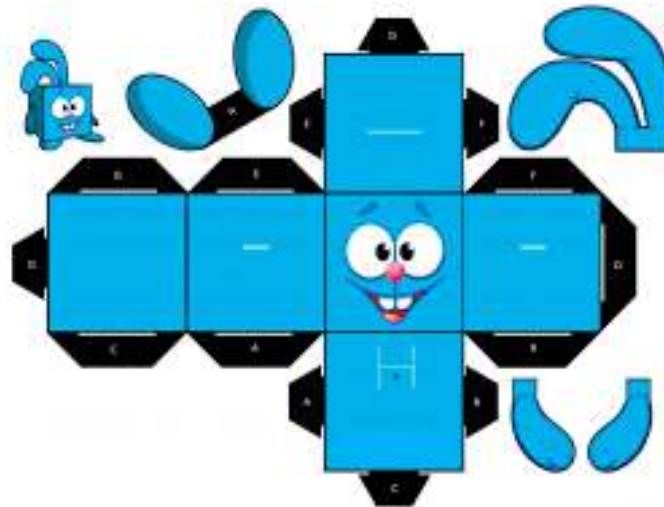


Сьогодні
05.05.2025

*Урок
№ 152*



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

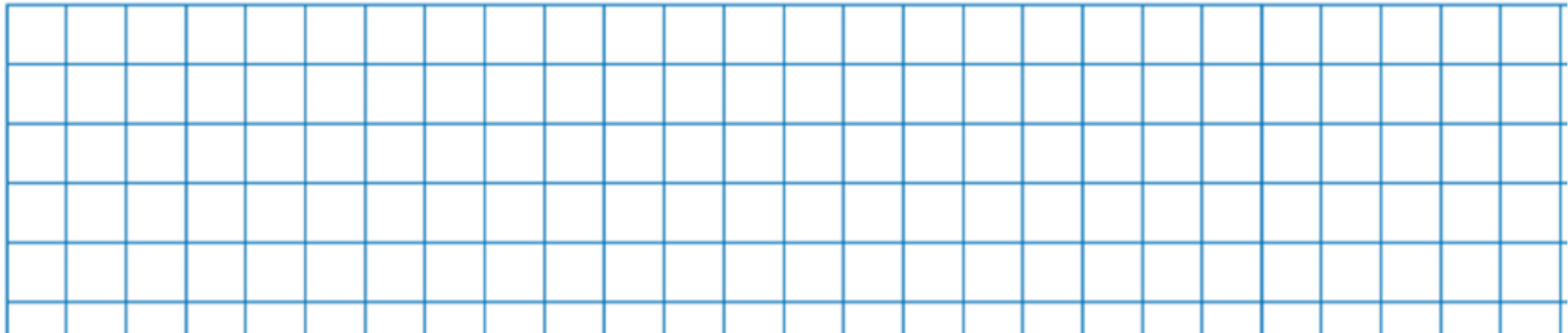


Мета уроку:
сформувати уявлення про
прямокутний паралелепіпед та
його елементи, про куб як окремий
вид прямокутного паралелепіпеда



