

Конспект урока математики в 5 в классе

Учитель: Ткачук Галина Николаевна

Дата: 4.04.2018

Класс: 5 в

Тема: Проценты. Решение задач на проценты

Тип урока: обобщающий.

Вид урока: Урок – соревнование

Цели урока:

Образовательные задачи урока (формирование познавательных УУД):

- отработать понятие проценты, сложные и простые;
- тренировать способность различать виды задач на проценты, использовать алгоритм при решении более сложных задач;
- повторить и закрепить полученные знания;

Воспитательные задачи урока (формирование коммуникативных и личностных УУД):

- содействовать развитию познавательного интереса учащихся к предмету;
- прививать учащимся навыки организации самостоятельной работы;
- умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие, воспитывать ответственность и аккуратность.

Развивающие задачи урока: (формирование регулятивных УУД)

- развивать умения учащихся анализировать, делать выводы, определять взаимосвязь и логическую последовательность мыслей;
- развивать умения слушать и исправлять речь своих товарищей;
- тренировать способность к рефлексии собственной деятельности и деятельности своих товарищей

Формы работы учащихся: фронтальная, в парах, индивидуальная

Оборудование: доска; презентация, задания для выполнения на уроке; проектор, документ-камера, компьютер, экран.

Подготовительный этап: класс разбивается на 3 команды, выбираются капитаны, назначаются консультанты. На доске записана тема урока, названия конкурсов, закреплена таблица результатов.

Ход урока.

I. Организационный момент

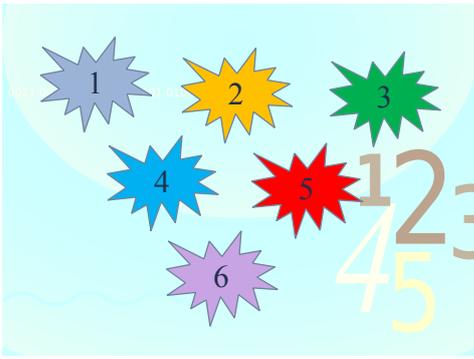
1. Команды занимают свои места. Представляются капитаны команд, консультанты.
2. Учитель сообщает цели урока, знакомит с названиями конкурсов, которые предстоит пройти командам:
 - 1) Разминка
 - 2) Конкурс «Найди ошибку»
 - 3) Блиц – турнир
 - 4) Конкурс капитанов
 - 5) Решение задач повышенной трудности

II. Разминка команд.



Цель: проверить знание основных трёх видов задач на проценты (процент от числа, нахождение числа по заданному значению его процента, нахождение процентов одного числа по отношению к другому), знание формул простых и сложных процентов.

- Задание: решить задачи (за каждый правильный ответ 1 балл)



1. Что означает слово «процент» и от какого слова оно происходит?



За дополнительную интересную историческую справку о процентах команды получают дополнительные баллы

2. Сколько процентов составляет число 18 от 50?



3. Поезд прошел 40 км, что составляет 20% его пути. Каков весь путь поезда?



4. В классе 30 учеников. Девочки составляют 60% всех учащихся. Сколько мальчиков в классе?



5. Записать и объяснить формулы простых и сложных процентов.



6. Как вы думаете, что выгоднее для рабочего увеличение его зарплаты на 50% или увеличение в 1,5 раза?



III. Конкурс «Найди ошибку»



Каждой команде даётся по одному заданию с ошибочным решением.

I. Команда
Найдите число a , если 60% от a равны $6/7$ от 84.
Решение: 1) $6/7 * 84 = 72$
2) $72 * 0,6 = 43,2$
 $a = 43,2$

II. Команда
Сколько процентов числа 4 составляет разность между ним и 3% от 20?
Решение: 1) 3% от 20
 $0,03 * 20 = 0,6$
2) $4 - 0,6 = 3,4$
3) $3,4 / 4 = 0,85$

III. Команда
На сколько процентов число 60 больше 20?
Решение: $60 / 20 * 100\% = 300\%$ на 300%

Отчёт команд и проверка результатов.

Ответы:

I. Команда
1 - правильно
 $72 = 0,6 * a$; $a = 120$

II. Команда
1 и 2 – правильно
3) $3,4 * 100\% / 4 = 85\%$

III. Команда
1) $60 - 20 = 40$
2) $40 * 100\% / 20 = 200\%$ на 200%

IV. Блиц – турнир

На этот конкурс отводится 8 минут. Задание раздаётся каждой команде, по сигналу они начинают работать. Задания дублируются на слайде.

