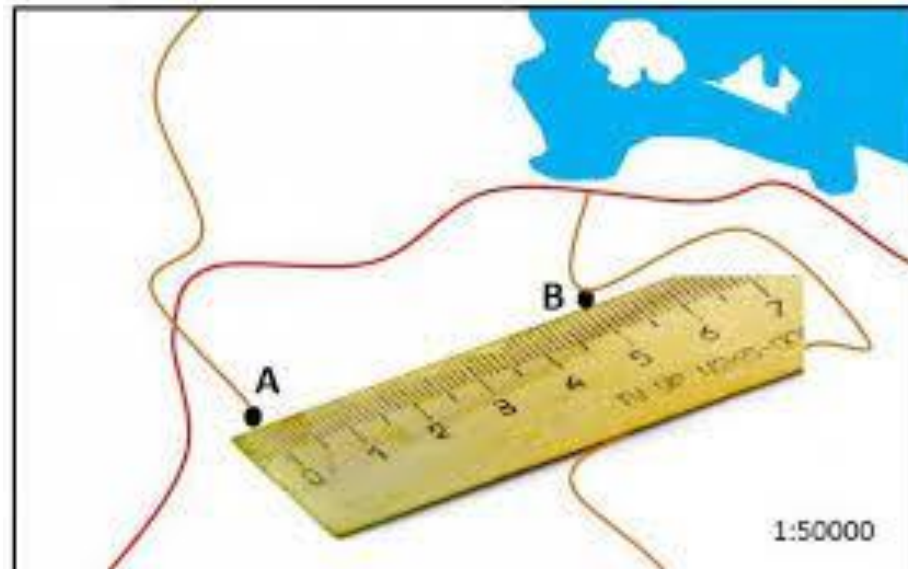


Сьогодні
03.12.2024

Урок
№ 59



Розв'язування вправ і задач пов'язаних з масштабом



Мета уроку:
закріпити вміння та знання з теми
«Масштаб», вдосконалювати
навички знаходження відстаней на
карті та працювати з задачами на
масштаб.



Цікаво знати

Шлях до сучасних карт був довгим і складним. Перші картографічні зображення з'явилися у Стародавньому світі. Так, у війську Олександра Македонського призначались спеціальні люди, які повинні були підраховувати кількість кроків, які здійснювали військові колони, щоб перейти від одного пункту до іншого. Всі відомості про завойовані країни ретельно записувались та пересилались в Афіни, в академію. Олександр Македонський заснував місто Олександрію, і саме житель цього міста створив першу карту. Ім'я цього вченого – Ератосфен.



Математична розминка

1. Виконайте множення:

$$1,5 \cdot 1\,000 =$$

$$3,8 \cdot 10\,000 =$$

$$5,5 \cdot 20\,000 =$$

$$8,7 \cdot 100\,000 =$$

2. Виконайте ділення:

$$350 : 1\,000 =$$

$$940 : 10\,000 =$$

$$960 : 30\,000 =$$

3. Виразіть у кілометрах:

730 000 см; 5 400 000 см;



4. Виразіть в сантиметрах:

3 км; 4,5 км; 52 км; 40,2 км.

Класна робота



Завдання № 646

Довжина кабінету математики 8 м, а ширина 5 м. Накресли план кабінету в масштабі 1 : 100.



Завдання № 646

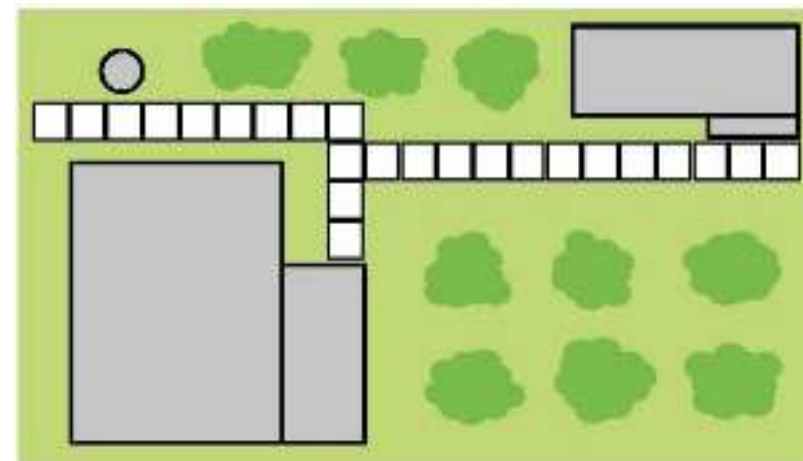
Розв'язання:

