



# Иррациональные числа: Пифагор

Ф.И.О: .....

КЛАСС: .....

ДАТА: .....



## Базовый уровень

1) Какие из нижеприведенных чисел являются иррациональными?

a)  $\sqrt{2}$

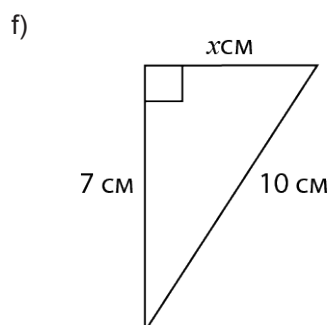
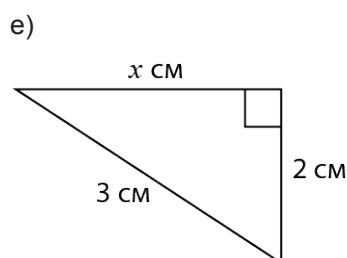
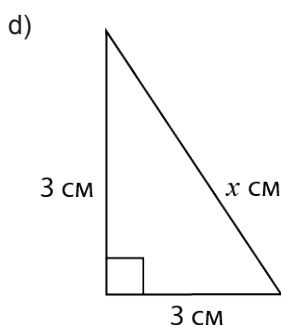
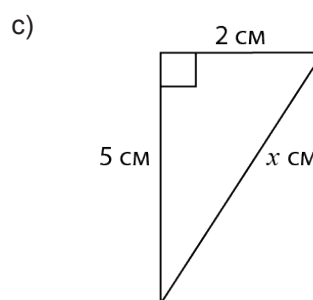
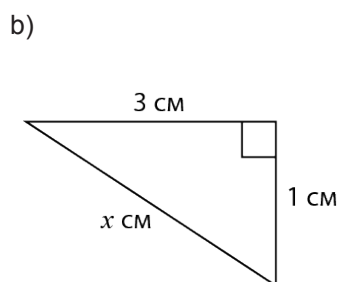
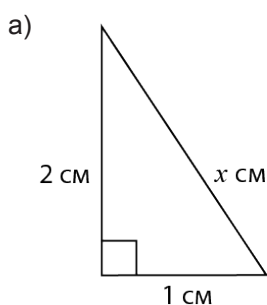
b)  $\sqrt{49}$

c)  $\sqrt{121}$

d)  $\sqrt{5}$

e)  $\sqrt{3}$

2) Выразите стороны, обозначенные знаком  $x$ , иррациональными числами:



3) Решите следующие уравнения, давая каждый ответ в иррациональной форме:

a)  $x^2 - 1 = 1$

b)  $x^2 - 3 = 2$

c)  $2x^2 + 7 = 11$

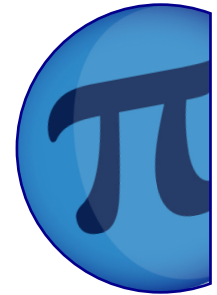


# Иррациональные числа: Пифагор

Ф.И.О: .....

КЛАСС: .....

ДАТА: .....



## Средний уровень

1) Какие из нижеприведенных чисел являются иррациональными?

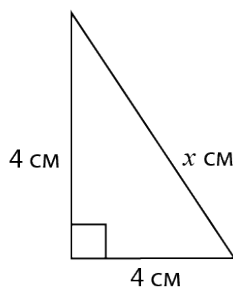
- a)  $\sqrt{2}$                       b)  $\sqrt{49}$                       c)  $\sqrt{121}$                       d)  $\sqrt{5}$                       e)  $\sqrt{3}$

2) Упростите иррациональные числа:

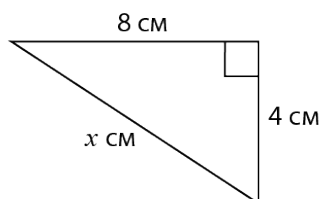
- a)  $\sqrt{18}$                       b)  $\sqrt{75}$                       c)  $\sqrt{20}$                       d)  $\sqrt{112}$                       e)  $\sqrt{128}$

3) Выразите стороны, обозначенные знаком x, иррациональными числами:

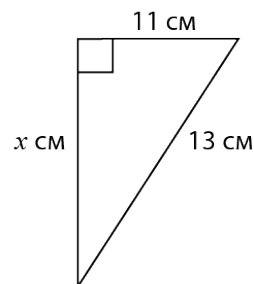
a)



b)



c)



4) Вычислите:

- a)  $4\sqrt{2} + 5\sqrt{2}$                       b)  $7\sqrt{2} - 4\sqrt{2}$

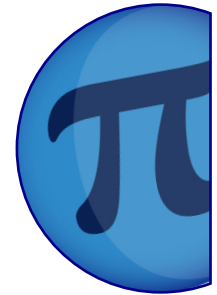


# Иррациональные числа: Пифагор

Ф.И.О: .....

