

$$2+2=$$

$$ax+by=c$$

Державний заклад «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К.Д. Ушинського»

Презентація на тему: «Взаємопов'язані величини»


Виконала:

студентка 5 курсу 2 групи ЗФН

Факультету початкового навчання

Копач Дар'я Олександрівна





*Тема уроку:
«Взаємопов'язані величини»*

За навчальним зошитом
С.О.Скворцової, О.В.Онопрієнко,
3 клас, 2 частина, ст.12-17

AR

"Всім"

"По 4 взяти 3
рази дізнаємось
дією
множення".



4 грн

4 грн

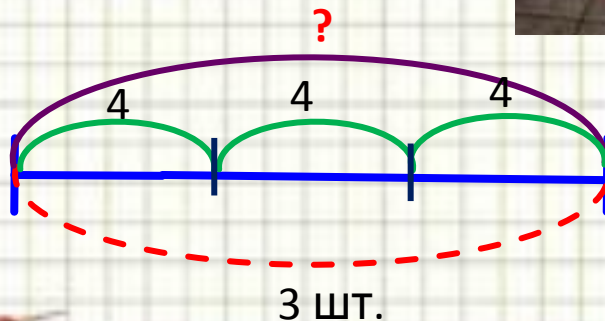
4 грн

Розв'язання

$$4 \cdot 3 = 12 \text{ (грн)}$$



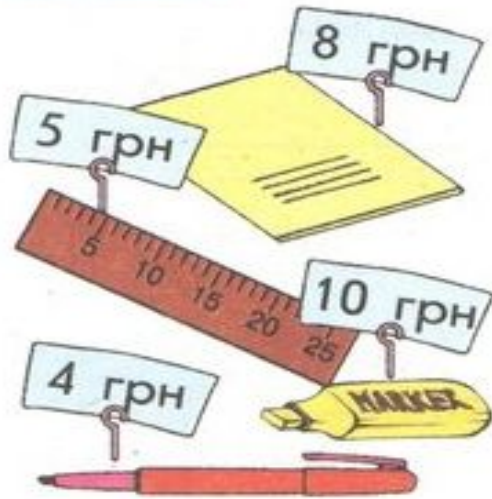
Ручка
4 грн





Взаємопов'язані величини

1. Розглянь малюнок. Заповни таблицю.



Товар	Вартість 1 предмета, або <u>ціна</u> (грн)	<u>Кількість</u> предметів (шт.)	<u>Загальна</u> <u>вартість</u> (грн)
Ручка	4	3	12
Ручка	4	6	24
Зошит	8	8	64
Лінійка	5	1	5
Маркер	10	10	100



Ситуацію **купівлі-продажу** описують **взаємопов'язані величини**: **ціна**, **кількість**, **вартість**.





Взаємопов'язані величини

4	•	3	=	12
4	•	6	=	24
8	•	8	=	64
5	•	1	=	5
10	•	10	=	100

Другий множник
означає
кількість
куплених
Значення
добутку означає
загальну
вартість
покупки!

Що означає
значення
добутку?

Що означає
другий множник
у кожній
рівності?



Товар	Величина 1 I множник Ціна	Кількість II множник Кількість	Загальна Добуток Вартість
Ручка	4	3	12
Ручка	4	6	24
Зошит	8	8	64
Лінійка	5	1	5
Маркер	10	10	100

Ціна - це вартість одиниці товару.

$$\text{Загальна величина} = \text{Величина 1} \cdot \text{Кількість}$$



2. Назви відомі тобі групи взаємопов'язаних величин.

Які величини описують ситуації купівлі – продажу?

I множник

Маса
Довжина
Місткість
Ціна

1

II множник

Кількість

•

=

Добуток

Загальна

маса
довжина
місткість
вартість



Розглянь таблицю

Товар	Вартість 1 предмета, або ціна (грн)	Кількість предметів (шт.)	Загальна вартість (грн)
Ручка	4	3	12
Ручка	8	3	24

Якщо ціна 1 предмета збільшиться в кілька разів, то і загальна вартість покупки так само збільшиться у стільки ж разів (за незмінної кількості предметів)!



Розглянь таблицю

Товар	Вартість 1 предмета, або ціна (грн)	Кількість предметів (шт.)	Загальна вартість (грн)
Ручка	4	6	24
Ручка	4	2	8

Як зміниться загальна вартість покупки якщо кількість предметів зменшиться за незмінної ціни 1 предмета?

Як зміниться загальна вартість покупки якщо кількість предметів зменшиться в кілька разів (за незмінної ціни 1 предмета)?



3.

Запиши задачі коротко, скориставшись підказкою. Розв'яжи їх. Усно склади та розв'яжи обернені задачі.



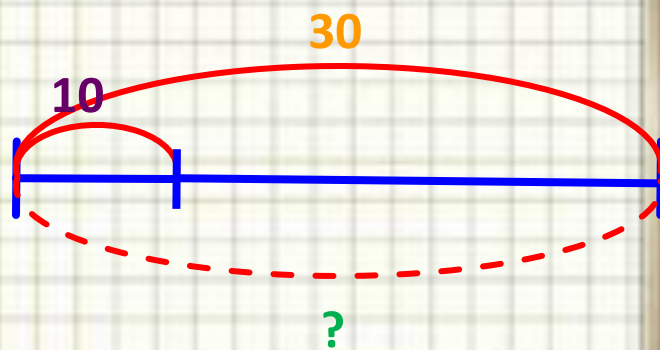
□ 1) За альбом заплатили 10 грн. Скільки таких альбомів можна купити на 30 грн?

