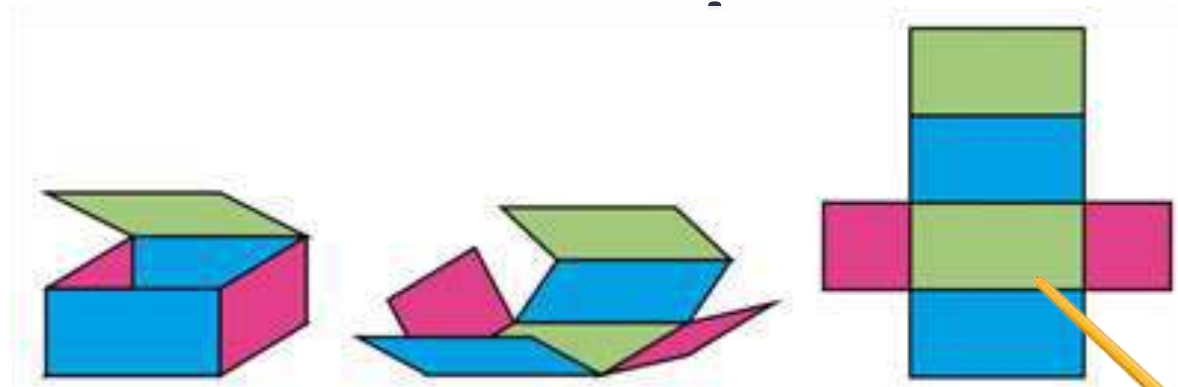


Сьогодні
29.04.2024

*Урок
№ 151*



Самостійна робота. Прямокутний паралелепіпед. Куб. Розгортка прямокутного



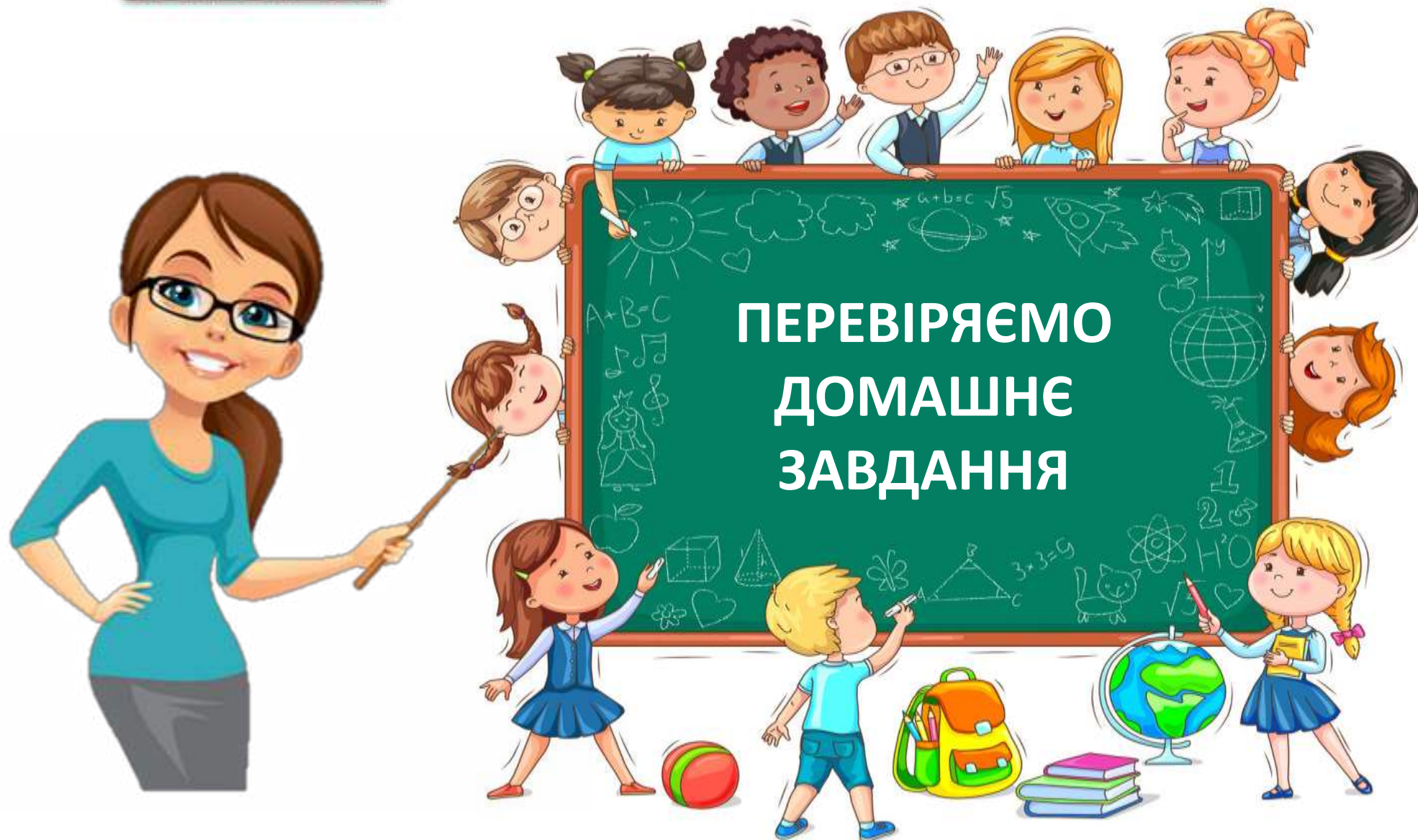
Сьогодні
29.04.2024

Організація класу



Добрий день!
На вас чекає гарний день.
Бачу, всі веселі і здорові
До уроку всі готові!

Перевірка домашнього завдання



Сьогодні
29.04.2024

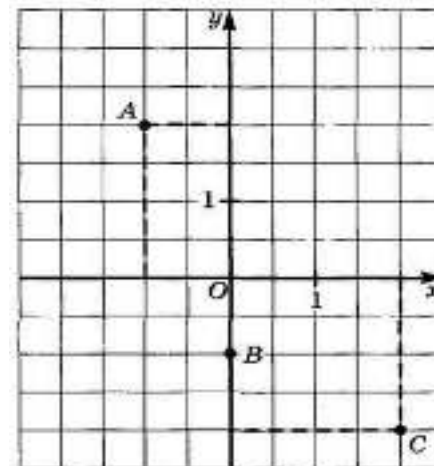
Повідомлення теми уроку та мотивація навчально-пізнавальної діяльності учнів

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



Самостійна робота Варіант 1

1. Побудуйте малюнок « $OP \parallel MK$ ».
2. Побудуйте малюнок « $FH \perp EN$ ».
3. Побудуйте пряму AB і проведіть до неї перпендикулярну і паралельну пряму.
4. Запишіть координати будь-яких трьох точок, абсциси яких дорівнюють 4.
5. Запишіть ординату точки $M(2; -7)$.
6. Визначте координати точок A , B і C за малюнком:
7. Побудуйте на координатній площині пряму, яка проходить через точку $B(1; -3)$, перпендикулярну осі абсцис.
8. Побудуйте прямокутник, три вершини якого мають координати: $A(-3; -2)$, $B(-3; 4)$ і $C(5; 4)$. Знайдіть його площу і периметр.
9. Побудуйте графік зміни температури з півночі до 12 год за такими даними:



