

**Задача 1.** Известно, что  $x + y = 7$ , а  $x + y + x^2y + xy^2 = 23$ . Найдите значение выражения  $x^3 + y^3$ .

**Ответ:** 295.

**Задача 2.** Если бы Вася весь путь бежал со скоростью 8 км/ч, то он бы как раз успел на поезд. Но Вася первую четверть пути бежал в 2 раза медленнее, чем надо. С какой скоростью Васе придется бежать оставшуюся часть пути, чтобы успеть на поезд?

**Ответ:** 12.

**Задача 3.** В гранях  $ABD$  и  $B CD$  тетраэдра  $ABCD$  провели медианы  $BM$  и  $DN$ . На этих медианах выбрали точки  $X$  и  $Y$  так, что  $XY \parallel AC$ . Во сколько раз  $XY$  меньше  $AC$ ?

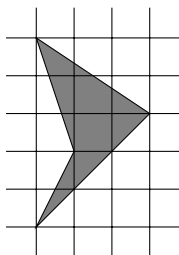
**Ответ:** 3.

**Задача 4.** Известно, что сумма трех натуральных чисел равна 939. На какое наибольшее число нулей может оканчиваться десятичная запись произведения этих трех чисел?

**Ответ:** 7.

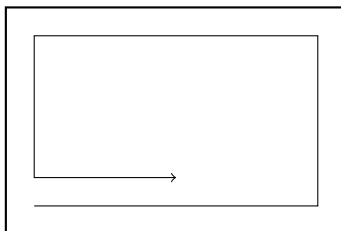
**Задача 5.** Найдите площадь фигуры на рисунке.

**Ответ:** 5.



**Задача 6.** Клетки прямоугольника  $333 \times 444$  закрашивают последовательно — начиная с левой нижней и двигаясь по спирали против часовой стрелки. Найдите номер строки и столбца клетки, которая будет закрашена последней. (Например, левая нижняя клетка стоит в 333-й строке и первом столбце.)

**Ответ:** 167, 278.



**Задача 1.** Известно, что  $x + y = 12$ . Какое наименьшее значение может принимать выражение  $x^2 + y^2$ ?

**Ответ:** 72.

**Задача 2.** Число 409,6 трижды увеличили на  $x\%$ , а затем трижды уменьшили на  $x\%$ . В результате получилось число 34,3. Найдите  $x$ .

**Ответ:** 75.

**Задача 3.** Объем треугольной пирамиды равен 54. Найдите объем пирамиды с вершинами в точках пересечения медиан данной пирамиды.

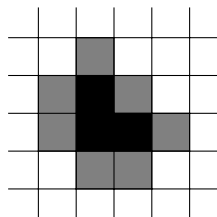
**Ответ:** 2.

**Задача 4.** Какое наименьшее количество цифр нужно написать подряд, чтобы вычеркиванием некоторых цифр можно было получить любое трехзначное натуральное число?

**Ответ:** 29.

**Задача 5.** На клетчатой бумаге закрасили «уголок» из 3 клеток, после чего 100 раз повторили следующую операцию: закрасить все клетки, граничащие (по стороне) с какой-либо из уже закрасенных (см. рис). Сколько всего закрасенных клеток (включая клетки исходного уголка) получилось?

**Ответ:** 20503.



**Задача 6.** Найдите координаты центра окружности, описанной около четырехугольника на рисунке.

**Ответ:** 6, 1.

