

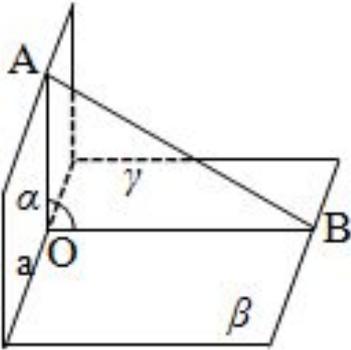
Презентация для группы



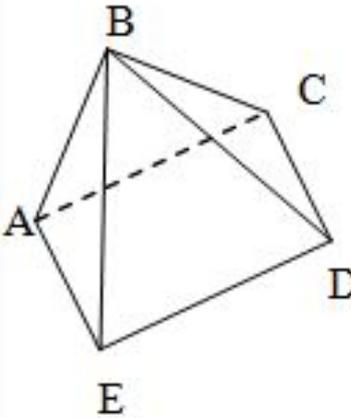
**Преподаватель ГАПОУ СГК
Шигонцева Н.М.**

«Двугранный угол».

Тема 1: «Двугранный угол»

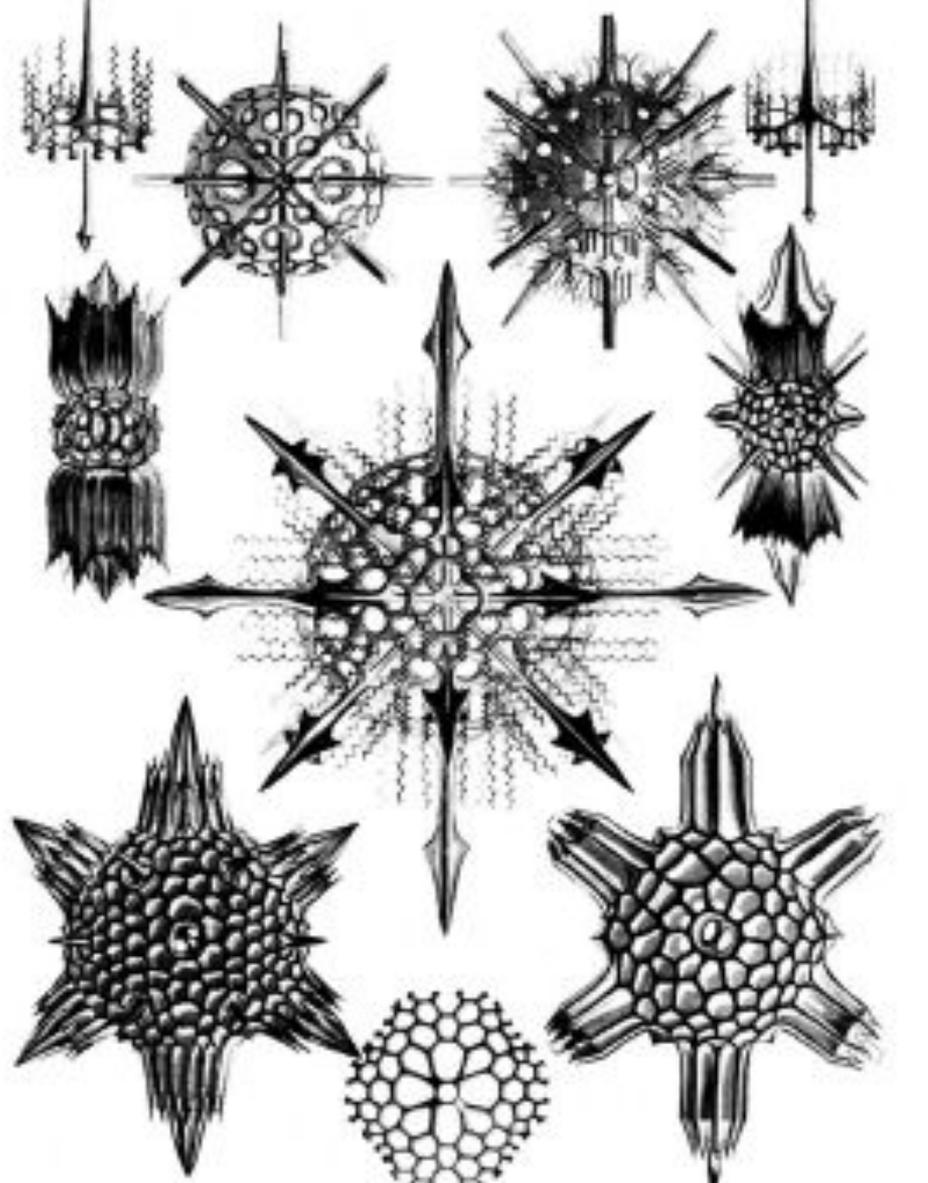
Понятие	Определение	Чертеж	Основные элементы	Свойства
Двугранный угол	Это фигура, которая состоит из двух полуплоскостей, ограниченных общей прямой		α, β – грани a – ребро двугранного угла $\angle AOB$ – линейный угол ($\gamma \perp a$)	1. За градусную меру двугранного угла принимается мера его линейного угла 2. Все линейные углы двугранного угла равны

