

**Урок математики с использованием задач практического содержания
(5 класс)**

Тема урока: Задачи на проценты с практическим содержанием

Цели и задачи урока:

Обучающие:

- повторить понятие процента и основные задачи на проценты;
- рассмотреть решение задач практического содержания с применением процентов;
- научить решать задачи практического содержания с применением процентов.

Воспитательные:

- воспитание мотивов учения, положительного отношения к знаниям.

Развивающая:

- развитие познавательного интереса и кругозора.

Знания, умения, навыки:

Учащиеся должны знать понятие процента, правила выражения числа в процентах и процента в виде десятичной дроби, правила нахождения процентов от числа, нахождения числа по его процентам и нахождения процентного отношения двух чисел.

Учащиеся должны понимать возможность практического применения знаний о процентах в реальной жизни

Учащиеся должны уметь решать задачи практического содержания с применением процентов.

Оснащение урока: мультимедийный проектор, презентация PowerPoint

Тип урока: урок закрепления и контроля знаний учебного материала

Методы обучения: решение задач практического содержания

Распределение времени по этапам: организационный момент – 1 мин., актуализация опорных знаний – 5 мин., закрепление материала – 25 мин., контроль знаний – 10 мин., домашнее задание – 1 мин., подведение итогов урока – 3 мин.

Ход урока:

Организационный момент (1 мин)

Сегодня на уроке мы будем решать задачи с практическим содержанием по теме «Проценты». Записываем тему урока: «Задачи на проценты с практическим содержанием» (слайд 1).

Актуализация опорных знаний (5 мин) (слайды 2-3)

Устный опрос:

1. Что называется процентом?
2. Как выразить число в процентах?
3. Как выразить проценты в виде десятичной дроби?
4. Как найти процент от числа?
5. Как найти число по его процентам?
6. Как найти процентное отношение двух чисел?
7. Нужны ли знания о процентах современному человеку? Где используются проценты в нашей жизни?

Закрепление материала (25 мин)

Слайд 4. Задача № 1

В школьной библиотеке насчитывается 10230 книг. Учебники составляют 70% от всех книг. Сколько учебников в библиотеке?

Решение:

$$10230 : 100 \cdot 70 = 7161 \text{ учебник}$$

Слайд 5. Задача № 2

Танцевальный кружок при Дворце творчества посещают 32 ученика школы, что составляет 1,6% всех учащихся этой школы. Сколько учащихся обучается в этой школе?

Решение:

$$32 \cdot 100 : 1,6 = 2000 \text{ учащихся}$$

Слайд 6. Задача № 3

Команды спортсменов двух стран участвовали в спартакиаде. В команду первой страны входило 50 человек. Из них 26% участников награждены медалями. В команду второй страны входило 55 человек. Из них медалями награждены 20% участников. Какая команда заработала больше медалей и на сколько?

Решение:

$$50 : 100 \cdot 26 = 13 \text{ чел} - \text{ награждены в первой команде}$$

$$55 : 100 \cdot 20 = 11 \text{ чел} - \text{ награждены во второй команде}$$

$$13 - 11 = 2$$

Слайд 7. Задача № 4

В браслете массой 5 граммов содержится 58% чистого золота, а в цепочке массой 3,2 грамма – 75% чистого золота. В каком ювелирном изделии меньше золота и на сколько граммов?

Решение:

$$5 : 100 \cdot 58 = 2,9 \text{ г} - \text{ золота в браслете}$$

$$3,2 : 100 \cdot 75 = 2,4 \text{ г} - \text{ золота в цепочке}$$

$$2,9 - 2,4 = 0,5 \text{ г}$$

Слайд 8. Задача № 5

В зоопарке живут 25 хищников. Из них 4 льва. Сколько процентов составляют львы от всех хищников, живущих в зоопарке?

Решение:

$$4 : 25 \cdot 100 = 16\%$$

Слайд 9. Задача № 6

Фарш для котлет состоит из свинины и говядины, причём свинина составляет 1,2 кг. Сколько процентов в фарше массой 4,8 кг составляет свинина?

