

.....
imię i nazwisko

1. (2 pkt.) Podaj implementację funkcji `leg :: Int -> Int -> Int`, która przyjmuje dwa argumenty a i b i zwraca:

- 1 gdy $a < b$,
- -1 gdy $b < a$,
- 0 gdy $a = b$.

2. (2 pkt.) Przyjmijmy, że liczba zespolona jest zapisywana jako dwuelementowa lista wartości typu *Double*. Podaj implementację operatora mnożenia liczb zespolonych.

3. (2 pkt.) Podaj implementację funkcji f , która jako argument przyjmuje listę dowolnych wartości i zwraca listę wartości o indeksach nieparzystych. (Uwaga: funkcja działa dla list dowolnych typów.)

4. (2 pkt.) Podaj kod pozwalający na obliczenie:

- suma od 1 do 2000 liczb postaci $2/(i^2 + 1)$;
- iloczyn od 20 do 45 liczb postaci $\sin x \cdot \cos x$.

5. (3 pkt.) Dana jest definicja typu *Tree*

```
data Tree a = Leaf a
            | Node a (Tree a) (Tree a)
            | Null
```

Podaj implementację funkcji *sumTree*, która zwraca sumę liczb przechowywanych w drzewie (zakładamy, że typ a należy do klasy *Num*).