***Obliczenia sposobem pisemnym***

**Dodawanie pisemne**

 Dodawanie polega na dodawaniu cyfr w poszczególnych rzędach, dlatego bardzo ważne jest odpowiednie podpisanie liczb - jedności podpisujesz pod jednościami, dziesiątki pod dziesiątkami, setki pod setkami itd.

 W trakcie liczenia pisemnego bardzo dużą rolę odgrywa zapis liczby w słupku. Należy wyrównać je do prawej strony. Kiedy po dodaniu konkretnych liczb uzyskany wynik jest dwucyfrowy, należy przenieść pierwszą cyfrę na lewą stronę działania. W pierwszych latach nauki warto zapisywać ją na górze, jednak z biegiem czasu dodawanie odbywa się zupełnie automatycznie. Przed zakończeniem zadania należy je przeanalizować pod względem poprawności.

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

**Odejmowanie pisemne**

 Kiedy argumentami działania są duże liczby, warto zastosować odejmowanie pod kreską. Trzeba pamiętać, że ta metoda działa jedynie w przypadku liczb naturalnych. Jak wykonać odejmowanie w słupku?

1. Zapisać większą liczbę tak, aby każda cyfra mieściła się w osobnej kratce.
2. Pod spodem zapisać mniejszą liczbę w odpowiednich kratkach – w jednej kolumnie mają znaleźć się jedności, w drugiej dziesiątki, w trzeciej setki i tak dalej.
3. Pod ostatnią liczbą narysować kreskę, a z lewej strony tej liczby napisać znak minus.
4. Odjąć od siebie cyfry jedności i zapisać wynik w odpowiedniej kratce pod kreską (jeśli wynik jest ujemny, należy „pożyczyć” dziesiątkę z kolejnej kolumny).
5. Powtórzyć działanie w każdej kolumnie.

<https://www.youtube.com/watch?v=ndZ4X_sU_uo>

**Mnożenie pisemne**

 Liczby piszemy jedna pod drugą, by w jednych rzędach znalazły się setki, dziesiątki, jedności. Następnie zaczynamy mnożenie górnego czynnika przez jedności czynnika drugiego.

Mnożenie pisemne przez liczbę dwucyfrową

<https://www.youtube.com/watch?v=AaBIRgQqvP0>

**Dzielenie pisemne**

 Dzielenie pisemne należy zacząć od zapisania na kartce działania w postaci dzielna : dzielnik. Nad liczbą, którą zamierza się dzielić, rysuje się poziomą kreskę – to tam znajdzie się wynik obliczeń nazywany częścią całkowitą ilorazu (czyli liczbę oznaczającą ile razy dzielnik zmieści się w dzielnej).

 Następnie przechodzi się od lewej do prawej, wykonując dzielenie. Jeśli liczbę trzycyfrową dzieli się przez jednocyfrową, sprawdza się, ile razy dzielnik zmieści się w pierwszej części dzielnej, np. przy obliczaniu wyniku działania 813:5, cyfra 5 zmieści się w 8 jeden raz – wynik ten zapisuje się nad kreską, dokładnie nad pierwszą cyfrą dzielnej.

 Następnie wykonuje się mnożenie dzielnika przez cyfrę umieszczoną nad kreską, w tym przypadku 5 × 1 = 5, piątka ląduje dokładnie pod pierwszą cyfrą dzielnej. Ten wynik podkreśla się kreską i odejmuje od dzielnej. Pod kreską zapisuje się resztę, czyli 3.

<https://www.youtube.com/watch?v=kS03-IG4R5g&list=RDCMUC49eEyfnpKEFvYDyHtifEog&index=5>

**Ćwiczenia:**

<https://www.matzoo.pl/klasa5/dzielenie-pisemne_25_133>