План кабінету 1 : 100, тобто 1 см відповідає 1 м.



Завдання № 648

На малюнку зображено план земельної ділянки прямокутної форми. Виконай потрібні вимірювання та знайди периметр і площу ділянки.



Масштаб 1 : 2000.

Розв'язання:

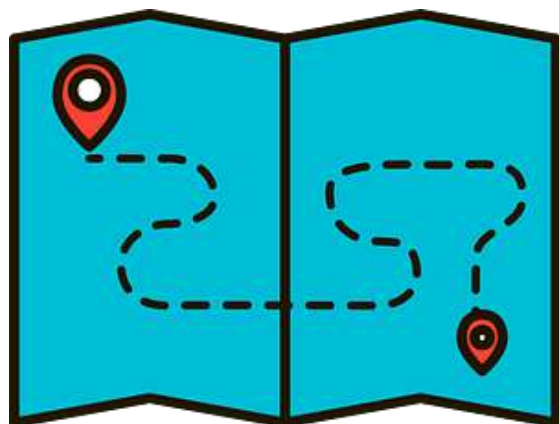
Масштаб 1 : 2000, тобто 1 см відповідає 20 м.

Довжина ділянки $4,5 \cdot 20 = 90$ (м), її ширина – $2,5 \cdot 20 = 50$ (м).

$$1) P = 2 \cdot (50 + 90) = 280 \text{ (м);}$$

$$2) S = 50 \cdot 90 = 4500 \text{ (м}^2\text{)}.$$

Відповідь: 280 м; 4500 м².



Завдання № 649

Відстань між двома містами дорівнює 200 км.
Якою буде відстань між зображеннями цих
міст на карті з масштабом 1 : 800 000?

Завдання № 649

Розв'язання:

Масштаб 1 : 800 000, тобто 1 см відповідає 8 км.

1 см – 8 км

x см – 200 км

$$\frac{1}{x} = \frac{8}{200};$$

$$8x = 200;$$

$$x = 200 : 8;$$

$$x = 25 \text{ (см).}$$



Завдання № 650

Відстань між Черніговом і Сумами дорівнює 240 км. Якою буде відстань між зображеннями цих міст на карті з масштабом 1 : 3 000 000?



Розв'язання

Масштаб 1 : 3 000 000,
тобто 1 см відповідає 30 км.

1 см - 30 км

x см - 240 км

$$\frac{1}{x} = \frac{30}{240};$$

$$30x = 240;$$

$$x = 240 : 30;$$

$$x = 8 \text{ (см).}$$

Відповідь: 8 см

Завдання № 651

Пішохід вирушив із селища Калинівка до залізничної станції (карта місцевості на малюнку). Швидкість пішохода дорівнює 80 м/хв. За скільки хвилин пішохід дійде до станції?



Розв'язання:

Масштаб карти 1 : 100 000, тобто 1 см відповідає 1000 м. Таким чином, від села Калинівка до залізничної станції на місцевості 1000 м. Пішохід здолає цей шлях за $1000 : 80 = 12,5$ (хв).

Завдання № 653

Яся, що мешкає в селищі Вишневе, іде по дорозі до бабусі в селище Калинівка (див. карту на мал.). Швидкість Ясі дорівнює 5 км/год. Підійшовши до станції, дівчинці довелося чекати 5 хв, поки проїде поїзд. Скільки приблизно часу була в дорозі Яся?



