<u>Тема:</u> Розв’язування задач на пропорції.

<u>Мета:</u> Систематизувати, вдосконалювати наші знання; розвивати логічне мислення, увагу, вміння порівнювати, узагальнювати, робити висновки, виховувати культуру мислення, математичної мови та запису.

<u>Хід уроку:</u>

Цій темі ми приділили багато уваги, оскільки ці знання потрібні в багатьох сферах діяльності людини.

Щоб переконатися в цьому ми проведемо ділову гру “Банківська справа”.

Банк – це заклад для збирання, зберігання та накопичення певних засобів.

Існують ощадні, комерційні, банки ідей. Я відкриваю банк <u>Ваших перемог та оригінальних рішень.</u>

Щоб користуватися послугами будь-якого банку, треба отримувати перепустку до нього. Щоб отримати перепустку до мого банку, Ви маєте відповісти на мої запитання.

<u>Актуалізація опірних знань:</u>

1) Загадка: Він дві різні назви має,
Його бухгалтер поважає
У бізнесі, торгівлі – всюди
З ним звикли мати справу люди.
Дарує банкам він прибуток,
А називається…

(Відсоток)

2) Яка інша назва відсотка?

3) Що таке відсоток?

4) Що таке відношення?

5) Що ми називаємо пропорцією?

6) Сформулюйте основну властивість пропорції?

7) Як знайти невідомий середній член пропорції?

8) Яка залежність величин називається прямо пропорційною?

9) Чи є залежність між вартістю товару та його кількістю прямо пропорційною?

10) Яка залежність між швидкістю руху та часом руху, якщо відстань не змінюється?

Я переконалася, що Ви готові до роботи в банку й впораєтеся з усіма завданнями.

Застосування отриманих знань

1. Кожному банку потрібен керівник. Він повинен дуже багато знати, добре та швидко рахувати, вміти знаходити правильний спосіб розв'язання.

Я оголошую конкурс на посаду керівника банку!

Вам потрібно за 5 хв. Самостійно розв'язати 3 завдання.

1-й хто виконає завдання правильно, той переможе в конкурсі та займе посаду керівника банку.

2-й хто виконає завдання правильно займе посаду Головного менеджера банку.

ВАРІАНТ № 1	**ВАРІАНТ № 2**
1. Один банк виплачує 40 % річних за вкладами, а інший – кожні півроку збільшує вклади на 20 %. У який банк вигідніше вкладати гроші? а) У перший; б) У другий;	1. Що більше: 60 % від 120 гривень чи 120 % від 60 гривень? а) Більше 60 % від 120 грн.; б) Більше 120 % від 60 грн.;

в) Однаково. 2. Банк виплачує за вкладами 5 % річних. Яку суму необхідно внести в цей банк, щоб через 1 рік нарахування за вкладами склали 1 тисячу гривень? а) 200 грн.; б) 20 тис. грн.; в) 5 тис. грн.; г) 10 тис. 500 гривень. 3. Який прибуток принесуть 400 гривень, які вклали на 2 роки у банк з відсотковою ставкою 20 %? а) 160 грн.; б) 560 грн.; в) 80 грн.% г) 176 грн.	в) Числа рівні. 2. Вкладник поклав у банк 500 гривень. Через рік на рахунку було вже 600 гривень. Скільки відсотків річних за вкладами виплачує цей банк? а) 3000 %; б) 20 %; в) 120 %; г) 100 % 3. Банк виплачує 20 % річних за вкладами. Скільки грошей буде через 2 роки на рахунку, якщо внести в банк 400 гривень? а) 480 грн.; б) 576 грн.; в) 560 грн.; г) 176 грн.

В-1
1-Б
2-Б
3-Г

В-2
1-В
2-Б
3-Б

2. Кожному банку потрібен менеджер, котрий буде слідкувати, щоб у роботі банку не було порушень.

