

5 класс
Примерный банк заданий для подготовки к тестированию по
МАТЕМАТИКЕ
Тема модуля «Многогранники»

Основные теоретические вопросы, ответы на которые необходимы для успешного выполнения теста:

1. Понятие деления пространства на внешнюю и внутреннюю области поверхностью геометрического тела.
 2. Понятие сферы.
 3. Понятие грани многогранника.
 4. Понятие ребра многогранника.
 5. Понятие вершины многогранника.
 6. Понятие параллелепипеда, куба, пирамиды, призмы, цилиндра, шара.
- Их особенности и отличия.
7. Отличие куба от параллелепипеда.
 8. Характеристики параллелепипеда.
 9. Измерения параллелепипеда.
 10. Формула нахождения объема параллелепипеда.
 11. Характеристики пирамиды.

В процессе изучения данного модуля ученик научится/получит возможность:

1. Распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире пространственные геометрические фигуры.
2. Распознавать и строить развёрстки куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды.
3. Изображать от руки и с помощью чертёжных инструментов многогранники.
4. Находить объём прямоугольного параллелепипеда, куба.

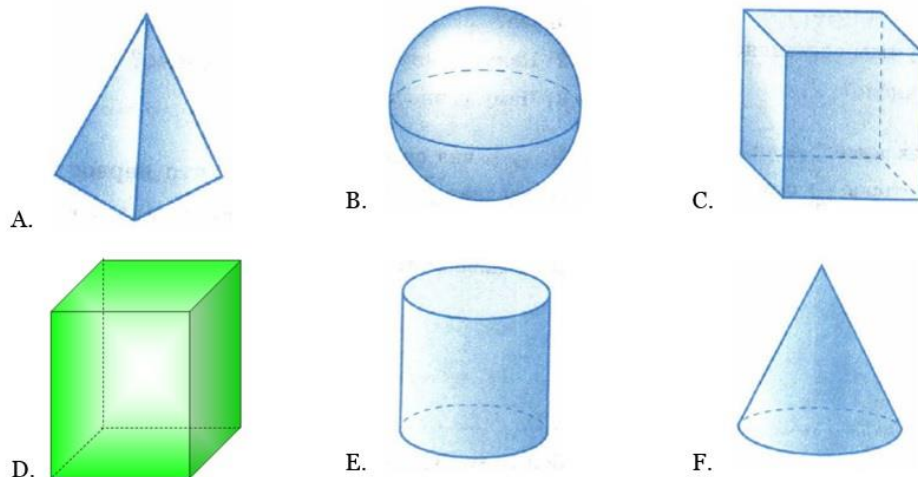
Умения, характеризующие достижение этого результата:

1. Определять вид многогранников, знать их элементы, описывать многогранник по его модели и изображению.
2. Знать свойства параллелепипеда, изображать на клетчатой бумаге параллелепипед и пирамиду.
3. Уметь вычислять сумму длин рёбер, площадь всей поверхности и объём прямоугольного параллелепипеда, знать единицы объёма, уметь выражать одни единицы через другие.
4. Распознавать развёрстки многогранников и геометрических тел.

Примерные практические задания:

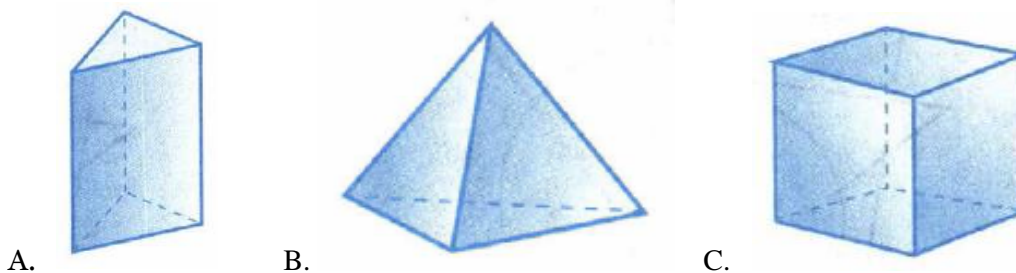
1) Распознавать многогранники, знать их элементы, уметь описывать многогранник по его модели и изображению:

