

Тест №3

Вариант 1

ПАРАЛЛЕЛЬНЫЕ ПРЯМЫЕ В ПРОСТРАНСТВЕ

1 Установите соответствие.

1. Две прямые в пространстве называются параллельными, если они лежат в одной плоскости и не пересекаются
2. Через любую точку пространства, не лежащую на данной прямой, проходит прямая, параллельная данной, и притом только одна
3. Если две прямые параллельны третьей прямой, то они параллельны
4. Если одна из двух параллельных прямых пересекает данную плоскость, то и другая прямая пересекает эту плоскость

- а. Теорема о параллельных прямых в пространстве
- б. Определение параллельных прямых в пространстве
- в. Признак параллельности прямых в пространстве
- г. Лемма о параллельных прямых в пространстве

1) 1а, 2б, 3г, 4в

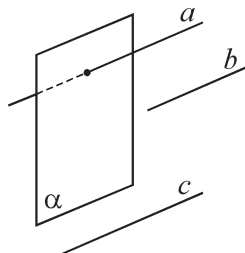
3) 1б, 2а, 3г, 4в

2) 1б, 2г, 3а, 4в

4) 1б, 2г, 3в, 4а

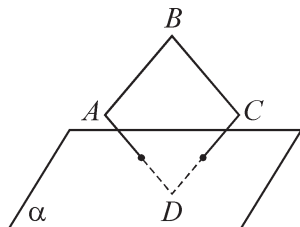
2 Прямая a пересекает плоскость α . Прямая b параллельна прямой a и прямой c . Определите взаимное расположение прямой c и плоскости α .

- 1) прямая c не пересекает плоскость
- 2) прямая c параллельна плоскости
- 3) прямая c пересекает плоскость
- 4) определить взаимное расположение невозможно



3 Пересекают ли прямые AB и BC плоскость α , если стороны AD и CD ромба $ABCD$ пересекают эту плоскость?

- 1) AB пересекает α , BC не пересекает α
- 2) AB и BC не пересекают α
- 3) AB не пересекает α , BC пересекает α
- 4) AB и BC пересекают α



4 Через конец M отрезка MN проведена плоскость α . Через точку K – середину отрезка MN , и точку N проведены параллельные прямые, пересекающие плоскость α в точках K_1 и N_1 соответственно. Найдите NN_1 , если KK_1 меньше NN_1 на 8,4 см.

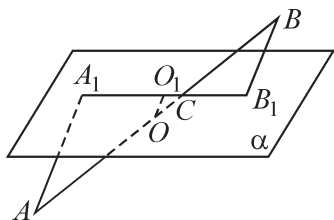
- | | |
|------------|------------|
| 1) 12,6 см | 3) 16,8 см |
| 2) 20,8 см | 4) 14,2 см |

5 Отрезок AB разделили точкой C так, что $AC:BC = 3:4$. Через точку B проведена плоскость α . Через точки C и A проведены параллельные прямые, пересекающие плоскость α соответственно в точках C_1 и A_1 . Найдите BA_1 , если $BC_1 = 16$ см.

- | | |
|----------|----------|
| 1) 36 см | 3) 42 см |
| 2) 28 см | 4) 32 см |

6 Отрезок AB пересекает плоскость α в точке C . Точка O – середина отрезка AB . Через точки A , O и B проведены параллельные прямые, пересекающие плоскость α соответственно в точках A_1 , O_1 и B_1 . Найдите OO_1 , если $AA_1 = 31$ см, $BB_1 = 16$ см.

- 1) 11,75 см
- 2) 8 см
- 3) 7,5 см
- 4) 9 см



Тест № 4

Вариант 1

ПАРАЛЛЕЛЬНОСТЬ ПРЯМОЙ И ПЛОСКОСТИ

1 Выберите верные утверждения о взаимном расположении прямой и плоскости в пространстве.

- а) Прямая лежит в плоскости
- б) Прямая и плоскость имеют одну общую точку
- в) Прямая пересекает плоскость в двух точках
- г) Прямая и плоскость не имеют ни одной общей точки

1) а, б, в

3) б, в, г

2) а, б, г

4) а, в, г

2 Выберите верные утверждения.

- а) Если прямая, не лежащая в плоскости, параллельна ей, то она параллельна любой прямой, лежащей в этой плоскости
- б) Если одна из двух параллельных прямых параллельна некоторой плоскости, то другая прямая параллельна этой плоскости
- в) Если две прямые параллельны одной плоскости, то они параллельны между собой
- г) Через точку, не принадлежащую плоскости, можно провести единственную прямую, параллельную данной плоскости
- д) Через одну из двух параллельных прямых можно провести бесконечное множество плоскостей, параллельных другой прямой

1) а, в, г

3) б, д

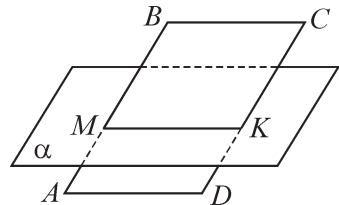
2) а, б, в, д

4) б, г, д

3 Дан параллелограмм $ABCD$. Стороны параллелограмма AB и CD пересекают плоскость в точках M и K соответ-

ственно. Сторона параллелограмма AD параллельна плоскости α . $AM:MB = 3:5$. Найдите CK и KD , если $AB = 24$ см.

