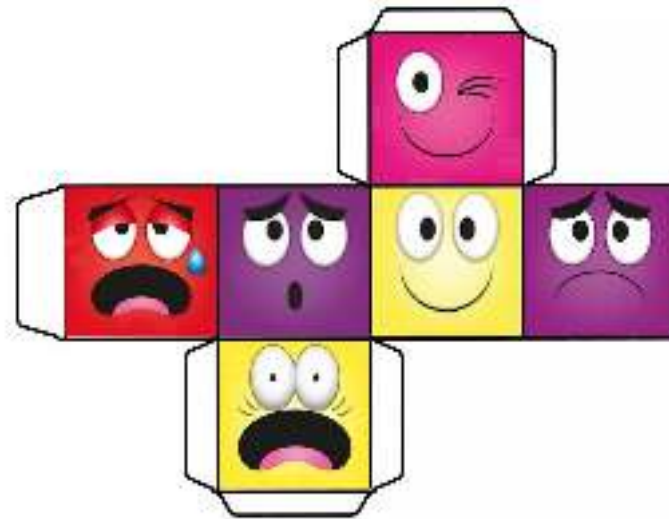


Сьогодні
06.05.2025

*Урок
№153*



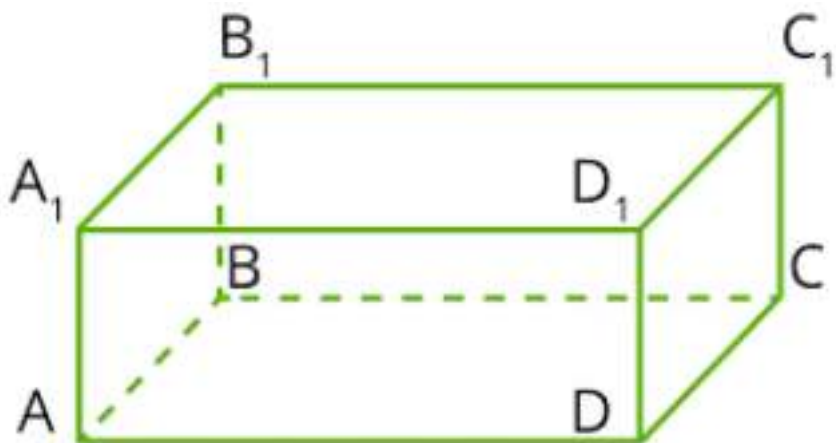
**Прямокутний паралелепіпед. Куб.
Розгортка прямокутного
паралелепіпеда.
Розв'язування вправ і задач**



Мета уроку:
сформувати поняття прямокутного паралелепіпеда та його елементів, куба як окремого виду прямокутного паралелепіпеда; домогтися засвоєння властивостей граней та ребер прямокутного паралелепіпеда; сформувати вміння виконувати зображення прямокутного паралелепіпеда; розвивати просторову уяву



Класна робота

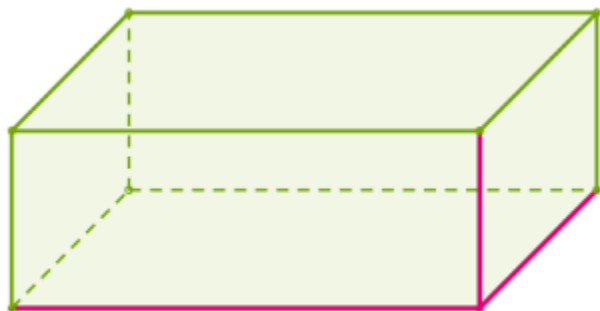


Назвіть:

- а) дві протилежні грані;
- б) рівні ребра;
- в) вершини прямокутного паралелепіпеда.



Завдання № 1623



Висота прямокутного паралелепіпеда дорівнює 15 см, що на 5 см більше за ширину і вдвічі менше від довжини. Знайди суму довжин усіх ребер паралелепіпеда та площу його поверхні.

Завдання № 1623**Розв'язання:**

- 1) $15 - 5 = 10$ (см) – ширина прямокутного паралелепіпеда;
- 2) $15 \cdot 2 = 30$ (см) – довжина прямокутного паралелепіпеда;
- 3) $4 \cdot (15 + 10 + 30) = 4 \cdot 55 = 220$ (см) – сума довжин усіх ребер;
- 4) $2 \cdot (15 \cdot 10 + 15 \cdot 30 + 10 \cdot 30) = 2 \cdot (150 + 450 + 300) = 2 \cdot 900 = 1800$ (см²).



Завдання № 1624

Знайди формулу для обчислення суми довжин усіх ребер L прямокутного паралелепіпеда, виміри якого a , b і c .