Решение:

$$1,2 : 4,8 \cdot 100 = 25\%$$

Слайд 10. Задача № 7

Для изготовления вязаной салфетки понадобятся белые и розовые нитки. Белые нитки составляют 82% всех ниток, а розовые – оставшиеся 54 г. Сколько всего граммов ниток понадобится, чтобы связать салфетку?

Решение:

$$100\% - 82\% = 18\% - \text{составляют розовые нитки}$$

$$54 \cdot 100 : 18 = 300 \text{ грамм}$$

Слайд 11. Задача № 8

Музыкальные файлы в компьютере хранятся в двух папках. В первой папке находится 41% всех файлов, а во второй – остальные 118 файлов. Сколько всего музыкальных файлов хранится в компьютере?

Решение:

$$100\% - 41\% = 59\% - \text{файлов во второй папке}$$

$$118 \cdot 100 : 59 = 200 \text{ файлов}$$

Слайд 12. Задача № 9

На класс закупили a тетрадей в клетку и в линию, причем тетради в клетку составляли 70% от общего количества. На сколько тетрадей в клетку было больше, чем тетрадей в линию?

Решение:

$$a : 100 \cdot 70 = 0,7a - \text{тетрадей в клетку}$$

$$a - 0,7a = 0,3a - \text{тетрадей в линию}$$

$$0,7a - 0,3a = 0,4a$$

Слайд 13. Задача № 10

После того как половина печенья была съедена, масса коробки с печеньем уменьшилась на 48%. Определите массу пустой коробки, если коробка с печеньем имеет массу 750 г.

Решение:

$$48\% + 48\% = 96\% \text{ – составляет масса печенья}$$

$$100\% - 96\% = 4\% \text{ – составляет масса коробки}$$

$$4 \cdot 750 : 100 = 30 \text{ грамм}$$

Контроль знаний (10 мин)

Слайд 14. Решите самостоятельно:

Стороны прямоугольного участка земли равны 24 м и 15 м. На сколько процентов изменится его площадь, если длину каждой стороны:

а) увеличить на 20%;

б) уменьшить на 20%?

Решение:

$$\text{а) } S_1 = 15 \cdot 24 = 360 \text{ м}^2 \text{ – старая площадь}$$

$$24 : 100 \cdot 20 = 4,8 \text{ м – увеличение}$$

$$24 + 4,8 = 28,8 \text{ м – новая длина}$$

$$15 : 100 \cdot 20 = 3 \text{ м – увеличение}$$

$$15 + 3 = 18 \text{ м – новая ширина}$$

$$S_2 = 28,8 \cdot 18 = 518,4 \text{ м}^2 \text{ – новая площадь}$$

$$518,4 \cdot 100 : 360 = 144\% \text{ – составит новая площадь от старой}$$

$$144\% - 100\% = 44\%$$

$$\text{б) } S_1 = 15 \cdot 24 = 360 \text{ м}^2 \text{ – старая площадь}$$

$$24 : 100 \cdot 20 = 4,8 \text{ м – увеличение}$$

$$24 - 4,8 = 19,2 \text{ м – новая длина}$$

$$15 : 100 \cdot 20 = 3 \text{ м – увеличение}$$

$$15 - 3 = 12 \text{ м – новая ширина}$$

$$S_2 = 19,2 \cdot 12 = 230,4 \text{ м}^2 \text{ – новая площадь}$$

$230,4 \cdot 100 : 360 = 64\%$ – составит новая площадь от старой

$100\% - 64\% = 36\%$

Домашнее задание (1 мин) (слайд 15)

1. Повторить понятие процента и основные задачи на проценты
2. Подобрать или придумать 5 задач с практическим содержанием по теме «Проценты» и решить их.

Подведение итогов урока (3 мин) (слайд 16)

Вопросы для самоконтроля:

1. Что такое процент?
2. Как выразить число в процентах и проценты в виде десятичной дроби?
3. Как найти процент от числа?
4. Как найти число по его процентам?
5. Как найти процентное отношение двух чисел?

Использованные источники:

1. Математика. 5 класс. Тематические тесты. Промежуточная аттестация / Под ред. Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Кулабухова. – Ростов-на-Дону: Легион-М, 2010. – 256 с.

2. Ершова А.П., Голобородько В.В. Самостоятельные и контрольные работы по математике для 5 класса. – 4-е изд., испр. – М. : Илекса, 2006. – 176 с.