1. Установите соответствие между телами и их названиями

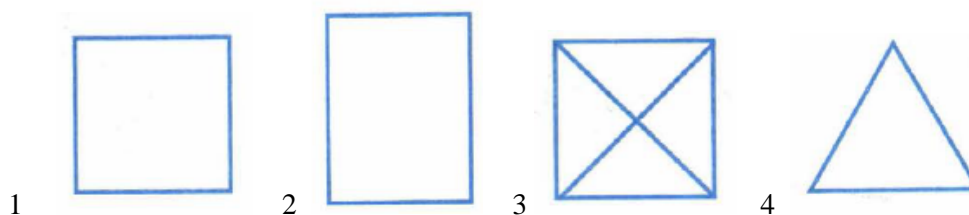


1. Цилиндр
2. Шар
3. Параллелепипед
4. Конус
5. Куб
6. Пирамида

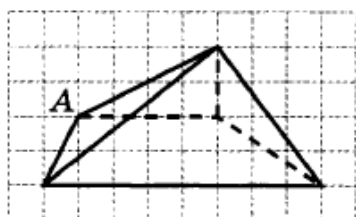
2. Найдите для каждого многогранника его вид сверху и установите соответствие между ними
Многогранники:



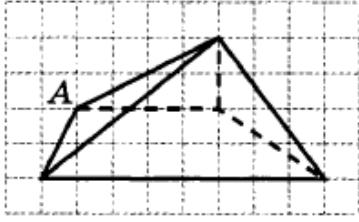
Вид сверху:



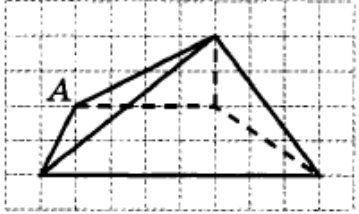
3. Определите число вершин многогранника



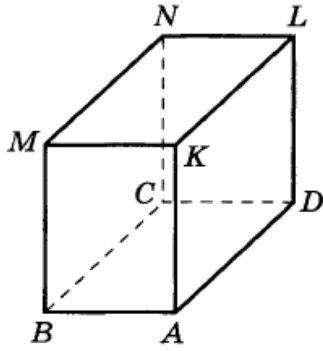
4. Определите количество граней многогранника



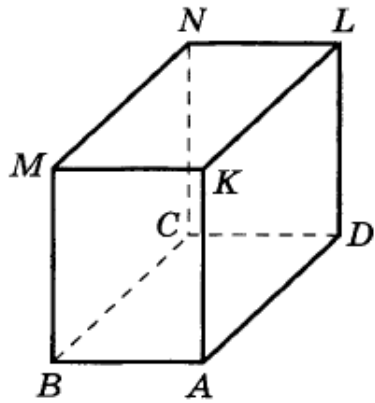
5. Определите число рёбер многогранника



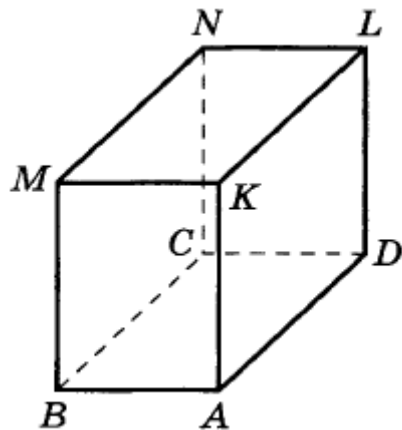
6. Определите число вершин многогранника



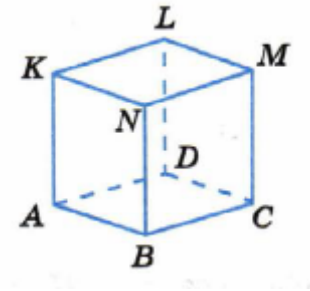
7. Сколько рёбер у многогранника



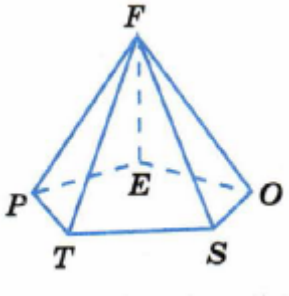
8. Число граней многогранника равно



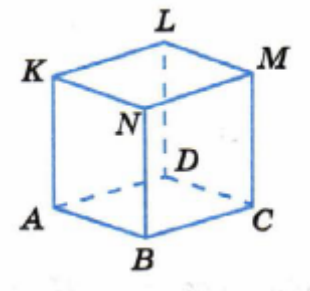
9. Сколько видимых граней имеет данный многогранник



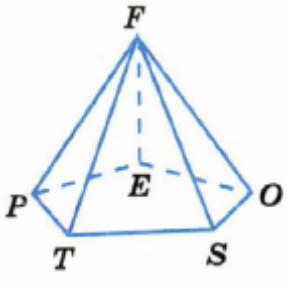
10. Сколько невидимых граней имеет данный многогранник



