

Тела вращения

- Тела вращения — объёмные тела, возникающие при вращении замкнутой линии вокруг оси, лежащей в той же плоскости, что и вращающееся тело.

Примеры тел вращения

- Шар — образован полукругом, вращающимся вокруг диаметра разреза.
- Цилиндр — образован прямоугольником, вращающимся вокруг одной из сторон.
- Конус — образован прямоугольным треугольником, вращающимся вокруг одного из катетов.

Тела вращения

- При вращении контуров фигур возникает **поверхность вращения** (например, сфера, образованная окружностью), в то время как при вращении заполненных контуров возникают **тела** (как шар, образованный кругом).

МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ДИКТАНТ

1. Верно ли, что образующая конуса больше его высоты?
2. Может ли площадь боковой поверхности цилиндра равняться площади его осевого сечения?
3. Назовите плоскую фигуру, при вращении которой вокруг одной из сторон образуется два равных конуса с общим основанием?
4. Верно ли, что среди всех сечений цилиндра, проходящих через его образующую, наибольшую площадь имеет сечение?
5. Может ли площадь боковой поверхности конуса равняться площади его основания?

МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ДИКТАНТ

6. Верно ли, что любое сечение сферы плоскостью является окружностью?
7. Может ли плоскость касаться сферы в двух точках?
8. Плоскость удалена от центра сферы радиуса R на расстояние d . Сравните R и d , если сфера и плоскость не имеют общих точек.
9. Верно ли, что расстояние между любыми двумя точками сферы не больше ее диаметра?
10. Верно ли, что сфера и прямая могут иметь не более двух общих точек?

ОТВЕТЫ:

1. Да
2. Нет
3. Равнобедренный треугольник
4. Да
5. Нет
6. Да
7. Нет
8. $d > R$
9. Да
10. Да

Критерии оценок

0 ошибок – «5»;

1-2 ошибки – «4»;

3-6 ошибок – «3»;

7 и более – «2».

Контрольно – обобщающая таблица

**В каждой строке таблицы необходимо
поставить один или несколько знаков
«+», указывающих, какие из видов тел
вращения обладают описанными
свойствами**

1. Цилиндр 2. Конус 3. Шар

	Свойство	1	2	3
Образец	1. Такое тело получается при вращении прямоугольника вокруг стороны	☒		
	2. Сечение такого тела может быть треугольником		☒	
	3. В каком теле существует сечение, делящее данное тело на два тела того же вида, что и данное	☒		
	4. Такое тело получается при вращении прямоугольного треугольника вокруг катета		☒	
	5. Сечение такого тела может отсекать от него тело того же вида, что и данное	☒	☒	
	6. Для любого сечения такого тела можно построить равное ему сечение, не совпадающее с данным	☒		☒
	7. Такое тело имеет центр симметрии	☒		☒

Обобщающий опрос

1. Дайте определение цилиндра. Нарисуйте цилиндр, укажите его образующие и осевое сечение.
2. Дайте определение конуса, нарисуйте конус, укажите его образующую и осевое сечение.
3. Назовите формулы площадей боковой и полной поверхностей конуса, цилиндра.
4. Дайте определение сферы и шара.
5. Верно ли, что все точки шара удалены от центра на расстояние, равное радиусу шара?
6. Может ли осевое сечение цилиндра быть трапецией?
7. Как относятся диаметр d и высота h цилиндра, если осевое сечение цилиндра квадрат?