I множник

II множник

Добуток

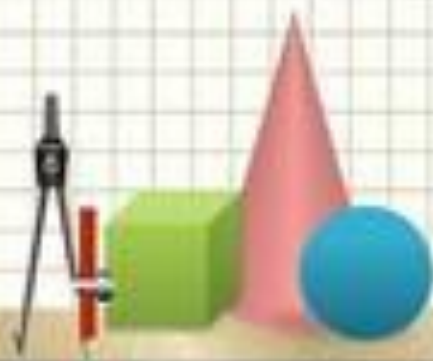
Ціна 1 альбому (грн)	Кількість альбомів (шт.)	Загальна вартість (грн)
10	?	30



Розв'язання

$$30:10=3 \text{ (шт.)}$$

Відповідь: 3 альбома можна купити на 30 грн.



- ◆ Ціна
- ◆ Кількість
- ◆ Вартість



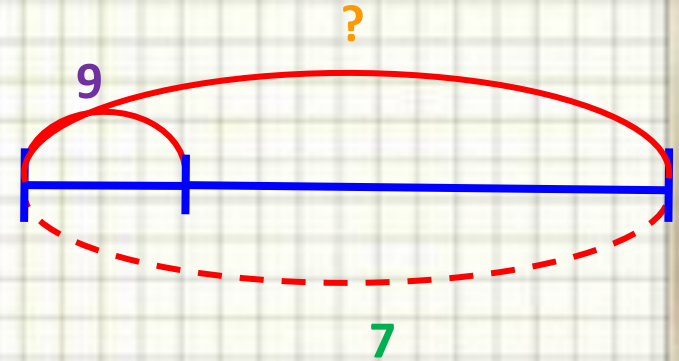
□ 2) В одному ящику 9 кг яблук. Скільки кілограмів яблук у 7 таких ящиках?

I множник

II множник

Добуток

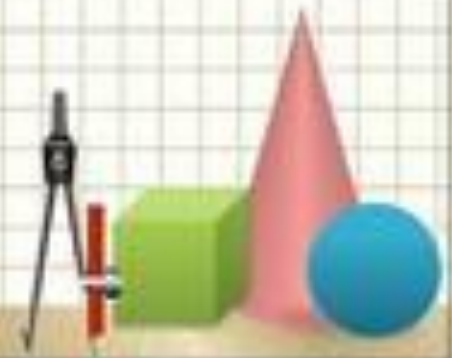
Маса 1 ящика (кг)	Кількість ящиків (шт.)	Загальна маса яблук (кг)
9	7	?



Розв'язання

$$9 \cdot 7 = 63 \text{ (кг)}$$

Відповідь: 63 кг яблук у 7 таких ящиках.



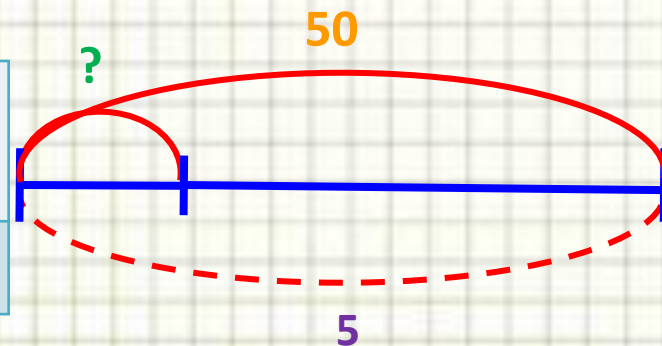
□ 3) 50 л олії розлили порівну в 5 каністр. Скільки літрів олії в одній каністрі?

I множник

II множник

Добуток

Місткість олії в 1 каністрі (л)	Кількість каністр (шт.)	Загальна місткість (л)
?	5	50



Розв'язання

$$50 : 5 = 10 \text{ (л)}$$

Відповідь: 10 л олії в одній каністрі.



□ 4) Кравчиня пошила 8 халатів, витративши на кожний халат 2 м тканини. Скільки всього метрів тканини витратила кравчиня?

I множник

II множник

Добуток

Довжина
тканини для 1
халату (м)

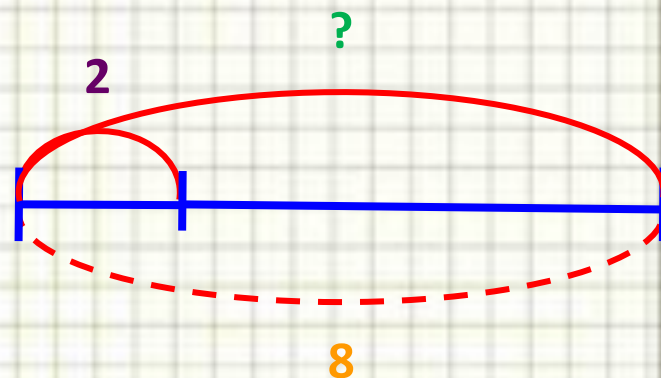
Кількість
халатів (шт.)

Загальна
довжина
тканини (м)

2

8

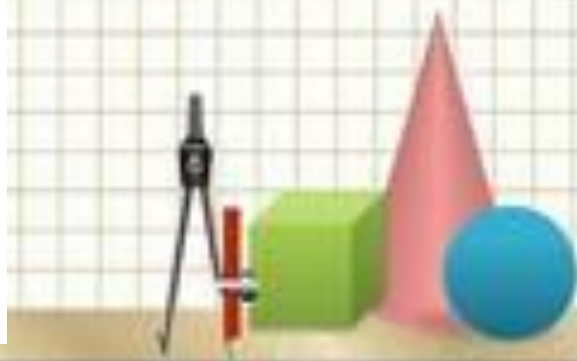
?



Розв'язання

$$2 \cdot 8 = 16 \text{ (м)}$$

Відповідь: 16 м тканини витратила кравчиня.



4.

Згадай 4 групи взаємопов'язаних величин.

