

Урок – захист проекту, проведений у 6 класі

Учитель Подолянко Лідія Іванівна

Назва проекту: Про що розповідають відсотки

Тип проекту: пошуково-дослідницький

За участю в розробці: груповий

За тривалістю: один місяць

За формою представлення: презентація, буклети, збірник задач

Мета проекту: Формування математичних компетентностей у рамках вивчення теми «Відсоткові розрахунки» та реалізація наскрізних ліній «Громадянська відповідальність» та «Підприємливість і фінансова грамотність».

Завдання проекту:

1. Вивчити історію поняття «відсотки»
2. Розширити знання про сфери застосування відсоткових розрахунків
3. Удосконалювати вміння проводити відсоткові розрахунки
4. Розвивати вміння зводити задачі, що виникають у окремих життєвих ситуаціях до математичних розрахунків, створюючи математичну модель життєвої задачі
5. Розвивати пізнавальний інтерес, уміння використовувати здобуті знання, вміння та навички у нових ситуаціях.
6. Продовжити далі формування комунікативних навичок
7. Створення збірника задач на відсотки

Очікувані результати:

Підвищення якості знань, умінь і навичок учнів з теми «Відсотки», підвищення в них інтересу до вивчення математики взагалі та теми «Відсотки» зокрема, формування математичних компетентностей та переконання, що знання з теми необхідні для дальшого вивчення математики та у повсякденному житті.

Актуальність :

Відсотки - одне з математичних понять, яке має бути засвоєне твердо і назавжди. Необхідність вміти виконувати відсоткові розрахунки продиктоване самим життям, так як у багатьох людей виникає потреба застосовувати їх у професійній діяльності і практично кожен зустрічає їх у повсякденному житті.

Проблемне питання: Чи можуть відсотки допомогти людині у вирішенні окремих професійних і життєвих питань?

Етапи роботи над проектом

1. Організаційно-підготовчий етап

- Формулювання теми і мети проекту
- Виявлення залишкових знань по темі «Відсотки»
- Обговорення з учнями можливих джерел інформації.
- Створення анкети для батьків для в'яснення, чи зустрічаються вони з відсотками у своїй професійній діяльності чи в повсякденному житті.
- Формування груп
- Учительська презентація

2. Виконавчий етап

Визначення мети і завдань роботи груп та їх девізу

Група «Нащадки Клію»

Мета роботи:

Ознайомитися з історією виникнення відсотків

Завдання:

1. Використавши ресурси мережі Internet, знайти відомості про історію виникнення відсотків
2. Відшукати старовинні задачі, які підтверджують використання відсотків у стародавньому світі
3. Створити презентацію роботи групи
4. За результатами роботи виготовити буклет

Група «Пошуковці»

Мета роботи групи:

Дослідити, у яких сферах професійної діяльності люди зустрічаються з відсотковими розрахунками

Завдання

1. Взяти інтерв'ю у людей різних професій, поставивши їм питання: «Чи зустрічаєтеся ви у своїй професійній діяльності з відсотками, якщо так, то наведіть приклади».
2. Скласти задачі за результатами інтерв'ю, визначити їх типи та сформулювати алгоритми розв'язування задач кожного типу
3. За результатами роботи виготовити буклет
4. Створити презентацію роботи групи

Група «Практики»

Мета роботи групи:

1. Показати значимість відсоткових розрахунків у повсякденному житті.
2. Розвивати вміння зводити життєві задачі до математичних розрахунків

Завдання:

1. Сформулювати задачі, які моделюють життєві ситуації, залучивши до роботи батьків та інших членів наших сімей.
2. Розподілити ці задачі на типи, укласти збірник задач практичного змісту на відсотки.
3. За результатами своєї роботи виготовити буклет
4. Створити презентацію роботи групи

Група «Ерудити – приколісти»

Мета роботи групи:

Довести, що багато життєвих ситуацій та процесів можна пояснити за допомогою відсотків і що навчатися можна весело і з задоволенням

Завдання:

1. Підготувати повідомлення на тему «У відсотках про все на світі»
2. Підготувати таблицю «Наш клас у відсотках»
3. Підібрати задачі-жарти, пов'язані з відсотками
4. Підготувати міні-інсценівку «Колобок і %»
5. Створити презентацію роботи групи
6. За результатами роботи виготовити буклет