КЛАСС: .....

ДАТА: .....



## Углубленный уровень

1) Упростите следующие выражения:

a)  $\sqrt{12}$

b)  $\sqrt{44}$

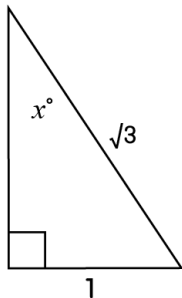
c)  $\sqrt{50}$

d)  $\sqrt{300}$

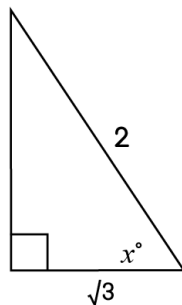
e)  $\sqrt{72}$

2) Напишите точное значение каждого тригонометрического соотношения в иррациональной форме:

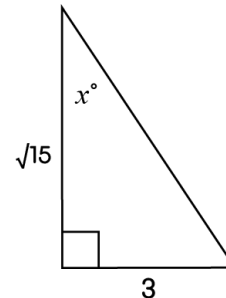
a)  $\sin x^\circ$



b)  $\cos x^\circ$



c)  $\operatorname{tg} x^\circ$



3) Вычислите:

a)  $12\sqrt{2} - 11\sqrt{2}$

b)  $6\sqrt{3} + 7\sqrt{3}$

c)  $5\sqrt{5} + 3\sqrt{5} + 4\sqrt{5} - 6\sqrt{5}$

4) Освободите выражение от иррациональности в знаменателе:

a)  $\frac{4}{\sqrt{3}}$

b)  $\frac{5}{\sqrt{2}}$

c)  $\frac{4}{3\sqrt{5}}$

d)  $\frac{16}{5\sqrt{8}}$



# Иррациональные числа: Пифагор

## ОТВЕТЫ

### Базовый уровень

1)  $\sqrt{2}$ ,  $\sqrt{5}$ ,  $\sqrt{3}$  – иррациональные числа;  $\sqrt{49}$ ,  $\sqrt{121}$  – не иррациональные числа.

2) a)  $\sqrt{5}$       b)  $\sqrt{10}$       c)  $\sqrt{29}$       d)  $\sqrt{18}$       e)  $\sqrt{5}$       f)  $\sqrt{51}$

3) a)  $x = \sqrt{2}$       b)  $x = \sqrt{5}$       c)  $x = \sqrt{2}$

### Средний уровень

1)  $\sqrt{2}$ ,  $\sqrt{5}$ ,  $\sqrt{3}$  – иррациональные числа;  $\sqrt{49}$ ,  $\sqrt{121}$  – не иррациональные числа.

2) a)  $3\sqrt{2}$       b)  $5\sqrt{3}$       c)  $2\sqrt{5}$       d)  $4\sqrt{7}$       e)  $8\sqrt{2}$

3) a)  $x = 4\sqrt{2}$       b)  $x = 4\sqrt{5}$       c)  $x = 4\sqrt{3}$

4) a)  $9\sqrt{2}$       b)  $3\sqrt{2}$

### Углубленный уровень

1) a)  $2\sqrt{3}$       b)  $2\sqrt{11}$       c)  $5\sqrt{2}$       d)  $10\sqrt{3}$       e)  $6\sqrt{2}$

2) a)  $\sin x = \frac{1}{\sqrt{3}}$       b)  $\cos x = \frac{\sqrt{3}}{2}$       c)  $\operatorname{tg} x = \frac{3}{\sqrt{15}}$

3) a)  $\sqrt{2}$       b)  $13\sqrt{3}$       c)  $6\sqrt{5}$

4) a)  $\frac{4\sqrt{3}}{3}$       b)  $\frac{5\sqrt{2}}{2}$       c)  $\frac{4\sqrt{5}}{15}$       d)  $\frac{4\sqrt{2}}{5}$