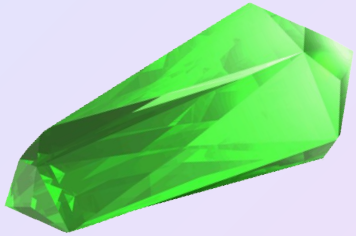
Среднее арифметическое

Кожанова Оксана Александровна, ГБОУ СОШ №2 г. о. Октябрьск, Самарская область

Известно, что гномы вместе сегодня добыли 2 желтых камня, 3 зеленых камня и 2 красных камня. Сколько камней добыл каждый из них?



Всего гномов – 7. Вместе они добыли 2 + 3 + 2 = 7 камней. Каждый добыл 1 камень, то есть: 7 : 7 = 1

Это называется

средним арифметическим.

Средним арифметическим нескольких чисел называют частное от деления суммы этих чисел на число слагаемых

За неделю гномы все вместе добыли 35 драгоценных камней. Сколько камней добыл в среднем каждый гном за неделю?

35 : 7 = 5.

В среднем каждый гном за неделю добыл 5 драгоценных камней.

Чему равен средний рост гномов?

Мой рост 1,25 метра

98 сантиметров

1,05 м

Мой рост 56 сантиметров

0,71 м

Мой рост 95 сантиметров

Мой рост 81 сантиметр

Средний рост гномов будет равен среднему арифметическому ростов всех гномов

Первым действием переведем рост каждого гнома в метры:

56 см =0,56 м

95 см =0,95 м

98 см =0,98 м

81 см = 0,81 м

Вторым действием
найдем сумму значений:

$$0{,}56 + 0{,}95 + 0{,}98 + 1{,}25 + 1{,}05 + 0{,}81 + 0{,}7 = 6{,}3 \text{ (м)}$$

Третьим действием найдем частное суммы всех значений и числа гномов:

$$6{,}3 : 7 = 0{,}9 \text{ (м)}$$

Так мы нашли средний рост гномов: посчитали сумму всех значений и разделили ее на число гномов. Получили, что средний рост гномов равен 0,9 м или 90 см.

Участница соревнований по фигурному катанию на коньках получила оценки:

5,3 4,8 5,4 5,0 5,3 5,4

Найдите среднюю оценку этой участницы.

$$5{,}3 + 4{,}8 + 5{,}4 + 5{,}0 +$$

$$+ 5{,}3 + 5{,}4 = 31{,}2$$

$$31{,}2 : 6 = 5{,}2$$

Средняя оценка этой участницы соревнований составляет 5,2 балла

Автомобиль двигался 3,2ч по шоссе со скоростью 90км/ч, затем 1,5ч по грунтовой дороге со скоростью 45км/ч, наконец, 0,3ч по проселочной дороге со скоростью 30км/ч. Какова средняя скорость движения автомобиля на всем пути?

Средняя скорость движения определяется по формуле:

Средняя скорость движения =
(Весь пройденный путь) : (все время движения)

Пройденный путь определяется по формуле:

Путь = скорость - время

1. Определим длину каждого участка пути:

$$90 \cdot 3{,}2 = 288 \text{ (км)}$$

$$45 \cdot 1{,}5 = 67{,}5 \text{ (км)}$$

$$30 \cdot 0{,}3 = 9 \text{ (км)}$$

2. Определим **весь путь**:

$$288 + 67{,}5 + 9 = 364{,}5 \text{ (км)}$$

3. Определим **все время** движения:

$$3{,}2 + 1{,}5 + 0{,}3 = 5 \text{ (ч)}$$

4. Найдем **среднюю скорость** движения:

$$364{,}5 : 5 = 72{,}9 \text{ (км/ч)}$$

Как найти второе число, если среднее арифметическое двух чисел равно 3,1, а первое число равно 3,8?

1. Пусть неизвестное число равно *X*.
2. Первое число равно 3,8.
3. Сумма этих двух чисел равна 3,8 + *X*.
4. Среднее арифметическое равно 3,1.
5. Количество чисел равно 2.
6. Можем составить уравнение:

$$3{,}8 + X = 3{,}1 \cdot 2$$

$$3{,}8 + X = 6{,}2$$

$$X = 6{,}2 - 3{,}8$$

$$X = 2{,}4$$

А вот задачки посложнее. Задача № 1: Средний рост шести друзей 1,2 м. рост самого низкого из них – 1,1 м. каков средний рост остальных пяти?

1. Суммарный рост шести друзей равен:

$$12{,}6 \cdot 6 = 7{,}2 \text{ (м)}$$

2. Исключим рост самого низкого:

$$7{,}2 - 1{,}1 = 6{,}1 \text{ (м)}$$

3. Средний рост пяти друзей равен:

$$6{,}1 : 5 = 1{,}22 \text{ (м)}$$

Задача № 2: **Средний рост пяти игроков баскетбольной команды - 2,04 м. После замены игрока, рост которого равен среднему, средний рост команды увеличился до 2,08 м.**

Каков рост нового игрока?

1. Суммарный рост четырех оставшихся игроков равен:

$$2{,}04 \cdot 4 = 8{,}16 \text{ (м)}$$

2. Суммарный рост игроков после замены:

$$2{,}08 \cdot 5 = 10{,}4 \text{ (м)}$$

3. Рост игрока, вошедшего в игру после замены равен:

$$10{,}4 - 8{,}16 = 2{,}24 \text{ (м)}$$

Что же такое «среднее арифметическое»?

Среднее арифметическое нескольких чисел – это частное от деления суммы этих чисел на число слагаемых.

А как его найти?

Нужно найти сумму всех чисел и разделить ее на количество слагаемых.

А вы согласны с нашими гномами?

А что еще нового вы сегодня узнали?

Правильно, как найти среднюю скорость движения. Кто из вас готов рассказать правило?

Ребята, мы так рады, что вы теперь знаете что такое **среднее арифметическое** и можете его находить!

Не забудьте записать **домашнее задание: п. 38, № 1495, № 1497, № 1499**

Вы все молодцы!