Задача № 1

#lang scheme/base

```
(define (vector-fold-left func val vctr)
  (let loop ((idx 0) (func func) (val val) (vctr vctr))
   (if (eq? idx (vector-length vctr)) val
       (loop (+ 1 idx) func (func idx val (vector-ref vctr idx)) vctr)
    )
  )
)
```

Задача № 2

#lang scheme/base

```
(define (prime n s) ;функция проверки протоны числа. Входные параметры: само число и его делитель
    (cond ((= s n) #t) ;является ли число самим делителем (если да, то оно простое)
          ((= 0 (remainder n s)) #f) ;делится ли число на делитель без остатка
           (else (prime n (+ s 1))) ;если число не делится и не совпадает с делителем, тогда следующий вызов функции с увеличенным на 1 делителем.
    )
)

(define (is-prime? n)
  (prime n 2) ;вызов функции проверки простоты числа с самым маленьким простым делителем
)

(define (fun2a n)
   (let loop ((del 2)) ;loop - функция, задающая доп. переменную del - делитель, который проверяется на то, что он больше самого заданного числа, делит нацело заданное число и является составным числом
      (cond ((> del n) '())
            ((and (= 0 (remainder n del)) (not (is-prime? del))) (cons del (loop (+ del 1))))
            (else (loop (+ del 1)))
      )
   )
)

(define (fun2b n)
  (reverse (let loop ((del 2)
                      (res '()))
             (cond ((> del n) res)
                   ((and (= 0 (remainder n del)) (not (is-prime? del))) (loop (+ del 1) (cons del res)))
                   (else (loop (+ del 1) res))
                   )
             )
      )
  )
```

Задача № 3

#lang scheme/base

```
(define (prime n s);пояснения приведены выше
    (cond ((= s n) #t)
          ((= 0 (remainder n s)) #f)
           (else (prime n (+ s 1)))
    )
)

(define (is-prime? n)
```

```
  (prime n 2)
)

(define (fun3 n)
  (let loop ((i 0) (curr 4) (result 1)); функция домножает на curr b, увеличивает номер итерации
    (if (= i n) result
        (if (not (is-prime? curr)) (loop (+ 1 i) (+ 1 curr) (* result curr))
            (loop i (+ 1 curr) result)
        )
    )
   )
)
```

Задача №6