

Урок алгебры в 9 классе «Решение задач на проценты»

Учитель математики

Полулященко Ольга Владимировна



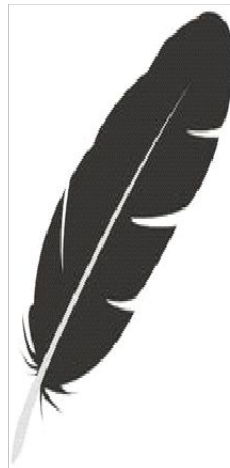
Какая профессия твоя?



Разгадайте ребус



И на



без Е Ц

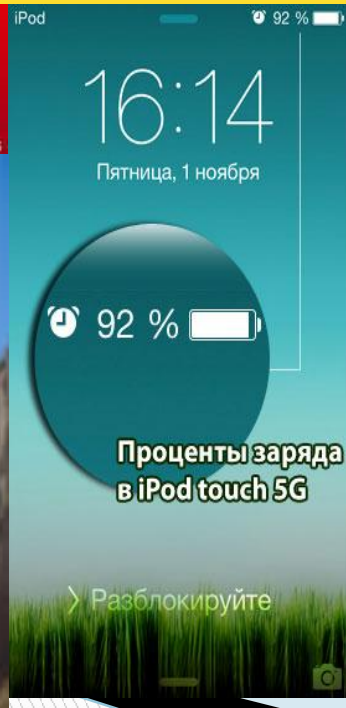
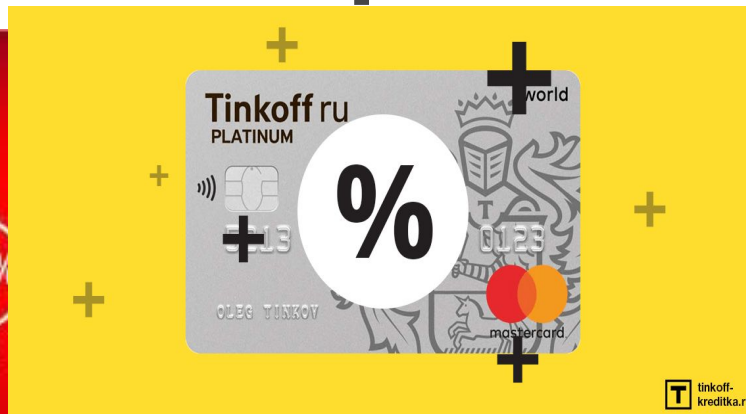


без О ы

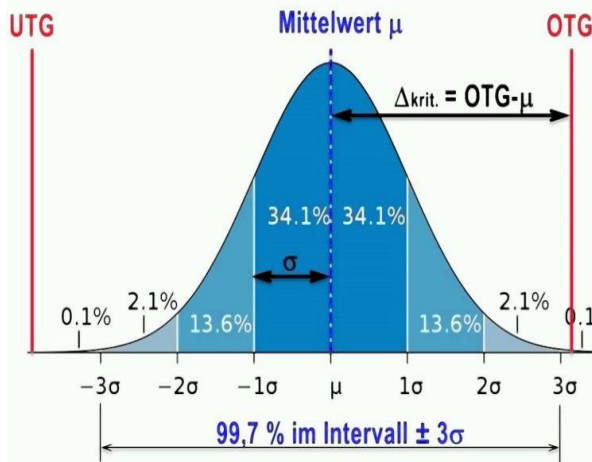
Задачи на проценты



Проценты в окружающей нас жизни



Использование процентов в других науках



Классификация землетрясений

Тип землетрясения	Процент от общего числа	Диапазон магнитуд
Тектонические	Около 95%	До 9
Вулканические	До 5%	До 8
Обвальные (денудационные)	Менее 1%	Не более 5
Техногенные (антропогенные)	Менее 0.1%	Известны до 5

Проценты используются в экономике:



Таблица 1

Масса живого вещества на Земле

Группа организмов	Масса, 10^{12} т	Соотношение, %
Зелёные растения	2,40	99,8
Животные и микроорганизмы	0,02	0,8
Итого	2,42	100,0
Зелёные растения	0,0002	6,3
Животные и микроорганизмы	0,0030	93,7
Итого	0,0032	100,0
Биомасса организмов Земли	2,4232	—

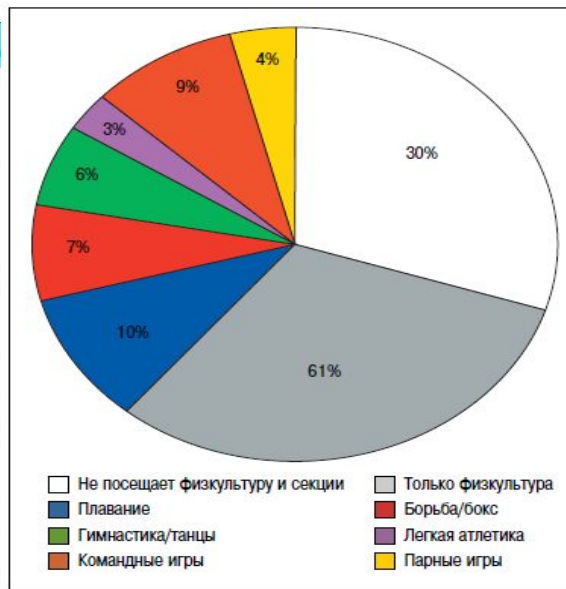


Рис. 4. Посещение уроков физкультуры и спортивных секций.

