

Тема. Пряма пропорційна залежність

Мета: сформувати уявлення учнів про пряму пропорційну залежність величин, ознайомити із прикладами таких величин, що їх учні зустрічають у повсякденному житті та під час вивчення шкільних предметів; сформувати вміння розв'язувати задачі цього типу складанням пропорції

Тип уроку: засвоєння знань, умінь, навичок

Чи можна утворити пропорцію
з таких відношень:

$$1) 2,7 : 0,9 \text{ і } 2,4 : 0,8$$

$$2) \frac{5}{8} : \frac{3}{4} \text{ і } \frac{2}{15} : \frac{2}{5}$$

Складіть пропорцію:

1) З чисел 8;12;24;16 утворіть з неї ще три пропорції.

2) З відношень кожне з яких дорівнює 3.

t, год	2	4	6	8
S, км	120	240	360	480

- 1) Від чого залежить пройдена відстань?
- 2) Що стало і що змінюється? Як змінюється?

Час роботи верстата, год	2	4	6	8
Кількість виготовлених деталей, шт.	28	56	84	112

- 1) Від чого залежить кількість виготовлених деталей?
- 2) Що стало і що змінюється? Як змінюється?

Означення:

*дві величини називають
прямо пропорційними, якщо при
збільшенні (або зменшенні) однієї з них
у кілька разів інша збільшується
(зменшується) у стільки ж разів.*

№684

1)

x	2	6	7	9
y	6	18	21	27

2)

x	0,4	1,6	2,3	3,1
y	0,8	3,6	4,6	6,2

3)

x	1,2	2,4	6	9
y	1	2	5	6

№685

X	0,3	8	3,2		
y			9,6	2,7	42

Задача. На 8 га поля засіяли 14,4 ц зерна. Скільки необхідно зерна, щоб засіяти 12 га ?

Розв'язання

↓ 8 га поля – 14,4 ц зерна ↓
↓ 12 га поля – x ц зерна ↓

$$\frac{8}{12} = \frac{14,4}{x}, x = \frac{12 \cdot 14,4}{8} = 21,6$$

Відповідь. 21,6 ц.

Розшифруй слово, розв'язавши
рівняння

10	14	26	9	33	36	22	48

Алгоритм (латинізов. *Algorithmi*, від імені перського математика IX ст. аль-Хорезмі) — послідовність, система, набір правил виконання обчислювального процесу, що обов'язково приводить до розв'язання певного класу задач. При написанні комп'ютерних програм алгоритм описує логічну послідовність операцій.

Поняття алгоритму належить до основних понять математики, таких, як множина чи натуральне число.



Абу Абдулла аль-Хорезмі (780 — 850 рр) — великий персидський математик, географ, історик та астроном; вперше виділив алгебру як самостійну дисципліну (термін походить від назви однієї з праць Аль-Хорезмі), його ім'я дало назву терміну алгоритм.



В період 813—833 рр аль-Хорезмі очолив у Багдаді бібліотеку «Будинку мудрості», свого роду Академії. З 842 до 847 р аль-Хорезмі очолював експедицію до хазарів. Остання згадка про аль-Хорезмі відноситься до 847 року.

Алгоритми розв'язування задач за допомогою пропорцій.

1. Невідоме число позначити буквою.
2. Умову задачі записати у вигляді схеми.
3. Установити вид залежності між величинами.
4. Прямо пропорційну залежність позначити однакою напрямленими стрілками, а обернено пропорційну залежність – протилежно напрямленими.
5. Записати пропорцію.
6. Знайти її невідомий член.

Задача. Автомобіль на шлях 58,6 км витратив 4,26 л бензину. Скільки літрів йому буде потрібно, щоб проїхати 160 км

Розв'язання

Нехай x л – витрата бензину на 160 км. Витрата бензину (при сталій витраті на 1 км) прямо пропорційна до пройденого шляху.

$$\begin{array}{ccc} & \downarrow & \downarrow \\ & 56,8\text{км} - 4,26\text{л} & \\ & 160\text{км} - x & \\ \frac{56,8}{160} = \frac{4,26}{x}, & 56,8x = 160 \cdot 4,26, & x = \frac{160 \cdot 4,26}{56,8} = \frac{16 \cdot 426}{568} = 12 \text{ (л)}. \end{array}$$

Відповідь. 12 л