I множник

Маса
Довжина
Місткість
Ціна

1

II множник

Кількість

=

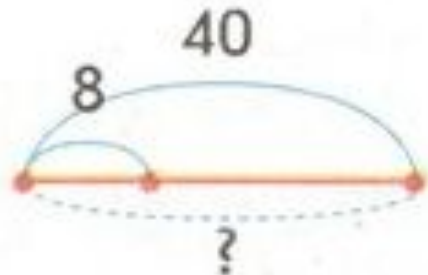
Добуток

Загальна

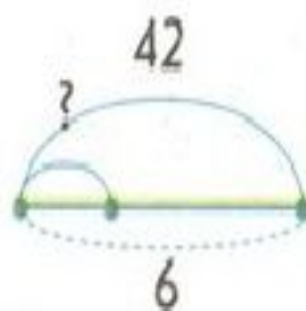
маса
довжина
місткість
вартість

За кожною схемою усно склади та розв'яжи 4 відповідні задачі

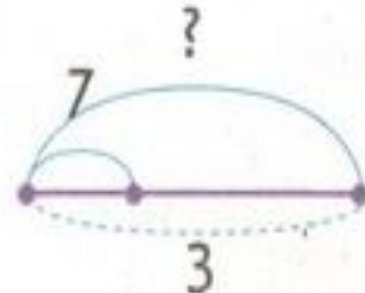
а)

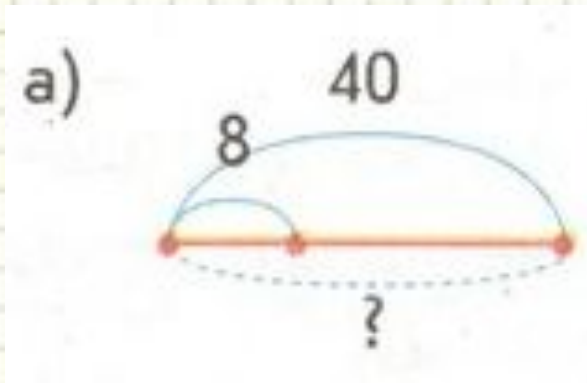


б)



в)





I множник

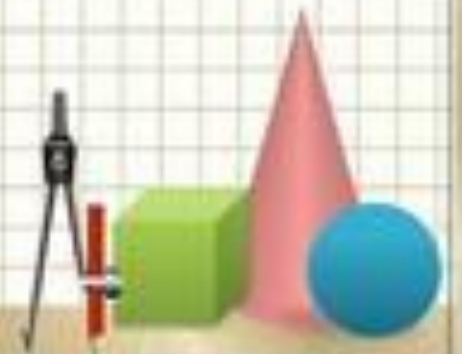
II множник

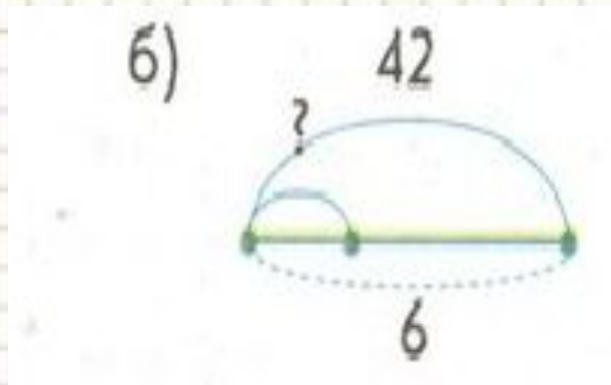
Добуток

<p><i>Ціна/довжина/ мітка (шт.)</i> <i>маса</i></p>	<p><i>Кількість</i> <i>Кількість</i> <i>зонтів (шт.)</i></p>	<p><i>Загальна ціна/маса/ довжина (шт.)</i> <i>кількість</i></p>
<p>8</p>	<p>?</p>	<p>40</p>

Розв'язання

$$40 : 8 = 5 \text{ (шт.)}$$

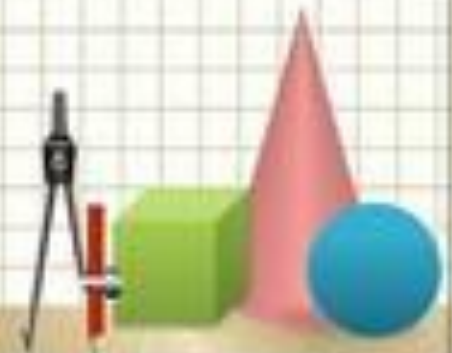


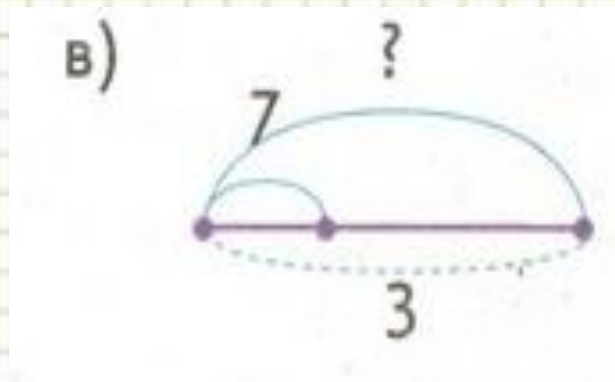


I множник	II множник	Добуток
<i>Ціна/довжина/місткість (у)</i>	<i>Кількість одиниць (шт.)</i>	<i>Загальна ціна/маса/довжина (шт.)</i>
?	6	42

Розв'язання

$$42 : 6 = 7 \text{ (шт.)}$$





I множник

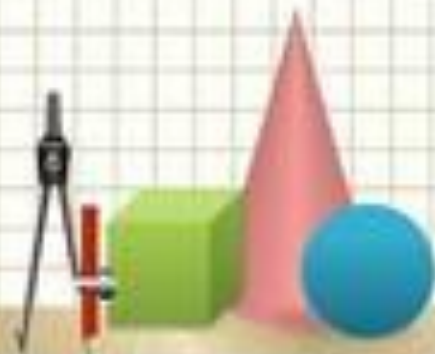
II множник

Добуток

<p>Длина дуги / масса (гр) 7</p>	<p>Кількість кількість булочок (шт.) 3</p>	<p>Загальна маса / довжина (см) ?</p>
<p>7</p>	<p>3</p>	<p>?</p>

Розв'язання

$$7 \cdot 3 = 21 \text{ (гр)}$$



5. Розв'яжи усно дві послідовні задачі.

