**Теоремы для объемов тел**

**Т1**  Объем прямоугольного параллелепипеда равен произведению его измерений:  V=a⋅b⋅c  
**Т.2** Объем  прямого параллелепипеда равен произведению площади его основания на высоту: V=S⋅HV=S⋅H  
**Т.3** Объем  произвольного  параллелепипеда равен произведению площади основания на его высоту: V=S⋅HV=S⋅H  
**Т.4**  Объем призмы равен произведению площади основания на высоту: V=S⋅HV=S⋅H

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| image024 | image022 | image026 |

**Т.5** Две треугольные пирамиды, имеющие равные высоты и равные площади оснований, имеют равные объемы:   V1′ = V2′  
**Т.6**  Объем любой треугольной пирамиды равен одной третьей произведения площади ее основания на высоту:  V=13S⋅HV=13S⋅H  
**Т.7** Объем любой пирамиды равен одной третьей произведения площади ее основания на высоту:  V=13S⋅HV=13S⋅H

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| image030 | image033 | image034 |

**Т.8**  Объем цилиндра равен произведению площади основания на высоту:  V=πR2⋅HV=πR2⋅H  
**Т.9** Объем конуса равен одной трети произведения площади основания на высоту:  V=13πR2⋅HV=13πR2⋅H  
**Т.10** Объем усеченного конуса равен V=13π⋅H(R2+R⋅r+r2)V=13π⋅H(R2+R⋅r+r2), где *R*  и *r*  – радиусы оснований усеченного конуса.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| image046 | image048 | image051 |

**Т.11** Для подобных фигур на плоскости, имеющих площадь, верна теорема: отношение площадей подобных фигур равно квадрату коэффициента подобия. Для подобных пространственных тел, имеющих объем, верна аналогичная теорема: отношение объемов подобных тел равно кубу коэффициента подобия.

**Задания для самостоятельного решения:**

ТЕМА: «ОБЪЕМЫ МНОГОГРАННИКОВ И ТЕЛ ВРАЩЕНИЯ»

1. В основании пирамиды прямоугольник со сторонами 3см. и 6см., высота пирамиды 10 см..Найдите объем пирамиды.
2. Измерения прямоугольного параллелепипеда равны 2см. ,3 см., 5см.. Вычислите объем .
3. Найдите объем цилиндра, если его высота 10см., а радиус основания равен 8см.
4. Вычислите объем конуса, его высота 9см.,а радиус основания 2см.
5. Найдите объем цилиндра, если диаметр его основания равен 10см. а высота 6см.
6. В прямоугольном параллелепипеде длина равна 5см., ширина 3см. ,а высота 10см. Вычислите объем .
7. Найдите объем пирамиды в основании которой лежит прямоугольник со сторонами 5см.и 3см., а высота пирамиды равна 11см..
8. Вычислите объем цилиндра ,если его диаметр равен 6см. ,а высота7см.
9. Высота пирамиды 12см.Найдите объем пирамиды, если в основании лежит квадрат со стороной 5см.