«Многогранник»

Понятие	Определение	Чертеж	Основные элементы	Свойства
Многогранник	Это тело, поверхность которого состоит из конечного числа плоских многоугольников		A, B, C, D, E – вершины многогранника AB, BC, CD, DE, AE, AC, BE, BD – ребра многогранника ABE, BED, CBD, ... - грани многогранника	Грани являются плоскими многоугольниками

Многогранники в природе

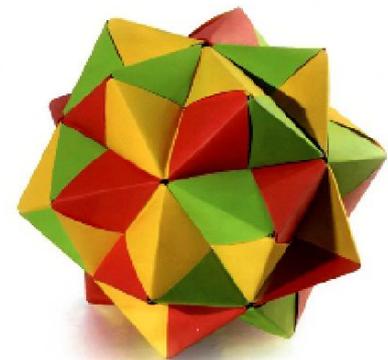
Фигуры, которые встречаются при изучении ботаники, зоологии и геологии, всегда вызывают большой интерес, в том числе и из-за своей сложной формы. Но не меньшее внимание привлекают и простые формы, обладающие определенной симметрией. Многогранники встречаются в природе не очень часто, но тем не менее они существуют. Так, в мире живых организмов существуют сферические формы, части которых имеют форму многогранников. Эрнст Геккель, сопровождавший Чарльза Дарвина в его путешествиях, описал радиолярии — одноклеточные существа, по форме напоминающие правильные и звездчатые многогранники.



Мир МАТЕМАТИКИ

23

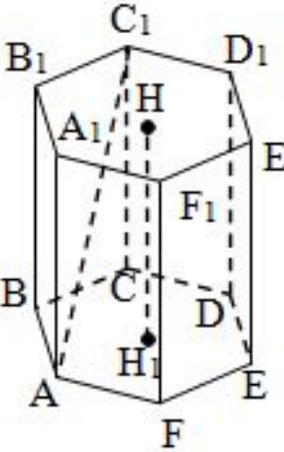
Тысяча граней
геометрической
красоты
Многогранники



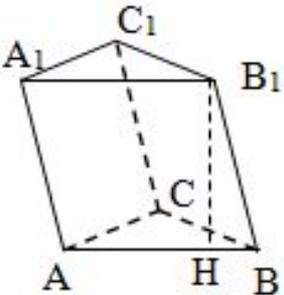
DEAGOSTINI

Задание: подготовить презентацию по теме:
«Многогранники»

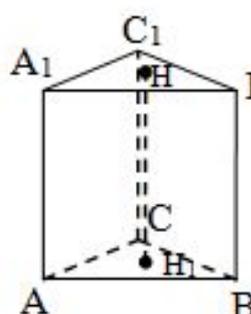
«Призма»

Понятие	Определение	Чертеж	Основные элементы	Свойства
<p>Призма</p>	<p>Призмой называется многогранник, который состоит из двух плоских многоугольников, лежащих в разных плоскостях и совмещаемых параллельным переносом, и всех отрезков, соединяющих соответствующие точки этих многоугольников.</p>		<p>$ABCDEF$, $A_1B_1C_1D_1E_1F_1$ – основания</p> <p>$AA_1, BB_1, CC_1, DD_1, EE_1, FF_1$ – боковые ребра</p> <p>$AA_1B_1B, BB_1C_1C, CC_1D_1D, DD_1E_1E, EE_1F_1F, FF_1A_1A$ – боковые грани</p> <p>HH_1 – высота (расстояние между плоскостями оснований призмы)</p> <p>AC_1 – диагональ (отрезок, соединяющий две вершины призмы, не принадлежащие одной грани)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основания призмы равны и лежат в параллельных плоскостях 2. Боковые ребра призмы равны и параллельны 3. Площадь боковой поверхности равна сумме площадей боковых граней 4. $S_{\text{полн.поверх.}} = S_{\text{бок.поверх.}} + 2S_{\text{осн.}}$

