



# Система двох рівнянь із двома змінними як математична модель прикладної задачі

Робочі аркуші. 9 клас



**Встановіть послідовність розв'язування текстових задач за допомогою складання системи рівнянь**

записати відповідь

позначити деякі дві невідомі величини змінними (наприклад,  $x$  і  $y$ )

проаналізувати знайдені значення змінних на відповідність умові задачі, дати відповідь на запитання задачі

за умовою задачі скласти систему рівнянь

розв'язати одержану систему

**Вставте пропущені слова**

\_\_\_\_\_ – це задача, що містить нематематичні поняття, але може бути розв'язана методами математики

**Встановіть послідовність розв'язування прикладної задачі**

аналізуємо відповідь і формулюємо її мовою початкової задачі

формулюємо задачу мовою математики, тобто складаємо математичну модель задачі

розв'язуємо математичну задачу, що утворилася

## Прочитайте задачу і дайте відповіді на запитання

Два велосипедисти виїхали назустріч один одному з Києва і Боярки, перебуваючи на відстані 30 км. Через годину вони зустрілися і, не зупиняючись, продовжили рух з тією самою швидкістю. Один з них прибув у Боярку на 50 хв пізніше, ніж другий у Київ. Знайдіть швидкість кожного велосипедиста.

1. Який велосипедист їхав з меншою швидкістю?

2. Яка система рівнянь відповідає умові, якщо  $x$  – швидкість велосипедиста, що мав меншу швидкість,  $y$  – швидкість іншого велосипедиста

$$\left\{ \begin{array}{l} x + y = 30, \\ \frac{1}{x} - \frac{1}{y} = 50; \end{array} \right. \left\{ \begin{array}{l} y - x = 30, \\ \frac{30}{x} - \frac{30}{y} = 50; \end{array} \right. \left\{ \begin{array}{l} y + x = 30, \\ \frac{30}{y} - \frac{30}{x} = \frac{5}{6}; \end{array} \right. \left\{ \begin{array}{l} y + x = 30, \\ \frac{30}{x} - \frac{30}{y} = \frac{5}{6}. \end{array} \right.$$

Правильну систему  
накрийте цією  
фігурою

3. Оберіть яким способом найефективніше розв'язати дану систему рівнянь?

4. Встановіть послідовність розв'язування системи рівнянь.

$$\left\{ \begin{array}{l} y = 30 - x, \\ 5x^2 - 510 - 5400 = 0. \end{array} \right.$$

$$\left\{ \begin{array}{l} x_1 = 12, \\ y_1 = 18, \\ x_2 = -15, \\ y_2 = 45. \end{array} \right.$$

$$\left\{ \begin{array}{l} y = 30 - x, \\ 5400 - 360x = 150x - 5x^2. \end{array} \right.$$

$$\left\{ \begin{array}{l} y = 30 - x, \\ 6(900 - 60x) = 5(30x - x^2). \end{array} \right.$$

$$\left\{ \begin{array}{l} y = 30 - x, \\ \left[ \begin{array}{l} x_1 = 12, \\ x_2 = -15 \end{array} \right. \end{array} \right.$$

$$\left\{ \begin{array}{l} y = 30 - x, \\ \frac{30(30 - x) - 30x}{x(30 - x)} = \frac{5}{6}. \end{array} \right.$$

$$\left\{ \begin{array}{l} y = 30 - x, \\ x^2 - 102 - 180 = 0. \end{array} \right.$$

$$\left\{ \begin{array}{l} y = 30 - x, \\ \frac{30}{x} - \frac{30}{30 - x} = \frac{5}{6}. \end{array} \right.$$

5. Яка пара чисел є розв'язком системи?

6. Оберіть швидкість (у км/год) велосипедиста, який їхав у Боярку.

7. Оберіть швидкість (у км/год) велосипедиста, який їхав у Київ.

8. Оберіть відповідь задачі (у км/год).