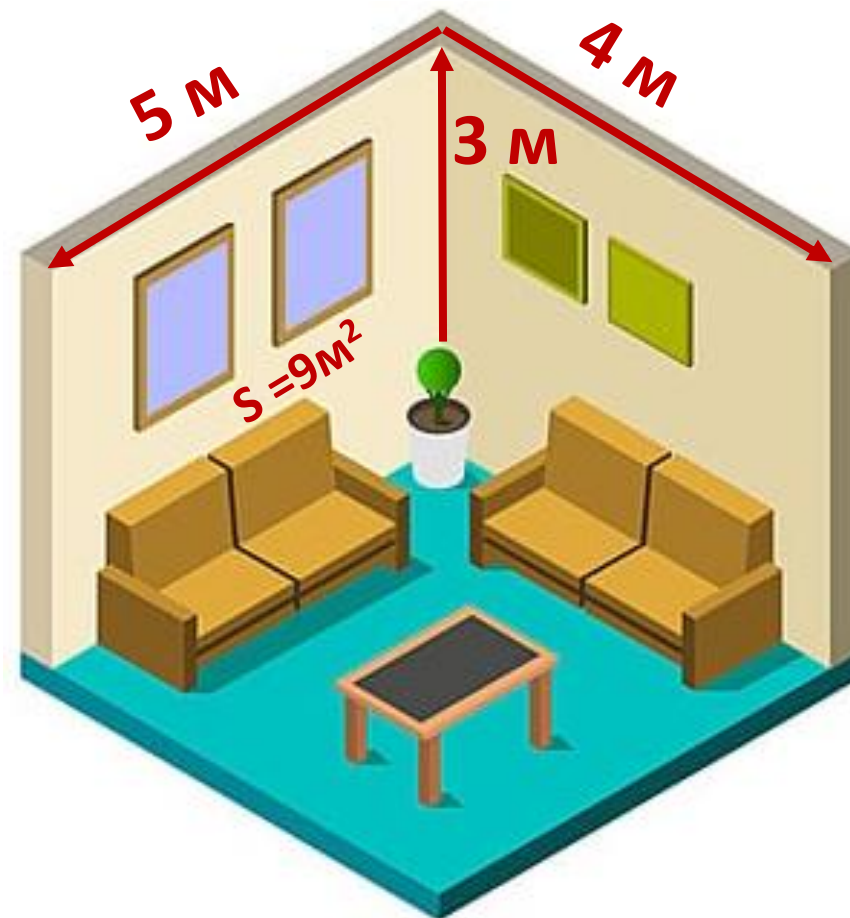
Математична розминка

Допоможіть мамі зробити підрахунки. Необхідно поклеїти шпалерами кімнату, розміри якої 5 м на 4 м, висота кімнати 3 м. Площа вікон та дверей 9 м^2 . Скільки рулонів шпалер необхідно мати, якщо одним рулоном можна заклеїти площу 10 м^2 ?



Математична розминка

$S = 2 \cdot (5 \cdot 3 + 3 \cdot 4) = 54 \text{ (м}^2\text{)} - \text{площа стін};$
 $54 - 9 = 45 \text{ (м}^2\text{)} - \text{площа без вікон та дверей};$
 $45 : 10 = 4,5 \approx 5 \text{ (рулонів)}$
 Відповідь: необхідно мати 5 рулонів шпалер.



Класна робота

Чи правильно, що:

- ✓ всі грані прямокутного паралелепіпеда рівні?
- ✓ протилежні грані прямокутного паралелепіпеда рівні?
- ✓ всі грані куба рівні?
- ✓ у прямокутного паралелепіпеда є по 4 рівних ребра?
- ✓ у куба є 12 ребер?



Завдання № 1614



Знайди площу поверхні прямокутного паралелепіпеда, виміри якого дорівнюють:
1) 1 м, 2 дм, 40 см; 2) 80 мм, 5 см, 1 дм.

Розв'язання:

$$1) 1\text{ м} = 10\text{ дм}, 40\text{ см} = 4\text{ дм}.$$

$$S = 2 \cdot (10 \cdot 2 + 10 \cdot 4 + 2 \cdot 4) = 2 \cdot (20 + 40 + 8) = 2 \cdot 68 = 136\text{ (дм}^2\text{)}.$$

$$2) 80\text{ мм} = 8\text{ см}, 1\text{ дм} = 10\text{ см}.$$

$$S = 2 \cdot (8 \cdot 5 + 8 \cdot 10 + 5 \cdot 10) = 2 \cdot (40 + 80 + 50) = 2 \cdot 170 = 340\text{ (см}^2\text{)}.$$

Завдання № 1615



На малюнку 124 зображено розгортку прямокутного паралелепіпеда, виміри якого — 1 см, 1,5 см і 2 см.

Обчисли:

- 1) площу кожної грані;
- 2) площу всієї розгортки.

