

10 класс

Зачет №4 по Геометрии

Устная часть

1. Понятие многогранника.
2. Призма. Площадь полной поверхности.
3. Площадь боковой поверхности правильной призмы.
4. Какое геометрическое тело называется икосаэдром.
5. Пирамида. Площадь полной поверхности пирамиды.
6. Площадь боковой поверхности правильной пирамиды.
7. Какое геометрическое тело называется октаэдром.
8. Объем треугольной призмы.
9. Объем четырехугольной призмы.
10. Объем пирамиды.

Практическая часть

Письменная работа №1.

1. В кубе $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ найти :

Угол между ребром AA_1 и диагональю $B_1 D$;

Угол между прямой AC_1 и плоскостью грани $DD_1 C$;

Расстояние между прямыми AC и $A_1 B_1$.

Угол между плоскостями $AB_1 C$ и $A_1 B_1 C$.

2. В кубе $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ найти:

Угол между прямыми $B_1 C$ и BD ;

Расстояние между прямыми BA_1 и $B_1 C_1$;

Угол между прямой $A_1 B$ и плоскостью ABC ;

Угол между плоскостями $BA_1 C_1$ и $BA_1 D_1$.

3. В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ боковое ребро равно диагонали основания. Найти:

Угол между BD и $A_1 C_1$;

Угол между прямой AC_1 и плоскостью $BB_1 C$;

Угол между плоскостью основания и плоскостью $AA_1 C$.

Сечение плоскостью, проходящей через середину ребра AD перпендикулярно BD_1 ;

4. В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ найдите:

Угол между прямыми AB и OC_1 , где O – точка пересечения диагоналей основания;

Угол между прямой AB_1 и плоскостью ABC_1 , если $BB_1 = BC$;

Угол между плоскостями ABC_1 и $AA_1 D$;

Сечение, проходящее через точки O , C , параллельно прямой $A_1 B$.

5. В правильной призме $ABCA_1 B_1 C_1$ найти:

Угол между прямыми AC_1 и $D_1 C$;

Угол между прямой $A_1 B$ и плоскостью $AA_1 C$;

Угол между плоскостями BCA_1 и BB_1C_1 ;
Расстояние между прямыми CC_1 и A_1B .

Письменная работа №2.

1. В основании прямой призмы $ABCA_1B_1C_1$ – равнобедренный прямоугольный треугольник с прямым углом B . Найдите:

Угол между прямыми BC_1 и AC ;

Угол между прямой BC_1 и плоскостью AA_1C ;

Угол между плоскостями AB_1C и ACB ;

Сечение, проходящее через центр описанной окружности основания, перпендикулярно ребру AB .

2. В основании прямой призмы $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ – ромб, $AB=BD$. O – точка пересечения диагоналей нижнего основания. Найдите:

Угол между прямыми AC и BD_1 ;

Угол между прямой AC_1 и плоскостью BB_1D ;

Расстояние между прямыми A_1A и B_1D_1 ;

Угол между плоскостями ABC и A_1B_1C .

3. В правильной четырёхугольной пирамиде $PABCD$ O – точка пересечения диагоналей основания. Найдите:

Угол между прямыми PO и AB ;

Угол между прямой PC и плоскостью BPD ;

Угол между плоскостями APD и BPC ;

Сечение, проходящее через точки B , O , параллельно прямой AP .

4. В правильной треугольной пирамиде $PABC$ найти :

Угол между прямыми MK и PC , где M – середина ребра AB , K – середина высоты пирамиды;

Угол между прямой AP и плоскостью BPC , если $AO = \frac{2}{3}AP$;

Угол между плоскостью ABC и плоскостью MBK ;

Сечение плоскостью, проходящей через точку K , перпендикулярно AB .

Письменная работа №3.

1. В пирамиде $DABC$ ребро DA перпендикулярно плоскости основания, $AB = BC = AC$. Найдите :

Угол между прямыми DO и BC , где O – центр основания;

Угол между прямой AB и плоскостью ACD ;

Угол между плоскостями ABD и OAD ;

Сечение плоскостью, проходящей через точку O параллельно грани ABD .

2. В пирамиде $PABCD$ в основании квадрат, O – середина ребра AB , PO перпендикулярно плоскости основания. Найдите:

Угол между прямыми AP и BC ;

Угол между прямой PC и плоскостью ABC ;

Угол между плоскостями APB и PBC , если $AP = AD$;

Сечение плоскостью, проходящей через центр квадрата, перпендикулярно грани PDC .

3. В правильном тетраэдре $PABC$ найдите:

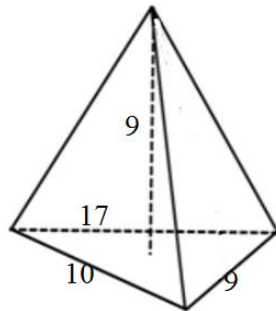
Угол между прямыми AP и BC ;

Угол между прямой BC и плоскостью APC ;

Сечение плоскостью, проходящей через середины рёбер AB , AC и PC ;

Угол между полученной плоскостью и плоскостью ABC .

4. Найти объем пирамиды (измерения даны в мм).



5. Два куба с ребрами 4 см и 3 см сплавил в один куб. Найдите ребро нового куба.

Выполнить:

1. Контрольная работа по теме «Объемы многогранников».
2. Итоговая контрольная работа.

Работа выполняется очно.