czytamy: **2 jest dzielnikiem 8**,

$3 \nmid 8$ – czytamy: **3 nie jest dzielnikiem liczby 8**.

Liczba 8 ma 4 dzielniki: 1, 2, 4, 8.

Mówimy także, że liczba 8 jest **wielokrotnością** swoich dzielników:

1, 2, 4, 8.

Przykład 2

Wypiszmy dzielniki wymienionych liczb naturalnych.

Liczba	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	...
Dzielniki liczb	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	2		2	3	2	5	2	7	2	3	2	
	3				4		3		4	9	5	
	4						6		8		10	
	...											

Możemy odczytać, że dzielnikami liczby 6, są liczby: 1, 2, 3, 6. Dzielnikami liczby 7 są liczby 1 i 7.

Mówimy, że liczba 6 jest wielokrotnością liczb: 1, 2, 3 i 6. Liczba 7 jest wielokrotnością liczb 1 i 7.

Zwróćmy uwagę, że:

Każda liczba, różna od 0, jest dzielnikiem liczby 0. Liczba 0 jest wielokrotnością każdej liczby.

Liczba 1 jest dzielnikiem każdej liczby. Każda liczba jest wielokrotnością liczby 1.

Każda liczba, różna od 0, jest swoim dzielnikiem. Każda liczba jest swoją wielokrotnością.

Przykład 3

Wypiszmy wielokrotności liczby 4.

Przedstawmy tabelę mnożenia przez liczbę 4.

·	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	...
4	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	64	...

Wyróżnione liczby to kolejne **wielokrotności** liczby 4. Każda wielokrotność jest wynikiem mnożenia liczby 4 przez liczbę naturalną. Kropki oznaczają, że jest jeszcze bardzo dużo wielokrotności liczby 4 i że nie można wypisać wszystkich tak, jak nie można wypisać wszystkich liczb naturalnych. **Uwaga!**

Dalej będziemy zajmować się tylko wielokrotnościami liczb naturalnych różnymi od zera.

Podsumowanie lekcji 3.

Już wiemy, czym są dzielniki liczb oraz jak znaleźć wielokrotności liczb naturalnych. Wykonajmy zatem dwa zadania, żeby sprawdzić swoją wiedzę.

Zad. 1. Wypiszę w zeszycie wszystkie dzielniki liczb:

8
12
18

Zad. 2. Wypiszę w zeszycie po sześć wielokrotności każdej z liczb:

3
5
12