# 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