- 1) 15 см; 9 см
- 2) 16 см; 8 см
- 3) 6 см; 18 см
- 4) 9 см; 16 см



4 Прямая t параллельна прямой l и плоскости α . Выберите верное утверждение.

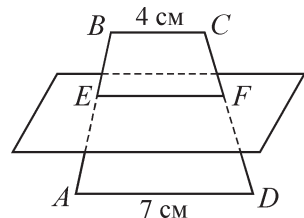
- 1) Прямая l параллельна плоскости
- 2) Прямая l лежит в плоскости
- 3) Прямая l лежит в плоскости α или параллельна ей
- 4) Прямая l пересекает плоскость

5 Плоскость пересекает треугольник ABC по прямой KD . $KD \parallel AC$. Найдите BD , если $AC:KD = 7:3$, $BC = 35$ см.

- | | |
|----------|----------|
| 1) 15 см | 3) 21 см |
| 2) 12 см | 4) 14 см |

6 Плоскость пересекает стороны трапеции $ABCD$ в точках E и F соответственно. Основания трапеции параллельны плоскости α и равны 4 см и 7 см. Найдите EF , если $BE:EA = 2:3$.

- 1) 5 см
- 2) 4 см
- 3) $5\frac{1}{5}$ см
- 4) $4\frac{1}{5}$ см



Тест №5

Вариант 1

ВЗАИМНОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ ПРЯМЫХ В ПРОСТРАНСТВЕ

1 Отметьте верные утверждения.

- а) Если две прямые не имеют общих точек, то они параллельны
- б) Если одна из двух прямых лежит в плоскости, а другая пересекает эту плоскость в точке, не лежащей на первой прямой, то эти прямые скрещиваются
- в) Всегда существует прямая, параллельная двум скрещивающимся прямым
- г) Две прямые из трех попарно скрещивающихся могут быть параллельными

1) а, б, г

3) б, в

2) б

4) б, г

2 Два треугольника ABC и ADC имеют общую сторону AC , точка D не лежит в плоскости ABC , MN – средняя линия треугольника ADC . Отметьте скрещивающиеся прямые.

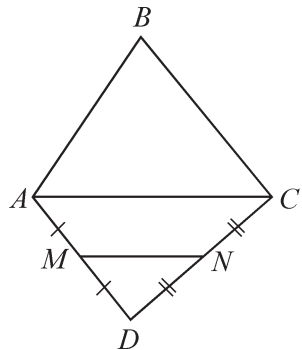
- а) AC и MN
- б) MD и AC
- в) AM и BC
- г) AB и DN
- д) MN и BC

1) а, б

3) в, г, д

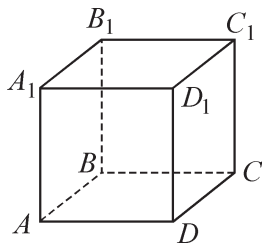
2) б, в, г

4) а, в, д



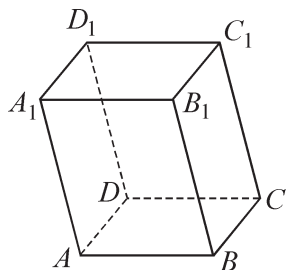
- 3** Дан куб $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$. Укажите количество скрещивающихся ребер с ребром AD .

- 1) 2
- 2) 4
- 3) 6
- 4) 7



- 4** Дано: $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ – параллелепипед, $BCD = 55^\circ$. Найдите угол между прямыми: BC и $C_1 D_1$, AB и $B_1 C_1$, AD и $D_1 C_1$.

- 1) $55^\circ, 125^\circ, 125^\circ$
- 2) $55^\circ, 125^\circ, 55^\circ$
- 3) $55^\circ, 55^\circ, 55^\circ$
- 4) $125^\circ, 55^\circ, 55^\circ$



- 5** Дан куб $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$. Точка M – середина $B_1 C_1$, точка K – середина DC . O – точка пересечения диагоналей грани $ABCD$. Найдите углы между прямыми: $C_1 O$ и AB_1 , $A_1 M$ и BK , $A_1 D$ и AC .

- 1) $60^\circ, 30^\circ, 90^\circ$
- 2) $90^\circ, 60^\circ, 30^\circ$
- 3) $30^\circ, 90^\circ, 60^\circ$
- 4) $30^\circ, 60^\circ, 90^\circ$