3. Етап оформлення результатів роботи

(створення збірника задач, презентацій роботи кожної групи, буклетів)

4. Підсумковий етап

(Представлення і захист проекту)

4. Оцінювання учнів

Порядок проведення захисту проекту

1. Представник групи «Нащадки Клію»

З того часу, як визначилася тема нашого проекту, я помітила, що слово «відсотки» звучить доволі часто у мові оточуючих, по радіо, з екрана телевізора. Його можна побачити на упаковках різних товарів, на ярликах, на оголошеннях про знижки на товари, всього не перелічити. Тільки сьогодні вранці від мами я почула, що жирність молока в нашої корови за останніми аналізами становить 4,5%. Тато сказав, що він на 100% упевнений, що після обіду знову піде дощ. Сестра повідомила, що нарешті навчилася добре розв'язувати задачі на відсоткові розрахунки з хімії. По радіо повідомили, що з 8 листопада 30% пісень звучатиме українською мовою. Виникло бажання дізнатися, як давно користуються люди цим поняттям, в зв'язку з чим і де виникли відсотки.. Я запропонувала своїй подрузі попрацювати разом і знайти відповіді на ці питання.

Ми – нащадки Клію



Наш девіз:

Нехай думки , які ти вичитуєш із книг,
будуть твоїм основним капіталом , а ті, що
народяться в тебе, - його відсотками



Мета роботи групи: ознайомитися з історією виникнення відсотків

Завдання:

- ❖ Використавши ресурси мережі Internet, знайти відомості про історію виникнення відсотків
- ❖ Відшукати старовинні задачі, які підтверджують використання відсотків у стародавньому світі
- ❖ За результатами роботи виготовити буклет



У своїх пошуках ми в основному використовували ресурси Internet

Відсотки мають давню історію

Де народився відсоток?



Відсотки були особливо поширені в Древньому Римі. Римляни брали з боржника лихву. При цьому говорили: «На кожні 100 сестерційв боргу заплатити 16 сестерційв лихви». Оскільки слова «на сто» звучали на латині «процентум», то соту частину і стали називати

процентом.



Де народився відсоток?

Уже в клинописних таблицях вавилонян містяться задачі на розрахунок відсотків, а індійські математики обчислювали відсотки, застосовуючи так зване тройне правило, тобто, користуючись пропорцією.



Відсотки були відомі індусам у 5 столітті. В Європі десяткові дроби з'явилися на 1000 років пізніше. Їх ввів бельгійський вчений Сімон Стевін. Він у 1584 році вперше опублікував таблицю процентів.



Цікава історія появи знака %

Знак% походить, як вважають, від італійського слова cento (сто), яке в процентних розрахунках часто писалося скорочено сто. Звідси шляхом подальшого спрощення в скоропису буква t перетворилася на похилу риску (/), виник сучасний символ для позначення відсотка.

Існує навіть історія появи сучасного позначення %: «У 1685 році в Парижі була видана книга «Посібник з комерційної арифметики» Матьє де ла Порта. В одному місці йшлося про відсотки, які тоді позначали «сто» (скорочено від cento). Однак укладач прийняв це «сто» за дріб і надрукував «%». Так через друкарські помилки цей знак узвичаївся.»



Ми відшукали старовинну задачу, пов'язану з відсотками

Якась людина взяла у борг у лихваря 100 рублів. Між ними було укладено угоду, що боржник повинен повернути гроші за 1 рік, доплативши ще 40% від суми боргу. Але боржник зміг повернути суму через 6 місяців. Скільки рублів він поверне лихвареві?

