Недельное задание №5 (геометрия 10 класс)

«Параллельность прямых и плоскостей»

Консультация «\_\_\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ года.

**Билет № 1.**

1. Сформулируйте аксиомы стереометрии.
2. В АВС середины сторон АВ и ВС лежат в плоскости ,а сторона АС не лежит в этой плоскости. Докажите, что прямая АС параллельна плоскости .



1. Что моделирует в классе:

а) параллельные плоскости

б) признак параллельности двух плоскостей?

Ответ обоснуйте.

**Билет № 2.**

1. Перечислите случаи взаимного расположения двух прямых в пространстве.
2. Параллелограммы и лежат в различных плоскостях. Докажите, что = .



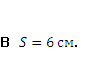
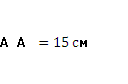
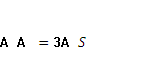
Дано:



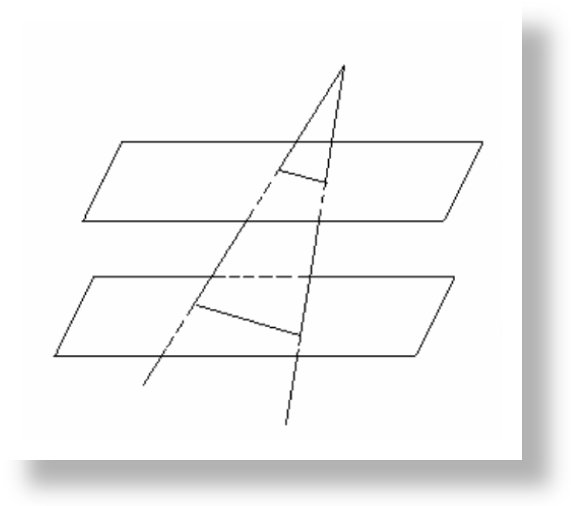
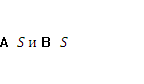
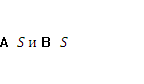
S



S



Вычислите:

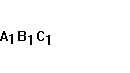
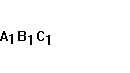


S



**Билет № 3.**

1. Какие прямые в пространстве называются параллельными?
2. Три отрезка ; ;не лежащие в одной плоскости, имеют общую середину –точку О. Докажите, что плоскости АСВ и параллельны.



1. А

Дано:

ДЕ



ДЕ =8 см



АЕ = 9 см

Найти:

ВС и АС

Е

Д С

В



**Билет № 4.**

1. Какие прямые называются скрещивающимися?
2. Прямая с пересекает прямую а и не пересекает прямую в, параллельную прямой а. Докажите, что прямые а и с скрещивающиеся.
3. Используя рисунок куба, заполните таблицу, расставив знаки:



|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | АВ |  |  |  |
| АВС |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

**Билет № 5.**

1. Какие прямые в пространстве называются пересекающимися?
2. Докажите, что прямая, лежащая в одной из параллельных плоскостей, параллельна другой плоскости.
3. Прямая а не лежит в плоскости трапеции АВСД и параллельна ее основанию АВ. Выясните взаимное расположение прямых а и ВС и найдите угол между ними, если



**Билет № 6.**

1. Перечислите случаи взаимного расположения прямой и плоскости в пространстве.
2. В тетраэдре АВСД точки М,К,Р – середины ребер ; ВС; ВД. Докажите, что плоскость МКР параллельна плоскости АСД. SАСД=56 . Вычислите S



1. Прямые а и в не имеют общих точек и не скрещиваются. Прямая с параллельна а. Как расположены прямые а, в и с?

**Билет № 7.**

1. Какие прямая и плоскость называются пересекающимися?
2. Точки М и К лежат в плоскости , точка А не лежит в этой плоскости. Докажите, что прямая, проходящая через середины отрезков МА и КА, параллельна плоскости .



1. Дано: аКак расположены прямые а и с ? Ответ обоснуйте.



**Билет № 8.**

1. Перечислите случаи взаимного расположения двух плоскостей.
2. Докажите, что все прямые, пересекающие две данные параллельные прямые, лежат в одной плоскости.
3. Постройте сечение куба плоскостью, проходящей через ребра АВ и . Какая фигура получилась в сечение? Обоснуйте ответ.



**Билет № 9.**

1. Какие плоскости называются параллельными?
2. Точка Е не лежит в плоскости параллелограмма АВСД. Докажите, что прямая, проходящая через середины отрезков ЕА и ЕВ, параллельна стороне СД параллелограмма.
3. В кубе найдите угол между скрещивающимися прямыми и ДС.