11. Сколько граней многогранника сходятся в вершине L

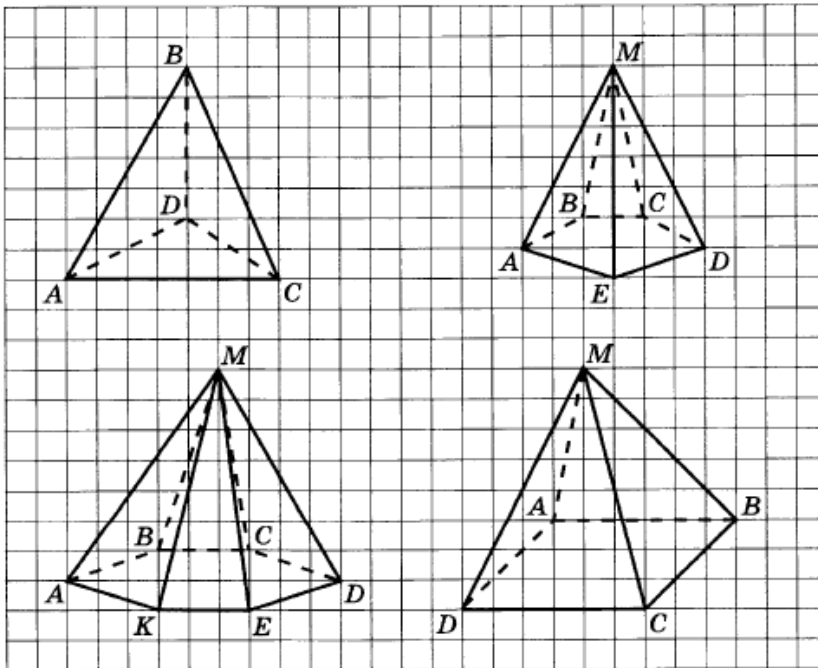


12. Сколько рёбер многогранника сходятся в вершине F

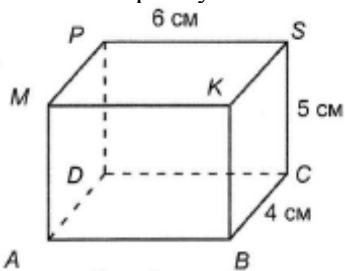


2) Знать свойства параллелепипеда, изображать на клетчатой бумаге параллелепипед и пирамиду:

1. Найдите на рисунке треугольную пирамиду



2. В прямоугольном параллелепипеде ABCDMKSP (см. рисунок)



Для каждой из заданных ребер найдите равные

- A) AB
- B) AD
- C) AM

3. Дан прямоугольный параллелепипед ABCDMKSP . Для каждой из заданных граней найдите равную

- A) ABCD
- B) ADPM
- C) PDCS
- D)

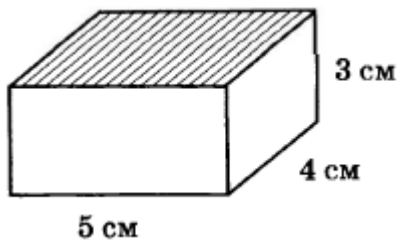
4. Если в основании пирамиды лежит шестиугольник, то как называют такую пирамиду? Сколько у нее вершин, ребер, граней?

5. Какую форму имеют боковые грани пирамиды?

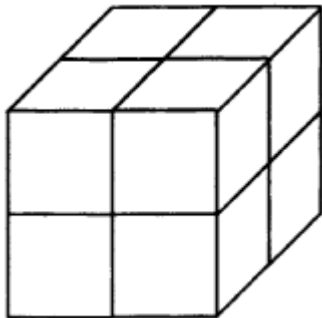
6. У какой пирамиды все грани – треугольники?

3) Уметь вычислять сумму длин рёбер, площадь всей поверхности и объём прямоугольного параллелепипеда, знать единицы объёма, уметь выражать одни через другие:

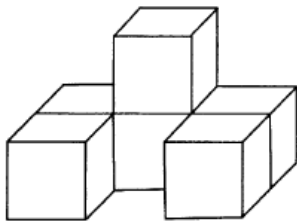
1. Площадь закрашенной грани параллелепипеда равна



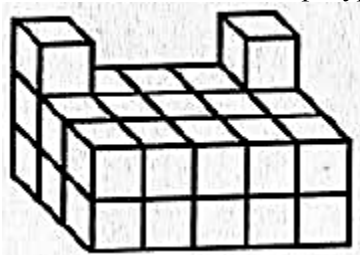
2. Из скольких кубов сложен параллелепипед