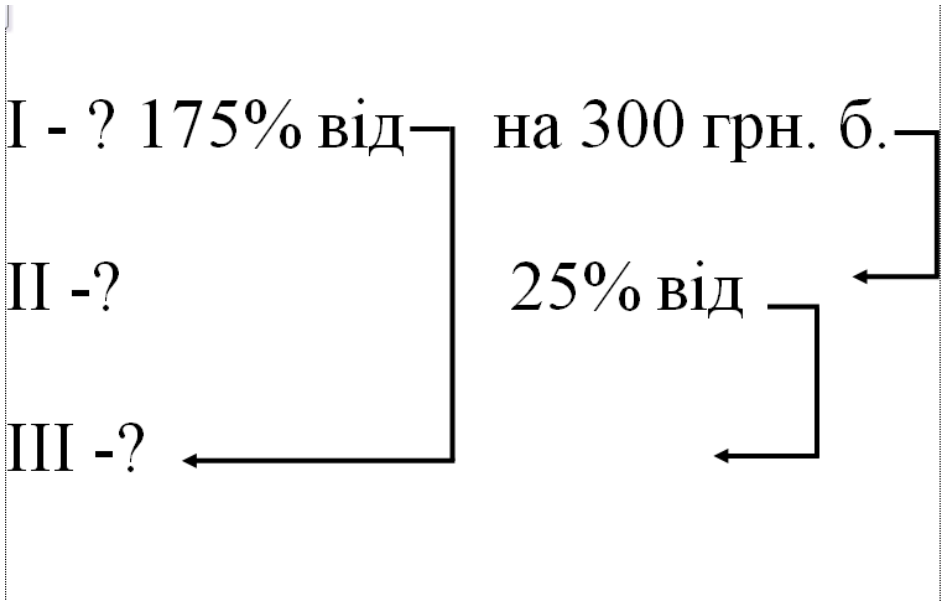
Уявіть, що Ви – менеджер банку і у Вас трапилась непередбачувана подія – зламався комп'ютер і Ви не маєте доступу до інформації про кількість грошей на рахунках клієнтів.

Три вкладника вирішили зняти з рахунку певну суму. Ви не можете повідомити їм про непередбачувану подію – поломку комп'ютеру і не можете видати їм гроші, так як не знаєте, скільки коштів на рахунках кожного з них.

Відомо, що сума вкладу І-го – 175 %, сума вкладу ІІ-го – 25 % від суми вкладу ІІІ-го.

При цьому І-й вкладник має на 300 грн. більше, ніж другий.

Яку найбільшу суму можна видати кожному вкладнику?



<u>Розв'язання:</u>

1) Нехай ІІІ-й має X грн., тоді

І-й –1,75 X грн.

ІІ-й – 0,25 X грн.

Різниця вкладів І та ІІ (1,75X – 0,25X) грн., та водночас це 300 грн.

От же 1,75X – 0,25X=300

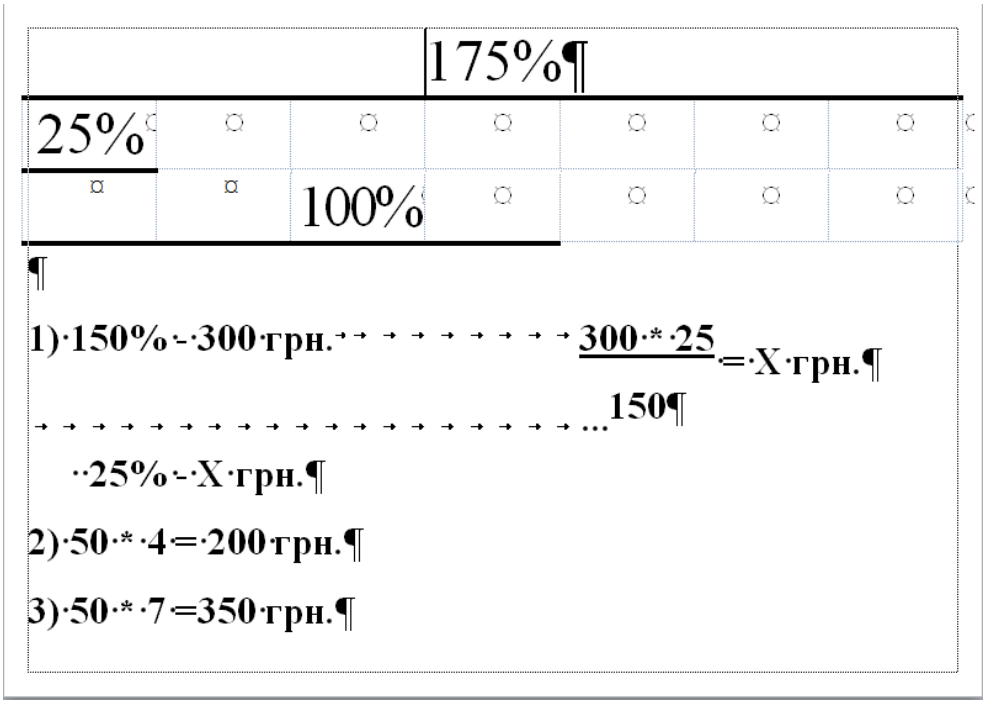
1,5X =300

X=200 (грн.) – ІІІ

2) 0,25*200=50 (грн.) – II

3) 1,75*200=350 (грн.) – I

Один із співробітників банку знайшов більш коротке й оригінальне розв’язання:



1) Що знаходимо в кожній дії?

