**Задания по математической грамотности**

22.03

**Решение о закупке**



**Вопрос 1**

Какой процент всех отзывов связан с плохим качеством товара?

**Вопрос 2**

Какой процент 1- и 2-звездных отзывов касается поздней доставки или недоставки товара?

**Вопрос 3**

Андреа беспокоится о том, что наушники прибудут поздно или вообще не придут. Какова вероятность того, что товар прибудет поздно или вообще не прибудет?

**Солнечные батареи**

|  |  |
| --- | --- |
| Иван построил дом с двускатной крышей (см. схему 1) и решил покрыть южный скат крыши солнечными панелями. На схеме 1 а = 600 см, b = 300 см, c = 50 см, d = 800 см.**Вопрос 1**. Скат крыши представляет собой прямоугольник. Из приведённых ниже формул выберите ту, которая может быть использована для вычисления неизвестной стороны этого прямоугольника: | Схема 1 |

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | $$с+\sqrt{a^{2}+b^{2}}$$ |
| 2. | $$c+\sqrt{\left(\frac{a}{2}\right)^{2}+b^{2}}$$ |
| 3. | $$d+\sqrt{\left(\frac{a}{2}\right)^{2}-b^{2}}$$ |
| 4. | $$c∙\sqrt{\left(\frac{a}{2}\right)^{2}+b^{2}}$$ |

**Вопрос 2**. Скат крыши представляет собой прямоугольник. Найдите длину его меньшей стороны в сантиметрах (с точностью до целых). В промежуточных вычислениях оставляйте на один знак больше, например, примите $\sqrt{2}=1,4$.

**Вопрос 3**. Иван решил разместить на скате крыши солнечные панели размером 50 × 40 см. Определите наибольшее количество панелей, которое можно разместить на южном скате крыши (так, чтобы они не выходили за её границу), если рассматриваются только два способа размещения панелей:

1) сторону **каждой** панели, равную 40 см, разместить вдоль большей стороны крыши;

2) сторону **каждой** панели, равную 40 см, разместить вдоль меньшей стороны крыши.

В ответе укажите количество панелей.

**Тротуарная плитка**

Тротуарная плитка – популярный современный материал, который используется при благоустройстве дорог, тротуаров, в общественных местах, на загородных участках. Тротуарной плиткой можно замостить парковку, площадку для летнего кафе, садовую дорожку.

Плиточное оформление площадок и дорожек требует специальных материалов и технологий. Часто его применяют для создания сложных узоров с круговыми элементами, например, в скверах, парках, на аллеях.

Для создания круговых элементов производят фигурную плитку. На рисунке 1 изображена плитка с основанием в форме трапеции, а в таблице 1 даны ее основные характеристики.

 

Рис. 1

Таблица 1

**Характеристики тротуарной плитки**

|  |  |
| --- | --- |
| Размер, мм | 72 х 110 х 115 |
| Форма | Трапеция |
| Высота, мм | 60 |
| Количество на одном квадратном метре, шт. | 94,93 |
| Количество на поддоне, шт. | 1055 |
| Площадь на поддоне, м2 | 11,4 |
| Метод изготовления | Вибропрессование |
| Масса одного квадратного метра, кг | 140,88 |
| Класс бетона по прочности на сжатие, В | 22,5 |

**Вопрос 1**

Сколько плиток необходимо для мощения извилистой дорожки длиной 8м?



Результат округлите до десятков.

**Вопрос 2**

При транспортировке плитку укладывают на поддон прямоугольной формы. Есть два варианта укладки плиток на поддон.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Вариант 1 |  | Вариант 2 |
|  | длина |  | длина |
| ширина | Изображение выглядит как текст, прибор  Автоматически созданное описание | ширина | Изображение выглядит как текст  Автоматически созданное описание |

Какой из двух вариантов укладки более экономичный?

Дайте ответ и приведите обоснование: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Вопрос 3**

Из какого количества плиток можно замкнуть кольцо так, чтобы соседние плитки соприкасались боковыми сторонами (без зазоров)? Чему равен диаметр такого кольца (по внутреннему диаметру)?



Дайте ответ и приведите решение:

**Красота роста**

**Ниже представлены первые 9 степеней числа 7.**

**Обратите внимание, как быстро они растут!**

$$7^{1}=7$$

$$7^{2}=49$$

$$7^{3}=343$$

$$7^{4}=2401$$

$$7^{5}=16807$$

$$7^{6}=117649$$

$$7^{7}=823543$$

$$7^{8}=5 764 801$$

$$7^{9}=40 353 607$$

**Какова послдняя цифра числа** $7^{190}$**?**