Розв'язання:

$$L = 4a + 4b + 4c = 4(a + b + c).$$

Відповідь: $L = 4(a + b + c).$

Завдання № 1625



З жерсті виготовлено бак без кришки. Він має форму прямокутного паралелепіпеда, довжина якого — 80 см, ширина — 50 см, а висота — 40 см. Бак мають пофарбувати ззовні та всередині. Яку площу потрібно пофарбувати?

Розв'язання:

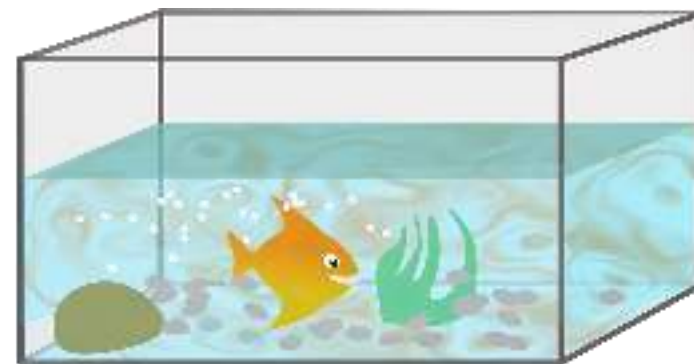
Площа поверхні бака дорівнює $80 \cdot 50 + 2 \cdot 80 \cdot 40 + 2 \cdot 50 \cdot 40 = 4000 + 2 \cdot 3200 + 2 \cdot 2000 = 4000 + 6400 + 4000 = 14\,400 \text{ (см}^2\text{)}$.

Оскільки бак потрібно пофарбувати з двох сторін, площа яку треба пофарбувати $14\,400 \text{ см}^2 \cdot 2 = 28\,800 \text{ см}^2 = 288 \text{ дм}^2$.

Відповідь: 288 дм².

Завдання № 1626

Акваріум має форму прямокутного паралелепіпеда. Його бічні стінки скляні.
Визнач площу поверхні скла, якщо довжина акваріума — 50 см, ширина — 20 см, а висота — 40 см.



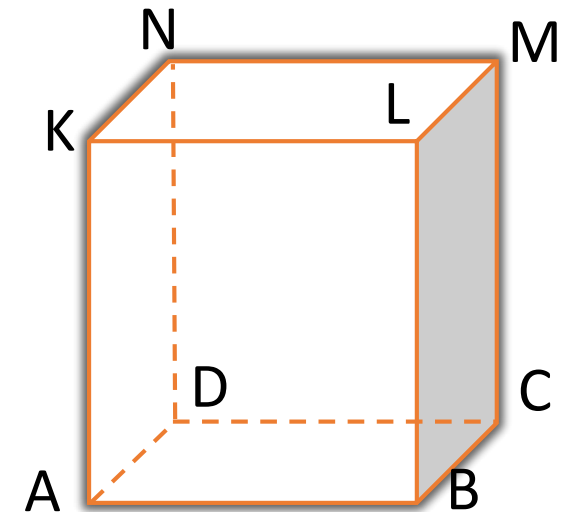
Розв'язання:

$$S = 2 \cdot 20 \cdot 40 + 2 \cdot 50 \cdot 40 = 1600 + 4000 = 5600 \text{ (см}^2\text{)} = 56 \text{ дм}^2.$$

Завдання № 1627

На малюнку 126 зображено прямокутний паралелепіпед. Знайди по три пари:

- 1) паралельних ребер;
- 2) ребер, що не перетинаються, але не є паралельними;
- 3) перпендикулярних ребер.



Розв'язання:

- 1) KN і LM ; KL і NM ; LB і MC .
- 2) KN і AB ; KN і DC ; KL і MC .
- 3) KN і KA ; KN і ND ; LM і LB .

Завдання № 1629



Прямокутний паралелепіпед і куб мають рівні площі поверхні. Довжина паралелепіпеда — 12 см, що у 3 рази більше за висоту і на 3 см більше за ширину. Знайди ребро куба.

Завдання № 1629**Розв'язання:**

- 1) $12 : 3 = 4$ (см) – висота паралелепіпеда;
- 2) $12 - 3 = 9$ (см) – ширина паралелепіпеда;
- 3) $2 \cdot (12 \cdot 4 + 12 \cdot 9 + 4 \cdot 9) = 2 \cdot (48 + 108 + 36) = 2 \cdot 192 = 384$ (см²)
– площа поверхні паралелепіпеда;
- 4) $384 : 6 = 64$ (см²) – площа грані куба;

Оскільки площа квадрата $64 \text{ см}^2 = 8 \text{ см} \cdot 8 \text{ см}$, то ребро куба дорівнює 8 см.