Каждый верный ответ оценивается в 1 балл.



1. Температура воздуха повысилась с $+20^{\circ}$ до 27° . На сколько % повысилась температура воздуха?
2. 7% числа 12 равно 4% числа b . Найти число b .
3. Число 200 увеличили на 30%. Новое число увеличили ещё на 20%. Какое число получили в итоге?
4. Имеется 120г воды и 80г сахара. Какова концентрация сахара в данном растворе?
5. Сплавляли 28г серебра и 52г олова. Какое процентное содержание серебра в сплаве?

Работы сдаются на проверку в жюри.

V. Конкурс капитанов (5 минут)



Решить задачу:

360	15%	306
40	40%	?

Пока соревнуются капитаны, команды повторяю простые и сложные проценты

$S_n = (1 + 0,01 pn) \cdot S$ – формула простых процентов

$S_n = (1 + 0,01 p)^n \cdot S$ - формула сложных процентов

Задача.

Какая сумма будет на счёте через 4 года, если на него положено 2000 рублей под 30 % годовых?

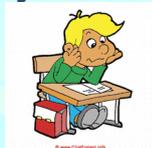
Решение:

$$S_4 = (1 + 0,01 \cdot 30)^4 \cdot 2000 = 5712,2 (\text{руб})$$

Решив задачу, команда получает 1 балл.

VI. Решение задач повышенной сложности (за верное решение 3 балла)

Решение задач повышенной трудности



1. Руда содержит 40 % примесей, а выплавленный из неё металл – только 4% примесей. Сколько металла получится из 32 тонн руды?
2. Влажность свежих фруктов 80%, а сухофруктов 24%. Сколько нужно килограмм свежих фруктов, чтобы получить 5 кг сухофруктов?
3. К 120 г раствора содержащего 80 % соли добавили 480 г раствора, содержащего 20% той же соли. Сколько процентов соли содержится в получившемся растворе?



Решение задачи 1.

	32 т	
руда	железо	примеси
	60%	40%
выплавленный металл	железо	примеси
	96%	4%

1) 60% от 32 т

$$0,6 \cdot 32 = 19,2(\text{т}) - \text{чистого железа в 32 т руды}$$

2) 96% сост. 19,2 т

$$19,2 : 0,96 = 21(\text{т}) - \text{металла выплавляется из 32 т руды}$$

Ответ: 20т металла

Решение задачи 2

	? кг	
св. фрукты	фр. масса	вода
	20%	40%
сухофрукты	фр. масса	вода
	76%	24%
	5 кг	

1) 76% от 5 кг

$$0,76 \cdot 5 = 3,8(\text{кг}) - \text{фруктовой массы в 5 кг сухофруктов}$$

2) 20% сост. 3,8кг

$$3,8 : 0,2 = 19(\text{кг}) - \text{свежих фруктов}$$

Ответ: 19 кг свежих фруктов

Решение задачи 3

1) 80% от 120 г

$$0,8 \cdot 120 = 96(\text{г}) \text{ – соли в } 120 \text{ г раствора}$$

2) 20% от 480 г

$$0,2 \cdot 480 = 96(\text{г}) \text{ – соли в } 480 \text{ г раствора}$$

$$3) \frac{(96+96)}{120+480} \cdot 100\% = \frac{192 \cdot 100\%}{600} = 32\% \text{ соли в новом растворе}$$

VII. Рефлексия (подведение итогов урока)

Консультанты озвучивают баллы, набранные каждой командой, определяют команду победительницу.

Капитаны выставляют баллы каждому члену команды.

Выставляются оценки за урок.

VIII. Домашнее задание.

Подготовиться к контрольной работе, повторить §40, №1602, стр.242, придумать 1 задачу на проценты.

Ссылки на источники

1. Федеральный государственный образовательный стандарт общего основного образования. - М.: Просвещение, 2011. – 48 с
2. Виленкин Н. Я. и др. Математика 5 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений /Москва: Мнемозина, 2014
3. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действий к мысли. Система заданий. Под редакцией А. Г. Асмолова. Москва «Просвещение» 2011 г.