

## АРКУШ 1 · ЕТАП 1: ДОСЛІДЖЕННЯ І МОДЕЛЮВАННЯ

### Ситуація

Уяви: ти в центрі міста й тобі потрібно доїхати до парку. На вулиці стоять три стійки прокату самокатів — ZipRide, SpeedGo і CityRoll. Кожна компанія має свій тариф. Щоб не переплатити, потрібно зрозуміти, як залежить вартість від часу їзди.

### 1.1. Тарифи компаній та функції

|  ZipRide |  SpeedGo |  CityRoll                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Старт: 20 грн<br>За хвилину: 5 грн/хв                                                     | Старт: 0 грн<br>За хвилину: 10 грн/хв                                                     | Старт: <u>50</u> грн<br>За хвилину: <u>        </u> грн/хв<br> Знайди за хвилину з умови:<br>при $x=15$ CityRoll дають 95 грн |

### 1.2. Введення змінних

|                                                                            |                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| $x$ — час прокату (хвилини), $x \geq 0$<br>→ це ОБЛАСТЬ ВИЗНАЧЕННЯ функції | $y$ — вартість прокату (гривні), $y \geq 0$<br>→ це ОБЛАСТЬ ЗНАЧЕНЬ функції |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|

### 1.3. Чотири способи задання функції

Для кожної компанії заповни чотири способи задання функції:

|  ZipRide |                                                                                                                                                                                                                                                       |   |   |   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|
| 1. Словесний опис                                                                           |  Опиши словами: скільки коштує старт і скільки за кожну хвилину                                                                                                    |   |   |   |
| 2. Формула                                                                                  |  Запиши формулу $y = kx + b$ , де $k$ — ціна за хв, $b$ — стартова плата                                                                                           |   |   |   |
| 3. Таблиця значень                                                                          |  Підстав $x = 0, 2, 5, 10$ у формулу і запиши $y$                                                                                                                  |   |   |   |
|                                                                                             | $x$ (хв)                                                                                                                                                                                                                                              | 0 | 2 | 5 |
|                                                                                             | $y$ (грн)                                                                                                                                                                                                                                             |   |   |   |
| 4. Графічний спосіб                                                                         |  Побудуй графік у системі координат: $x$ — час (хв), $y$ — вартість (грн). З'єднай точки з таблиці прямою лінією. (Намалюй графік у зошиті або на окремому аркуші) |   |   |   |

|  SpeedGo |                                                                                                                                                                  |   |   |   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|
| 1. Словесний опис                                                                           |  Опиши словами: скільки коштує старт і скільки за кожну хвилину               |   |   |   |
| 2. Формула                                                                                  |  Запиши формулу виду $y = kx + b$ , де $k$ — ціна за хв, $b$ — стартова плата |   |   |   |
| 3. Таблиця значень                                                                          |  Підстав $x = 0, 2, 5, 10$ у формулу і запиши $y$                             |   |   |   |
|                                                                                             | $x$ (хв)                                                                                                                                                         | 0 | 2 | 5 |
|                                                                                             | $y$ (грн)                                                                                                                                                        |   |   |   |

|                     |                                                                                                                                                                        |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4. Графічний спосіб | 💡 Побудуй графік у системі координат: $x$ — час (хв), $y$ — вартість (грн). З'єднай точки з таблиці прямою лінією.<br>(Намалюй графік у зошиті або на окремому аркуші) |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

CityRoll

1. Словесний опис

💡 Опиши словами: скільки коштує старт і скільки за кожну хвилину

2. Формула

💡 Запиши формулу виду  $y = kx + b$ , де  $k$  — ціна за хв,  $b$  — стартова плата

3. Таблиця значень

💡 Підстав  $x = 0, 2, 5, 10$  у формулу і запиши  $y$

|           |   |   |   |    |
|-----------|---|---|---|----|
| $x$ (хв)  | 0 | 2 | 5 | 10 |
| $y$ (грн) |   |   |   |    |

4. Графічний спосіб

💡 Побудуй графік у системі координат:  $x$  — час (хв),  $y$  — вартість (грн). З'єднай точки з таблиці прямою лінією.  
(Намалюй графік у зошиті або на окремому аркуші)

#### 1.4. Зведена таблиця значень усіх трьох функцій

Обчисли значення для кожної компанії та заповни таблицю:

💡 Підстав кожне значення  $x$  у формулу і обчисли  $y$ .

| $x$ (хв)       | 0 | 2 | 4 | 5 | 6 | 10 | 15 | 20 | 30 |
|----------------|---|---|---|---|---|----|----|----|----|
| $y_1$ ZipRide  |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| $y_2$ SpeedGo  |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| $y_3$ CityRoll |   |   |   |   |   |    |    |    |    |

#### Аналіз після заповнення:

1. Хто найвигідніший на самісінькому початку (0–2 хв)? \_\_\_\_\_
2. У якій хвилині ціна ZipRide та SpeedGo стала однаковою? \_\_\_\_\_
3. Скільки Андрій заплатить за 12 хвилин на самокаті ZipRide? \_\_\_\_\_

#### ✅ Перевір себе:

- ☐ Я знайшов(ла) **тариф CityRoll**
- ☐ Я записав(ла) **формули** для всіх трьох компаній
- ☐ Я заповнив(ла) **всі таблиці і зведену таблицю**
- ☐ Я намалював (ла) **всі графіки**