Математичне моделювання

1 На двох фуршетних столах рядами викладено по 260 канапе (маленьких бутербродів). На другому столі кількість рядів на 3 менша, а кількість канапе у кожному ряді на 6 більша, ніж на першому столі. Визначте кількість рядів і кількість канапе в кожному ряді на першому столі.

1 Аналізуємо умову задачі

Аналіз кількості канапе в одному ряді: це невідомі величини, пов'язані певними умовами. Позначимо кількість канапе в одному ряді на першому столі через x. Позначимо кількість рядів на першому столі через y.

2 Створюємо математичну модель задачі у вигляді таблиці

Фуршетний стіл	Кількість канапе в одному ряді	Кількість рядів	Кількість канапе на столі
I			
II			

2 Відстань між ролердромом і тенісним кортом 700 м. Зоя вирушила з корту до ролердрому, а через 3 хв після цього з ролердрому до корту пішов Юрій, який зустрівся із Зоєю через 3 хв після свого виходу. Відстань між ролердромом і кортом Зоя долає на 2,1 хв швидше, ніж Юрій. Знайдіть швидкість Зої.

1 Аналізуємо умову задачі

Основні величини: швидкість руху Зої; швидкість руху Юрія.

Аналіз руху Зої та Юрія:

- час руху Юрія до зустрічі із Зоєю — 3 хв = $\frac{\square}{\square}$ год;
- час руху Зої до виходу Юрія — 3 хв;
- час руху Зої до зустрічі з Юрієм — 6 хв = $\frac{\square}{\square}$ год;
- відстань, яку Зоя та Юрій пройшли разом до зустрічі — 700 м = $\square$ км.

Оскільки швидкість руху Зої є невідомою і шуканою, то її доцільно позначити змінною x. Тоді швидкість руху Юрія позначимо змінною y.

2 Створюємо математичну модель задачі у вигляді таблиці

	Відстань між ролердромом і кортом, км	Швидкість руху, км/год	Час подолання всієї дистанції, год	Відстань, пройдена до зустрічі, км
Зоя	$\square$	$\square$	$\frac{\square}{\square}$, на 2,1 хв ($\frac{\square}{\square}$ год) менше, ніж	$\frac{\square}{\square}x$ } 0,7
Юрій	$\square$	$\square$	$\frac{\square}{\square}$	$\frac{1}{20}y$ } 0,7

3 У кінотеатрі x рядів, у кожному ряді 10 місць. Скільки всього місць у кінотеатрі?

А	Б	В	Г
$\frac{x}{10}$	$10x$	$\frac{10}{x}$	$x+10$

4 Величина x більша за величину y на 6. Виразіть x через y.

А	Б	В	Г
$x=y+6$	$x=y-6$	$x=6y$	$x=\frac{y}{6}$

5 Для фарбування x м2 підлоги витрачається y л фарби. Скільки літрів фарби потрібно для фарбування підлоги площею 5x м2?

А	Б	В	Г
$5y$	$\frac{y}{5}$	$5xy$	$\frac{5x}{y}$

6 Катер рухався проти течії річки протягом 3 год. Яку відстань пройшов катер, якщо його власна швидкість дорівнює y км/год, а швидкість течії річки — x км/год?

А	Б	В	Г
$3xy$	$3(x+y)$	$3(y-x)$	$3(x-y)$

7 Довжина гіпотенузи прямокутного трикутника дорівнює 4 см, один із катетів на 1 см менший, ніж другий. Яка система рівнянь відповідає умові, якщо довжину меншого катета позначено через x см, а більшого — через y см?

А	Б	В	Г
$\begin{cases} x-y=1, \\ x^2+y^2=4 \end{cases}$	$\begin{cases} x-y=1, \\ x^2+y^2=16 \end{cases}$	$\begin{cases} y-x=1, \\ x^2+y^2=4 \end{cases}$	$\begin{cases} y-x=1, \\ x^2+y^2=16 \end{cases}$

LIVEWORKSHEETS