□ 1) Ціна ручки — 6 грн, а ціна блокнота — на 2 грн більша, ніж ціна ручки. Яка ціна блокнота?

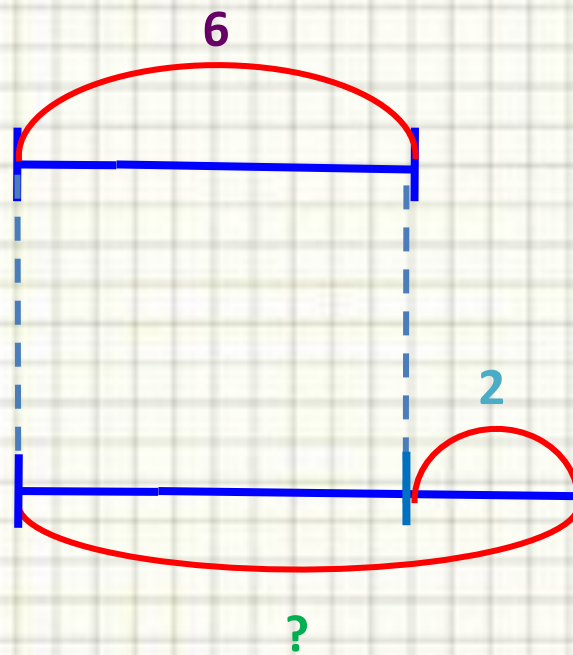
Р. — 6 грн

Б. - ?, на 2 грн б.

Розв'язання

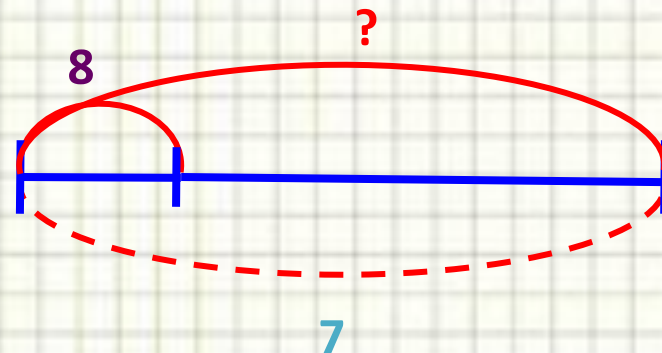
$$6 + 2 = 8 \text{ (грн)}$$

Відповідь: 8 грн ціна блокнота.



□ 2) Ціна блокнота 8 грн. Скільки гривень треба заплатити за 7 таких блокнотів?

Ціна 1 блокнота (грн)	Кількість блокнотів (шт.)	Загальна вартість (грн)
8	7	?



Розв'язання

$$8 \cdot 7 = 56 \text{ (грн)}$$

Відповідь: 56 грн треба заплатити за 7 таких блокнотів.



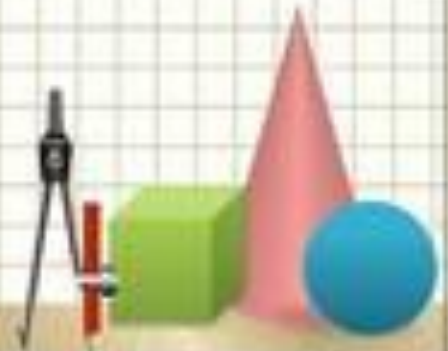
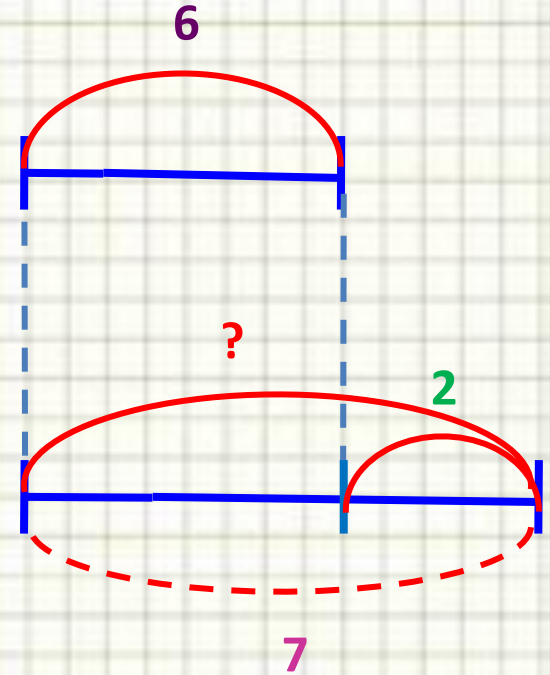
	Ціна 1 предмета (грн)	Кількість предметів (шт.)	Загальна вартість (грн)
<i>P.</i>	6		
<i>Б.</i>	?, на 2 б.	7	?

