**Задачи на проценты.**

Задача 1. Товар стоил тысячу рублей. Продавец поднял цену на 10%, а через месяц снизил её на 10%.Сколько стал стоить товар?

Задача 2. Собрали 100 кг грибов. Оказалось, что их влажность 99%. Когда грибы подсушили, влажность снизилась до 98%. Какой стала масса этих грибов после подсушивания?

Задача 3. Цена входного билета на стадион была 1 рубль 80 копеек. После снижения входной платы число зрителей увеличилось на 50% , а выручка выросла на 25% .Сколько стал стоить билет после снижения?

Задача 4. По дороге идут два туриста. Первый из них делает шаги на 10% короче и в то же время на 10% чаще, чем второй. Кто из туристов идет быстрее и почему?

Задача 5. Цену за товар уменьшили на 10%, а затем еще на 10%. Стоит ли он дешевле, если цену сразу снизить на 20%?

Задача 6. На овощную базу привезли 10 тонн крыжовника, влажность которого 99% .За время хранения на базе влажность уменьшилась на 1%. Сколько тонн крыжовника теперь хранится на базе?

Задача 7. Числитель дроби увеличили на 20%. На сколько процентов надо уменьшить её знаменатель, чтобы в итоге дробь возросла вдвое?

Задача 8. Матроскин продает молоко через магазин и хочет получать за него 500 рублей за литр. Магазин удерживает 20% стоимости проданного товара. По какой цене будет продаваться молоко в магазине?

Задача 9. Рабочий в феврале увеличил производство труда по сравнению с январем на 5%, а в марте увеличил её снова по сравнению с предыдущим месяцем на 10%. Сколько деталей изготовил рабочий в марте, если в январе изготовил 200 деталей?

Задача 10. Один покупатель купил 25% имевшегося куска полотна, второй покупатель 30% остатка, а третий - 40% нового остатка. Сколько (в процентах) полотна осталось непроданным?

Задача 11. Свежие грибы содержат 90% влаги, сушеные 12%.Сколько сушеных грибов получится из 10 кг свежих?

Задача 12. Солдат, стреляя в цель, поразил ее в 25/2% случаев. Сколько раз он должен выстрелить, чтобы поразить цель сто раз?

Задача 13. Сколько белых грибов надо собрать для получения 1 кг сушеных, если при переработке свежих грибов остается 50% их массы, а при сушке остается 10% массы обработанных грибов?

Задача 14. Бригада косарей в первый день скосила половину луга и еще 2 га, а во второй день 25% оставшейся части и последние 6 га. Найти площадь луга.

Задача 15. Как изменится в процентах площадь прямоугольника, если его длина увеличится на 30%, а ширина уменьшится на 30%?

Задача 16. В драматическом кружке число мальчиков составляет 80% от числа девочек. Сколько процентов составляет число девочек в этом кружке от числа мальчиков?

Задача 17. Перерабатывая цветочный нектар в мед, пчелы освобождают его от значительной части воды. Нектар содержит 70% воды, а мед 16%. Сколько килограммов нектара надо переработать для получения 1 кг меда?

Задача 18. Имеется 735 г 16%-ного раствора йода в спирте. Нужно получить 10%- ный раствор йода. Сколько граммов спирта надо долить для этого к уже имеющемуся раствору?

Задача 19. В бассейн проведена труба. Вследствие засорения её приток воды уменьшился на 60%. На сколько процентов вследствие этого увеличится время, необходимое для заполнения бассейна

Задача 20. Ширину прямоугольника увеличили на 3,6 см, а длину уменьшили на 16%. В результате площадь нового прямоугольника оказалась больше прежнего на 5%.Найти ширину нового прямоугольника

Задача 21. Каждую сторону квадрата увеличили на 20%. На сколько процентов увеличилась площадь квадрата?

Задача 22. На сколько процентов увеличится объем куба, если каждое его ребро увеличить на 10%?

Задача 23. 5 литров сливок с содержанием жира 35% смешали с 4 литрами 20%-ных сливок и к смеси добавили 1 литр чистой воды. Какой жирности получилась смесь?

Задача 24. В свежих грибах было 90% воды. Когда их подсушили, то они стали легче на 15 кг при влажности 60%. Сколько было свежих грибов?

Задача 25. Под кукурузу отвели участок поля в форме прямоугольника. Через некоторое время первоначальную длину участка увеличили на 35%,а ширину уменьшили на 14%, На сколько процентов изменилась площадь участка?

Задача 26. Куб с ребром 8 см покрасили со всех сторон, а затем распилили на кубики с ребром 1 см. Какой процент среди них составляют кубики, имеющие только одну окрашенную грань?