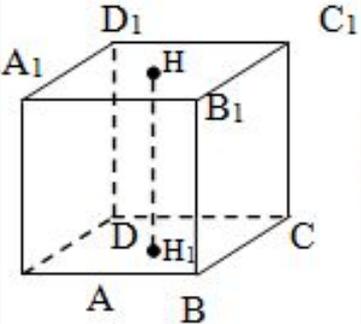
«Наклонная призма»

Понятие	Определение	Чертеж	Основные элементы	Свойства
<p>А) Наклонная призма</p>	<p>Это призма, боковые ребра которой не перпендикулярны основаниям</p>		<p>$ABC, A_1B_1C_1$ – основания</p> <p>A_1A, B_1B, C_1C – боковые ребра</p> <p>$A_1ABB_1, B_1BCC_1, C_1CAA_1$ – боковые грани</p> <p>B_1H – высота</p> <p>Диагонали у треугольной призмы не существует!</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основания призмы равны и лежат в параллельных плоскостях 2. Боковые ребра призмы равны и параллельны 3. Площадь боковой поверхности равна сумме площадей боковых граней 4. $S_{\text{полн.поверх.}} = S_{\text{бок.поверх.}} + 2S_{\text{осн.}}$

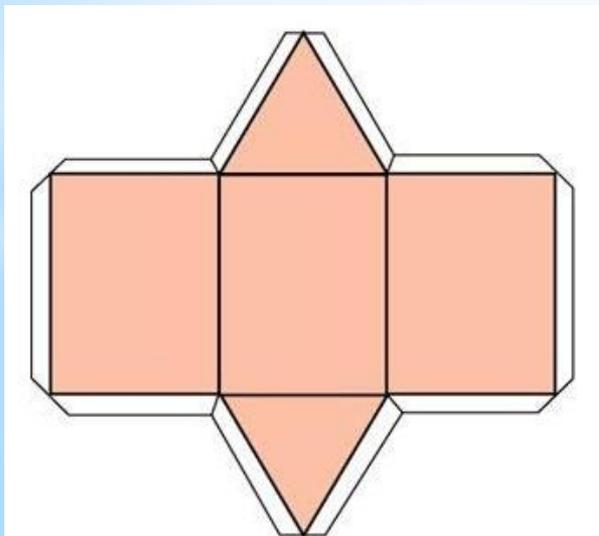
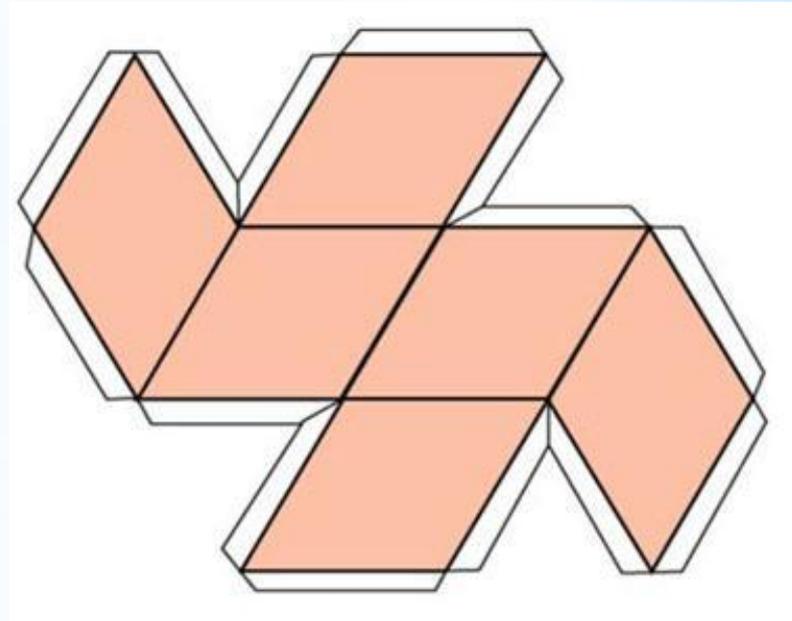
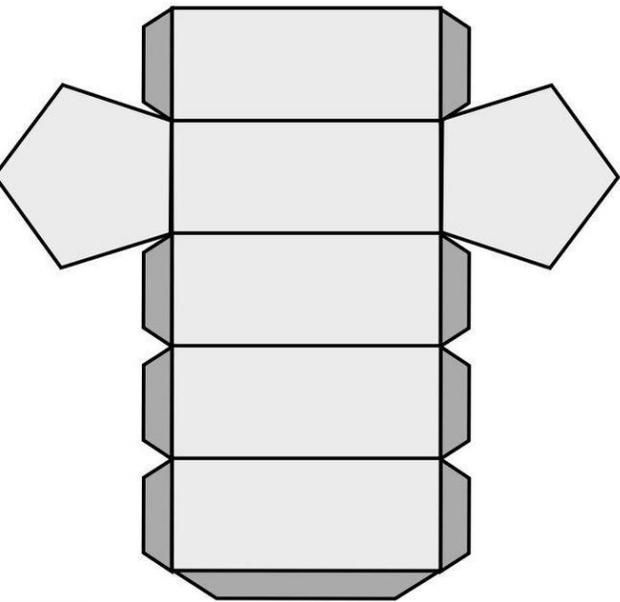
«Прямая призма»