Завдання № 653

Розв'язання:

Масштаб карти 1 : 100 000, тобто 1 см відповідає 1 км.

Від селища Вишневе до залізничної станції по дорозі
 $2,5 + 0,3 + 1,7 = 4,5$ (км),

а від залізничної станції до селища Калинівка 1 км. Таким чином Яся витратила

$$(4,5 + 1) : 5 + \frac{5}{60} = 1 \frac{1}{10} + \frac{1}{12} = 1 \frac{11}{60} \text{ (год)} = 1 \text{ год } 11 \text{ хв.}$$

Завдання № 654



Довжина газопроводу 380 км.
Зобрази відрізком цей газопровід у
масштабі 1 : 10 000 000.

Розв'язання:

Масштаб карти 1 : 10 000 000, тобто 1 см відповідає 100 км.
Таким чином, довжина відрізка $380 : 100 = 3,8$ (см).



$$(x - 2, 1) : 3\frac{3}{5} = 2\frac{1}{12};$$

$$4\frac{5}{7} \cdot (x + 0,28) = 1\frac{4}{7}.$$

[illegible]

Розв'язання:

$$(x - 2,1) : 3\frac{3}{5} = 2\frac{1}{12};$$

$$x - 2\frac{1}{10} = 2\frac{1}{12} \cdot 3\frac{3}{5};$$

$$x - 2\frac{1}{10} = \frac{25}{12} \cdot \frac{18}{5};$$

$$x - 2\frac{1}{10} = 7\frac{1}{2};$$

$$x = 7\frac{1}{2} + 2\frac{1}{10};$$

$$x = 9\frac{3}{5}.$$

$$4\frac{5}{7} \cdot (x + 0,28) = 1\frac{4}{7};$$

$$x + \frac{28}{100} = 1\frac{4}{7} : 4\frac{5}{7};$$

$$x + \frac{7}{25} = \frac{11}{7} : \frac{33}{7};$$

$$x + \frac{7}{25} = \frac{11 \cdot 7}{7 \cdot 33};$$

$$x + \frac{7}{25} = \frac{1}{3};$$

$$x = \frac{1}{3} - \frac{7}{25};$$

$$x = \frac{25 - 21}{75};$$

$$x = \frac{4}{75}.$$



Відстань між містами К і L на місцевості дорівнює 160 км, а на карті — 3,2 см. Визнач відстань на карті між містами С і D, якщо відстань між ними на місцевості дорівнює 240 км.

Розв'язання:

$$160 \text{ км} - 3,2 \text{ см}$$

$$240 \text{ км} - x \text{ см}$$

$$\frac{160}{240} = \frac{3,2}{x};$$

$$160x = 240 \cdot 3,2;$$

$$x = \frac{240 \cdot 3,2}{160};$$

$$x = 4,8 \text{ (см)}.$$

Відповідь: 4,8 см.



Класну кімнату на плані з масштабом 1 : 50 зображено прямокутником з розмірами 8 см і 12 см. Скільки кілограмів фарби потрібно для того, щоб пофарбувати підлогу цієї кімнати, якщо на 1 м^2 підлоги витрачається 0,2 кг фарби?

Розв'язання:

- 1) $8 \cdot 50 = 400 \text{ (см)} = 4 \text{ (м)}$ – одна сторона приміщення класу;
- 2) $12 \cdot 50 = 600 \text{ (см)} = 6 \text{ (м)}$ – інша сторона приміщення класу;
- 3) $4 \cdot 6 = 24 \text{ (м}^2\text{)}$ – площа класу;
- 4) $24 \cdot 0,2 = 4,8 \text{ (кг)}$ – необхідно фарби.

Відповідь: 4,8 кг.



1. Як знайти відстань на місцевості, якщо відома відстань на карті?
2. Як визначити відстань на карті, якщо відома відстань на місцевості?
3. Як знайти масштаб карти, якщо відома відстань на місцевості і довжина відповідного відрізка на карті?



**Опрацюй підручник
сторінки 141-148.
Виконай завдання
№ 642, 645.**

