

INFORMATYKA A

Zestaw 2

1. Napisać program zamieniający długość z metrów na jednostki z wysp Brytyjskich (stopy, cale, jardy i mile).
2. Napisać program zmieniający temperaturę podaną w stopniach Celsiusa na temperaturę w stopniach Fahrenheita (i odwrotnie).
3.  Napisać program znajdujący pierwiastki równania liniowego $ax + b = 0$, gdzie $a, b \in \mathbb{R}$.
4.  Napisać program znajdujący pierwiastki rzeczywiste równania kwadratowego $ax^2 + bx + c = 0$, gdzie $a, b, c \in \mathbb{R}$.
5. Napisać program wyświetlający na ekranie pierwsze szesnaście potęg dwójki.
6. Napisać program wyświetlający tabelkę funkcji $x \mapsto 3x^7 + (x - 4)^2 - x$ dla $x \in \{0, \dots, 10\}$.
7. Napisać program, który wykonuje zadaną przez użytkownika operację arytmetyczną w postaci $x \square y$, gdzie x, y są liczbami zaś $\square$ jest jednym ze znaków $+, -, *, /$.
8. Niech p oznacza stopę procentową banku wyrażoną w procentach na rok. Początkowa wartość odłożonej gotówki A w tym banku urośnie zgodnie ze wzorem

$$W = A\left(1 + \frac{p}{100}\right)^n$$

po n latach. Oblicz do jakiej kwoty wzrośnie:

- 1000 Euro po 3 latach dla stopy 5%
 - 23513 zł po 5 latach dla stopy 3,54%
 - 112,12 miliona Rubli po 1 roku dla stopy 7.14%
9. Napisać program, który czyta z wejścia liczby całkowite aż do napotkania liczby ujemnej, a następnie zwraca największy element z wczytanych liczb (z pominięciem ostatniej, ujemnej liczby).
 10. Napisać program, który odgaduje liczbę całkowitą z zakresu $1, \dots, 100$ pomyślaną przez użytkownika. Użytkownik odpowiada jedynie czy zgadywana liczba jest za mała/za duża.