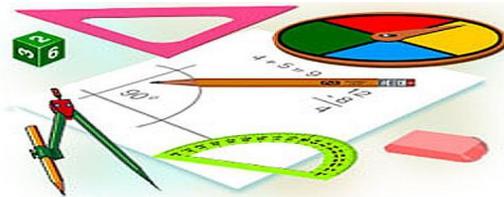




Тест по теме: «Перпендикулярность в пространстве» Практическая часть

КМ

Вариант 1



Вариант 2

Результат теста

Верно: 20

Ошибки: 0

Отметка: 5



Время: 1 мин. 47 сек.

[ещё](#)



Вариант 1

1. Дан правильный треугольник ABC со стороной, равной 3. Точка O - центр треугольника. OM - перпендикуляр к его плоскости, $OM=1$. Найдите расстояние от точки M до вершин треугольника.

$\sqrt{3}$

2

3

1

Определить
нельзя



Вариант 1

2. Отрезок AB , равный 5 см , не имеет общих точек с плоскостью α . Прямые AC и BD , перпендикулярны к этой плоскости, пересекают её в точках C и D соответственно. Найдите BD , если $CD=3\text{ см}$, $AC=17\text{ см}$, $BD>AC$.

12 см

13 см

$\sqrt{3}$

1 см

Определить
нельзя



Вариант 1

3. Расстояние от некоторой точки до плоскости квадрата равно 4 см, а до каждой из его вершин - 6 см. Найдите диагональ квадрата.

$\sqrt{3}$

$\sqrt{3}$

5 см

$\sqrt{3}$

$\sqrt{3}$



Вариант 1

4. Отрезок AB пересекает некоторую плоскость в точке O . Прямые AD и BC , перпендикулярные к этой плоскости, пересекают ее в точках D и C соответственно. Найдите длину AB , если $AD=6$ см, $BC=2$ см, $OC=1,5$ см

8 см

9 см

12 см

14 см

Определить
нельзя



Вариант 1

$\sqrt{3}$

$\sqrt{3}$

6 см

30 см

$\sqrt{3}$

$\sqrt{3}$



Вариант 1

6. Расстояние от точки M до каждой из вершин правильного треугольника ABC равно 4 см. Найдите расстояние от точки M до плоскости ABC , если $AB=6$ см.

4 см

2 см

$\sqrt{3}$

8 см

6 см



Вариант 1

7. Через точку A , удаленную от плоскости α на 4 см, проходит прямая, пересекающая плоскость α в точке B . Найдите угол между прямой AB и плоскостью α , если длина отрезка $AB=6$ см.

а) $\arccos \frac{2}{3}$

б) $\arcsin \frac{2}{3}$

в) $\arcsin \frac{3}{2}$

г) $\arctg \frac{2}{3}$

д) $\text{arcctg} \frac{2}{3}$



Вариант 1

8. Из точки к плоскости проведены две равные наклонные. Величина угла между этими наклонными равна 60° . Величина угла между их проекциями равна 90° . Найдите угол между каждой наклонной и ее проекцией.

90°

45°

30°

60°

Определить
нельзя



Вариант 1

9. Отрезок, длина которого равна 10 см, пересекает плоскость. Его концы находятся соответственно на расстоянии 3 см и 2 см от плоскости. Найдите угол между данным отрезком и плоскостью.

45°

30°

60°

90°

Определить
нельзя



Вариант 1

10. Из точки A к плоскости α проведены две наклонные, одна длиннее другой на 1 см. Проекции наклонных равны 5 см и 2 см. Найдите расстояние от точки A до плоскости α .

