




Пряма та обернена пропорційні залежності

6 кл



Мета:

- 
- сформувати уявлення учнів про пряму та обернену пропорційну залежність величин, ознайомити із прикладами таких величин, у повсякденному житті, сформувати вміння розв'язувати задачі складанням пропорції.
 - розвивати логічне мислення, увагу, пам'ять.
 - виховувати працьовитість, старанність, самостійність.
- 
- 



Пригадаємо:

- Що називається відношенням двох чисел?

Відношенням називається частка двох чисел.

- На що вказує відношення?

Відношення вказує, у скільки разів перше число більше за друге.

- Що називається пропорцією?

Пропорція – це рівність двох відношень.

- Як називаються числа, з яких складається пропорція?

Середні та крайні члени пропорції.

- Сформулюйте основну властивість пропорції.

Добуток крайніх членів пропорції дорівнює добутку її середніх членів.



Завдання: Знайдіть невідомий член пропорції (розв'яжіть пропорцію)

$$\frac{x}{2,1} = \frac{11}{0,7}$$

$$x = \frac{2,1 \cdot 11}{0,7} = \frac{3 \cdot 11}{1} = 33$$

$$\frac{13}{0,7} = \frac{x}{1,4}$$

$$x = \frac{13 \cdot 1,4}{0,7} = \frac{13 \cdot 2}{1} = 26$$

Задача 1.

Автомобіль на шлях 50 км витратив 4 л бензину.

Скільки літрів бензину йому буде потрібно, щоб проїхати 20 км ?

Умови руху в обох випадках однакові.



50 км

4 л



20 км

? л

Розв'язання:

$4 : 50 = 0,08$ (л) – витрачено на 1 км.

$0,08 \cdot 20 = 1,6$ (л) – витратить на 20 км.

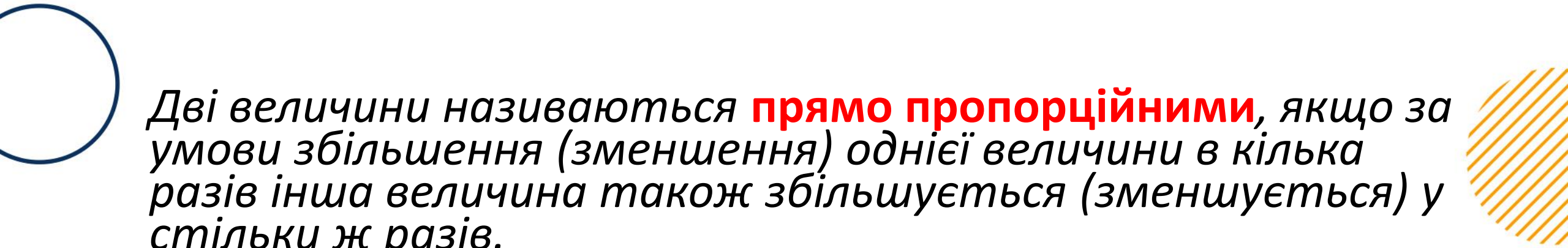
Відповідь: 1,6 літрів бензину.




При розв'язуванні задачі бачимо, що при однаковій швидкості, автомобіль витратить менше бензину, якщо проїде меншу відстань.

У скільки разів менша відстань, у стільки ж разів менша витрата бензину.

Такі величини називаються **прямо пропорційними**.



*Дві величини називаються **прямо пропорційними**, якщо за умови збільшення (зменшення) однієї величини в кілька разів інша величина також збільшується (зменшується) у стільки ж разів.*



*Дві величини будемо називати **обернено пропорційними**, якщо при збільшенні однієї величини в декілька разів, інша зменшується у ту саму кількість разів і навпаки.*

- Які з наступних величин є прямо пропорційними, а
- які обернено пропорційними:

- а) кількість хлібин та їхня маса при сталій масі однієї хлібини;
- б) довжина і ширина прямокутника при сталій площі;
- в) площа прямокутника і його довжина при сталій ширині;
- г) швидкість потягу і час для подолання ним заданої відстані;
- д) кількість пакетів і маса одного пакета при розфасуванні 10 кг борошна;
- є) площа квадрата і довжина його сторони;
- ж) вартість і кількість товару при одній і тій же ціні?

Алгоритм розв'язування задач на пряму та обернену залежності величин



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

Задача 2

Три насоси заповнюють басейн за 8 годин.

За який час чотири насоси можуть заповнити цей басейн водою ?



3 насоси

8 год



4 насоси

? год

Обернена
пропорційність

3 насоси	8 год
4 насоси	X год

$$\frac{3}{4} = \frac{x}{8}$$

$$x = 3 \cdot 8 : 4 = 6 \text{ (год)}$$

Відповідь: за 6 годин 4 насоси можуть заповнити басейн.

Задача 3

Принтер друкує 27 сторінок за 4,5хв.
За який час він надрукує 300 сторінок ?



27 сторінок

4,5 хв



300 сторінок

? хв

Пряма
пропорційність

$$\frac{27}{300} = \frac{4,5}{x}$$

$$x = \frac{300 \cdot 4,5}{27} = \frac{100 \cdot 4,5}{9} = 50 \text{ (хв)}$$

27 стор.	4,5 хв
300 стор.	X хв

Відповідь: за 50 хв принтер надрукує 300 сторінок.

Задача 4

10 робітників можуть відремонтувати будинок за 20 днів.
Скільки робітників потрібно, щоб відремонтувати
такий самий будинок за 25 днів?



10 робітників

20 дн.

? робітників

25 дн.

Обернена
пропорційність

10 робітників	20 днів
x робітників	25 днів

$$\frac{x}{10} = \frac{20}{25}$$

$$x = \frac{10 \cdot 20}{25} = 8 \text{ (р.)}$$

Відповідь: потрібно 8 робітників.

Домашнє завдання:

- Прочитати параграф 14;
- Виконати письмово №594, 604.

Відправити на Human або електронну пошту smartolenka@gmail.com