Понятие	Определение	Чертеж	Основные элементы	Свойства
Б) Прямая призма	Это призма, боковые ребра которой перпендикулярны основаниям		<p> $ABC, A_1B_1C_1$ – основания A_1A, B_1B, C_1C – боковые ребра $A_1ABB_1, B_1BCC_1, C_1CAA_1$ – боковые грани HH_1 – высота Диагонали у треугольной призмы не существует! </p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основания призмы равны и лежат в параллельных плоскостях 2. Боковые ребра призмы равны и параллельны 3. Площадь боковой поверхности равна сумме площадей боковых граней 4. $S_{\text{полн.поверх.}} = S_{\text{бок.поверх.}} + 2S_{\text{осн.}}$ 5. Боковые грани – прямоугольники. 6. Высота равна боковым ребрам

«Правильная призма»

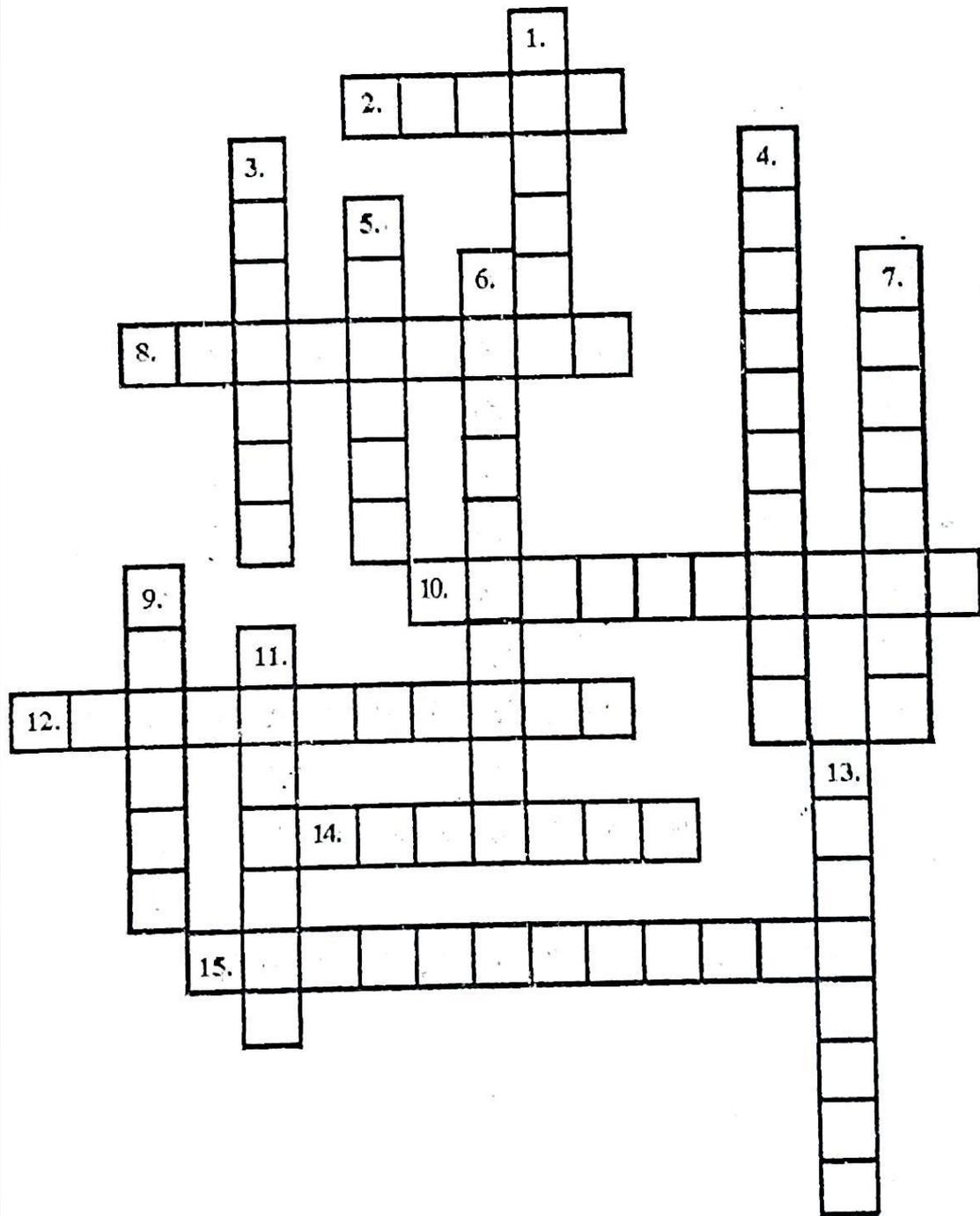
Понятие	Определение	Чертеж	Основные элементы	Свойства
В) Правильная призма	Это прямая призма, в основании которой лежит правильный многоугольник		$ABCD, A_1B_1C_1D_1$ – основания A_1A, B_1B, C_1C, D_1D – боковые ребра $A_1ABB_1, B_1BCC_1, C_1CDD_1, D_1DAA_1$ – боковые грани HH_1 – высота	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основания призмы равны и лежат в параллельных плоскостях 2. Боковые ребра призмы равны и параллельны 3. Площадь боковой поверхности равна сумме площадей боковых граней 4. $S_{\text{полн.поверх.}} = S_{\text{бок.поверх.}} + 2S_{\text{осн.}}$ 5. Боковые грани – прямоугольники. Высота равна боковым ребрам 6. Площадь боковой поверхности равна произведению периметра основания на высоту $S_{\text{бок.поверх.}} = ph = pl$