Розв'язання:

1) Площа першої грані дорівнює $S_1 = 1,5 \cdot 1 = 1,5 \text{ (см}^2\text{)}$;

Площа другої грані $S_2 = 1 \cdot 2 = 2 \text{ (см}^2\text{)}$;

Площа третьої грані $S_3 = 1,5 \cdot 2 = 3 \text{ (см}^2\text{)}$;

2) Площа поверхні паралелепіпеда $S = (1,5 + 2 + 3) \cdot 2 = 6,5 \cdot 2 = 13 \text{ (см}^2\text{)}$.

Завдання № 1616

Прямокутний паралелепіпед, склеєний з паперу, розрізали вздовж його ребер. Грані його зображено на малюнку 125.

- 1) Обчисли площу кожної грані.
- 2) Скільки квадратних сантиметрів паперу знадобиться для виготовлення цього прямокутного паралелепіпеда (без урахування запасів для склеювання)?



Розв'язання:

1) Площа першої грані дорівнює $S_1 = 3 \cdot 1 = 3 \text{ (см}^2\text{)}$;

Площа другої грані $S_2 = 1 \cdot 2 = 2 \text{ (см}^2\text{)}$;

Площа третьої грані $S_3 = 2 \cdot 3 = 6 \text{ (см}^2\text{)}$;

2) Площа поверхні паралелепіпеда $S = (3 + 2 + 6) \cdot 2 = 11 \cdot 2 = 22 \text{ (см}^2\text{)}$.

Завдання № 1617



Обчисли площу поверхні
сірникової коробки або
пенала, які мають форму
прямокутного
паралелепіпеда.



Розв'язання:

Площа поверхні сірникової коробки з розмірами 15 мм, 35мм,
54 мм:

$$(15 \cdot 35 + 35 \cdot 54 + 15 \cdot 54) \cdot 2 = 6450 \text{ (мм}^2\text{)}.$$

Завдання № 1618



Сума довжин усіх ребер куба — 60 дм.
Яка довжина одного ребра?

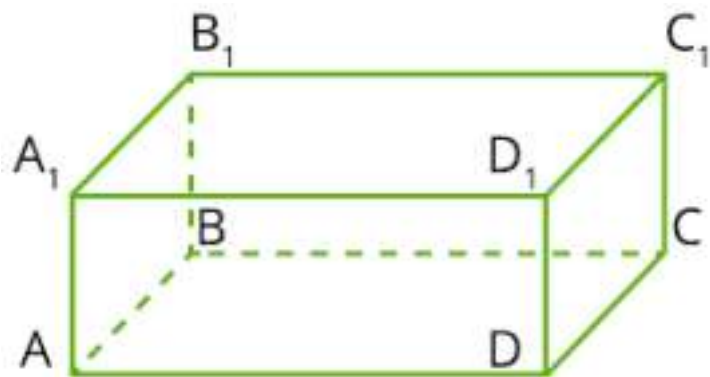


Розв'язання:

$$60 \text{ дм} : 12 = 5 \text{ дм.}$$

Відповідь: 5 дм.

Завдання № 1619



Чи можуть деякі чотири грані прямокутного паралелепіпеда мати площі 2 м^2 , 3 м^2 , 6 м^2 і 7 м^2 ?

Розв'язання:

Ні, оскільки у прямокутного паралелепіпеда, може бути тільки три різні грані, інші три грані попарно їм дорівнюють.

Завдання



Сума довжин усіх ребер прямокутного паралелепіпеда дорівнює 36 дм. Знайди суму довжин трьох його ребер, що виходять з однієї вершини.