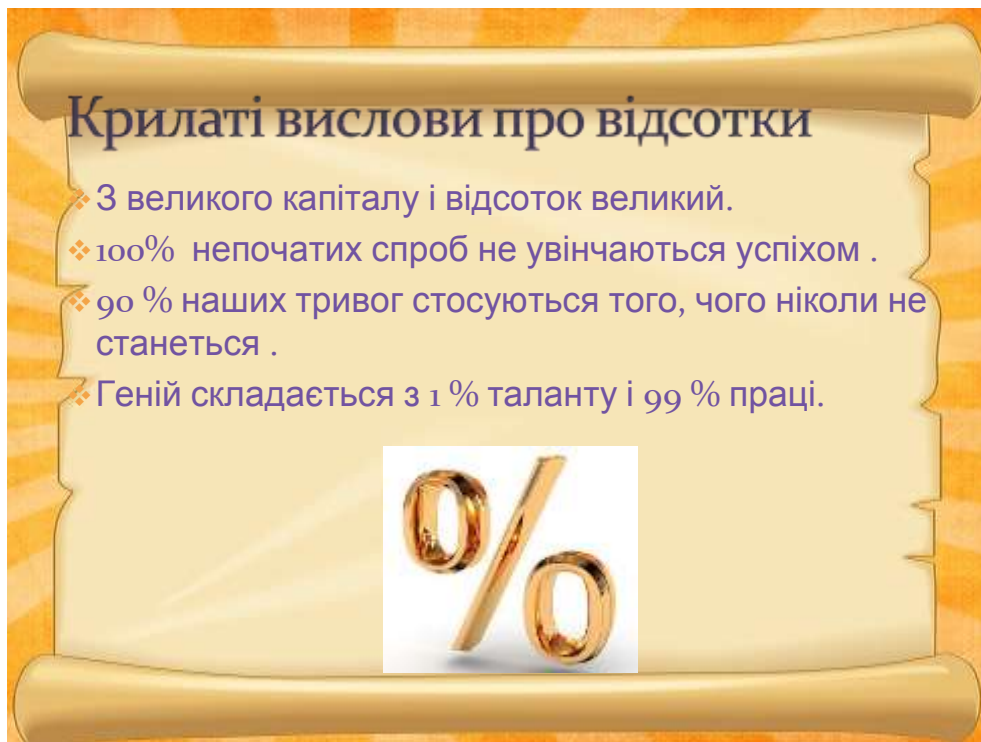


Давайте спробуємо розв'язати її усно.

1. Спочатку дізнаємося, скільки становлять 40% від 100 рублів.

Це 40 рублів. Але таку суму боржник повинен заплатити за користування грошми протягом року, а він користувався ними тільки півроку. Тому боржник має заплатити позичені 100 рублів та 20 рублів за користування грошми, тобто відсотки. Всього 120 рублів.

Відсотки настільки часто зустрічаються у нашому житті, що виникли крилаті вислови про них.



Ми вважаємо, що наша група з визначеними завданнями справилася:
Дізналися історію появи відсотків, виготовили ось такий буклет..

Дякуємо за увагу



Підготували учениці 6 класу
Чевельчанської ЗОШ /-/// ст.
Тимошенко Марина і Бура
Олена

Результати своєї роботи презентує група «Пошуковці»

1-й член групи

Ми-група “Пошуковці”

Так як ми група, то за девіз вирішили взяти слова одного мудреця:

“Якщо дві людини обмінюються золотими монетами, то жоден з них не стане багатішим. Але якщо вони обмінюються знаннями, то кожен з них стане багатішим в двох: адже обидва стали тепер розумнішими”



2-й член групи

Мета роботи групи:

Дослідити, у яких сферах професійної діяльності людини зустрічаються з відсотковими розрахунками

Завдання:

1. Взяти інтерв'ю у людей різних професій, поставивши їм питання: " Чи зустрічаєтеся ви у своїй професійній діяльності з відсотками, Якщо так, то наведіть приклади"
2. Скласти задачі за результатами інтерв'ю , визначити їх типи та сформулювати алгоритми розв'язування задач кожного типу.
3. За результатами роботи виготовити буклет.
4. Підготувати презентацію.



3-й член групи

Для виконання цих завдань ми:

Залучили до співпраці працівників сільської ради, продавців сільського магазину, фармацевта Оржицької аптеки, звернулися до шкільного бібліотекара, отримали консультацію у директора школи Ковриги О.І. поговорили зі шкільним кухарем і зробили висновок:

•кожен з них у своїй професійній діяльності зустрічається з відсотковими розрахунками.
•При цьому вони розв'язують задачі таких типів:

- **знаходження відсотків від числа**
- **знаходження числа за його відсотком**
- **знаходження відсоткового**
- **відношення двох чисел**



4-й член групи **Ось задача яку нам запропонувала продавць продуктового магазину.**

Задача продавця

Ціна на продовольчі товари у нашому магазині збільшується на 25% порівняно з ціною при закупці. Скільки коштує у магазині сметана, якщо її закупочна ціна становить 17 грн?