$\sqrt{3}$

10 см

$\sqrt{3}$

$\sqrt{3}$

5 см



Вариант 1

11. Прямая CD перпендикулярна к плоскости остроугольного треугольника ABC , у которого CK - высота. Найдите расстояние от точки A до плоскости CDK , если $DA = \sqrt{2}$ см, а $\angle DAK = 45^\circ$

$\sqrt{3}$

1 см

$\sqrt{3}$

2 см

$\sqrt{3}$



Вариант 1

12. Точка M удалена от плоскости треугольника ABC на расстояние, равное 12, и находится на одинаковом расстоянии от его вершин. Найдите угол между прямой MA и плоскостью ABC , если $AC=CB=8$, $\angle ACB=120^\circ$

а)
 $\arctg 3/2$

б)
 $\arccos 3/2$

в)
 $\arcsin 3/2$

г)
 $\text{arcctg} 3/2$

д)
 $\arcsin 2/3$



Вариант 1

13. В основании тетраэдра $KMPH$ лежит треугольник MHP с углом H , равным 90° . Прямая HK перпендикулярна к плоскости основания. Найдите расстояние от точки K до прямой MP , если $KH=9\text{ см}$, $PH=24\text{ см}$, $\angle MPH=30^\circ$

9 см

15 см

12 см

18 см

24 см



Вариант 1

14. Точка A находится на расстоянии 3 см и 5 см от двух перпендикулярных плоскостей. Найдите расстояние от точки A прямой пересечения этих плоскостей.

4 см

$\sqrt{3}$

6 см

$\sqrt{3}$

$\sqrt{3}$



Вариант 1

15. При пересечении двух плоскостей образовались двухгранные углы, один из которых в два больше другого. Найдите градусную меру угла между этими плоскостями.

30°

90°

120°

60°

45°



Вариант 1

16. Равнобедренные треугольники ABC и BDC , каждый из которых имеет основание BC , не лежат в одной плоскости. Их высоты, проведенные к основанию, равны 5 см , и расстояние между точками A и D также равно 5 см . Найдите градусную меру двугранного угла $ABCD$

120°

90°

30°

45°

60°



Вариант 1

$$\sqrt{3}$$

30°

90°

45°

60°

Определить
нельзя



Вариант 1

18. Гипотенуза прямоугольного равнобедренного лежит в плоскости α , а катет наклонен к этой плоскости под углом 30° . Найдите угол между плоскостью α и плоскостью треугольника.

30°

90°

60°

45°

Определить
нельзя



Вариант 1

$$\sqrt{3}$$

$$\sqrt{3}$$

$$\sqrt{3}$$

в)
 $\text{arcctg}2$

$$\sqrt{3}$$

д)
Определить
нельзя

Вариант 1



$$\sqrt{3}$$

а)
 $\arctg 2$

$$\sqrt{3}$$

$$\sqrt{3}$$

г)
 $\arctg 4$

д)
Определить
нельзя



Вариант 2

$$\sqrt{3}$$

2

1

$\sqrt{3}$

$\sqrt{3}$

определить
нельзя



Вариант 2

2. Отрезок MN не имеет общих точек с плоскостью α . Прямые MK и NT , перпендикулярные к этой плоскости, пересекают ее в точках K и T соответственно. Найдите MN , если $KT=5\text{см}$, $MK=4\text{см}$, $NT=6\text{см}$.

$\sqrt{3}$

7 см

$\sqrt{3}$

3 см

определить
нельзя



Вариант 2

3. Расстояние от некоторой точки до плоскости квадрата равно 4см, а до каждой из его сторон - 6см. Найдите диагональ квадрата.

$$\sqrt{3}$$

$$\sqrt{3}$$

$$\sqrt{3}$$

$$\sqrt{3}$$

$$\sqrt{3}$$



Вариант 2

4. Отрезок MN пересекает некоторую плоскость в точке K . Через концы отрезка проведены прямые NP и ME , перпендикулярные к плоскости и пересекающие ее в точках P и E соответственно. Найдите длину отрезка PE , если $NP=4\text{ см}$, $NK=5\text{ см}$, $ME=12\text{ см}$.

12 см

8 см

10 см

14 см

определить
нельзя



Вариант 2

$$\sqrt{3}$$

34 см

2 см

$\sqrt{3}$

$\sqrt{3}$

$\sqrt{3}$

Вариант 2



6. Расстояние от точки K до каждой из вершин квадрата $ABCD$ равно 4 см .
Найдите расстояние от этой точки до плоскости ABC , если $AB=2\text{ см}$.