**Билет № 10.**

1. Какие плоскости называются пересекающимися?
2. Докажите, что в параллелепипеде все боковые ребра равны.
3. Дан параллелограмм АВСД и точка Р, не лежащая в плоскости АВС. Как расположены прямая АС и плоскость РВД? Ответ обоснуйте.

Недельное задание № 6 (10 класс)

«Исследование графиков функций»

Консультация «\_\_\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ года.

1. Начертите эскиз графика функции:
   1. Функция возрастает на промежутке ( убывает на промеж утке [2;



* 1. Функция убывает на промежутке ( и возрастает на промежутке [-1;



* 1. x max = -3; x min = 4; f(-3) = 5; f(4) = -5
  2. x min = -5; x max = 2; f(-5) = 1; f(2) = 6
  3. f(x) – четная функция, x max = -3; x min = 0; f(-3) =4; f(0)=0
  4. f(x) – нечетная функция, x max = 2; x min = 5; f(2) = 3; f(5)=-4

1. Найдите промежутки возрастания и убывания, точки максимума и минимума функции, ее максимумы и минимумы:



1. Сравните числа:



Недельное задание № 7 (10 класс)

«Арксинус, арккосинус и арктангенс»

Консультация «\_\_\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ года.

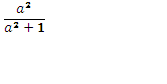
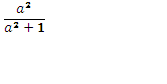
1. Заполните таблицу:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| a | -1 | - | - |  | 0 |  |  |  | 1 |
| arcsin a |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| arccos a |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. Имеет ли смысл выражение:
2. arcsin



1. arcsin



1. arccos



1. arcsin ()



1. arccos (- )



1. arctg



1. Найти одно из значений «а» из равенства:

b= sin b=3tg



b = 2arccos b = 3sin2a



1. Вычислить:

1.arccos (-1) 4.arccos 7.arccos(-) 10.arctg(-) 13.arctg 1 16.arctg(-)



2.arccos 2 5.arccos 8.arccos 11.arctg 14.arctg(-1) 17.arctg(-)



3.arccos 6.arccos(-) 9.arctg 12.arctg 0 15.arctg



1. Заполните таблицу:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| A |  | 1 | - | 0 |  | 1 |  |
| arctg a |  |  |  |  |  |  |  |
| arcctg a |  |  |  |  |  |  |  |

6.Найти значение выражений:

1. sin(arcsin- arccos



1. sin(arcsin1 – arccos1)
2. cos(2arctg1)
3. cos(4arctg(-1))

7. Найти область определения выражений:

1. arcsin2x
2. arccos3x
3. arcsinx



1. arctg4x
2. arctg



1. arcsin(x-2)
2. arcos(x+1)

Недельное задание № 8 (10 класс)

«Решение простейших тригонометрических уравнений»

Консультация «\_\_\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ года.

1.Решить уравнение:

1. sin(x+4) = 0



1. cos(x - 2) = 0



1. tg(x –
2. sin(x - 2) = 1



1. cos(x + ) = 1
2. 2sinx = 1
3. sinx = 1



1. -2cosx = 1
2. -2sinx = 1
3. -2sinx =



1. sin2x = 1
2. cos2x =1
3. tg3x = 1
4. cos4x =



1. sin3x = -



1. 3tg3x = -



1. 2cosx = 1



1. 2sin0,5x = 1
2. tg=



1. sin(x+) = 1



1. cos(x+) =



1. tg(x + ) = 0



1. sin(x - ) = 1



1. cos(x - ) =



1. tg(x - ) = 0



1. cos(x+



1. sin(x+) = 0



1. tg(x+) =1



1. sin() =



1. cos() =



1. sin() =



1. sin() = -1



1. cos() = 0
2. 2sin(3



1. 2cos(7,5 - x) =



Недельное задание № 9 ( 10 класс)

«Тригонометрические уравнения и неравенства»

Консультация «\_\_\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ года.

1. Запишите формулы для решения тригонометрических уравнений:

sin x = a, cos x = a, tg x = a. При каких значениях «а» эти уравнения имеют решения?

1. Решите уравнения:
2. 2cos x + =0



1. 2sin x - = 0



1. tg x +1 = 0



1. 2 cos x – 1 =0
2. Решите уравнения:







1. Решите неравенство( предварительно укажите на единичной окружности множество точек Рх, таких, что х удовлетворит данному неравенству)



Недельное задание №10 (геометрия10класс)

«Перпендикулярность прямых и плоскостей»

Консультация «\_\_\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ года.

**Билет № 1.**

1. Какие прямые в пространстве называются перпендикулярными? Приведите примеры таких прямых на модели куба.
2. Доказать, что если одна из двух параллельных прямых перпендикулярна к плоскости, то другая прямая перпендикулярна и этой плоскости.
3. Точки А и В расположены по одну сторону плоскости, АС и ВД перпендикулярны к этой плоскости. АС=5 см.; ВД=9 см.; СД=10 см. Найти расстояние АВ.