Час, год	0	2	4	6	8	10	12
Температура, °C	-1	-2	-3	-1	0	4	8

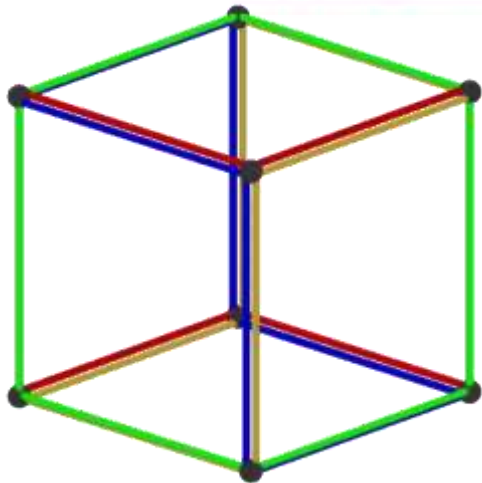
- а) Якою була температура о 4-ій год; опівночі?
- б) О котрій годині температура була найвищою? найнижчою?
- в) Яка температура була о 8-ій годині?
- г) О котрій годині температура була 6 °C?

Сьогодні
29.04.2024

Вивчення нового матеріалу. Формування вмінь

2
рівень

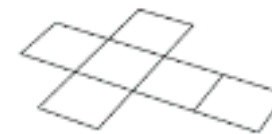
Паралелепіпеди і куби навколо нас



Кубізм в дизайні
інтер'єру



Стиль
«Кубізм» в
мистецтві



Сучасний кубізм в
архітектурі

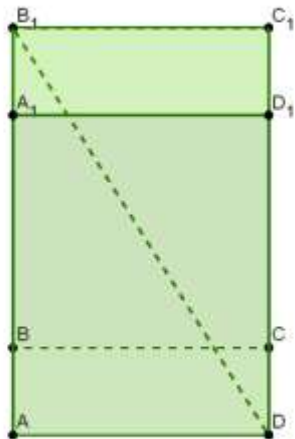


Сьогодні
29.04.2024

Вивчення нового матеріалу. Формування вмінь

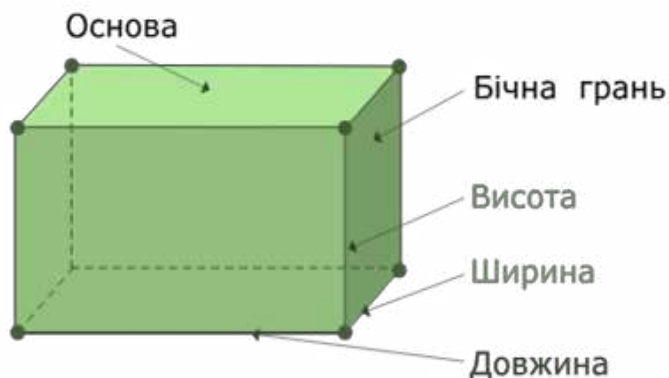
2
рівень

Паралелепіпеди і куби навколо нас



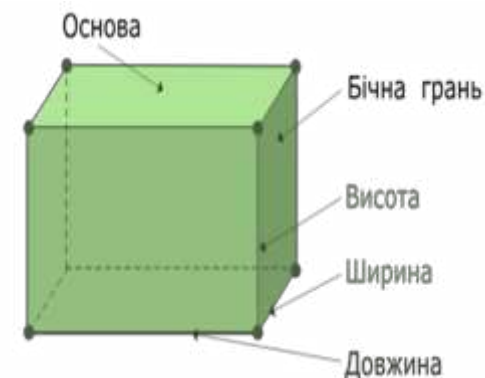
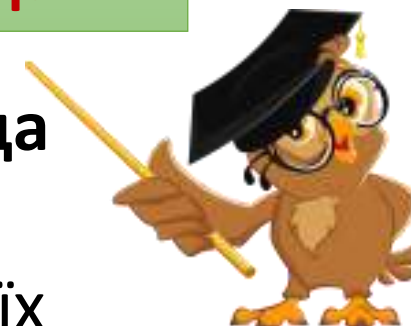
Паралелепіпед і куб

**Прямокутний паралелепіпед — це багатогранна об'ємна фігура обмежена шістьма прямокутниками.
Куб є окремим випадком прямокутного паралелепіпеда.**



Поверхня прямокутного паралелепіпеда складається із шести **прямокутників**, а **куба** із шести **квадратів**, які називають їх **гранями**.