$\sqrt{3}$

$\sqrt{3}$

2 см

14 см

$\sqrt{3}$



Вариант 2

7. Через точку A , удаленную от плоскости α на 3 см , проходит прямая, пересекающая плоскость α в точке B . Угол между прямой AB и плоскостью α равен $\arcsin 0,6$. Найдите длину отрезка AB .

4 см

3 см

6 см

5 см

50 см



Вариант 2

8. Из точки к плоскости проведены две равные наклонные. Величина угла между этими наклонными равна 60° . Найдите величину угла между их проекциями, если угол между каждой наклонной и ее проекцией равен 45° .

90°

30°

45°

60°

определить
нельзя



Вариант 2

9. Концы отрезка, пересекающего плоскость, находятся соответственно на расстоянии 3 см и 2 см от нее. Величина угла между этим отрезком и плоскостью равна 30° . Найдите длину отрезка

2 см

10 см

4 см

8 см

6 см



Вариант 2

$$\sqrt{3}$$

28 см

$\sqrt{3}$

$\sqrt{3}$

14 см

определить
нельзя



Вариант 2

11. Треугольник ABC - прямоугольный ($\angle C=90^\circ$), $\angle A=30^\circ$, $AB=12$. Точка M удалена на расстояние, равное 10, от каждой вершины треугольника. Найдите угол между прямой MC и плоскостью ABC .

а)
 $\arcsin 0,8$

б)
 $\arccos 0,8$

в)
 $\arctg 0,8$

г)
 $\text{arcctg} 0,8$

д)
 $\arcsin 0,6$



Вариант 2

12. В треугольнике ABC угол C - прямой, $\angle A = 30^\circ$, $AC = 18$ см. Через точку C проведена прямая CM , перпендикулярная к плоскости треугольника, $CM = 12$ см. Найдите расстояние от точки M до прямой AB

15 см

12 см

18 см

9 см

6 см

Вариант 2



$\sqrt{3}$

$\sqrt{3}$

1 см

$\sqrt{3}$

2 см

$\sqrt{3}$



Вариант 2

$$\sqrt{3}$$

2 см

$\sqrt{3}$

1 см

$\sqrt{3}$

4 см



Вариант 2

15. При пересечении двух плоскостей образовались двугранные углы, градусная мера одного из которых на 30° больше градусной меры другого. Найдите градусную меру угла между этими плоскостями.

105°

75°

90°

60°

45°



Вариант 2

$$\sqrt{3}$$

30°

60°

120°

90°

45°

Вариант 2



$$\sqrt{3}$$

60°

90°

120°

30°

45°



Вариант 2

18. Гипотенуза прямоугольного равнобедренного треугольника лежит в плоскости α , угол между плоскостью α и плоскостью треугольника равен 45° . Найдите градусную меру угла, под которым катет наклонен к плоскости α .

60°

90°

120°

30°

45°



Вариант 2

$$\sqrt{3}$$

30°

90°

120°

45°

60°



Вариант 2

$$\sqrt{3}$$

а)
 $\arctg 2$

$$\sqrt{3}$$

в)
 $\arctg 4$

г)
Определить
нельзя

$$\sqrt{3}$$

Ключи к тесту: Перпендикулярность в пространстве. Практическая часть.

1в.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Отв.	2	13 см	$4\sqrt{5}$ см	9 см	$6\sqrt{5}$	2 см	в) $\arcsin \frac{2}{3}$	45°	30°	$4\sqrt{6}$	1 см	а) $\arctg \frac{3}{2}$	15 см	$\sqrt{34}$	60°	60°	45°	45°	д) $\arctg 2$	д) $\arctg \sqrt{2}$

2в.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Отв.	2	$\sqrt{29}$	$\frac{4}{\sqrt{10}}$	12 см	$\frac{2}{\sqrt{17}}$	$\sqrt{14}$	5 см	90°	10 см	$2\sqrt{7}$	а) $\arcsin 0,8$	15 см	2 см	2 см		90°	30°	30°	45°	д) $\arctg \frac{2}{\sqrt{2}}$

Литература

Ю.А. Киселева. Геометрия 9-11 классы Обобщающее повторение Изд-во «Учитель», 2009г.