

Республика Беларусь
Государственное учреждение образования «Лицей г. Новополоцка»

Самостоятельная работа по математике, раздел геометрия

Тема: Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда

Подготовила: Коновалёнок
Ольга Владимировна,
учитель математики высшей
квалификационной категории

2017 год

Вариант 1

1. Объем деревянного бруска, имеющего форму прямоугольного параллелепипеда, равен 18 см^3 . Брусок распилили на две равные части. Вычислите объем получившейся части.
2. Измерения прямоугольного параллелепипеда $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ равны 2 м, 4 м, 8 м. Вычислите объем призмы $ABDA_1 B_1 D_1$.
3. В прямоугольном параллелепипеде стороны основания равны 3 см и 4 см, а диагональ параллелепипеда наклонена к плоскости основания под углом 30° . Найдите объем параллелепипеда.
4. В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ $AB=6$ см, точка O – точка пересечения диагоналей грани $AA_1 B_1 B$, $OC=10$ см. Градусная мера угла наклона отрезка OC к плоскости ABC равна 60° . Вычислите объем параллелепипеда $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$.
5. Диагональ прямоугольного параллелепипеда составляет угол 45° с плоскостью боковой грани и угол 30° с плоскостью основания. Вычислите объем прямоугольного параллелепипеда, если его высота равна $\sqrt{2}$.

Вариант 2

1. Деревянный брусок, имеющего форму прямоугольного параллелепипеда, распилили вдоль ребра на две равные части. Объем одной части равен 7 см^3 . Вычислите объем деревянного бруска.
2. Измерения прямоугольного параллелепипеда $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ равны 6 м, 12 м, 24 м. Вычислите объем призмы $ABDA_1 B_1 D_1$.
3. В прямоугольном параллелепипеде стороны основания равны 6 см и 8 см, а диагональ параллелепипеда наклонена к плоскости основания под углом 60° . Найдите объем параллелепипеда.
4. В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ $AD=6$ см, $CD=8$ см, точка O – точка пересечения диагоналей грани $ABCD$. Градусная мера угла наклона отрезка BO к плоскости ABB_1 равна 30° . Вычислите объем параллелепипеда $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$.
5. $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ – прямой параллелепипед, $AB:AD=2:7$, $\angle ACD = 30^\circ$, $AC=10\sqrt{3}$, $S_{бок} = 1080$. Найдите объем параллелепипеда.

Вариант 1	1. 9	2. 32	3. $20\sqrt{3}$	4. $240\sqrt{3}$	5. 4
Вариант 2	1. 14	2. 864	3. $480\sqrt{3}$	4. $48\sqrt{11}$	5. $600\sqrt{3}$

Вариант 1

1. Объем деревянного бруска, имеющего форму прямоугольного параллелепипеда, равен 18 см^3 . Брусек распилили на две равные части. Вычислите объем получившейся части.
2. Измерения прямоугольного параллелепипеда ABCDA₁B₁C₁D₁ равны 2 м, 4 м, 8 м. Вычислите объем призмы ABDA₁B₁D₁.
3. В прямоугольном параллелепипеде стороны основания равны 3 см и 4 см, а диагональ параллелепипеда наклонена к плоскости основания под углом 30° . Найдите объем параллелепипеда.
4. В прямоугольном параллелепипеде ABCDA₁B₁C₁D₁ AB=6 см, точка O – точка пересечения диагоналей грани AA₁B₁B, OC=10 см. Градусная мера угла наклона отрезка OC к плоскости ABC равна 60° . Вычислите объем параллелепипеда ABCDA₁B₁C₁D₁.
5. Диагональ прямоугольного параллелепипеда составляет угол 45° с плоскостью боковой грани и угол 30° с плоскостью основания. Вычислите объем прямоугольного параллелепипеда, если его высота равна $\sqrt{2}$.

Вариант 2

1. Деревянный брусек, имеющего форму прямоугольного параллелепипеда, распилили вдоль ребра на две равные части. Объем одной части равен 7 см^3 . Вычислите объем деревянного бруска.
2. Измерения прямоугольного параллелепипеда ABCDA₁B₁C₁D₁ равны 6 м, 12 м, 24 м. Вычислите объем призмы ABDA₁B₁D₁.
3. В прямоугольном параллелепипеде стороны основания равны 6 см и 8 см, а диагональ параллелепипеда наклонена к плоскости основания под углом 60° . Найдите объем параллелепипеда.
4. В прямоугольном параллелепипеде ABCDA₁B₁C₁D₁ AD=6 см, CD=8 см, точка O – точка пересечения диагоналей грани ABCD. Градусная мера угла наклона отрезка B₁O к плоскости ABB₁ равна 30° . Вычислите объем параллелепипеда ABCDA₁B₁C₁D₁.
5. ABCDA₁B₁C₁D₁- прямой параллелепипед, AB:AD=2:7, $\angle ACD = 30^\circ$, $AC=10\sqrt{3}$, $S_{бок} = 1080$. Найдите объем параллелепипеда.

Вариант 1

1. Объем деревянного бруска, имеющего форму прямоугольного параллелепипеда, равен 18 см^3 . Брусек распилили на две равные части. Вычислите объем получившейся части.
2. Измерения прямоугольного параллелепипеда ABCDA₁B₁C₁D₁ равны 2 м, 4 м, 8 м. Вычислите объем призмы ABDA₁B₁D₁.
3. В прямоугольном параллелепипеде стороны основания равны 3 см и 4 см, а диагональ параллелепипеда наклонена к плоскости основания под углом 30° . Найдите объем параллелепипеда.
4. В прямоугольном параллелепипеде ABCDA₁B₁C₁D₁ AB=6 см, точка O – точка пересечения диагоналей грани AA₁B₁B, OC=10 см. Градусная мера угла наклона отрезка OC к плоскости ABC равна 60° . Вычислите объем параллелепипеда ABCDA₁B₁C₁D₁.
5. Диагональ прямоугольного параллелепипеда составляет угол 45° с плоскостью боковой грани и угол 30° с плоскостью основания. Вычислите объем прямоугольного параллелепипеда, если его высота равна $\sqrt{2}$.

Вариант 2

1. Деревянный брусек, имеющего форму прямоугольного параллелепипеда, распилили вдоль ребра на две равные части. Объем одной части равен 7 см^3 . Вычислите объем деревянного бруска.
2. Измерения прямоугольного параллелепипеда ABCDA₁B₁C₁D₁ равны 6 м, 12 м, 24 м. Вычислите объем призмы ABDA₁B₁D₁.
3. В прямоугольном параллелепипеде стороны основания равны 6 см и 8 см, а диагональ параллелепипеда наклонена к плоскости основания под углом 60° . Найдите объем параллелепипеда.
4. В прямоугольном параллелепипеде ABCDA₁B₁C₁D₁ AD=6 см, CD=8 см, точка O – точка пересечения диагоналей грани ABCD. Градусная мера угла наклона отрезка B₁O к плоскости ABB₁ равна 30° . Вычислите объем параллелепипеда ABCDA₁B₁C₁D₁.
5. ABCDA₁B₁C₁D₁- прямой параллелепипед, AB:AD=2:7, $\angle ACD = 30^\circ$, $AC=10\sqrt{3}$, $S_{бок} = 1080$. Найдите объем параллелепипеда.