Протилежні грані у фігур попарно рівні.



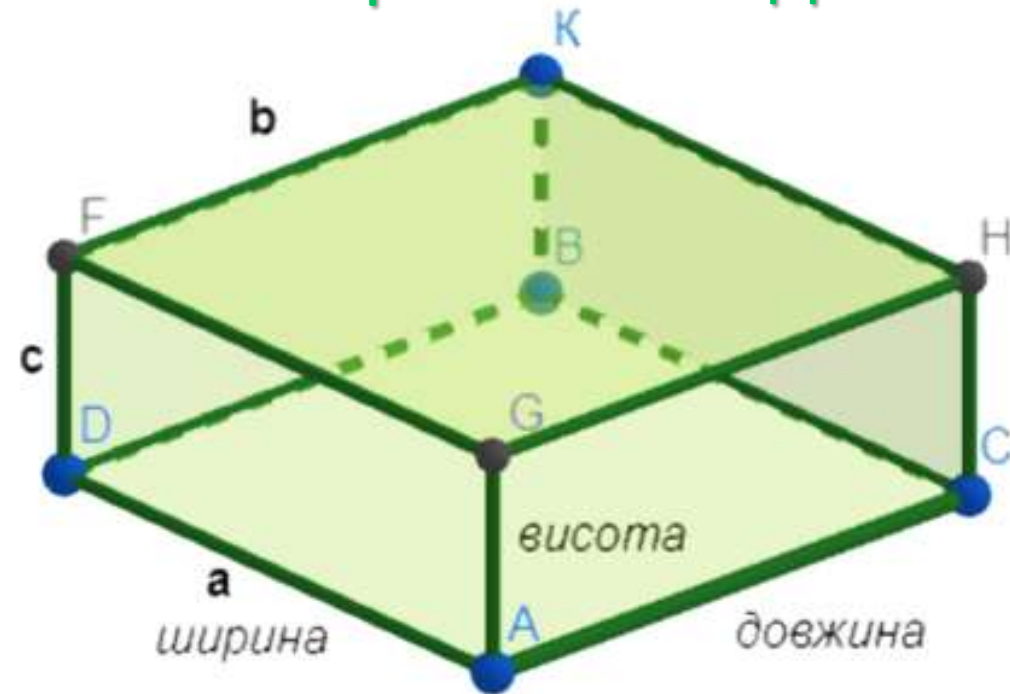
Грані ABCD і GKNF називають ще **основами** паралелепіпеда.

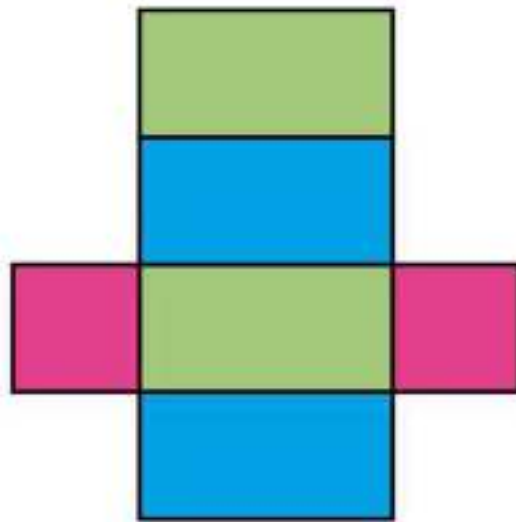
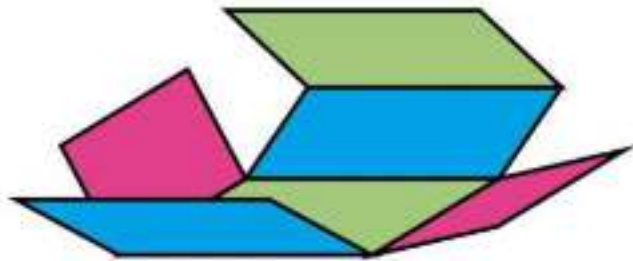
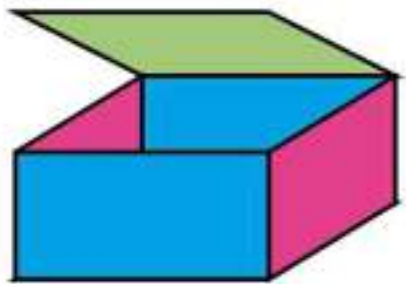
Сторони граней називають **ребрами** паралелепіпеда, а вершини граней — **вершинами** паралелепіпеда.

