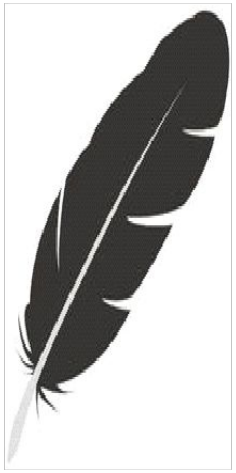
Урок алгебры в 9 классе «Решение задач на проценты»

Учитель математики
Полулященко Ольга Владимировна

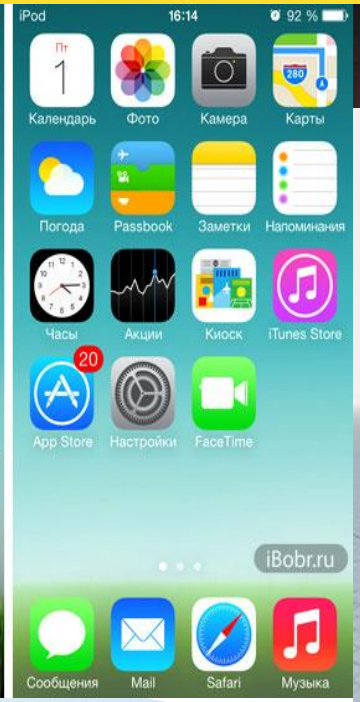
Какая профессия твоя?

Разгадайте ребус

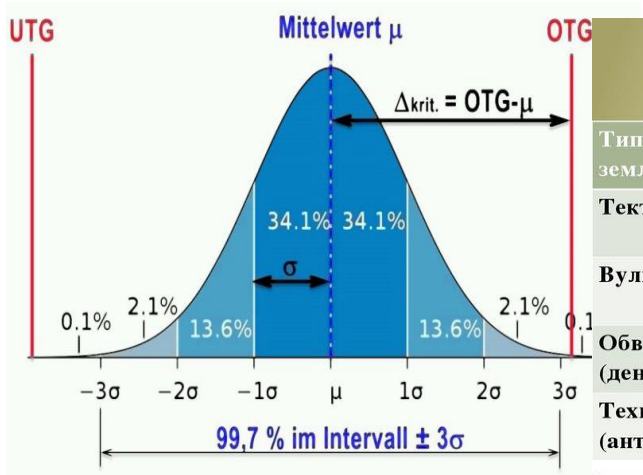
И на  без Е Ц без О ы

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:

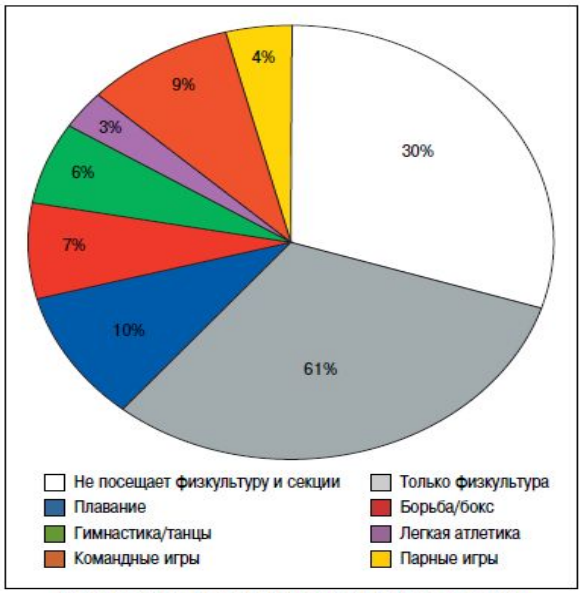


Рис. 4. Посещение уроков физкультуры и спортивных секций.

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	—

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.

$$1\% = \frac{1}{100} = 0{,}01$$

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) 40000х0,2=8000(руб.) – прибыль за месяц
2) 40000+8000=48000(руб.) – зарплата за месяц

2 способ:

1)100+20=120% - зарплата за месяц в %
2)40000х1,2=48000(руб.) – зарплата за месяц

3 способ:

40000руб. - 100%
Хруб. -120%
Х=300000х120:100
Х=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 зарплаты 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

$$A=(1+\frac{рп}{100})xB,$$ где

А – окончательная сумма на счёте

В – первоначальный взнос

р – количество %

п – количество лет

Задача

1вариант

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

$(1+\frac{5x10}{100})$x200000=300000(руб.)

Нет

2 вариант

$(1+\frac{5x10}{100})$x100000=150000(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 **B**, сумму, которая наращивается, как **A**, процентную ставку как **p**% и количество периодов начисления процента как **n**, то формулу можно записать так: $A=(1+\frac{рп}{100})xB$.

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

$$A=(1+\frac{13x12}{100})x100000 = 256000$$

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!