



Program Logo Komeniusz poza możliwością rysowania umożliwia nam wykonywanie wielu innych zadań. Do ulubionych dziedzin naszego żółwia oprócz „powolnego” przemieszczania się po ekranie graficznym należy matematyka. Żółwie umiejętności wykonywania elementarnych działań matematycznych nie są może imponujące, ale to dzięki nam może stać się sprawnym matematykiem.

Co potrafi nasz żółw? - funkcje liczbowe.

Do podstawowych funkcji liczbowych opanowanych przez żółwia należą:

Jak widzimy polecenia zawarte w powyższej tabelce pozwalają żółwiowi na wykonanie podstawowych obliczeń. Wszystkie obliczenia wykonywane są na liczbach, więc parametrami tych poleceń zawsze będą liczby. W zależności od funkcji, może ona wymagać podania dwóch parametrów np. **SUMA** lub tylko jednego np. **LOSOWA**. Do wyświetlania wyników potrzebne będzie nam polecenie **PISZ**, które wyświetli nam rządany wynik na ekranie tekstowym. Zobaczmy jak stosuje się przedstawione funkcje.

ĆWICZENIA:

1. Oblicz sumę i różnicę liczb 234,56 i 53,97.	
a) ? pisz suma 234,56 53,97 ? 288,53	b) ? pisz różnica 234,56 53,97 ? 180,59
Polecenia SUMA i RÓŻNICA obliczają odpowiednio sumę i różnicę dwóch liczb.	
2. Oblicz iloczyn i iloraz liczb 45,67 i 12,3.	
a) ? pisz iloczyn 45,67 12,3 ? 561,74	b) ? pisz iloraz 45,67 12,3 ? 3,71
Polecenia ILOCZYN i ILORAZ obliczają odpowiednio iloczyn i iloraz dwóch liczb.	
3. Wykonaj następujące działanie:	
a) ? pisz iloraz 45,67 12,3 ? 3	
Co robi polecenie ILORAZ? Skąd taki wynik? Wynikiem dzielenia liczb 45,67 przez 12,3 jest liczba 3,71... a nasz wynik to tylko 3. No właśnie, bo wynikiem działania tej funkcji jest całkowita część z dzielenia tych liczb czyli liczba 3.	
4. Oblicz resztę z dzielenia liczb 26 i 12.	
a) ? pisz reszta 26 12 ? 2	
Oblicza resztę pozostającą z dzielenia pierwszej liczby przez drugą. $26/12 = 2$ całe i 2 reszty czyli funkcja w wyniku zwraca właśnie tę resztę czyli liczbę 2.	
5. Oblicz pierwiastek liczby 141.	
a) ? pisz pwk 144	

? 12	
Oblicza pierwiastek kwadratowy podanej liczby.	
6. Stwórz liczbę losową w zakresie od 0 do 100 i wylosuj ją 10 razy.	
a) ? pisz losowa 100 ? 45 ? pisz losowa 100 ? 37 ? pisz losowa 100 ? 8 ? pisz losowa 100 ? 95 ? pisz losowa 100 ? 51 ? pisz losowa 100 ? 29 ? pisz losowa 100 ? 7 ? pisz losowa 100 ? 87 ? pisz losowa 100 ? 68 ? pisz losowa 100 ? 16	b) powtórz 10 [pisz losowa 100] ? 9 ? 56 ? 76 ? 79 ? 42 ? 34 ? 93 ? 2 ? 19 ? 80
W podpunkcie a wykonujemy 10 razy to samo polecenie polegające na wylosowaniu liczby w zakresie od 0 do 100 wyznaczonej przez parametr funkcji LOSOWA. Zobaczmy jak szybko uzyskamy ten sam rezultat stosując polecenie POWTÓRZ.	
Zobaczmy czy nasz żółw nie potrafi czegoś więcej:	
7. Krótkie formy wykonywania obliczeń:	
a) ? pisz $4 + 4$ c) ? pisz $5 * 7$	b) ? pisz $89 - 7$ d) ? pisz $81 / 9$
Program Logo Komeniusz pozwala na stosowanie skróconych form funkcji liczbowych znanych nam z codziennej matematyki! I tak formami skrótowymi poleceń SUMA, RÓŻNICA, ILOCZYN i ILORAZ są znaki "+", "-", "*", "/".	
8. Wykonywanie działań na więcej niż dwóch liczbach:	
a) ? pisz $4 + 4 + 9$ c) ? pisz $5 * 7 * 3$	b) ? pisz $89 - 7 - 5$
Dlaczego by nie wykonywać działań na więcej niż dwóch liczbach? I na to pozwala nam ten żółwi matematyk.	
9. Zadania z kolejnością wykonywania działań:	
a) ? pisz $2 + 6 * 8$? 50	b) ? pisz $45 / 9 - 10 * 2$? - 15
Nasz żółw jest nawet tak inteligentny, że sam potrafi rozstrzygnąć kolejność rozwiązywania poszczególnych działań. Czyż nie jest to wspaniałe?	
10. Zadania z nawiasami:	
a) ? pisz $45 / (9 - 10) * 2$? - 90/p>	b) ? pisz $9 + (7 - (55/11))$? 11
Nawiasy? Dla żółwia to kolejna "bułka z masłem", może lepiej świeżutka marchewka :).	