Прямокутний паралелепіпед має 8 вершин, 12 ребер по 4 рівні між собою.

Протилежні грані прямокутного паралелепіпеда попарно рівні. Ребра AG, DF, CH, BK — висоти паралелепіпеда. З кожної вершини виходить по три ребра. Довжини цих ребер — це довжина, ширина і висота прямокутного паралелепіпеда, або його виміри (a, b, c).

Паралелепіпед





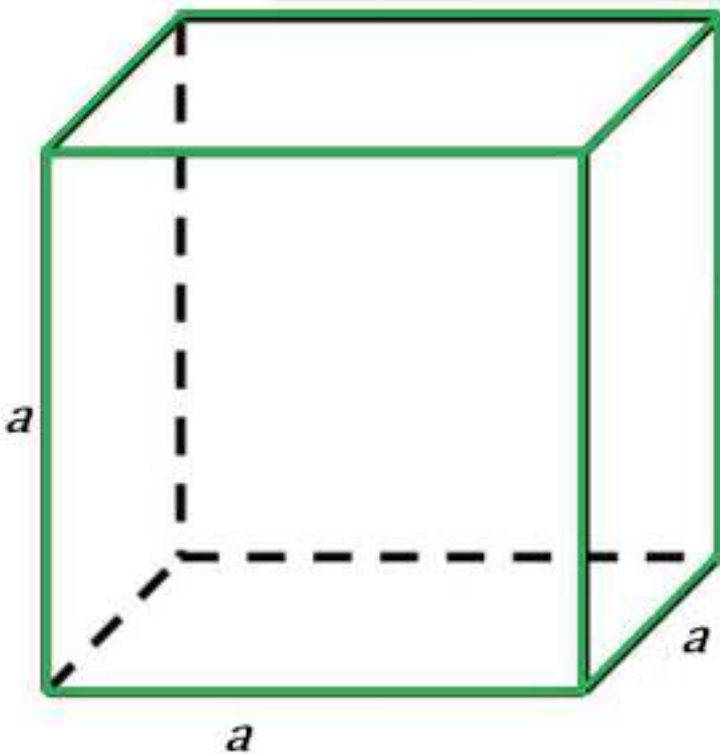
Якщо коробку такої форми відкрити, розрізати по чотирьох вертикальних ребрах, а потім розгорнути, то матимемо фігуру, що складається з шести прямокутників. Отриману фігуру називають розгорткою прямокутного паралелепіпеда. **Площа** поверхні прямокутного паралелепіпеда — це сума площ усіх його граней.

