

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение г. Астрахани
«Средняя общеобразовательная школа № 32 с углубленным изучением
предметов физико-математического профиля»

РАССМОТРЕНО

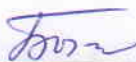
Руководитель МО



Меркулова Е.Н.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР



Бызова Н.А.

УТВЕРЖДЕНО

Директор



О.Н. Сидорина.

МАТЕРИАЛЫ

весенней промежуточной аттестации 2025 – 2026 учебного года
по геометрии, 10 М и 10 Ф класс

Вопрос №1.

1. Пирамида, её элементы. Правильная пирамида (формулировки и примеры).
2. Прямоугольный параллелепипед, куб (формулировки и примеры).
3. Призма, её элементы. Прямая и правильная призмы (формулировки и примеры).
4. Многогранник, правильный многогранник (формулировки и примеры).
5. Двугранный угол. Линейный угол двугранного угла (формулировки и примеры).
6. Углы между плоскостями в пространстве (формулировки и примеры).
7. Углы между прямой и плоскостью в пространстве (формулировки и примеры).
8. Угол между прямыми в пространстве (формулировки и примеры).
9. Расстояния в пространстве от точки до плоскости, между двумя параллельными плоскостями, между прямой и плоскостью, между скрещивающимися прямыми (формулировки и примеры).
10. Перпендикуляр и наклонная к плоскости (формулировки и примеры).
11. Свойства параллельных плоскостей (формулировки и примеры).
12. Взаимное расположение прямой и плоскости в пространстве (формулировки и примеры).
13. Взаимное расположение двух плоскостей (формулировки и примеры).
14. Взаимное расположение двух прямых в пространстве (формулировки и примеры).
15. Аксиомы стереометрии.

Вопрос №2

1. Определение прямой, перпендикулярной плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости.
2. Прямая призма. Теорема о боковой поверхности прямой призмы.

3. Определение параллельности прямой и плоскости. Признак параллельности прямой и плоскости.
4. Правильная пирамида. Теорема о боковой поверхности правильной пирамиды.
5. Определение перпендикулярных плоскостей. Признак перпендикулярности плоскостей.
6. Определение параллельных плоскостей. Признак параллельности плоскостей.
7. Теорема об углах с сонаправленными сторонами.
8. Теоремы, устанавливающие связь между параллельностью прямых и их перпендикулярностью к плоскости.
9. Тетраэдр, его элементы. Правильный тетраэдр.
10. Параллелепипед, его элементы, свойства.
11. Теоремы – следствия из аксиом стереометрии.
12. Признак скрещивающихся прямых.
13. Усечённая пирамида. Правильная усечённая пирамида. Теорема о площади боковой поверхности правильной усечённой пирамиды.
14. Теорема о трех перпендикулярах и обратная ей.
15. Свойство перпендикулярных плоскостей.

Вопрос №3 Задача.

1. Высота прямой призмы равна 10 см, а ее основанием является прямоугольник, стороны которого равны 6 см и 8 см. Найдите площадь полной поверхности треугольной призмы, полученной диагональным сечением.
2. Угол между плоскостями треугольников ABC и ABD равен 60° , $AC=BC=20$ см, $AB=24$ см, $AD=BD$, угол ADB равен 90° . Найдите отрезок CD.
3. В прямоугольном параллелепипеде стороны основания равны 5 см и 12 см, а диагональ параллелепипеда наклонена к плоскости основания под углом 45° . Найдите диагональ прямоугольного параллелепипеда.
4. Основание правильной четырехугольной призмы – квадрат со стороной 10 см. Высота призмы 12 см. Диагональное сечение разбивает данную призму на две треугольные призмы. Найдите площади боковых поверхностей треугольных призм.
5. Найдите угол ABD_1 прямоугольного параллелепипеда $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$, у которого $AB=17$ см, $AD=8$ см, $AA_1=15$ см.
6. Основанием прямой призмы является ромб, диагонали которого равны 12 см и 8 см. Меньшая диагональ призмы образует с плоскостью основания угол 60° . Найдите площадь сечения призмы, проходящего через большую диагональ основания параллельно меньшей диагонали призмы.
7. Найдите диагональ прямоугольного параллелепипеда, если она больше его измерений на 10 см, 8 см и 2 см.
8. Найдите площадь боковой поверхности прямой треугольной призмы, если известно, что одна из сторон основания равна 7 см, другая – 8 см, косинус угла между ними равен $2/7$, а боковое ребро призмы равно 11 см.

9. В основании прямого параллелепипеда лежит ромб, диагонали которого равны 12 см и 16 см. Высота параллелепипеда – 8 см. Найдите площадь его полной поверхности.
10. В правильной четырёхугольной пирамиде высота равна 7 см, а боковое ребро наклонено к плоскости основания под углом 45° . Найдите площадь полной поверхности пирамиды.
11. Стороны основания прямого параллелепипеда равны 4 см и 8 см, а угол между ними – 60° . Большая диагональ основания равна меньшей диагонали параллелепипеда. Найдите высоту параллелепипеда.
12. Основанием прямой призмы $ABCA_1B_1C_1$ является равнобедренный треугольник ABC с основанием AB , причём $AC=4$ см, угол $C = 120^\circ$, боковое ребро $AA_1=8$ см. Найдите площадь сечения A_1B_1C .
13. В правильной четырёхугольной пирамиде сторона основания равна 10 см, а высота – 12 см. Найдите площадь полной поверхности пирамиды.
14. Расстояние от середины диагонали прямоугольного параллелепипеда до трёх его граней равны 2, 6 и 9 см соответственно. Найдите длину диагонали и площадь полной поверхности параллелепипеда.
15. В основании пирамиды лежит прямоугольный треугольник, гипотенуза которого равна 15 см, один из катетов – 9 см. Найдите площадь сечения, проведенного через середину высоты пирамиды параллельно ее основанию.
16. В правильной шестиугольной пирамиде $SABCDEF$, стороны основания которой равны 1 см, а боковые рёбра равны 2 см, найдите косинус угла между прямыми SB и AD .
17. Через вершину A_1 и середины рёбер AC и BC правильной треугольной призмы $ABCA_1B_1C_1$ проведена плоскость. Определите вид сечения и найдите его периметр, если сторона основания призмы равна 8 см, а боковое ребро 3 см.
18. Основанием пирамиды является квадрат. Две соседние боковые грани перпендикулярны плоскости основания, а каждая из двух других образует с ней угол 45° . Найдите площадь боковой поверхности пирамиды, если её среднее по длине боковое ребро равно 2 см.
19. В правильной треугольной призме $ABCA_1B_1C_1$ проведено сечение через вершину C_1 и ребро AB . Найдите периметр сечения, если сторона основания равна 24 см, а боковое ребро – 10 см.
20. В правильной четырёхугольной пирамиде высота равна 12 см, а апофема – 15 см. Найдите боковое ребро пирамиды.