Медицина и Химия



История возникновения процентов

Слово «**процент**» происходит от латинского слова **pro centum**, что означает «со ста»

Идея выражения частей целого в одних и тех же долях родилась в древности **у вавилонян**. Были известны проценты и **в Индии**.

Денежные расчеты с процентами были особенно распространены **в Древнем Риме**. Римляне называли **процентами деньги**, которые платил должник заимодавцу **за каждую сотню**.



$$100\% = \frac{1}{100} = \% 1$$

Вероятность события –

доля успеха того или иного события.

Обозначается **P** (по первой букве латинского слова **probabilitas** – вероятность).



$P(A)$ – вероятность события **A**

$$P(A) = \frac{m}{n}$$

n – равновозможные события
 m – благоприятное событие

$$P(A) = \frac{m}{n} \times 100\%$$

Основные типы задач на проценты

Нахождение % от числа	Нахождение числа по %	Нахождение %-го отношения величин

Тест

№ Задания	Задание
1.	
2.	30% от 70 – это 1)2,1; 2)210; 3)0,21; 4)21
3.	Найти число, если 40% его составляют число 60 1)24; 2)100; 3)150; 4)15
4.	Найти %-ое отношение числа 18 к числу 30 1)60%; 2)6%; 3)600%; 4)0.6%
5.	
6.	0,204 – это 1)204%; 2)2,04%; 3)20,4%; 4)0,204

Интересные факты



Утренняя зарядка повышает уровень энергии в организме на 65%



Чувство жажды появляется при потере воды, равной 1% от массы тела

Интересные факты



Неправильно питающийся человек сокращает себе жизнь на 15%



По статистике 3% больных обращаются к врачам, остальные занимаются самолечением

Интересные факты



Люди, регулярно занимающиеся спортом, простужаются на 25% реже



Человек использует 18% мышц, когда улыбается

ОТВЕТЫ

№ Задания	1	2	3	4	5	6
№ Ответа	2	4	3	1	2	3

Блиц турнир: задача №1

Вы устраиваетесь на работу в фирму.

Какова вероятность, что из 5 претендентов на эту должность выберут именно вас?

Ответ: 0,2



Блиц турнир: задача №2

Вас приняли на работу с окладом **40000** рублей в месяц и **20%** премией в месяц по итогам работы.

Сколько вы будете получать в месяц без вычетов налога, если работа будет успешной?

Ответ: 48000 рублей

Способы решения

1 способ:

1) $40000 \times 0,2 = 8000$ (руб.) – прибыль за месяц

2) $40000 + 8000 = 48000$ (руб.) – зарплата за месяц

2 способ:

1) $100 + 20 = 120\%$ - зарплата за месяц в %

2) $40000 \times 1,2 = 48000$ (руб.) – зарплата за месяц

3 способ:

40000руб. - 100%

Xруб. - 120%

$X = 40000 \times 120 : 100$

$X = 48000$

Блиц турнир: задача №3

Вы решили взять подержанный автомобиль.

Какова вероятность, что из **45** иномарок и **15** отечественных автомобилей, вы выберете иномарку?

Ответ: 0,75

Блиц турнир: задача №4

Вас повысили в должности, и ваша зарплата за вычетом налога составляет **60000** рублей в месяц.

Вы не доверяете банкам и с каждой зарплатой откладываете **40%** от этой суммы дома.

Иномарка, выбранная вами, стоит **280000** рублей. За год вы сможете её купить?

Ответ: Да, т.к. за 1 год будет накоплено **288000** рублей.

Хочу купить машину!!!



Формула простого процентного роста

$$A = \left(1 + \frac{r \cdot p}{100}\right) \times B, \quad \text{где}$$

A – окончательная сумма на счёте

B – первоначальный взнос

r – количество %

p – количество лет

Задача

1 вариант

Автомобиль «**Ford Focus**» стоимостью **850 000** рублей.
Первоначально вы положили на свой счёт **200 000** рублей под **10%** годовых.
Какая сумма денег будет у вас на вкладе через **5** лет и сможете ли вы купить машину?

2 вариант

Автомобиль «**Lada Vesta**» стоимостью **650 000** рублей.
Первоначально вы положили на свой счёт **100 000** рублей под **10%** годовых.
Какая сумма денег будет у вас на вкладе через **5** лет и сможете ли вы купить машину?

Ответ

1 вариант

$$\left(1 + \frac{5 \times 10}{100}\right) \times 200000 = 300000 \text{ (руб.)}$$

Нет

2 вариант

$$\left(1 + \frac{5 \times 10}{100}\right) \times 100000 = 150000 \text{ (руб.)}$$

Нет



Задачи на проценты



Задача

Родители взяли в банке кредит **100000** рублей сроком **на год** под **13% ежемесячно**. Сколько денег они заплатят банку через год?

Решение. Если обозначить **исходную сумму** как **V**, **сумму, которая наращивается**, как **A**, **процентную ставку** как **p%** и **количество периодов** начисления процента как **n**, то формулу можно записать так: $A = (1 + \frac{pn}{100}) \times V$.

Теперь подставим сюда цифры из условия задачи и узнаем, сколько денег родители заплатят банку:

$$A = (1 + \frac{13 \times 12}{100}) \times 100000 = 256000$$

Домашнее задание

Обязательное

Решение задач №1 -3 из открытого банка заданий (ФИПИ).

Творческое

Создать видеоролик по теме: «Проценты»,
отправить на электронный адрес:

auto9425@mail.ru



Успешной сдачи экзаменов!