$$S=2(ab+bc+ac)$$

Сьогодні
29.04.2024

Повідомлення теми уроку та мотивація навчально-пізнавальної діяльності учнів

Куб



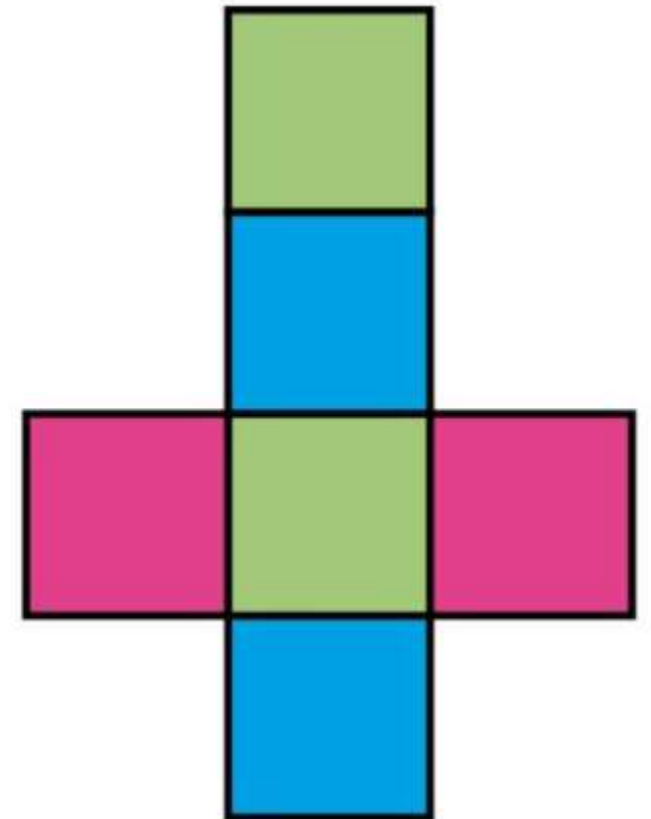
Усі грані куба —
рівні квадрати.



Площа поверхні куба,
ребро якого a , дорівнює:

$$S=6a^2$$

Якщо куб "розгорнути", то
отримаємо шість рівних
квадратів.



Сьогодні
29.04.2024

Фізкультхвилинка

Раз, два – пострибали!
Три, чотири – назад стали.
Руки вліво, вгору, вправо,
Фізкультура у нас жвава.
Всі тихесенько присіли,
Потім знову підвелись,
Покрутились, повертілись,
Усміхнулись й рівно сіли –
За навчання знов взялись.



Класна робота

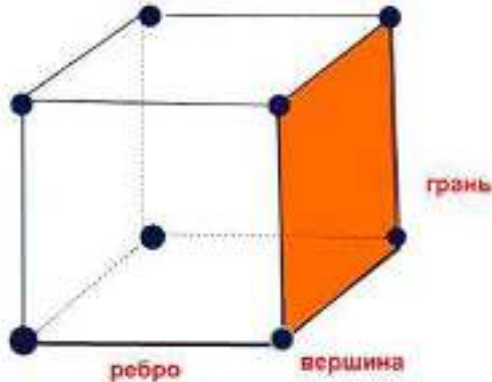


(Усно.)

Площа однієї грані куба — 9 см^2 .
Обчисли площу його поверхні.



Завдання № 1606



Знайди площу однієї грані та площу поверхні куба, ребро якого дорівнює:

- 1) 7 см; 2) 1,2 дм.

Розв'язання:

1) Площа грані $7^2 = 49$ (см²).

Площа поверхні куба $6 \cdot 49 = 294$ (см²).

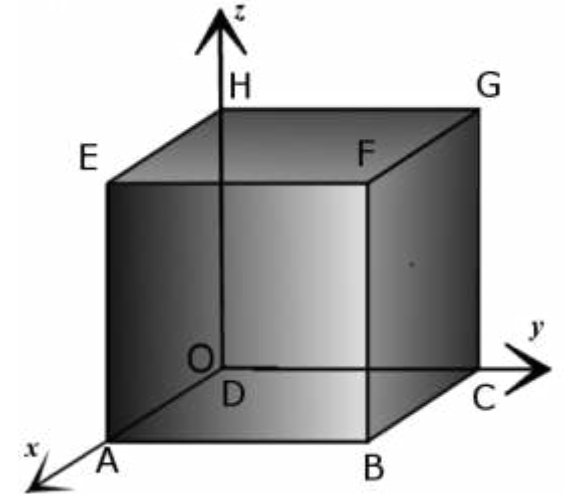
2) Площа грані $1,2^2 = 1,44$ (дм²).

