

# Ответьте на вопросы

Shell x

```
>>> a=5
>>> b=15
>>> p=(a+b)*2
>>> s=a*b
>>> print (p,s)

    40 75

>>> |
```

- что вычисляет данная программа?
- что такое p?
- что такое s?

# Ответьте на вопросы

Shell x

```
>>> a=5
>>> b=15
>>> p=(a+b)*2
>>> s=a*b
>>> print (p,s)

    40 75

>>> |
```

Данная программа вычисляет периметр (p) и площадь (s) прямоугольника по его сторонам (a,b)

# Ответьте на вопросы

Shell ×

```
>>> o1=3
>>> o2=4
>>> o3=5
>>> o4=2
>>> o5=3
>>> x=(o1+o2+o3+o4+o5)/5
>>> print (x)

3.4

>>> |
```

- что вычисляет данная программа?
- что такое x?

# Ответьте на вопросы

Shell x

```
>>> o1=3
>>> o2=4
>>> o3=5
>>> o4=2
>>> o5=3
>>> x=(o1+o2+o3+o4+o5)/5
>>> print (x)

3.4

>>> |
```

Данная программа находит среднюю оценку (x) из 5 оценок (o1,o2,o3,o4,o5)

# **Разработка линейных программ**



# Математические операции

Математическая запись	На языке Python	Результат операции



# Математические операции

Математическая запись	На языке Python	Результат операции
$2,5 + 0,5$	$2.5 + 0.5$	3



# Математические операции

Математическая запись	На языке Python	Результат операции
$2,5 + 0,5$	$2.5 + 0.5$	3
$2 + 5$	$2 + 5$	7





# Математические операции

Математическая запись	На языке Python	Результат операции
$2,5 + 0,5$	$2.5 + 0.5$	3
$2 + 5$	$2 + 5$	7
$10 - 8$	$10 - 8$	2



# Математические операции

Математическая запись	На языке Python	Результат операции
$2,5 + 0,5$	$2.5 + 0.5$	3
$2 + 5$	$2 + 5$	7
$10 - 8$	$10 - 8$	2
$3 \cdot 4$	$3 * 4$	12



# Математические операции

Математическая запись	На языке Python	Результат операции
$2,5 + 0,5$	$2.5 + 0.5$	3
$2 + 5$	$2 + 5$	7
$10 - 8$	$10 - 8$	2
$3 \cdot 4$	$3 * 4$	12
$15 : 4$	$15 / 4$	3.75



# Математические операции

Математическая запись	На языке Python	Результат операции
$2,5 + 0,5$	$2.5 + 0.5$	3
$2 + 5$	$2 + 5$	7
$10 - 8$	$10 - 8$	2
$3 \cdot 4$	$3 * 4$	12
$15 : 4$	$15 / 4$	3.75
Целая часть при делении	$15 // 4$	3



# Математические операции

Математическая запись	На языке Python	Результат операции
$2,5 + 0,5$	$2.5 + 0.5$	3
$2 + 5$	$2 + 5$	7
$10 - 8$	$10 - 8$	2
$3 \cdot 4$	$3 * 4$	12
$15 : 4$	$15 / 4$	3.75
Целая часть при делении	$15 // 4$	3
Остаток от деления	$13 \% 4$	1



# Математические операции

Математическая запись	На языке Python	Результат операции
$2,5 + 0,5$	$2.5 + 0.5$	3
$2 + 5$	$2 + 5$	7
$10 - 8$	$10 - 8$	2
$3 \cdot 4$	$3 * 4$	12
$15 : 4$	$15 / 4$	3.75
Целая часть при делении	$15 // 4$	3
Остаток от деления	$13 \% 4$	1
$2^4$	$2 ** 4$	16



# Математические операции

Математическая запись	На языке Python	Результат операции
$2,5 + 0,5$	<code>2.5 + 0.5</code>	3
$2 + 5$	<code>2 + 5</code>	7
$10 - 8$	<code>10 - 8</code>	2
$3 \cdot 4$	<code>3 * 4</code>	12
$15 : 4$	<code>15 / 4</code>	3.75
Целая часть при делении	<code>15 // 4</code>	3
Остаток от деления	<code>13 % 4</code>	1
$2^4$	<code>2 ** 4</code>	16
$ -5 $	<code>abs(-5)</code>	5

?????

В языке Питон нет операции вычисления корней.

Как же можно вычислить  $\sqrt{36}$  ?



?????

В языке Питон нет операции вычисления корней.  
Как же можно вычислить  $\sqrt{36}$  ?

Вычисление квадратного корня можно заменить операцией возведения в степень 1/2

**36 \*\* (1/2)**

или

**36 \*\* 0.5**

```
>>> x=36**(1/2)
>>> print(x)

6.0
```

```
>>> x=36**0.5
>>> print(x)

6.0
```

# Задание 1

Запишите выражение для вычисления на компьютере

$$X = \frac{(2,5 + 3,35) \cdot \sqrt{64}}{2^5 + |-5|}$$

# Решение

Запишите выражение для вычисления на компьютере

$$x = \frac{(2,5 + 3,35) \cdot \sqrt{64}}{2^5 + |-5|}$$

$$x = ((2.5+3.35)*64**0.5)/(2**5+abs(-5))$$

# Вычисление на ПК

Shell ×

```
>>> x = ((2.5+3.35)*64**0.5)/(2**5+abs(-5))
>>> print(x)

1.2648648648648648
```

- Весь числитель и весь знаменатель взяты в скобки
- Операцию возведения в степень можно в скобки не брать, она главнее операции умножения

# Задание 2

(самостоятельно)

Запишите выражение для вычисления на ПК

$$x = \frac{-b + \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

# Решение

Запишите выражение для вычисления на ПК

$$x = \frac{-b + \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$x = (-b + (b**2 - 4*a*c)**0.5)/(2*a)$$

# Вычисление на ПК

(самостоятельно)

Вычислите значение выражения на ПК  
если  $a = 3$ ,  $b = 4$ ,  $c = -20$

```
>>> a=3
>>> b=4
>>> c=-20
>>> x=(-b+(b**2-4*a*c)**0.5)/(2*a)
>>> print (x)
```

# Вычисление на ПК

(самостоятельно)

Вычислите значение выражения на ПК  
если  $a = 3$ ,  $b = 4$ ,  $c = -20$

```
>>> a=3
>>> b=4
>>> c=-20
>>> x=(-b+(b**2-4*a*c)**0.5)/(2*a)
>>> print (x)
```

2.0



# Задание на дом

по тетради