Це задача на знаходження відсотків від числа

Алгоритм її розв'язування:

- 1. Запишемо відсотки у вигляді десяткового дробу $25\% = 0,25$*
- 2. Помножимо число на цей дріб $17 \cdot 0,25 = 4,25$ (грн) - надбавка*
 $17 + 4,25 = 21,25$ (грн) - нова ціна

5-й член групи пояснює, як можна цю задачу розв'язати за допомогою пропорції

1-й член групи. Секретар Сазонівської сільської ради запропонувала нам таку задачу:

ЗАДАЧА СЕКРЕТАРЯ СІЛЬСЬКОЇ РАДИ

- У селі Сазонівка дітей дошкільного віку 30 осіб, що становить 4% від кількості всіх жителів села. Скільки людей проживає у селі Сазонівка?
- Це задача на знаходження числа за його відсотком.
- Алгоритм розв'язування:
 - Запишемо відсотки у вигляді десяткового дробу $4\% = 0,04$:
 - Поділимо число на отриманий дріб $30 : 0,04 = 750$ (осіб) проживає у селі Сазонівка



2-й член групи пояснює, як можна цю задачу розв'язати за допомогою пропорції

3-й член групи.

Числові дані для цієї задачі нам дала наш шкільний бібліотекар Яна Григорівна

ЗАДАЧА БІБЛІОТЕКАРА

- У шкільній бібліотеці 3364 підручники. Для 6 класу €177 підручників. Скільки відсотків від всіх підручників становлять підручники для 6 класу?
- Ця задача на знаходження відсоткового відношення двох чисел

Алгоритм розв'язування

Щоб знайти відсоток числа b від числа a , потрібно частку $a:b$ помножити на 100%.

$(177:3364) \cdot 100\% \approx 5,26\%$ - становлять підручники



4-й член групи Ми вважаємо, що з поставленими завданнями наша група справилася. Ми дізналися, що у професійній діяльності люди зустрічаються із задачами таких типів:

Знаходження відсотків від числа

Знаходження числа за його відсотком

Знаходження відсоткового відношення двох чисел

Ми нагадали своїм однокласникам алгоритми розв'язування цих задач двома способами

Виготовили буклет і довідник для кожного учня класу по розв'язуванні опорних задач на відсотки

5-й член групи

НАД ПРЕЗЕНТАЦІЄЮ ПРАЦЮВАЛИ:

АНТОН МОРИНКО, ЛЕРА ДВОРОВА, АЛЬОША КОТУХ, ЖЕНЯ
ЧЕРНИШ, ДЕНИС ЛЕВА



Дякуємо за увагу!

Результати своєї роботи презентує група «Практики»

1-й член групи

Ми група "Практики"

- *Ми працювали під девізом:*
- *"Розум полягає не тільки у знаннях, а й умінні застосовувати їх на практиці"*

Арістотель



2-й член групи

МЕТА РОБОТИ

ГРУПИ:

Показати значимість відсоткових розрахунків у повсякденному житті. Розвивати вміння зводити життєві задачі до математичних розрахунків.

Завдання:

Сформулювати задачі, які моделюють життєві ситуації, залучивши до цього батьків та інших членів наших сімей.

Розподілити ці задачі на типи, укласти збірник задач практичного змісту на відсотки.

За результатами своєї роботи виготовити буклет.



3-й член групи

МИ ПРОКОНСУЛЬТУВАЛИ З ЧЛЕНАМИ СВОЇХ СІМЕЙ,
ЗВЕРНУЛИСЯ ДО СВОГО КЛАСНОГО КЕРІВНИКА,
ПОГОВОРИЛИ З СВОЇМ УЧИТЕЛЕМ МАТЕМАТИКИ, **ДОБРЕ ПОДУМАЛИ САМІ!**

І вияснили, що задачі на відсотки часто з'являються у нашому житті, причому таких самих типів, як запропонувала попередня група, але пов'язані вони з повсякденним життям.