**Билет № 2.**

1. Что называется расстоянием от точки до плоскости? Поясните ответ рисунком.
2. Докажите, что если две прямые перпендикулярны к плоскости, то они параллельны.
3. Сторона основания правильного тетраэдра равна 5 см., высота тетраэдра 8 см. Найти длину бокового ребра.

**Билет № 3.**

1. Как найти угол между двумя пересекающимися плоскостями? Поясните ответ рисунком.
2. Докажите признак перпендикулярности прямой и плоскости.
3. Сторона правильного треугольника 4 см. Найти расстояние от его плоскости до точки, которая отстоит от каждой из его вершин на расстояние 6 см.

**Билет № 4.**

1. Сформулируйте признак перпендикулярности двух плоскостей. Ответ поясните рисунком.
2. Докажите теорему о прямой, перпендикулярной к плоскости.
3. К

Дано:

АК АВСД



АВСД – прямоугольник

АД = 5 см.

АВ = 7 см.

АК = 4 см.

Найти расстояние от точки К до сторон ВС и ДС.

А В

Д С

**Билет № 5.**

1. Какая фигура называется двугранным углом? Приведите примеры двугранных углов на модели пирамиды.
2. Докажите теорему о трех перпендикулярах.

Дано:

АДАВС



Как взаимно расположены прямые СВ и ВД. Ответ обоснуйте.

Д

А В

С

**Билет № 6.**

1. Какой угол называется линейным углом двугранного угла? Ответ поясните рисунком.
2. Докажите признак перпендикулярности двух плоскостей.

Дано:



NM = NK = 7 cм.

Найти МК.

M B

N K



А

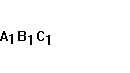
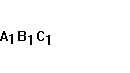
**Билет № 7**

1. Сформулируйте признак перпендикулярности прямой и плоскости. Ответ поясните рисунком.
2. Доказать теорему о квадрате диагонали прямоугольного параллелепипеда.
3. Дан куб . Какие углы образует диагональ куба с



А) плоскостью АВС

Б) плоскостью



В) ребром



Г) ребром



**Билет № 8.**

1. Дать определение расстояния между скрещивающимися прямыми. Чему оно равно? Приведите пример.
2. Перечислите свойства прямоугольного параллелепипеда.

Дано:

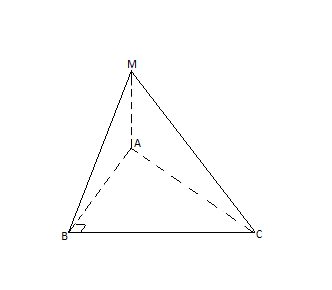
АМ



ВС = 6 см.

МС = 9 см.

Найти расстояние от точки М до ВС



**Билет № 9.**

1. Сформулируйте признак параллельности двух плоскостей. Ответ поясните рисунком.
2. Докажите, что через любую точку пространства проходит плоскость перпендикулярная к данной прямой.
3. В кубе ребро равно 8 см. Найдите расстояние между прямыми:



А)



Б)

В)



**Билет № 10.**

1. Что называется наклонной, проведенной из данной точки к плоскости? Что такое основание и проекция наклонной на данную плоскость? Ответ поясните рисунком.
2. Доказать лемму о перпендикулярности прямых.
3. Верхние концы двух вертикально стоящих столбов, удаленных на расстояние 4,6 м., соединены перекладиной. Высота одного столба 5,4 м., другого 3,2 м. Найти длину перекладины.

Недельное задание № 11 (10 класс)

«Техника дифференцирования»

Консультация «\_\_\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ года.

1. Найти производные:



1. +2x – 1



1. Вычислите значение производных функции в данных точках:



1. ,



1. Решить уравнения: f(x) =0, если



1. Решить неравенство:



На повторение: Решить уравнения и неравенства:



1. 2



Дополнительное задание:



Недельное задание № 12 (10 класс)

«Техника дифференцирования сложных функций»

Консультация «\_\_\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ года.

1. Найдите производные функций:



1. Решить уравнение f(x) = 0, если
2. =sinx + 0,5sin2x



1. Найти точки, в которых f’(x) 0



4. Вычислить:

f’(-1),если



f’(,если *sin3x sinx*



f’(,если



f’(,если



f’(,если



Недельное задание № 13 (10 класса)

«Применение непрерывности и производной»

Консультация «\_\_\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ года.

1. Найти промежутки непрерывности функции:

1.



2.



3.



4.



5.



6.



1. Решить методом интервалов следующие неравенства:

1.



2.



3.



4.



5.