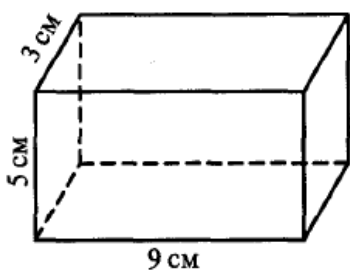
3. На рисунке изображён многогранник, составленный из одинаковых кубов. Объём каждого куба равен 10 дм^3 . Вычислите объём многогранника (ответ запишите в дм^3)



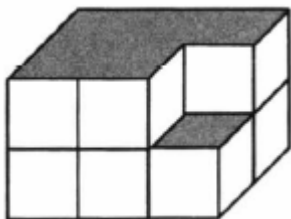
4. Найдите объём фигуры, изображенной на рисунке, если объём одного кубика равен 1 см^3



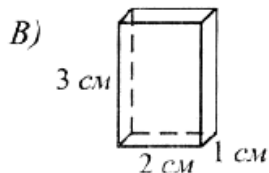
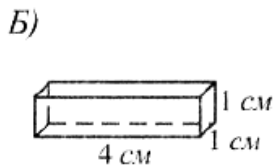
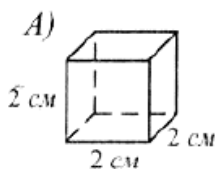
5. Чему равен объём параллелепипеда, изображённого на рисунке (ответ дайте в см^3)



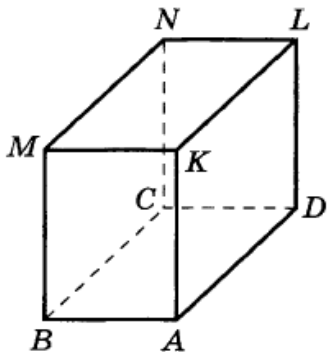
6. Из параллелепипеда, составленного из единичных кубиков, вынули один единичный кубик. Определите объём получившегося тела



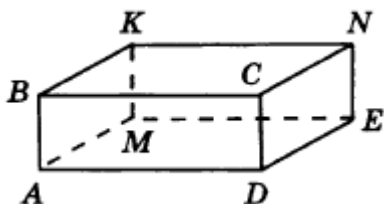
7. Какая из фигур, изображенных на рисунке, имеет наибольший объём



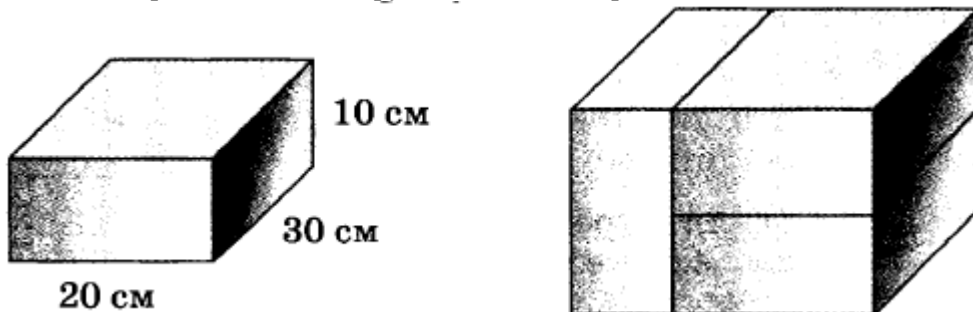
8. Найдите объём куба с ребром, равным 4 см
 9. Высота комнаты 3 м, ширина 5 м, длина 6 м. Сколько кубических метров воздуха находится в комнате?
 10. Известны длины рёбер прямоугольного параллелепипеда: $AB=3$ см, $AD=6$ см, $AK=4$ см. Найдите сумму длин рёбер CD , MN , NL , DL



11. Найдите длину ломаной $ABCNK$, составленной из рёбер параллелепипеда, если $AD=7$ см, $DC=2$ см, $DE=5$ см

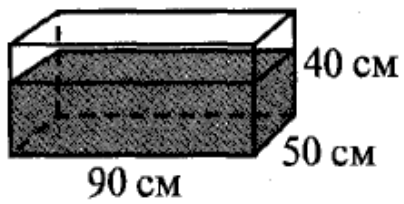


12. Из трёх одинаковых брусков сложили параллелепипед, как показано на рисунке.



Укажите измерения параллелепипеда и вычислите его объём.