Завдання

Ширина прямокутного паралелепіпеда дорівнює 20 см, що становить $\frac{2}{3}$ від довжини і $\frac{4}{5}$ від висоти. Знайди площу поверхні цього паралелепіпеда.



Розв'язання:

$$1) 20 : \frac{2}{3} = 30 \text{ (см)} - \text{довжина};$$

$$2) 20 : \frac{4}{5} = 25 \text{ (см)} - \text{висота};$$

$$3) 2 \cdot (20 \cdot 30 + 30 \cdot 25 + 20 \cdot 25) = 2 \cdot (600 + 750 + 500) = 2 \cdot 1850 = 3700 \text{ см}^2 = 37 \text{ дм}^2.$$

Завдання

Розв'яжи рівняння:

$$1) 7(x - 2) = 5(x + 1);$$

$$2) 0,2 + 0,3(x - 9) = 5 - 1,7x;$$

3) $|x| = 5;$

$$4) \frac{1}{2} (8 - x) = \frac{1}{3} (x + 1).$$

[illegible]

Розв'язання (І):

$$\begin{aligned}1) \quad & 7(x - 2) = 5(x + 1); \\ & 7x - 7 \cdot 2 = 5x + 5 \cdot 1; \\ & 7x - 14 = 5x + 5; \\ & 7x - 5x = 14 + 5; \\ & 2x = 19; \\ & x = 19 : 2; \\ & x = 9,5.\end{aligned}$$



$$\begin{aligned}2) \quad & 0,2 + 0,3(x - 9) = 5 - 1,7x; \\ & 0,2 + 0,3x - 0,3 \cdot 9 = 5 - 1,7x; \\ & 0,2 + 0,3 \cdot x - 2,7 = 5 - 1,7x; \\ & 0,3x + 1,7x = 5 - 0,2 + 2,7; \\ & 2x = 7,5; \\ & x = 7,5 : 2; \\ & x = 3,75.\end{aligned}$$

Розв'язання (II):

$$3) |x| = 5;$$

$$x = 5 \text{ або } x = -5.$$



$$4) \frac{1}{2} (8 - x) = \frac{1}{3} (x + 1);$$

$$\frac{1}{2} \cdot 8 - \frac{1}{2} \cdot x = \frac{1}{3} \cdot x + \frac{1}{3};$$

$$4 - \frac{1}{2} \cdot x = \frac{1}{3} \cdot x + \frac{1}{3};$$

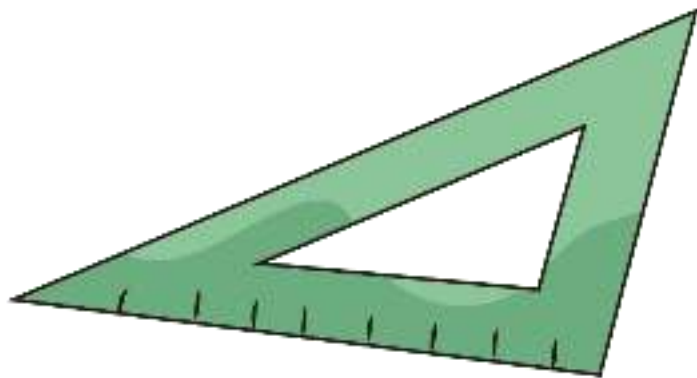
$$4 - \frac{1}{3} = \frac{1}{2} \cdot x + \frac{1}{3} \cdot x;$$

$$3,67 = \frac{5}{6} \cdot x;$$

$$x = 3,67 : \frac{5}{6};$$

$$x = 4,4.$$

Завдання



Одна зі сторін трикутника дорівнює 12 см.
Довжина другої сторони становить $\frac{2}{3}$ від
довжини першої сторони і $\frac{4}{5}$ від довжини
третьої сторони. Знайди периметр трикутника.

Розв'язання:

$$AB = 12 \text{ см.}$$

$$BC = \frac{2}{3} \cdot AB = \frac{2}{3} \cdot 12 = 8 \text{ см.}$$

$$AC = BC : \frac{4}{5} = 8 : \frac{4}{5} = 10 \text{ см.}$$

$$P = AB + BC + AC = 12 + 8 + 10 = 30 \text{ см.}$$

1. Яка різниця між прямокутником і паралелепіпедом?
2. Яка різниця між квадратом і кубом?
3. Що називають периметром?
4. Як знайти периметр прямокутника?
5. Як знайти периметр квадрата?
6. Як знайти площу прямокутника? квадрата?
7. Що ви знаєте про площі рівних фігур?
8. Що таке один метр квадратний?



**Опрацюй підручник
сторінки 144-151.
Виконай завдання:
№ 1628.**

