Дата \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Клас \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**УРОК № 4**

**Пропорція.**

**Основна властивість пропорції**

**Мета:**

* ***навчальна:*** сформувати поняття пропорції, крайніх і середніх членів пропорції; домогтися засвоєння основної властивості пропорції; сформувати вміння застосовувати означення та основну властивість пропорції до розв’язування задач та для знаходження невідомого члена пропорції під час розв’язування рівнянь; вчити учнів складати нові пропорції із заданої;
* ***розвивальна:*** розвивати вміння аналізувати інформацію, пам'ять, увагу, логічне мислення;
* ***виховна:*** виховувати культуру математичного мовлення, математичних записів, активність учнів, увагу, інтерес до нових знань, зосередженість.

**Тип уроку:** засвоєння нових знань, умінь і навичок.

**Обладнання та наочність:** підручник «Математика. 6 клас» (автори А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонський, М.С. Якір), роздавальні матеріали, атрибути до ігор.

**Девіз уроку:** «Не махай на все рукою,

Не лінуйся, а учись,

Бо чого навчишся в школі,

Знадобиться ще колись!»

*Хід уроку*

**І. ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ ЕТАП**

Організація уваги учнів.

**ІІ. ПЕРЕВІРКА ДОМАШНЬОГО ЗАВДАННЯ**

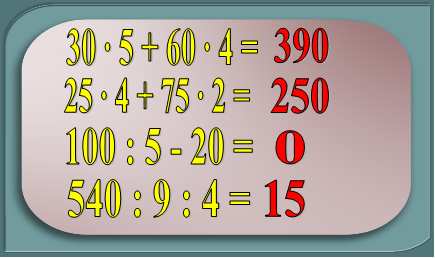
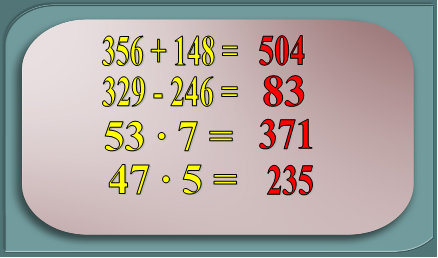
Учитель вибірково перевіряє зошити учнів, відповідає на можливі запитання.

**ІІІ. АКТУАЛІЗАЦІЯ ОПОРНИХ ЗНАНЬ**

**Виконання усних вправ**

* Традиційно урок розпочинаємо з усного рахунку. Це ми будемо робити стоячи. Тому прошу всіх встати. *(Перевірка готовності учнів до уроку, налаштування на роботу).*

**1. Дидактична гра «Кращий лічильник»**



* «Людина більше хвилюється про свою зовнішність, але не про свій мозок». Дійсно, так само, як силові тренування тренують наші м’язи, людський мозок, як біцепс, постійно потребує тренування, інакше він дуже швидко втрачає теж "форму". Але як же змусити свій мозок працювати?.. Нам на допомогу прийде математика.

**2. Гра «Мозковий штурм»**

Питання:

1. Яку назву ми можемо дати записам або 2 : 17? *(Відношення)*

2*.* Що називається відношенням двох чисел? *(… Частку цих чисел)*

3. На що вказує відношення?

*(Відношення вказує на те, у скільки разів одне число більше за інше, або яку частину становить одне число від іншого.)*

4. У скільки разів 6 га більше за 2 га? *(У 3 рази)*

5. Яку частину метра складають 7см, 7 дм? *(0,07 м; 0,7 м)*

6. Чому дорівнює відношення чисел 40 до 10, 10 до 40? *( 4 та ¼ відповідно)*

7. Відношення числа х до 8 дорівнює 2. Знайти *х*? ( 16 )

8. Відношення числа 27 до числа *y* дорівнює 9. Знайти *y*? ( 3 )

**ІV. ФОРМУЛЮВАННЯ ТЕМИ, МЕТИ Й ЗАВДАНЬ УРОКУ; МОТИВАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ**

* У житті часто трапляються ситуації, коли треба поділити: цукерки, торт, на підприємствах ділять між працівниками премії (залежно від їх внеску у роботу). У всіх цих випадках, коли мова йде про поділ, користуються математичним поняттям «пропорція». Щоб добре засвоїти термін «пропорція» та саме це поняття, потрібно чітко розуміти значення та межі застосування поняття відношення. А на попередніх уроках ми вже вивчили означення та основну властивість відношення. Сьогодні ж розширимо з вами знання про ще один математичний термін – пропорцію, її основну властивість.

В зошитах запишіть число та тему.