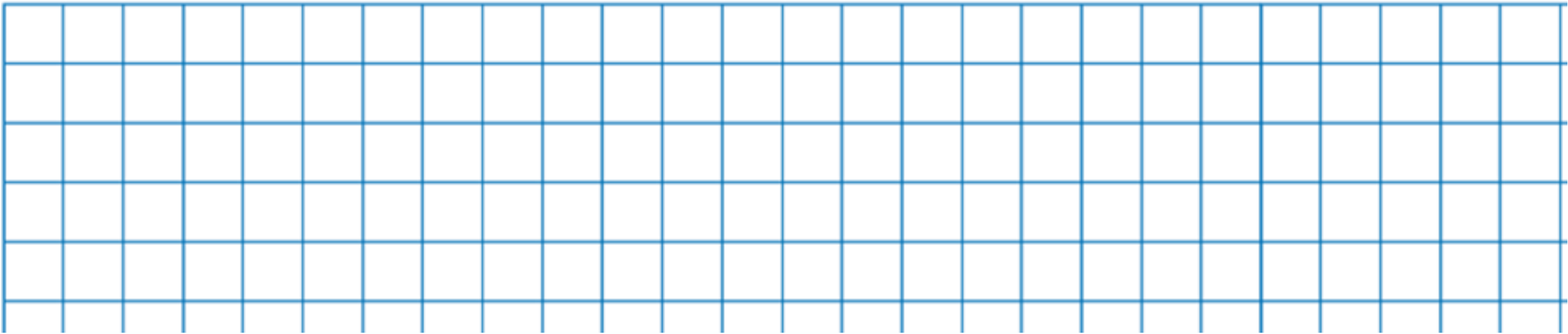
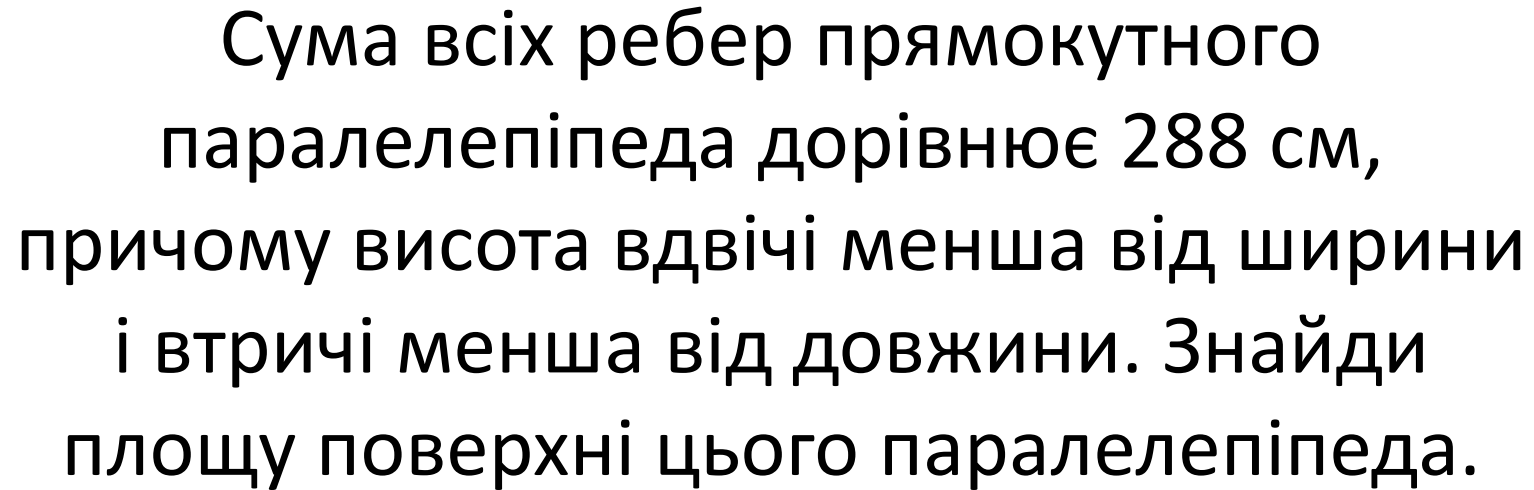


Розв'язання:

Прямокутний паралелепіпед має виміри: довжину, ширину, висоту.

Ребер, які дорівнюють довжині, паралелепіпед має чотири, які дорівнюють ширині і висоті, також по чотири. Тому сума довжин трьох ребер, що виходять з однієї вершини дорівнює $36 : 4 = 9$ (дм).

Відповідь: 9 дм.