4-й член групи

Я прошу вас допомогти мені вияснити таке питання:

Задача про чобітки(на знаходження відсотка від числа)

- Ми з татом купували в магазині мені чобітки. Мені дуже сподобалися чобітки за 1180 грн, причому у той день на них була знижка 16%. Ми планували витратити на чобітки 1000 грн. Чи зможу я купити ці чобітки?

- Лера Дворова



Zoom.ru

Учні самі вибирають спосіб розв'язування задач.

5-й член групи

А моя задача про чай

ЗАДАЧА ПРО ЧАЙ (НА ЗНАХОДЖЕННЯ ЧИСЛА ЗА ЙОГО ВІДСОТКОМ)

- ◎ У чашку налито солодкий чай. Цукру туди поклали 2 чайні ложки (1 чайна ложка вміщує 15г цукру), що становить 12% всієї наливої у чашку рідини. Скільки чаю у чашці?

- ◎ Юля Кукуріка



1-й член групи

Наш класний керівник Лариса Семенівна хоче з нашою допомогою дізнатися, який сорт картоплі смачніший: «Явір» чи «Київський рожевий»?

Задача про картоплю (задача на знаходження відсоткового відношення двох чисел)

Якщо переробити на крохмаль 80кг картоплі сорту “Явір”, то вийде 12 кг крохмалю. Якщо ж переробити 50кг сорту “Київський рожевий”, то вийде 7 кг крохмалю. Який сорт картоплі містить більше крохмалю, а значить і смачніший?

Л.С.Шваченко, класний керівник



Задачу розв’язують коло дошки.

2-й член групи

Ми, як і попередня група, зустрілися з задачами трьох таких же типів, але у нас вони пов’язані з повсякденним життям. Ми записали всі ці задачі ось у такий збірник, а також виготовили буклет. Наша група свої завдання виконала.

Над презентацією працювали



□ Міщук Ліля, Даїєв Роман, Дворова Валерія,
Гордієнко Ангеліна і Кукуріка Юля.

Дякуємо за увагу!

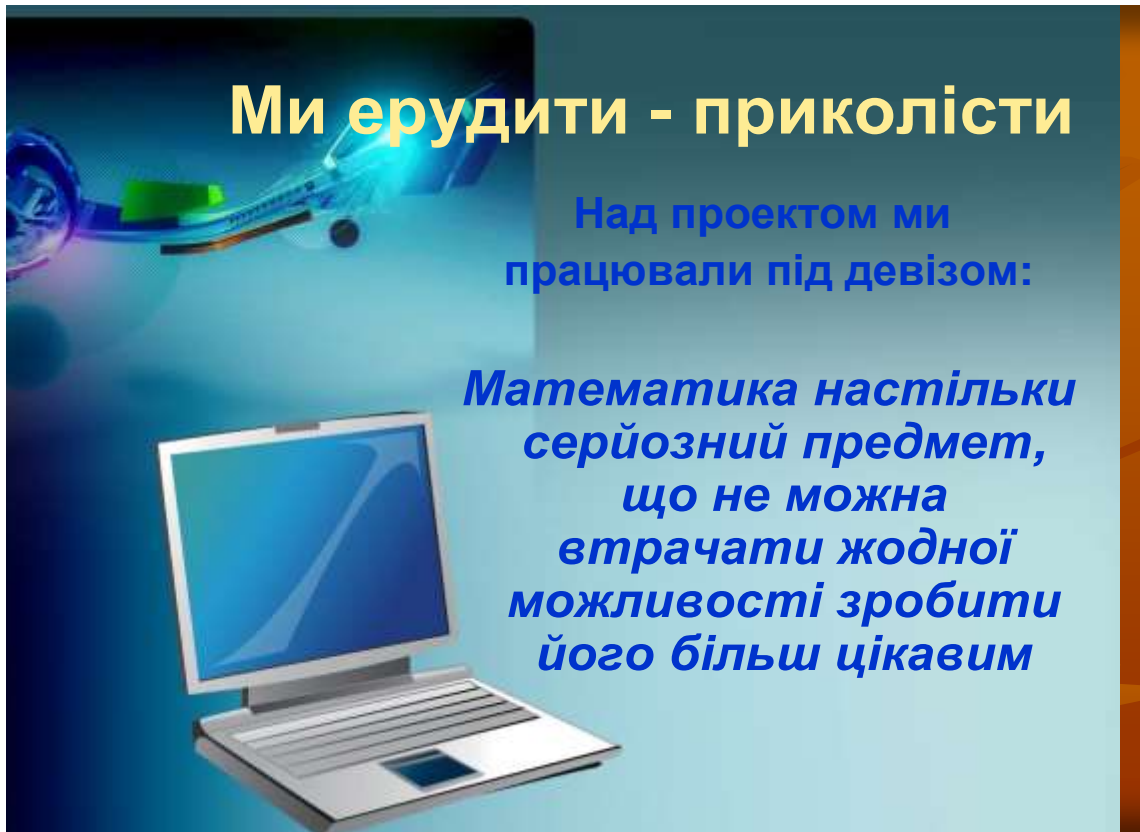
А тепер результати своєї роботи покаже група «Ерудити-приколісти»