Розв'язання

$6 + 2 = 8$ (грн) – ціна блокнота

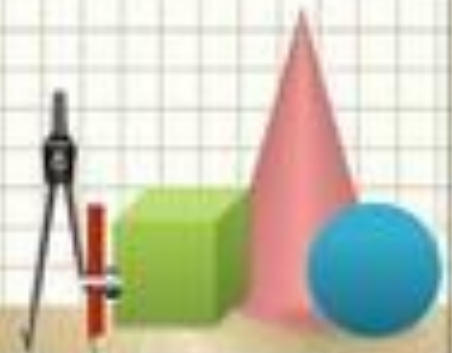
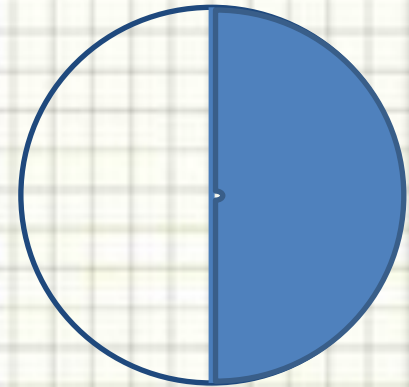
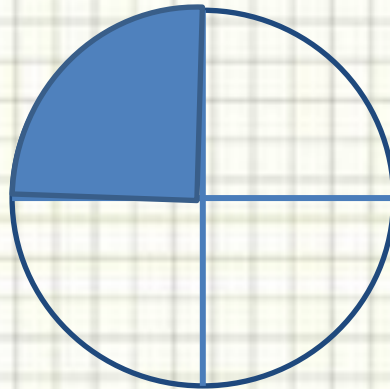
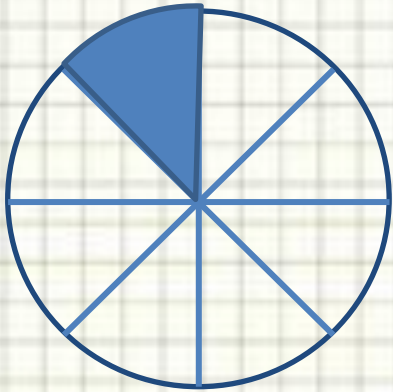
$8 \cdot 7 = 56$ (грн) – ціна 7 блокнотів.

Відповідь: 56 грн треба заплатити за 7 таких блокнотів.



6.

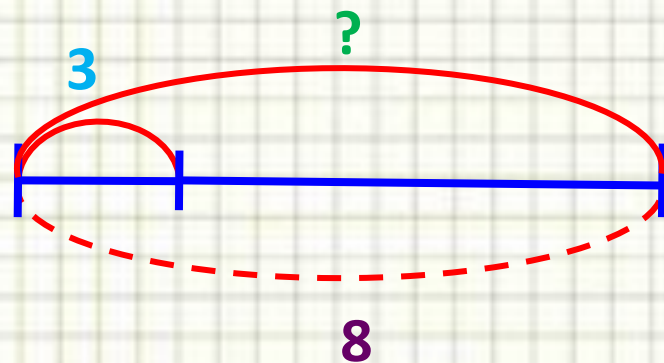
Обведи найменший дріб із поданих: $\frac{1}{8}$; $\frac{1}{4}$; $\frac{1}{2}$; $\frac{1}{6}$.



1. Запиши задачу 1 коротко; розв'яжи її. Зістав задачі 1 і 2. Виконай короткий запис задачі 2.

□ 1) Швачка пошила 8 наборів серветок, витративши на кожний набір 3 м тканини. Скільки метрів тканини витратила швачка на всі набори серветок?

I множник	II множник	Добуток
Довжина тканини на 1 набір (м)	Кількість наборів (шт.)	Загальна довжина тканини (м)
3	8	?



Розв'язання

$$3 \cdot 8 = 24 \text{ (м)}$$

Відповідь: 24 м тканини витратила швачка на всі набори серветок.



□ 2) Швачка щогодини шиє 4 набори серветок. Скільки наборів серветок швачка пошиє за 2 год?

I множник

II множник

Добуток

Продуктивність праці (шт.)

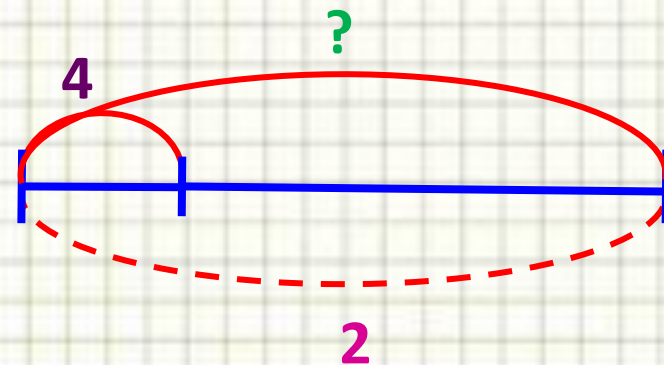
Час роботи

Загальний виробіток

4

(год)
2

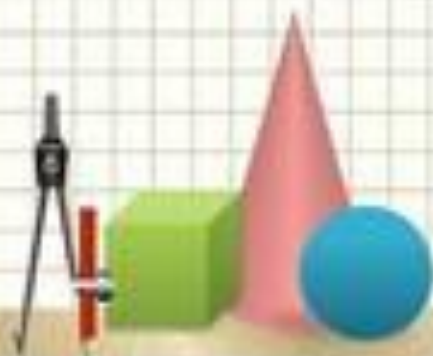
(шт.)
?



Розв'язання

$$4 \cdot 2 = 8 \text{ (шт.)}$$

Відповідь: 8 наборів серветок швачка пошиє за 2 год.



I II
множник множник Добуток

$$4 \cdot 2 = 8$$

Продуктив
-
ність праці

Час
робот
и

Загальни
й
виробіток



Якщо в задачі описується процес роботи, то ця задача містить взаємопов'язані величини: продуктивність праці, час роботи, загальний виробіток.

Продуктивність праці - обсяг роботи, що виконано за одиницю часу.

Продуктивність праці - величина одиниці виміру.