Розв'язання:

Нехай висота паралелепіпеда дорівнює x см, тоді ширина $2x$ см, а довжина $3x$ см. Сума всіх ребер паралелепіпеда дорівнює $(x + 2x + 3x) \cdot 4$ см, або 288 см. Отримаємо рівняння:

$$(x + 2x + 3x) \cdot 4 = 288;$$

$$6x \cdot 4 = 288;$$

$$24x = 288;$$

$$x = 288 : 24;$$

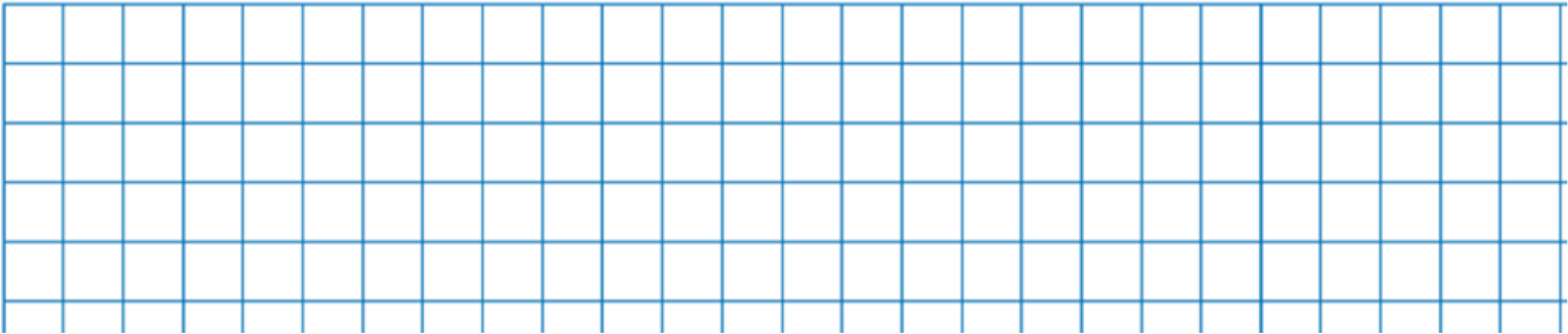
$$x = 12.$$

Тоді ширина паралелепіпеда $2 \cdot 12 = 24$ (см);

Довжина паралелепіпеда $3 \cdot 12 = 36$ (см);

Площа поверхні паралелепіпеда $S = 2 \cdot (12 \cdot 24 + 12 \cdot 36 + 24 \cdot 36) = 2 \cdot (288 + 432 + 864) = 2 \cdot 1584 = 3168$ (см²).



$$6) -5\frac{1}{8} - \left(-4\frac{7}{12}\right).$$


Розв'язання:

$$1) 2\frac{1}{8} + 3\frac{3}{4} = \frac{17}{8} + \frac{15}{4} = \frac{17 + 30}{8} = \frac{47}{8} = 5\frac{7}{8};$$

$$2) 19\frac{5}{6} - 7\frac{11}{12} = \frac{119}{6} - \frac{95}{12} = \frac{238 - 95}{12} = \frac{143}{12} = 11\frac{11}{12};$$