Задача 27. Одно из слагаемых составило 5/12 другого. Сколько процентов от суммы составляет меньшее слагаемое? (ответ дать с точностью до 0,1%)

Задача 28. Вычитаемое составляет 7/13 уменьшаемого. Сколько процентов вычитаемого составляет разность?

Задача 29. Заработок рабочего повысился на 20%, а цены на продукты и другие товары снизились на 15%. На сколько процентов рабочий теперь на свой заработок может купить больше продуктов и товара, чем прежде ?

**Решения и ответы.**

1. После подорожания товар стоил 1100 рублей. При снижении цены 1100 руб. – 100% , 110 рублей – 10% стоимости товара, следовательно, товар стал стоить 1100 - 110 =990 рублей.

Ответ: 990 рублей.

2. В 100 кг грибов содержится, по условию, 99 кг воды и 1 кг сухого вещества. После подсушивания сухое вещество стало составлять 2% .Но если 2% составляют 1 кг, то вся масса грибов равна 50 кг.

3. Входная плата с каждых двух зрителей до снижения была 3рубля 60 копеек. После снижения вместо каждых двух зрителей стадион посещали три человека, платившие по 3руб.60 коп + 90 коп.= 4 руб.50 коп. Стоимость билета 4 рубля 50 копеек : 3 = 1 рубль 50 копеек.

Ответ: 1 руб.50 коп.

4. Покажем, что медленнее идет тот из туристов, кто делает шаги короче и чаще (первый). Когда второй турист делает 10 своих шагов длины s каждый, первый турист делает 11 своих шагов длины 0,9s каждый. Таким образом, первый турист проходит расстояние 9,9s за то время, за которое второй проходит расстояние 10s, но 10s > 9,9s, так как s > 0.

5. Введем переменную x, обозначив через нее первоначальную цену, и составим выражение для новой цены в случае поэтапного снижения: 0,9\*(0,9\*x) = 0,81\*x и в случае снижения сразу на 20% - 0,8\*x

6. Без влаги масса ягод стала равна 2% , т.е. общая масса уменьшилась в два раза и стала 5 тонн.

Ответ: 5 тонн.

7. Для начала рассмотрим какой-нибудь пример, скажем, дробь 00/100 = 1. После увеличения в числителе будет 120, поэтому в знаменателе после уменьшения должно остаться 60%.Другими словами, надо уменьшить знаменатель на 40 %. Проверим ответ для общего случая: пусть есть дробь a/b. После увеличения числителя на 20% он станет равным 1,2а. Если уменьшить знаменатель на 40% , то он станет равным 0,6b.Тогда дробь станет равной 1,2а / 0,6b = 2\*a / b, что и требуется.

Ответ: на 40%.

8. получим 625 рублей.

9. 231 деталь

10. 31,5 % осталось непроданным.

11. Ответ: 25/22 кг.

12. 800 раз.

13. 20 кг.

14. 6 га составляют 75% (3/4) оставшейся части, значит, вся оставшаяся часть равна 8 га. По условию половина луга больше 8 га на 2 га, т. е. равна 10 га ( 8 + 2 = 10). Значит, весь луг занимал 20 га ( 10\*2 = 20). Ответ: 20 га.

15. Площадь уменьшится на 9%.

16. Пусть девочек х, тогда мальчиков 0,8х. Число девочек составляет от числа мальчиков (х / 0,8)\*100% = 125%.

17. Ответ: 2,8 кг.

18. 441 г.

19. 1) 100% - 60% = 40% = 0,4 - такую часть составляет оставшийся приток воды. 2) 1 : 0,4 = 2,5 (раза) - во столько раз увеличится время, необходимое для наполнения бассейна, т.е. увеличится на 150%.

Ответ: на 150% .

20. 18 см.

21. Увеличилась на 44%.

22. Увеличится на 33,1%.

23.

1) 5\*0,35 = 1,75 (л) жира в 5 л сливок. 2) 4\*0,2 = 0,8 (л) жира в 4 л сливок. 3)1,75 + 0,8 = =2,55 (л) жира в смеси. 4) 5 + 4 + 1 = 10 (л) - вес смеси. 5)2,55 : 10 = 25,5%- жирность смеси.

Ответ: 25,5%.

24. Ответ: 20 кг.

25. Изменится на 16,1%.

26. 42,1875 или 42,2%.

27.

Пусть второе слагаемое 1, тогда первое слагаемое 5 / 12, а сумма 17 / 12. 5 / 12 от 17 / 12 составляют 5 / 17 = 0,294 = 29,4%.

Ответ: Меньшее слагаемое составляет 29,4% от суммы.

28.

Пусть уменьшаемое 1, тогда вычитаемое 7 / 13, а разность 6 / 13 (1 - 7/13 =

= 6 / 13). 6/13 от 7/13 составляет 6 / 7 = 85,7%.

29.

На 41% больше, чем прежде.