Загальний виробіток - це загальний обсяг роботи. Загальний виробіток є загальною величиною.





Взаємопов'язані величини

*Виробок та інші
вирізу*

Час роботи

Загальна величина

Маса
Довжина
Місткість
Ціна

1



Кількість



Загальна

маса
довжина
місткість
вартість

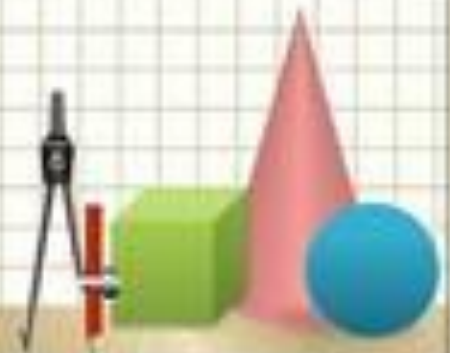
Як знайти час роботи?



- 
- ◆ Загальний виробіток
 - ◆ Продуктивність праці
 - ◆ Час роботи



Якщо час роботи зменшиться, то загальний виробіток так само зменшиться.



- ♦ Загальний виробіток
- ♦ Продуктивність праці
- ♦ Час роботи

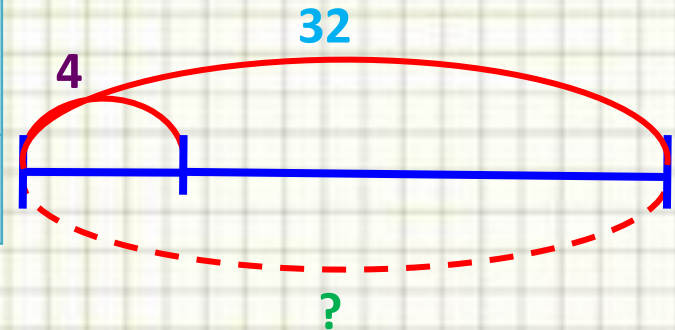


2.

Виділи величини, що описують ситуацію задачі. Якою дією відповімо на запитання задачі? Доповни таблиці.

□ 1) Друкарка набирає щогодини 4 сторінки тексту. За скільки годин вона набере 32 сторінки тексту?

Продуктивність праці (стр.)	Час роботи (год)	Загальний виробіток (стр.)
4	?	32



Розв'язання

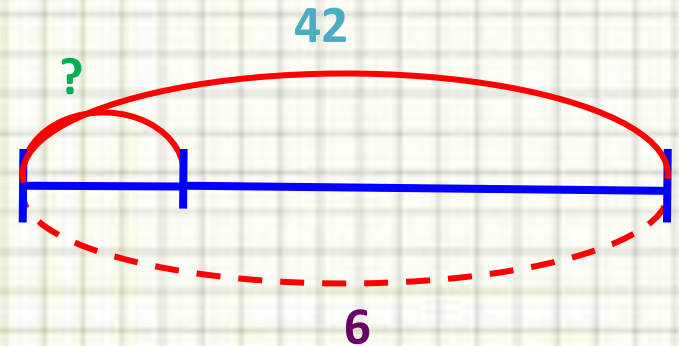
$$32 : 4 = 8 \text{ (год)}$$

Відповідь: за 8 год друкарка набере 32 сторінки тексту.



□ 2) Робітник має виготовити 42 деталі. Скільки деталей він має виготовляти щогодини, щоб виконати всю роботу за 6 год?

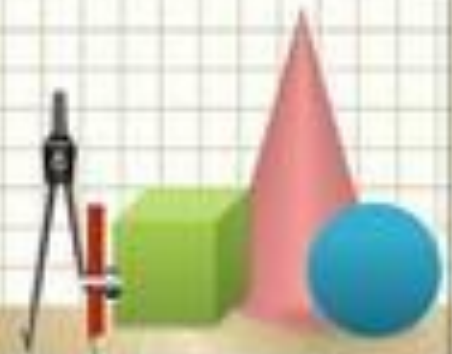
Продуктивність праці (дет.)	Час роботи (год)	Загальний виробіток (дет.)
?	6	42



Розв'язання

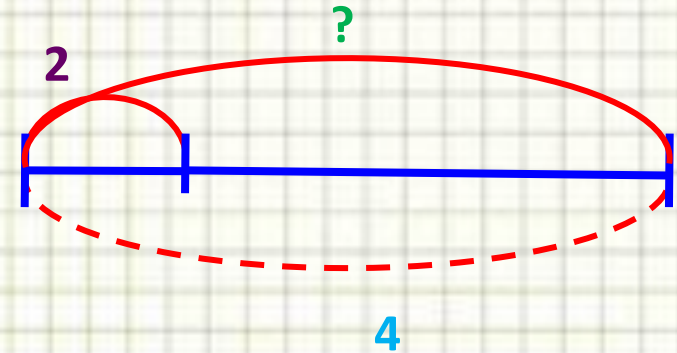
$$42 : 6 = 7 \text{ (дет.)}$$

Відповідь: 42 деталі має виготовляти робітник, щоб виконати роботу за 6 год.



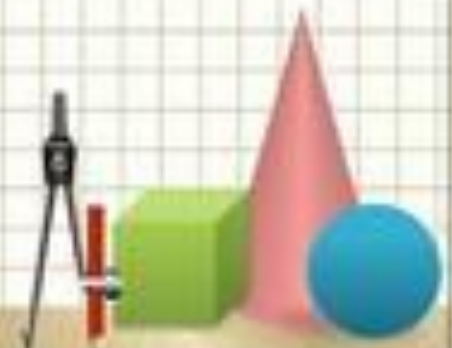
□ 3) Петро Іванович копає траншею для водогону. Щогодини він викопує 2 м траншеї. Скільки метрів траншеї викопує Петро Іванович за 4 год роботи?