1-й член групи

Ми ерудити - приколісти

Над проектом ми працювали під девізом:

Математика настільки серйозний предмет, що не можна втратити жодної можливості зробити його більш цікавим



2-й член групи

Мета роботи групи:

- Довести, що багато життєвих ситуацій та процесів можна пояснити за допомогою відсотків.

Завдання роботи групи:

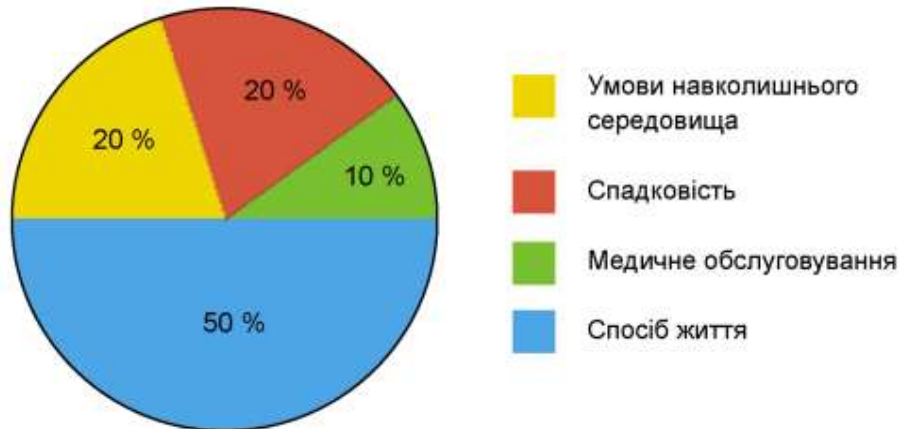
- Підготувати повідомлення на тему " У відсотках про все на світі " .
- Підготувати таблицю " Наш клас у відсотках " .
- Підібрати задачі-жарту , пов'язані з відсотками .
- Підготувати міні-інсценівку " Колобок і % " .



3-й член групи

Так як ми ерудити, то можемо розповісти вам у відсотках про все на світі. Наприклад, про чинники здоров'я.

*У відсотках про все на світі
На уроках основ здоров'я ми вчили,
наше здоров'я
залежить від*



Висновок: ведіть здоровий спосіб життя.

4-й член групи

Ми можемо розповісти у відсотках про людину.

Про людину у відсотках

Найдовша кістка у людини бедрена, у кожного з нас вона складає 27,5% від зросту.

Майже 70% тіла людини складає вода, у тілі новонародженої дитини води понад 90%, а у тілі людини похилого віку тільки 50%.

Найбільш інтелектуальна частина нашого тіла – мозок – містить понад 85% води, а кров – 95%.

Загальна маса м'язів у чоловіків 40% від маси тіла, у жінок близько 30%.

Тільки 1-2% людей у світі мають зелені очі, і менше 1% людей, які мають різнокольорові очі.

Середньостатична людина використовує не більше 10% можливостей своєї пам'яті, а, значить, і мозку, решта 90% фактично ніколи не використовується.