**V. ВИВЧЕННЯ НОВОГО МАТЕРІАЛУ**

**Фронтальна бесіда**

1. **Поняття пропорції. Приклади пропорцій. Способи запису і читання пропорцій.**

* Розглянемо два відношення: 4,5 : 0,9 та 3,5 : 0,7. Давайте знайдемо числове значення першого і другого відношень. Правильно, 4,5 : 0,9 = 5 та 3,5 : 0,7 = 5. Отож ми можемо записати: : 4,5 : 0,9 = 3,5 : 0,7. Дану рівність називають пропорцією (від лат. *proportio* – «сумірність»).

**Пропорцією** називають рівність двох відношень.

* Розглянуту нами пропорцію можна записати також у такому вигляді: . читають пропорцію так: «відношення 4,5 до 0,9 дорівнює відношенню 3,5 до 0,7», або «4,5 відноситься до 0,9, як 3,5 відноситься до 0,7», або «4,5 так відноситься до 0,9, як 3,5 відноситься до 0,7».

1. **Означення крайніх і середніх членів пропорції.**

* У буквеному вигляді пропорцію записують так:  або a : b = c : d.

Числа і називають ***крайніми членами пропорції***, числа і називають ***середніми членами пропорції.***

1. **Основна властивість пропорції.**

**Завдання-ДОСЛІД**. Не знаходячи значення кожного відношення, виясніть, чи є дане відношення пропорцією?

= 1,2 : 0,3=16 : 4

*(Учні не можуть по-іншому розв’язати цю задачу, тому що вони ще не знають основної властивості пропорції).*

* В кожній з утворених пропорцій знайдіть добуток крайніх та середніх членів. *(Учні працюють самостійно)*. Який висновок можна зробити? *(Відповіді-здогадки учнів.)* Пропорції правильні?

Таким чином, сформулюємо основну властивість пропорції:

***«В правильній пропорції добуток крайніх членів пропорції дорівнює добутку її середніх членів».***

Це означає:

***якщо або a ۰ d = ۰ c***

Дану властивість називають основною властивістю пропорції. Така властивість дає змогу встановлювати рівність двох відношень, не знаходячи їхніх значень.

1. **Використання основної властивості пропорції.**

* Користуючись основною властивістю пропорції, можна утворювати нові пропорції. Для цього потрібно поміняти місцями середні члени або крайні члени пропорції. Зокрема, з рівності ***ad =c*** можуть випливати такі пропорції: **;** .

За допомогою основної властивості пропорціїможна знайтиневідомий член пропорції**.**

Щоб знайти невідомий крайній член пропорції, потрібно добуток її середніх членів поділити на відомий крайній член. *х* : *b* =*c : d; .*

Щоб знайти невідомий середній член пропорції, потрібно добуток її крайніх членів поділити на відомий середній член. *a* : *х* =*c : d; .*

***ПРИКЛАД 1.***Знайдіть невідомий член пропорції 9 : *х*=3 : 7.

*Розв’язання.* Використовуючи основну властивість пропорції, маємо 3۰*х*=۰7. Звідси . *Відповідь:* 21.

***ПРИКЛАД 2.*** Скільки коштують 2,8 м тканини, якщо за 3,6 м цієї тканини заплатили 54 грн?

*Розв’язання.* Нехай 2,8 м тканини коштують х грн. Запишемо коротко умову задачі в такому вигляді: 2,8 м – х грн;

3,6 м – 54 грн.

Відношення і рівні, оскільки кожне з них показує, скільки коштує 1 м тканини. Отож, складемо пропорцію: = .

Звідси .

*Відповідь:* 2,8 м тканини коштують 42 гривні.

**VІ. ЗАСВОЄННЯ НОВИХ ЗНАНЬ І ВМІНЬ**

1. **Робота за підручником (§ 3, п. 20)**

*Усно:* № 599.

***ВІДЕО-ФІЗКУЛЬТХВИЛИНКА*** «То не є проблема».

*Письмово:* № 600; 601; 603; 605.

1. **Дидактична гра «Магічні квадрати».** Завдання: скласти пропорцію, використовуючи числа магічного квадрата.

**VІI. ПІДСУМОК УРОКУ. Рефлексія**

**Дидактична вправа «Зберіть правило»**



**Рефлексія**

Як би ви оцінили свої здобутки на уроці:

 — «Я все зрозумів, я все роблю правильно».

 — «Мені була зрозуміла більша частина матеріалу, але я ще іноді допускаю помилки».

 — «Я майже нічого не зрозумів, нова тема для мене дуже складна».

**VІІI. ДОМАШНЄ ЗАВДАННЯ**

1. Завдання за підручником: § 3, п. 20, № 602; 604; 613.