Продуктивність праці (м)	Час роботи (год)	Загальний виробіток (м)
2	4	?



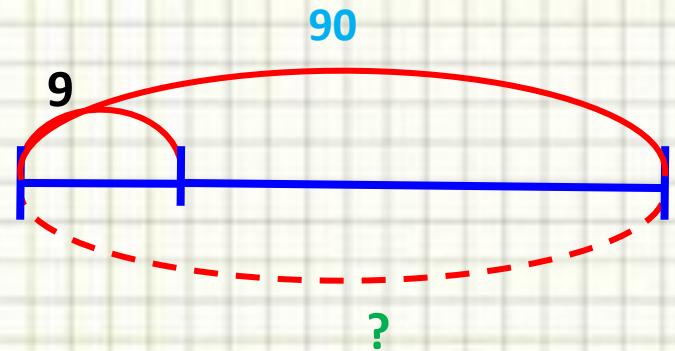
Розв'язання
 $2 \cdot 4 = 8 \text{ (м)}$

Відповідь: 8 м траншеї викопує Петро Іванович за 4 год роботи.



4) Насос щохвилини викачує 9 л води. Скільки хвилин має працювати насос, щоб викачати 90 л води?

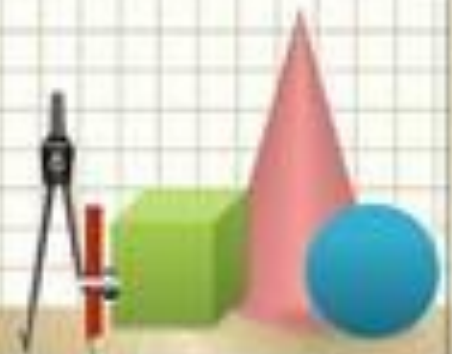
Продуктивність праці (л)	Час роботи (хв)	Загальний виробіток (л)
9	?	90



Розв'язання

$$90 : 9 = 10 \text{ (хв)}$$

Відповідь: 10 хв має працювати насос, щоб викачати 90 л води.





Взаємопов'язані величини

1. Згадай групи взаємопов'язаних величин.

I множник	II множник	Добуток
Маса Довжина Місткість Ціна Продуктивність праці	Кількість Час	маса довжина місткість вартість виробіток

*Величина одиниці
виміру*

*Кількість
Час*

*Загальна
величина*



Іноді в задачах описують ситуації, коли з одного продукту виготовляють інший продукт – новий. Так із молока виготовляють сметану, із зерен соняшника – олію, із нафти – бензин.

У таких задачах ситуацію теж описують взаємопов'язані величини. Наприклад: загальна місткість молока, місткість молока на 1 кг сметани, маса сметани; загальна маса соняшника, маса соняшника на 1 л олії, місткість олії.

Місткість молока на 1 кг сметани	Маса сметани (л)	Загальна місткість молока (л)

Маса соняшника на 1 л олії (кг)	Місткість олії (л)	Загальна маса соняшника

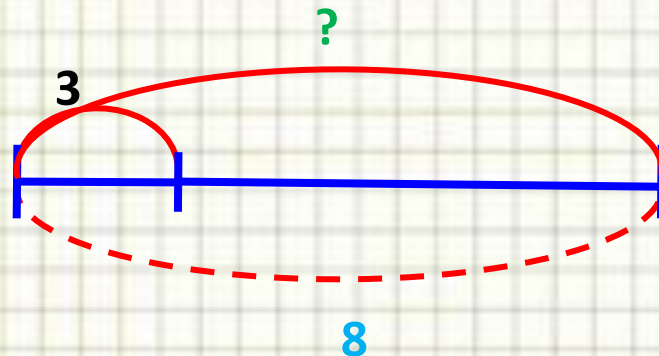
2.

З'ясуй, який продукт є вихідним, який — новим. Запиши кожну задачу коротко у формі таблиці. Розв'яжи задачу.



□ 1) Для виготовлення 1 кг цукру потрібно 3 кг цукрових буряків. Скільки кілограмів цукрових буряків слід узяти для виготовлення 8 кг цукру?

Маса буряків на 1 кг цукру (кг)	Маса цукру (кг)	Загальна маса буряків (кг)
3	8	?



Розв'язання

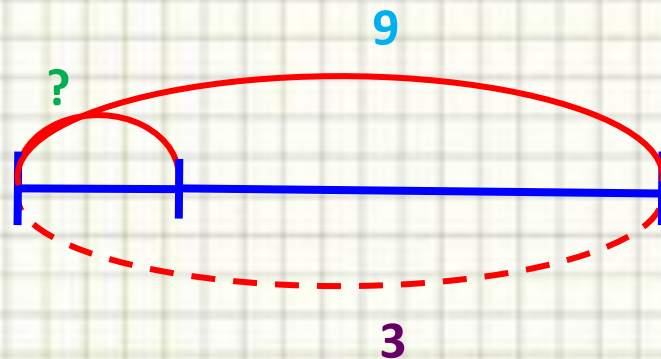
$$3 \cdot 8 = 24 \text{ (кг)}$$

Відповідь: 24 кг цукрових буряків слід узяти для виготовлення 8 кг цукру.



□ 2) Із 9 л сирої нафти одержали 3 л гасу. Скільки треба літрів сирої нафти, щоб отримати 1 л гасу?