5-й член групи

А ось деякі відомості про англійську мову у відсотках.

МОВУ

Часто відсотки використовують у лінгвістиці (науці про мову). Можливо, наступні дані спонукатимуть вас приділяти більше зусиль при вивченні англійської мови.

75% текстів англійською мовою займають 736 найуживаніших слів, це означає, що три чверті тексту буде нам зрозуміло, якщо ми знаємо таку кількість слів. При цьому службові слова займають 35,3% авторської мови і 45,09% мови дійових осіб.

1-й член групи

За допомогою відсотків ми можемо повідомити вам дещо про наш клас

Наш клас у відсотках

Осіб	Всього	Хлопців	Дівчат
	12	5	7
У відсотках	100%	41,7%	58,3%

Результати дослідження часу народження учнів класу за порами року

Весна	Літо	Зима	Осінь
3	3	3	3
25%	25%	25%	25%

Результати дослідження успішності учнів класу за 5 клас

Всього учнів	Високий рівень	Дост. і висок. рівень	Початковий рівень
11	1	2	3
100%	9%	18%	27%

2-й член групи

А тепер – приколи про відсотки. Питання до вас: **а в чому прикол?**

Задачі - жарти

- Якось наш хвалько Микола
- Своїм друзям так сказав:
- За два дні 102%
- Я від книги прочитав.

Назва презентації

Підзаголовок слайда



Торт смачний я у відсотках
Справедливо розділив:
Дав по 30 мамі й тату,
А 45 собі лишив.

3-й член групи

Яке з цих тверджень правильне?

Витягнувши себе за чуба, барон
Мюнхгаузен сказав:

Я висмикнув 120% свого волосся.

Я висмикнув 60% свого волосся і
став зовсім лисим

Я висмикнув 35% свого волосся, а
ті 75%, що залишилися геть
посивіли

Я висмикнув 1,3 свого волосся



4-й член групи

Прикольне відкриття

- Комбінат, який виготовляє згущене молоко, випустив у продажу баночки з своїм згущеним молоком з такою етикеткою:

Склад продукту

❖ Молоко незбиране	63,7%
❖ Цукор	27,3%
❖ Ароматизатори	5,1%
❖ Волога	14,9%

В чому прикол?

Після відповіді члени групи показують **інсценізацію**.

Ведуча: Біля лісу у хатині дід і баба проживали
І якось одної днини смачненького забажали.
Баба тісто замісила та медком підсолодила
Колобок спекла духмяний, круглобокий та рум'яний.

Дід: Скільки меду ти поклала?

Баба: Діду, не бурчи, сядь до столу й полічи!
Маса вся аж 300 грам, 5% меду там.

Дід: Бабо, та ти що жартуєш?

Баба: Не полічиш – не скуштуєш!

Ведуча: Діти, діду допоможіть!

Дід: Та не треба, не спішіть, сам задачу розв'язу
Й баба відповідь скажу,
Бо я теж робив проект,
Тож задачі – не секрет.

Дід пояснює, як слід розв'язати задачу.

Поки дід пояснює задачу, Колобок потихеньку відходить від них.

Ведуча: Колобок був ще гарячий, та така вже в нього вдача –
З підвіконня він звалився й по стежині покотився.
Раптом зайчик скік та скік

Зайчик: Ти куди це, Колобок?

Колобок: На погулянку біжу. Довга стежка ця?

Зайчик: Скажу, та не просто, а в задачі, розв'яжи, як не ледачий.
40 метрів ти пробіг, хоч немає в тебе ніг.
5% це від шляху, що до лісу йде від хати.
То якої довжини шлях до лісу – сам скажи.
Скажеш, далі йди гуляй, ні – то з'їм тебе і край

Колобок Та я хлопець не ледачий,

У проекті вчив задачі,

Тож і цю я розв'яжу

І гуляти побіжу..

(пояснює, як слід розв'язати задачу).

Зайчик: Правильно, іди гуляй!

Ведуча: От тепер і казці край

5-й член групи

Всі передбачені проектом завдання наша група виконала.

Познайомтеся з нашим буклетом.



Учитель підводить підсумки роботи над проектом