2) Звідки взято 150 %?

3) Чому множили на 4? На 7?

3. Для того, щоб у приміщенні було світло, тепло й чисто, щоб не виходили з ладу комп’ютери й не траплялося подібних проблем, банк повинен мати розумного технічного менеджера.

Уявіть, що Ви – той самий технічний менеджер.

Для технічного обслуговування комп’ютерів використовують 20 % розчин технічного спирту, а в банк завезли 30 % розчин технічного спирту. Співробітники добавили в нього 3,5 літрів води. Для фінансового звіту потрібно точно знати, яку кількість 30 % розчину було завезено.

3,5 л (H_2O)

30 % **20 %**

1) Що позначено за *X*?

2) Як знайти масу технічного спирту в розчіні?

4) Що будемо прирівнювати?

$0,3=0,2(X+3,5)$

$0,1X=0,7$

$X=7$(л)

4. Я пропоную Вам обрати менеджера з організації дозвілля. Якщо Ви відгадаєте, яке слово зашифроване, то не тільки ще раз повторите теоретичний матеріал, а й дізнаєтеся, як древні греки називали вчення про відношення і пропорції:

$\frac{X}{2}=\frac{3}{11}$	25 % від 400	$\frac{7}{11}*\frac{11}{7}$	$\frac{10}{20}*100\,\%$	$\frac{4}{12}$	0,88=? %

К	А	З	И	М	У
$\frac{1}{3}$	88	1	50 %	$\frac{6}{11}$	100

Екскурс в історію:

Пропорції і пропорційність застосовують не тільки в математиці, але й в архітектурі, мистецтві. Пропорційність в архітектурі і мистецтві означає дотримання певних співвідношень між розмірами різних частин споруд, фігур, скульптур, та іншого.

Пропорційність в даному випадку є умовою правильної, наочної і красивої будівлі його зображення.

5. Щоб посісти посаду заступника Головного менеджера, Вам потрібно розв’язати такі рівняння:

ВАРІАНТ № 1	*ВАРІАНТ № 2*	
а) $1{,}6 : X = 2{,}4 : 4{,}5$ б) $\frac{3X-4}{6}=\frac{7}{8}$	а) $\frac{4}{5} : 5 = X : 3\frac{1}{2}$ б) $\frac{4X+5}{13}=\frac{8}{9}$	В -1. $X=3$ $X=3\frac{1}{12}$ В -2. $X=\frac{14}{25}$ $X=1\frac{23}{36}$

Отже, роботу банку налагоджено. Залишилося зробити так, щоб у ньому було затишно й красиво. Я, як засновник банку, хочу обладнати зону відпочинку. Для цього мені потрібен відповідальний за її проект. Конкурс на цю посаду буде довгостроковим і закінчиться після виконання Вами домашнього завдання:

№ 675

№ 687

№ 694

Повторити правила.

Анаграми.

Н Е Н Я В І Д Н О Ш
Ц О П Р О Р Я П І
К В І Д С О Т И
Д Р А В К А Т

<u>Підсумок уроку:</u>

А тепер я дякую всім учням за активну участь у діловій грі. Я думаю Ви в котрий раз впевнилися в тому, що знання пропорцій, відсотків має дуже велике значення для практики.

(виставлення оцінок)

Перелік літератури:

1. История математики в школе. IV—VI кл. Глейзер Г.И., М.: Просвещение, 1981. - 239 с.;

2. Математика. 6 класс. Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С., Харьков: Гимназия, 2006 - 304 с.;

3. Математика. 6 класс. Збірник задач і завдань для тематичного оцінювання, Мерзляк А. Г., Полонський В. Б., Рабінович Ю. М., Якір М. С., Издательство: Гимназия, 2009, 127 с.