Місткість нафти на 1 л гасу (л)	Місткість гасу (л)	Загальна місткість нафти (л)
?	3	9



Розв'язання

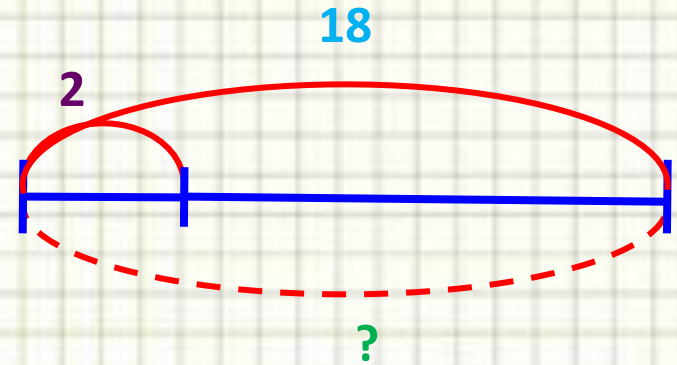
$$9 : 3 = 3 \text{ (л)}$$

Відповідь: 3 л сирої нафти треба, щоб отримати 1 л гасу.



□ 3) Із 2 кг томатів одержують 1 л соку. Скільки літрів соку можна одержати з 18 кг томатів?

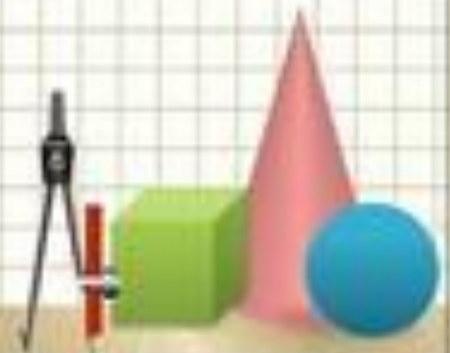
Маса томатів на 1 л соку (кг)	Місткість соку (л)	Загальна маса томатів (кг)
2	?	18



Розв'язання

$$18 : 2 = 9 \text{ (л)}$$

Відповідь: 9 л соку можна одержати з 18 кг томатів.



3.

За кожним коротким записом склади задачу. Чи є зв'язок між задачами? Розв'яжи першу задачу. Як зміна шуканого вплине на розв'язання другої задачі?

	Продуктивність праці (дет.)	Час роботи (год)	Загальний виробіток (дет.)
I	3		
II	?, на 2 б.	4	?

Розв'язання

1) $3 + 2 = 5$ (дет.) – виготовляє II робітник за 1 год;

2) $5 \cdot 4 = 20$ (дет.) – виготовить II робітник за 4 год.

Відповідь: 20 деталей виготовить II робітник за 4 год.





Взаємопов'язані величини

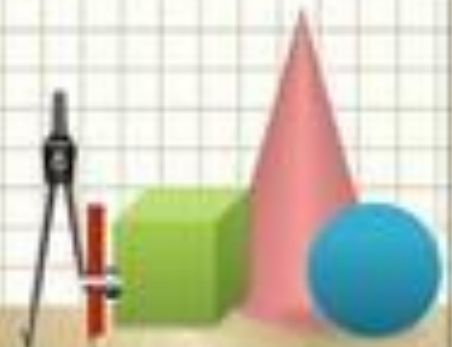
	Продуктивність праці (дет.)	Час роботи (год)	Загальний виробіток (дет.)
I	3		
II	?, на 2 б.	4	?

Розв'язання

1) $3 + 2 = 5$ (дет.) – виготовляє II робітник за 1 год;

2) $20 : 5 = 4$ (год) – працюватиме II робітник.

Відповідь: 4 год треба працювати II робітнику, щоб виготовити 20 деталей.



4.

Розв'яжи рівняння.

$$7 \cdot x = 80 - 31$$

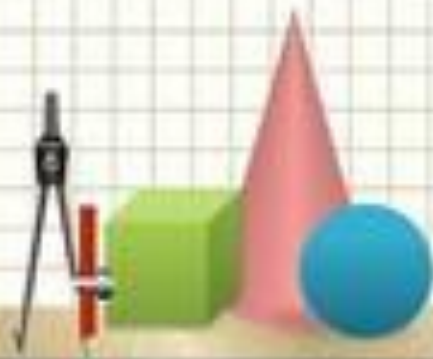
$$7 \cdot x = 49$$

$$x = 49 : 7$$

$$\underline{x = 7}$$

$$7 \cdot 7 = 80 - 31$$

$$49 = 49$$



$$\textcircled{24 : 3} + c = 50$$

$$8 + c = 50$$

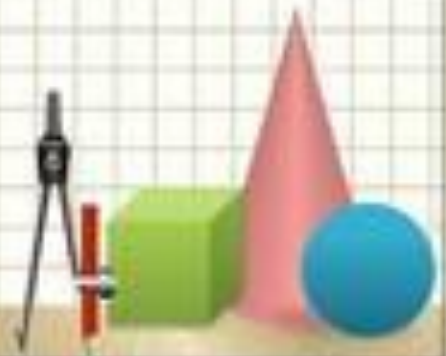
$$c = 50 - 8$$

$$\underline{c = 42}$$

$$24 : 3 + 42 = 50$$

$$8 + 42 = 50$$

$$50 = 50$$



$$a \cdot 10 - 12 = 88$$

$$a \cdot 10 = 88 + 12$$

$$a \cdot 10 = 100$$

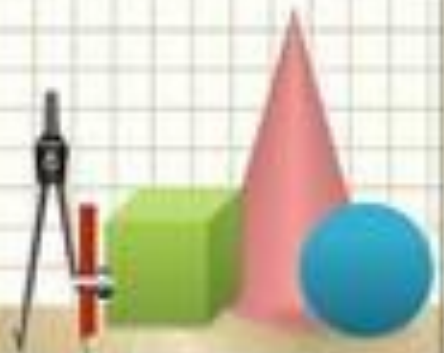
$$a = 100 : 10$$

$$\underline{a = 10}$$

$$10 \cdot 10 - 12 = 88$$

$$100 - 12 = 88$$

$$88 = 88$$



Дякую за увагу!