Площа поверхні куба $6 \cdot 1,44 = 8,64$ (дм²).

Завдання № 1608

Знайди загальну довжину всіх ребер куба, якщо довжина одного ребра:

- 1) 3 см; 2) 2,5 дм.



Розв'язання:

$$1) 3 \cdot 12 = 36 \text{ (см);}$$

$$2) 2,5 \cdot 12 = 30 \text{ (дм).}$$

Завдання № 1609

На малюнку 122 зображено одну з граней куба.

Виміряй ребро куба і знайди:

- 1) суму довжин усіх ребер куба;
- 2) площу поверхні куба.



Розв'язання:

Ребро куба дорівнює 2 см;

Сума довжин ребер $12 \cdot 2 = 24$ (см);

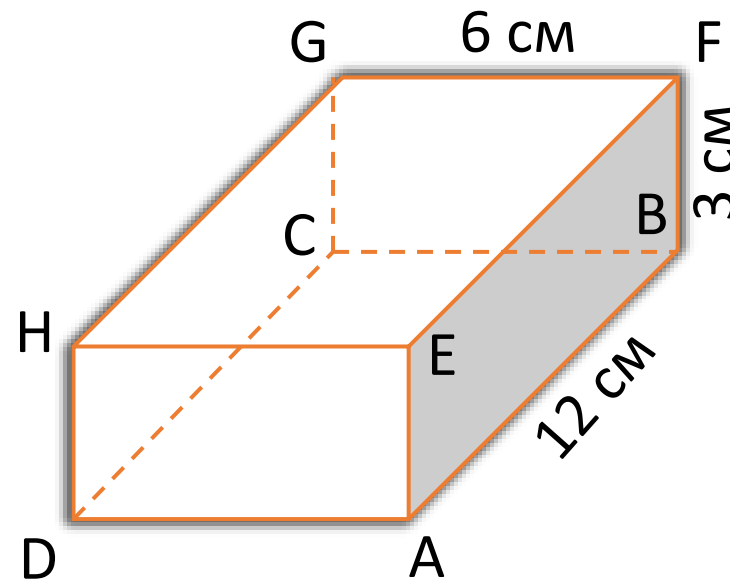
Площа поверхні куба $6 \cdot 2^2 = 6 \cdot 4 = 24$ (см²).

Відповідь: 24 см; 24 см².

Завдання № 1610

На малюнку 123 зображено прямокутний паралелепіпед $ABCDEFGH$. Назви:

- 1) усі грані цього паралелепіпеда;
- 2) усі ребра цього паралелепіпеда;
- 3) усі вершини цього паралелепіпеда;
- 4) ребра, що є сторонами грані $AEFB$;
- 5) ребра, що дорівнюють ребру HE ;
- 6) грань, що дорівнює грані $EFGH$;
- 7) грані, яким належить вершина H ;
- 8) грані, для яких AB є спільним ребром.



