

Задача 3. Задачата да се реши на един от езиците *Scheme* или *Haskell*. По-долу оградете името на езика, който сте избрали за вашето решение.

Дадени са непразен списък от едноместни числови функции **f1** и непразен списък от числа **x1**. Казваме, че числото **x** е “неподвижна точка” на функцията **f**, ако **f(x) = x**. Да се попълнят по подходящ начин празните полета по-долу така, че за всички функции от **f1**, които имат неподвижна точка сред числата в **x1**, функцията **sumMinFix** да намира сумата на най-малките им такива неподвижни точки. Ако никоя функция от **f1** няма неподвижна точка сред числата в **x1**, функцията **sumMinFix** да връща числото 0. Помощната функция **addDefault** служи да осигури, че ако подаденият ѝ списък е празен, то в него се добавя една стойност по подразбиране.

Упътване: можете да използвате наготово функциите **apply**, **filter**, **foldr**, **map**, **min**, **minimum**, както и всички стандартни функции в R⁵RS за *Scheme* и *Prelude* за *Haskell*.

Scheme

```
(define (addDefault val l)
  (if (null? l) (list val) l))

(define (sumMinFix f1 x1)
  (_____
    (_____
      (lambda (f)
        (apply _____
          (addDefault _____
            (_____
              (lambda (x) _____ ) x1)))) f1))))
```

Пример:

```
(sumMinFix (list (lambda (x) (/ 1 x)) exp (lambda (x) (- (* 2 x) 3))))
'(-2 -1 1 3) → 2 (= -1 + 3)
```

Haskell

```
addDefault val [] = [val]
addDefault val l  = l

sumMinFix f1 x1 =
  _____
  (_____
    (\f -> _____
      (addDefault _____
        [ _____ | x <- x1, _____ ])) f1)
```

Пример:

```
sumMinFix [ (1/), exp, \x -> 2*x - 3 ] [-2, -1, 1, 3] → 2 (= -1 + 3)
```