6.



7.



1. Запишите уравнение касательной к графику функции:

1. в точке



2.



3.



4.



5.



6.

7.



8.



9.



10.



1. 1)Найдите тангенс угла наклона к графику функции в точке пересечения с осью ОХ.



2)На графике – 2 найти точку, в которой касательная параллельна прямой



3)На графике найти точку, в которой касательная параллельна прямой .



Недельное задание № 14 (10 класс)

«Механический смысл производной»

Консультация «\_\_\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ года.

1. Материальная точка движется по закону S(t). Найти скорость в момент времени t (t в секундах; S(t) путь в метрах):

1)S(t)=

2)S(t)



3)S(t)=



4)S(t)=

5)S(t)=



Найти

1) момент времени t, когда ускорение точки равно 0

2) скорость, с которой движется точка в этот момент времени.

2. 1)Найти tg угла наклона касательной к графику функции в точке пересечения с осью ОХ.



2)Найти угол наклона касательной к графику в точке пересечения с осью ОХ.



3)Найти угол наклона касательной к графику функции в точке пересечения с осью OY.



4)Найти угол наклона касательной к графику функции в точке пересечения с осью OY.



3. 1)Тело массой 3 кг движется по закону , найти действующую силу в момент t=5c.



2)Тело массой 2 кг движется по закону , найти действующую силу в момент t=3c.



3)Найти силу, действующую на тело, двигающееся по закону в момент t=4c, если масса 2кг.



4)Найти силу, действующую на тело, двигающееся по закону +2



в момент t=3c, если масса 6кг.

5)Материальная точка массой 4 кг движется по закону , где t время в секундах; S(t) путь в метрах. Найти силу, действующую на точку в момент t=1.



Недельное задание №15 (геометрия10класс)

«Многогранники»

Консультация «\_\_\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ года.

**Билет № 1.**

1. Стороны основания прямоугольного параллелепипеда 10 см и 8 см, высота 12 см. Найти площадь диагонального сечения.

2. В правильной треугольной пирамиде боковое ребро 9 см, высота 6 см. Найти длину стороны основания.

**Билет № 2.**

1. Диагональ основания правильной четырехугольной призмы 9 см, высота 10 см. Найти длину диагонали боковой грани.

2. Высота правильной треугольной пирамиды 5 см. Сторона основания 8 см. Найти длину бокового ребра.

**Билет № 3.**

1. Найти площадь полной поверхности куба, если диагональ грани а см.

2. Радиус окружности, описанной около основания правильной треугольной пирамиды равен 6 см. Боковые ребра пирамиды 9 см. Найти высоту пирамиды.

**Билет № 4.**

1.В правильной 6-угольной призме сторона основания 4 см, а боковое ребро 7 см. Найти площадь полной поверхности.

2. В основании пирамиды – прямоугольник, стороны основания 6 см и 8 см. Высота, проходящая через точку пересечения диагоналей основания, равна 10 см. Найти площадь диагонального сечения.

**Билет № 5.**

1. В основании прямой четырехугольной призмы – ромб со стороной 5 см.Высота призмы 8 см. Найти площадь боковой поверхности.

2. Радиус окружности, описанной около основания правильной треугольной пирамиды равен а. Апофема пирамиды h. Вывести формулу площади боковой поверхности через

а и h.

**Билет № 6.**

1. В прямоугольном параллелепипеде стороны основания 6 см и 8 см, а диагональ наклонена к плоскости основания под углом . Определить длину бокового ребра.



2. Сколько плоскостей симметрии можно провести через вершину правильного тетраэдра. Сделать рисунок.

**Билет № 7.**

1.В прямой треугольной призме Sбок.=72,стороны основания 6 см; 7 см; 4 см. Найти длину бокового ребра.



2. Точка М лежит вне плоскости параллелограмма АВСД. Точки Р, F, Е, К – середины отрезков МА; МВ; МС; МД. Определить вид четырехугольника PFEK.

Недельное задание № 16 (10 класс)

«Применение производной к исследованию функций»

Консультация «\_\_\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ года.

1. Исследовать и построить графики функций:

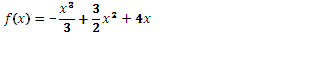
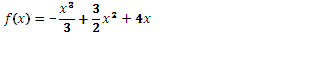
1)



2)



3)



4)



5)



6)



7)



8)



Дополнительно:

9)

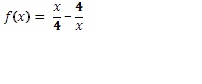
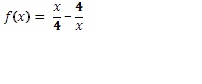


10)



2.Найти промежутки возрастания и убывания функций:

1)



2)



3)



4)



5)



3. Найти max f(x) и min f(x) на отрезках:

1)



2)



3)

4)



5)

