

## Математика

### PISA-ориентированный тест

7 класс

#### Прочитайте текст справа.

#### Задание 1.

Если площадь плиток в заказе превышает 50 квадратных метров, магазин предоставляет скидку в размере 5% от стоимости заказа. Чтобы понять, могут ли они получить скидку, Асановы хотят вычислить площадь планируемой дорожки.

Выберите все выражения, помощью которых можно вычислить площадь дорожки.

А)  $12 \times 1,2 \times 2 + 5 \times 1,2$

Б)  $2 \times (5 + 12) \times 1,2$

В)  $(12 + 1,2 \times 2) \times 2 \times 1,2 + 5 \times 1,2 \times 2$

Г)  $(5 + 1,2 \times 2) \times 1,2 + 12 \times 1,2$

Д)  $(12 + 1,2 \times 2) \times (5 + 1,2 \times 2) - 12 \times 5$

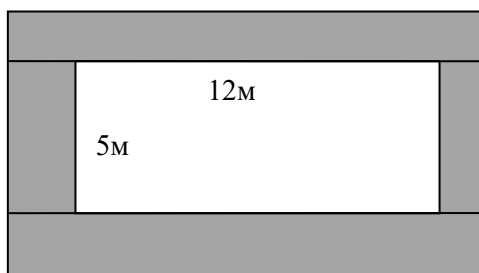
#### Тротуарная плитка

Тротуарная плитка - отличное решение покрытия площадок и аллей.



Перед домом Асановых – лужайка. Лужайка имеет форму прямоугольника со сторонами 5 м и 12 м.

Вокруг лужайки дорожка шириной 1,2 метра. Асановы решили выложить дорожку вокруг лужайки тротуарной плиткой.



### Характеристика задания

- Содержательная область оценки: пространство и форма
- Компетентностная область оценки: применение
- Контекст: личный
- Уровень сложности: средний
- Формат ответа: с выбором множественных ответов
- Объект оценки: применяет формулу площади прямоугольника и выполняет простейший анализ выражения
- Максимальный балл: 2 балла
- Способ проверки: компьютерный

### Система оценивания

Балл	Содержание критерия
2	В и Д
1	В или Д
0	Приведены другие ответы или ответ отсутствует

**Прочитайте текст справа.****Задание 2.**

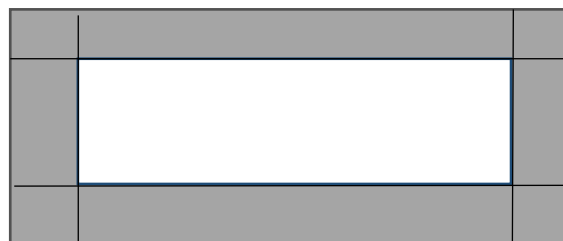
Сколько всего плиток потребуется, чтобы выложить дорожку?

Выберите все действия, необходимые для ответа на вопрос.

- 1) Вычислить внешний периметр дорожки.
- 2) Вычислить число плиток в одном ряду, уложенном вдоль одной длинной стороны лужайки и число плиток в одном ряду, уложенном вдоль короткой стороны лужайки.
- 3) Вычислить площадь одной плитки.
- 4) Вычислить число рядов плитки.
- 5) Вычислить площадь лужайки.
- 6) Вычислить общее число плиток, уложенных по периметру лужайки, с учетом необходимого числа рядов.
- 7) Вычислить общее число плиток в угловых квадратах дорожки.

**Тротуарная плитка**

Тротуарная плитка - отличное решение покрытия площадок и аллей. Плитка имеет размеры 40 см×40 см.

**Характеристика задания**

- Содержательная область оценки: Пространство и форма
- Компетентностная область оценки: формулировать
- Контекст: профессиональный
- Уровень сложности: высокий
- Формат ответа: с выбором множественных ответов
- Объект оценки: определяет площадь фигуры, состоящей из нескольких частей
- Максимальный балл: 2 балла
- Способ проверки: компьютерный

**Система оценивания**

Балл	Содержание критерия
2	2,4,6,7
1	Три выбраны верно, одно неверно или не выбрано
0	Приведены другие ответы или ответ отсутствует

**Прочитайте текст справа.**

**Задание 3.**

Хватит ли для посадки 1000 луковиц тюльпанов, если на один квадратный метр необходимо 50 штук?

*Выберите верный ответ:*

-Да, хватит

-Нет, не хватит

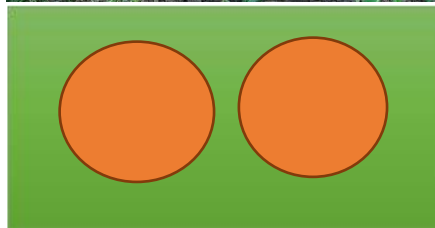
**Запишите ответ с объяснением:**

**Тротуарная плитка**

На лужайке расположены две одинаковые круглые цветочные клумбы, на которых нужно высадить тюльпаны.

Диаметр каждой клумбы 4 метра.

Для справок  $\pi = 3,14$ .



**Характеристика задания**

- Содержательная область оценки: пространство и форма
- Компетентностная область оценки:
- Контекст: личный
- Уровень сложности: средний
- Формат ответа: с развернутым ответом
- Объект оценки: по числовым характеристикам производит операции вычислительного характера
- Максимальный балл: 2 балла
- Способ проверки: экспертный

**Система оценивания**

Балл	Содержание критерия
2	“Нет, не хватит” Возможный вариант решения: $2 \times 3,14 \times 2^2 \times 50 = 1256$ ; $1256 > 1000$ Не хватит, так как потребуется 1256 луковиц
1	“Не хватит” неполное решение или при верном ходе решения допущена одна вычислительная ошибка
0	Приведены другие ответы или ответ отсутствует