«Задание: Изготовить модель призмы»



Вопросы:

1. Все линейные углы двугранного угла ...
2. ... двугранного угла - это ... его линейного угла
3. Многогранник, который состоит из двух плоских многоугольников, лежащих в разных плоскостях и совмещаемых параллельным переносом и всех отрезков, соединяющих соответствующие точки этих многоугольников
4. CA_1 - ... (рис. 2)
5. α - ... (рис. 1)
6. ... призма - это призма, боковые ребра которой не перпендикулярны основаниям
7. $A, B, C, D, A_1, B_1, C_1, D_1$ - ... (рис. 2)
8. $\angle AOB$ - ... угол (рис. 1)
9. α, β - ... (рис. 1)
10. $ABCD$ - ... (рис. 2)
11. CO - ... (рис. 2)
12. ... призма - это призма, в основании которой лежит правильный многоугольник
13. AA_1 - ... ребро (рис. 2)
14. ... призма - это призма, боковые ребра которой перпендикулярны основаниям
15. В основании треугольной призмы лежит ...



«Задачи»



Призма и ее
элементы

2'16'1

Основание наклонной призмы $ABCA_1B_1C_1$ — правильный треугольник, сторона которого равна 24 см. Вершина A_1 проектируется в центр треугольника ABC . Угол между боковым ребром призмы и плоскостью ее основания равен 45° .

Вычислите:

- длину бокового ребра призмы;
- расстояние между основаниями призмы.



Призма и ее
элементы

2'13'1

Основание прямой призмы — ромб со стороной 8 см и острым углом 60° . Высота призмы равна 12 см.

Вычислите:

- длины диагоналей призмы;
- площади диагональных сечений.



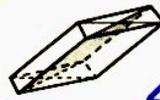
Призма и ее
элементы

2'1'1

Сумма длин всех ребер куба равна 96 см.

Вычислите:

- площадь диагонального сечения;
- длину диагонали куба.



Призма и ее
элементы

2'2'1

Площадь одной грани куба равна 36 дм^2 .

Вычислите расстояние между серединами двух скрещивающихся ребер куба.



Сумма длин всех ребер правильной треугольной призмы равна 90 см. Длины ребер, имеющих общую точку, пропорциональны числам 3, 4, 3.

Вычислите:

- площадь боковой грани призмы;
- длину диагонали боковой грани призмы.



Площадь основания правильной четырехугольной призмы равна 625 см^2 . Высота призмы равна $14\sqrt{2} \text{ см}$. Вычислите площадь ее диагонального сечения.



Диагональ боковой грани правильной треугольной призмы равна 6 дм и наклонена к плоскости основания под углом 30° .

Вычислите площадь:

- основания призмы;
- боковой грани призмы.



Диагональ прямоугольного параллелепипеда равна 13 см. Диагонали его боковых граней равны $4\sqrt{10} \text{ см}$ и $3\sqrt{17} \text{ см}$.

Вычислите:

- длину высоты параллелепипеда;
- площадь основания параллелепипеда.