Маша попросила однажды брата, - Миша, помоги, пожалуйста, с процентами.

Нужно нам для начала разобраться с процентами на легком примере, - ответил Миша.

Для начала, Маша – что такое проценты? Самое простое обьяснение, в одной гривне 100 копеек, или 100%. Если нужно взять 37% от гривны, то это, конечно, 37 копеек. А если нам нужно 37% от 7 гривен? Тогда следует узнать, сколько это 1%.

1)7грн = 700 коп

2)700:100=7(коп)- это 1%

3)7\*37=259(коп) – это 37%

Попробуем решить задачу. Помнишь, мы собирали в лесу грибы маслята? Мы собрали целых 10 килограммов. Мама высушила их и взвесила. Сушеных грибов оказалось 2 килограмма. А если мы захотим на зиму заготовить 5 килограммов сухих грибов, сколько нужно их собрать в лесу? Выясним, сколько процентов от массы грибов остаётся при сушке.

1 способ

2кг=2000г

10кг=10000г

10000:100=100(г)-1%

(10000-2000):100=80(%)-ушло

5000г-20%

5000\*(100:20)=25000(г)-нужно собрать

10:2=5(раз менше сушеных)

5кг\*5=25(кг)-свежих

Переведём килограммы в граммы.

10кг=10000г

2 кг=2000г

5 кг=5000г

Мы собрали в лесу 10 кг – это 100%, значит,

10000:100=100(г) -1% массы свежих грибов

2000:100=20(%) – масса высушеных грибов

Нам нужно получить 5000 г высушеных грибов и они составят 20% от свежих.

5000:20=250(г)-1% массы высушеных грибов

Значит, 100%

250\*100=25000(г) –свежих грибов

Миша, - улыбнулась Маша, давай купим маме сушёных грибов в магазине. Мы с тобой не такие опытные грибники, чтобы собрать 25 килограммов грибов. Вот именно, - подхватил брат, не будем тратить время на сбор грибов, начистим маме картошки и купим грибы в магазине, а она пусть отдохнёт.

Спасибо, мне теперь всё понятно о процентах. Но мне, всё же, хотелось с тобой вместе разобраться с важной для меня задачей. Я выбрала в магазине куртку за 700 гривен. В начале сезона она подорожала на 10%, а в конце сезона цену снизили на 10%. Как же понять, дороже она стала, или дешевле? Мша ответил, - даже, если куртка окажется дешевле, я бы не советовал тебе покупать её в конце сезона. Ты ведь не знаешь, на сколько ты вырастешь за год. Впрочем, давай считать. Я хочу сказать, что задачи с процентами удобно решать с помощью десятичных дробей. Если куртка, стоимостью 700 грн, подорожала на 10%, чтобы узнать новую стоимость, нужно определить, чему равен 1% (то есть 0.01), потом – чему равняется 10% (иначе говоря, 0,1).

1)700\*1,1=770(грн)-после подорожания

2)770\*0,9=693(грн)-после уценки

1)700:100=7(грн) – 1%

2)7\*10=70 (грн) -10%

3)700+70=770(грн) – новая стоимость куртки.

С десятичной дробью решение выглядит проще:

700\*1,1=770(грн) – новая стоимость куртки.

Теперь подсчитаем, к чему привело снижение цены.

770-770\*0.1=770\*0.9=693(грн) –куртка подешевела

Пожалуйста, друзья, попробуйте решить задачи, которые Маша с Мишей для Вас подобрали.

1. Морська вода містить 6% солі. Скільки води треба взяти, щоб торимати 42 кг солі?
2. Организм взрослого человека на 70% состоит из воды. Какова масса воды в теле человека, который весит 76 кг?
3. В классе 30 человек, из них девочек – 18. Сколько процентов мальчиков в классе?
4. Деталь містить 28% міді, 56% заліза, а решта 144 г - нікель. Скільки грамів важить деталь?
5. Как изменится цена товара, если сначала её увеличить на 100%, а затем уменьшить на 50%?
6. В одном магазине цены уменьшили на 10%, а потом ещё на 10% (от нового уровня). А в другом цены просто сразу снизили на 20%. Что выгоднее для покупателя?
7. На олимпиаде школьная команда набрала 72 очка. Сколько очков можно набрать на олимпиаде, если набранные командой очки составляют 80% из всех возможных?
8. Множимое увеличили на 50%, а множитель уменьшили на 50%. Как изменилось произведение?
9. При тушкуванні м'ясо втрачає 24% своєї маси. Скільки сирого м'яса треба взяти, щоб отримати 38 кг тушкованого?

*Указания*

6. Цена останется прежней, ибо сначала её умножат на 2, а затем разделят на 2.

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | 7.Уменьшить число на 10% — то же самое, что умножить его на 0,9; уменьшить на 20% — умножить на 0,8. Таким образом, если x — начальная цена товара, то после понижения в первом магазине она станет равна  0,9 · 0,9 · x = 0,81x,  в то время как во втором магазине — 0,8x. | |
| 8. Пусть x — множимое, y — множитель. Увеличив x на 50%, получим 1,5x. Уменьшив y на 50%, получим 0,5y. Произведение превратилось в  1,5x · 0,5y = 0,75xy,  что составляет 75% первоначального произведения xy.  9. Пусть x — множимое, y — множитель. Увеличив x на 50%, получим 1,5x. Уменьшив y на 50%, получим 0,5y. Произведение превратилось в  1,5x · 0,5y = 0,75xy,  что составляет 75% первоначального произведения xy. |