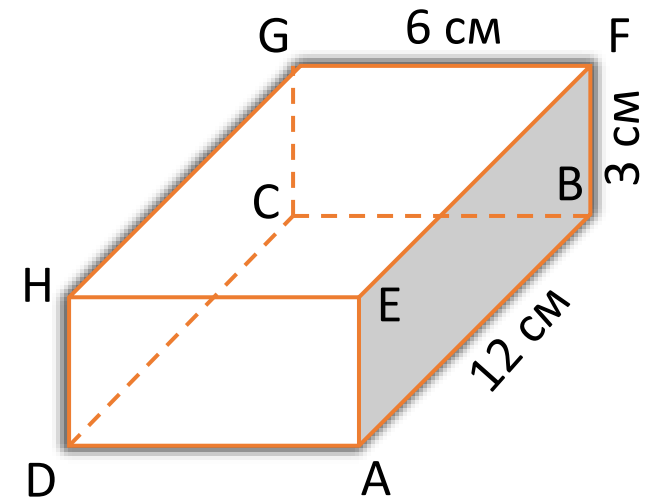
Завдання № 1610**Розв'язання:**

- 1) усі грані цього паралелепіпеда: AEFB; CGFB; DHGC; DHEA; ABCD; HEFG.
- 2) усі ребра цього паралелепіпеда: AE; BF; BC; DC; HG; EF; CG; AD; EH; FG; DH; AB.
- 3) усі вершини цього паралелепіпеда: A, B, C, D, E, F, G, H.
- 4) ребра, що є сторонами грані AEFB: AE; EF; FB; AB.
- 5) ребра, що дорівнюють ребру HE: AD; GF; CB.
- 6) грань, що дорівнює грані EFGH: ABCD.
- 7) грані, яким належить вершина H: DHEA; DHGC; HGFE.
- 8) грані, для яких AB є спільним ребром: ABCD та AEFB.

Завдання № 1612

На малюнку 123 зображено прямокутний паралелепіпед. Знайди:

- 1) площу граней ABCD, FBAE, CGFB;
- 2) площу поверхні паралелепіпеда;
- 3) суму довжин усіх ребер паралелепіпеда.



Розв'язання:

$$\begin{aligned}
 1) S_{ABCD} &= 12 \cdot 6 = 72 \text{ см}^2; & 2) 2 \cdot (72 + 36 + 18) &= 2 \cdot 126 = 252 \text{ см}^2; \\
 S_{FBAE} &= 12 \cdot 3 = 36 \text{ см}^2; & 3) 4 \cdot (12 + 3 + 6) &= 4 \cdot 21 = 84 \text{ см}. \\
 S_{CGFB} &= 6 \cdot 3 = 18 \text{ см}^2;
 \end{aligned}$$

Завдання № 1613



Знайди площу поверхні та суму довжин усіх ребер прямокутного паралелепіпеда, виміри якого дорівнюють:

- 1) 5 см, 3 см і 2 см; 2) 0,8 дм, 1 дм і 1,2 дм.

Розв'язання:

$$1) S = 2 \cdot (5 \cdot 3 + 5 \cdot 2 + 3 \cdot 2) = 2 \cdot (15 + 10 + 6) = 2 \cdot 31 = 62 \text{ (см}^2\text{)};$$

$$4 \cdot (5 + 3 + 2) = 4 \cdot 10 = 40 \text{ см.}$$

$$2) S = 2 \cdot (0,8 \cdot 1 + 1 \cdot 1,2 + 0,8 \cdot 1,2) = 2 \cdot (0,8 + 1,2 + 0,96) = 2 \cdot 2,96 = 5,92 \text{ (дм}^2\text{)};$$

$$4 \cdot (0,8 + 1 + 1,2) = 4 \cdot 3 = 12 \text{ см.}$$

Сьогодні
29.04.2024

Підсумок уроку. Усне опитування



1. Наведи приклади предметів, які мають форму прямокутного паралелепіпеда.
2. Скільки граней має прямокутний паралелепіпед?
3. Яку форму мають ці грані?
4. Скільки ребер у прямокутного паралелепіпеда?
5. Скільки в нього вершин?



Сьогодні
29.04.2024

Завдання для домашньої роботи

Опрацюй параграф
48.

Виконай завдання
№ 1611, 1613, 1616.



Сьогодні
29.04.2024

Рефлексія. Вправа «Плюс – мінус – цікаво»



Що сподобалось на уроці? Що здалося цікавим та корисним?



Що не сподобалось? Що здалося важким, незрозумілим?



Про які факти дізналися на уроці? Чого б ще хотіли дізнатися?