13. В аквариум, размеры которого указаны на рисунке, налили воду. Расстояние от поверхности воды до верхнего края аквариума оказалось равным 10 см. Сколько литров воды налили в аквариум (ответ запишите в литрах, 1 литр=1дм³)



14. Найдите неверные равенства

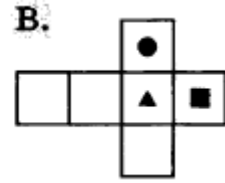
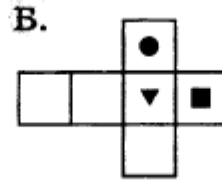
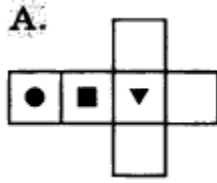
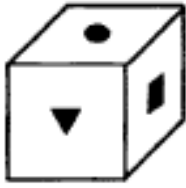
- 1) $1 \text{ м}^3 = 100 \text{ см}^3$
- 2) $1 \text{ м}^3 = 1000000 \text{ см}^3$
- 3) $1 \text{ см}^3 = 10 \text{ мм}^3$
- 4) $1 \text{ см}^3 = 1000 \text{ мм}^3$

15. Найдите верные равенства

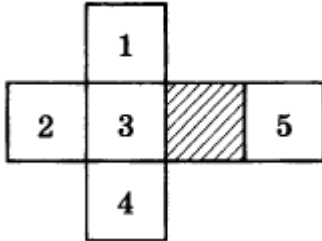
- 1) $1 \text{ дм}^3 = 100 \text{ мм}^3$
- 2) $1 \text{ дм}^3 = 1000 \text{ см}^3$
- 3) $1 \text{ м}^3 = 100 \text{ см}^3$
- 4) $1 \text{ м}^3 = 1000 \text{ дм}^3$

4) Знать/уметь подобрать развертки многогранников и геометрических тел:

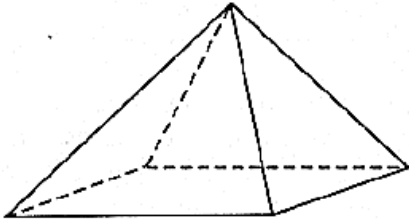
1. На каком рисунке изображена развертка данного куба



2. Из развёртки свернули куб. Нижняя грань куба заштрихована. Какая грань верхняя

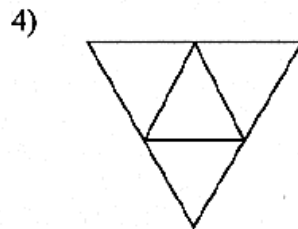
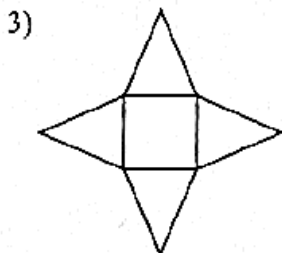
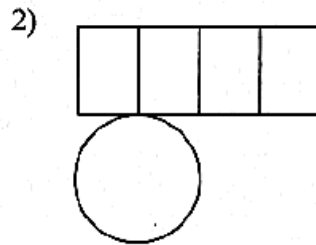
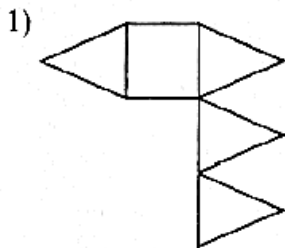


3. На рисунке изображена пирамида.

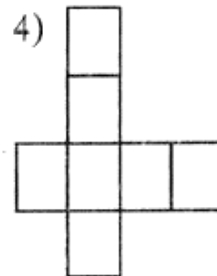
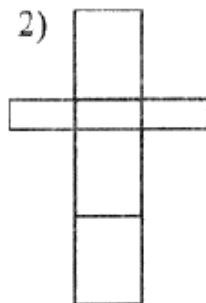
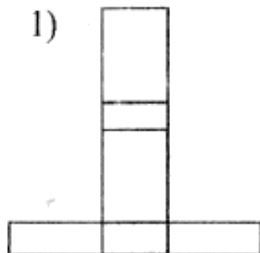


такую же пирамиду)

Выберите развёртку пирамиды (фигуру, из которой можно склеить

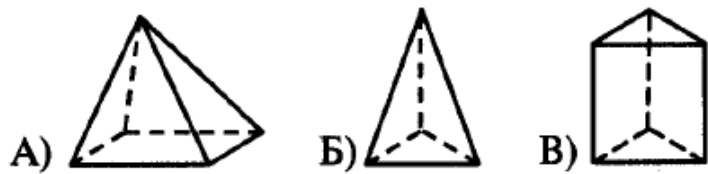


4. Какая из фигур может быть разверткой прямоугольного параллелепипеда



5. Для каждого многогранника укажите его развертку

Многогранник:



Развёртка:

