

**ВЗ**

**2012 год**

**Площади подобных фигур**

**Прототип задания ВЗ (№ 27608)**

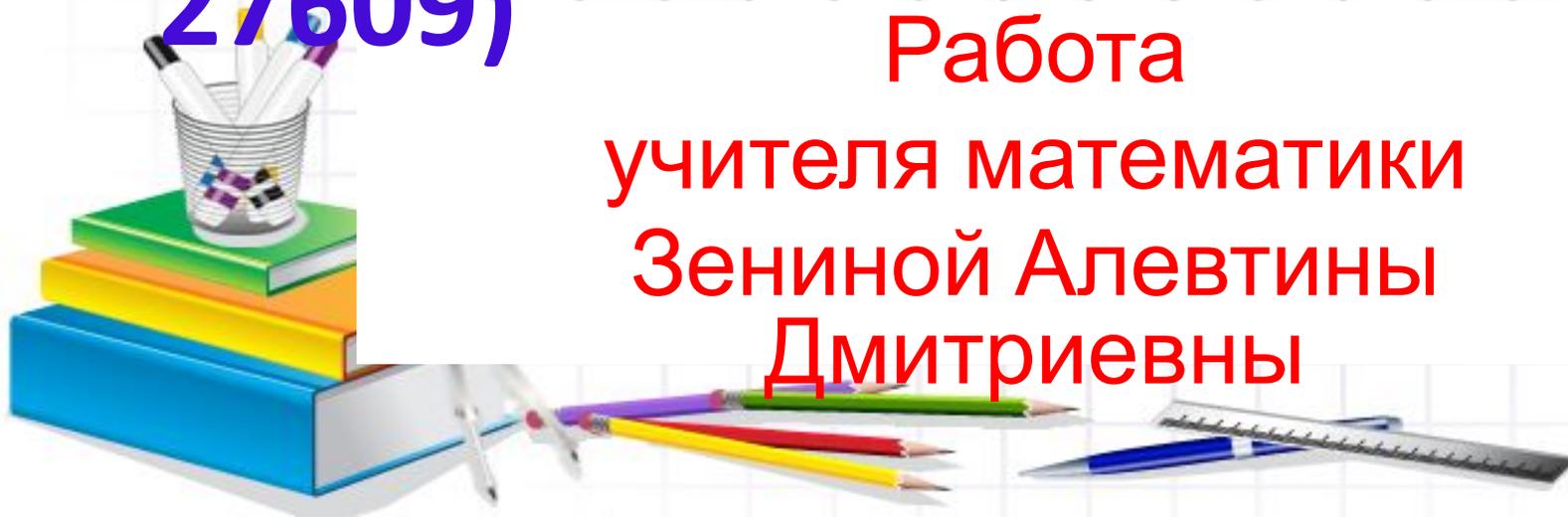
**Прототип задания ВЗ (№  
27609)**

**Работа**

**учителя математики**

**Зениной Алевтины**

**Дмитриевны**



# Прототип задания В3 (№ 27608)

Даны два квадрата, диагонали которых равны 10 и 6. Найдите диагональ квадрата, площадь которого равна разности площадей данных квадратов.

Вычислим площади квадратов по следующей формуле:

$$s = \frac{d^2}{2}$$

$$s_1 = \frac{10^2}{2} = \frac{100}{2};$$

$$S_1 = 50;$$

$$s_2 = \frac{6^2}{2} = \frac{36}{2};$$

$$S_2 = 18.$$

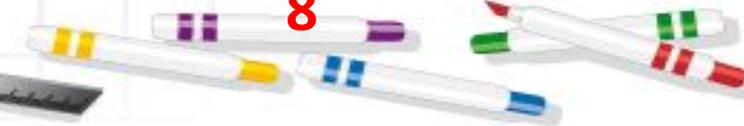
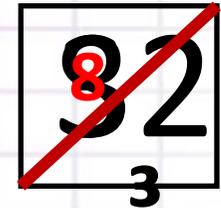
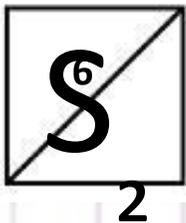
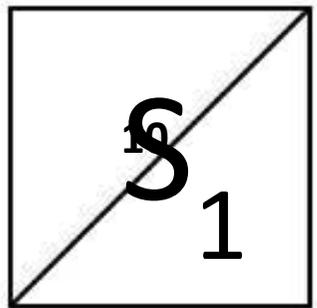
$$s_3 = s_1 - s_2 = 50 - 18;$$

$$s_3 = 32$$

$$32 = \frac{d^2}{2}$$

$$d^2 = 64;$$

$$d = 8$$



Ответ:

8



# Задание В3 (№ 56117)

Прототип: [276](#)

08

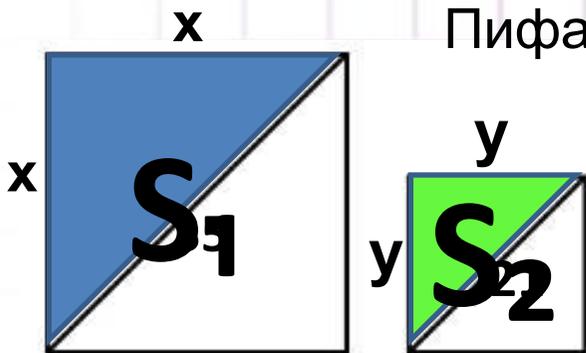
Даны два квадрата, диагонали которых равны 21 и 35. Найдите диагональ квадрата, площадь которого равна разности площадей данных квадратов.

Можно решить эту задачу вторым способом.

Из прямоугольного треугольника можно найти  $x$  по теореме

Пифагора  $x^2 + x^2 = 35^2 \Rightarrow 2x^2 = 35^2 \Rightarrow x^2 = 612,5$

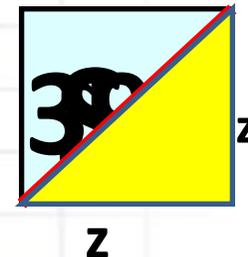
$$S_1 = x^2 = 612,5$$



Из второго прямоугольного треугольника найдем  $y$ .

$$y^2 + y^2 = 21^2 \Rightarrow 2y^2 = 21^2 \Rightarrow y^2 = 220,5$$

$$S_2 = y^2 = 220,5$$



$$S_3 = S_1 - S_2; \quad S_3 = 612,5 - 220,5 = 392; \quad S_3 = z^2 \quad z^2 = 392$$

$$z^2 + z^2 = d^2 \text{ (по теореме Пифагора);} \quad 2 \cdot z^2 = d^2$$

$$d^2 = 2 \cdot 392 \quad d^2 = 784 \quad d = 28$$

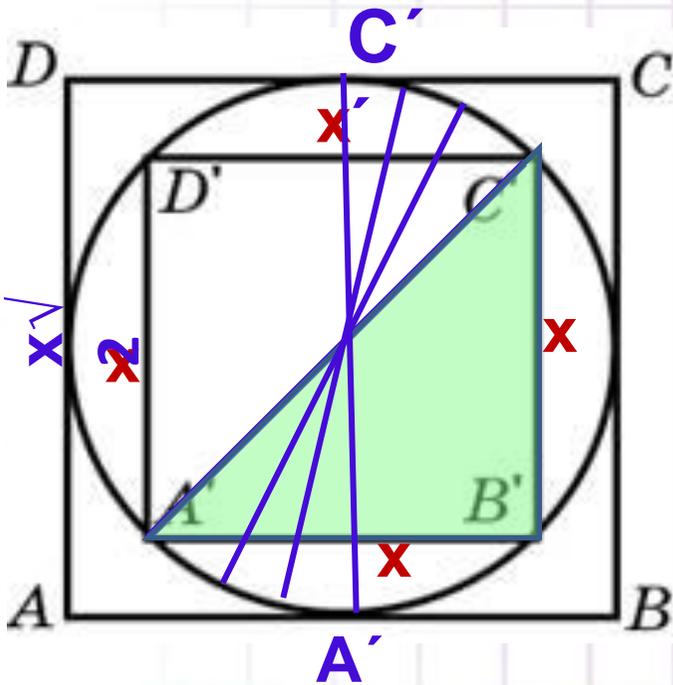
Ответ:

28



# Прототип задания В3 (№ 27609)

Во сколько раз площадь квадрата, описанного около окружности, больше площади квадрата, вписанного в эту окружность?



Обозначим сторону квадрата, вписанного в окружность

за  $x$ .  
Площадь этого квадрата

$$S(A'D'C'B') = x^2$$

равна: Найдём  $A'C'$  - диагональ квадрата (диаметр окружности);

$$(A'C')^2 = x^2 + x^2 = 2x^2; \quad A'C' = x\sqrt{2}.$$

$$A'C' = d =$$

$$A''C'' = d = 2R$$

$$2R; \quad A''C'' = AD =$$

Диаметр окружности, вписанной в квадрат

$$x\sqrt{2};$$

квадрат

$$S(ADCB) = (AD)^2 = (x\sqrt{2})^2 = 2x^2$$

равен стороне квадрата ;

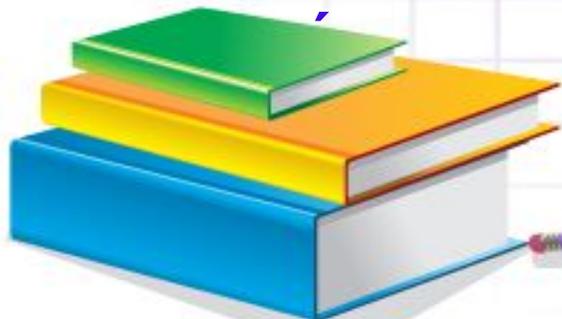
$$\frac{S(ADCB)}{S(A'D'C'B')}$$

$$= \frac{2x^2}{x^2}$$

$$= 2$$

Ответ:

2



# Запон

И:

**Формула площади квадрата:**  $S = a^2 = \frac{d^2}{2}$ ,  $d$  – диагональ,  $a$  – сторона квадрата

**Формула площади круга:**  $S = \pi r^2$ , где  $r$  – радиус

**УЧИТЕЛЬ МАТЕМАТИКИ  
ЗЕНИНА АЛЕВТИНА ДМИТРИЕВНА,  
Г.ТЮМЕНЬ, ОКТЯБРЬ 2011 Г.**



Использованы материалы сайтов:

<http://www.mathege.ru:8080/or/ege/Main.html?view=Pos>

<http://live.mephist.ru/show/mathege2010/view/B1/solved/>

*СКОРО ЕТЭ!*

▣ *Еще есть время подготовиться!*