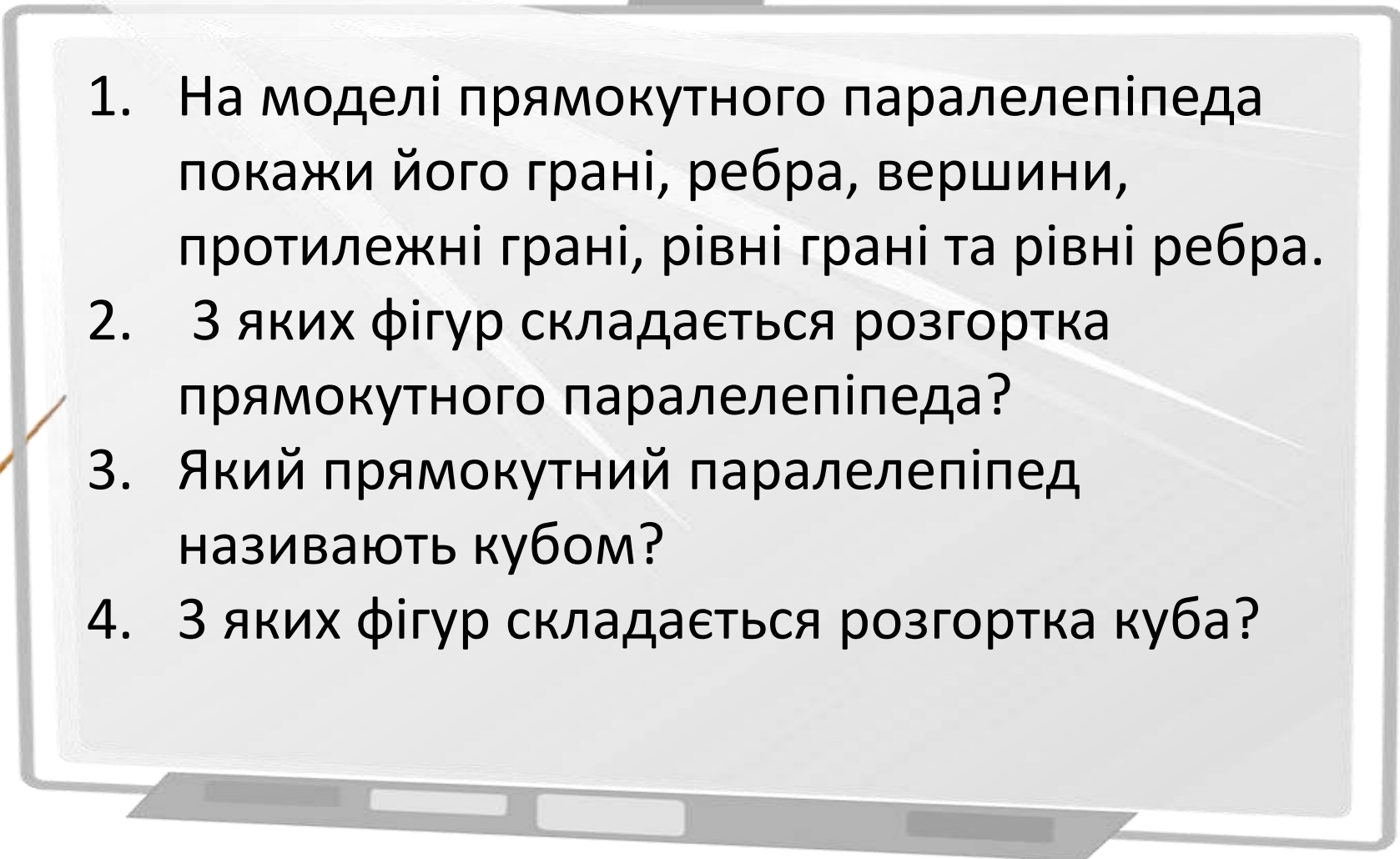
$$3) -2\frac{1}{7} + 3\frac{5}{14} = -\frac{15}{7} + \frac{47}{14} = \frac{-30 + 47}{14} = \frac{17}{14} = 1\frac{3}{14};$$

$$4) 2\frac{3}{5} - 3\frac{2}{7} = \frac{13}{5} - \frac{23}{7} = \frac{91 - 115}{35} = -\frac{24}{35};$$

$$5) -4\frac{1}{3} - 5\frac{7}{9} = -\frac{13}{3} - \frac{52}{9} = \frac{-39 - 52}{9} = -\frac{91}{9} = -10\frac{1}{9};$$

$$6) -5\frac{1}{8} - \left(-4\frac{7}{12}\right) = -\frac{41}{8} + \frac{55}{12} = \frac{-123 + 110}{24} = -\frac{13}{24}.$$



- 
- 
1. На моделі прямокутного паралелепіпеда покажи його грані, ребра, вершини, протилежні грані, рівні грані та рівні ребра.
 2. З яких фігур складається розгортка прямокутного паралелепіпеда?
 3. Який прямокутний паралелепіпед називають кубом?
 4. З яких фігур складається розгортка куба?



**Опрацюй підручник
сторінки 144-151.
Виконай завдання
№ 1620.**

