

Зачет по теме « Параллельность прямых и плоскостей »

Вариант 1.

1. Прямые a и c параллельны, а прямые a и b пересекаются. Могут ли прямые b и c быть параллельны?
2. В тетраэдре $DABC$ $\angle DBA = \angle DBC = 90^\circ$, $DB = 6$, $AB = BC = 8$, $AC = 12$. Постройте сечение тетраэдра плоскостью, проходящей через середину DB и параллельной плоскости ADC . Найдите площадь сечения.
3. Треугольники ABC и ADC лежат в разных плоскостях и имеют общую сторону AC . Точка E лежит на стороне AB , а F - на стороне BC , причем EF параллельна плоскости ADC , P - середина AD , а K - середина DC .
 - 1) Докажите, что EF параллельна PK .
 - 2) Найдите угол между PK и AB , если $\angle ABC = 40^\circ$ и $\angle BCA = 80^\circ$.

Зачет по теме « Параллельность прямых и плоскостей »

Вариант 2.

1. Прямая a пересекает плоскость α . Лежит ли в плоскости α хоть одна прямая, параллельная a ?
2. Все грани параллелепипеда $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ квадраты со стороной a . Через середину ребра AD параллельно плоскости $DA_1 B_1$ проведена плоскость. Найдите периметр сечения.
3. Треугольники ABC и DCE лежат в разных плоскостях и имеют общую вершину C . AB параллельна DE .
 - 1) Постройте линию пересечения плоскостей ABC и DCE .
 - 2) Найдите угол между DF и AB , где F лежит на стороне CE , если $\angle FED = 60^\circ$ и $\angle DFE = 100^\circ$.

Зачет по теме « Параллельность прямых и плоскостей »

Вариант 3.

1. Одна из двух параллельных прямых параллельна некоторой плоскости. Верно ли утверждение, что и вторая прямая параллельна этой плоскости?
2. В тетраэдре $DABC$ точка M - середина AC , $DB = 6$, $MD = 10$, $\angle DBM = 90^\circ$. Постройте сечение тетраэдра плоскостью, проходящей через середину ребра DC параллельно плоскости DMB , и найдите площадь сечения.
3. Трапеция $ABCD$ (AD и BC - основания) и треугольник AED имеют общую сторону AD и лежат в разных плоскостях. Точка M лежит на стороне AE , а P - на стороне DE , причем MP параллельна плоскости трапеции.
 - 1) Докажите, что MP параллельна BC .
 - 2) Найдите угол между прямыми MP и AB , если $\angle ABC = 110^\circ$.

Зачет по теме « Параллельность прямых и плоскостей »

Вариант 4.

1. Верно ли утверждение: если две прямые параллельны некоторой плоскости, то они параллельны друг другу?
2. $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ - параллелепипед, все грани которого прямоугольники, $AD = 4$, $DC = 8$, $CC_1 = 6$. Постройте сечение параллелепипеда плоскостью, проходящей через середину ребра DC параллельно плоскости $AB_1 C_1$ и найдите периметр сечения.
3. Основания AD трапеции $ABCD$ лежит в плоскости α . Через точки B и C проведены параллельные прямые, пересекающие плоскость α в точках E и F соответственно.
 - 1) Докажите, что $BCFE$ - параллелограмм.
 - 2) Найдите угол между прямыми EF и AB , если $\angle ABC = 150^\circ$.

Зачет по теме « Параллельность прямых и плоскостей »

Вариант 5.

1. Боковые стороны трапеции параллельны плоскости α . Параллельны ли плоскость α и плоскость трапеции?
2. В тетраэдре $DABC$ $\angle DBA = \angle DBC = 90^\circ$, $DB = 6$, $AB = BC = 8$, $AC = 12$. Постройте сечение тетраэдра плоскостью, проходящей через середину DB и параллельной плоскости ADC . Найдите площадь сечения.
3. Треугольники ABC и ADC лежат в разных плоскостях и имеют общую сторону AC . Точка E лежит на стороне AB , а F - на стороне BC , причем EF параллельна плоскости ADC , P - середина AD , а K - середина DC .
 - 1) Докажите, что EF параллельна PK .
 - 2) Найдите угол между PK и AB , если $\angle ABC = 40^\circ$ и $\angle BCA = 80^\circ$.

Зачет по теме « Параллельность прямых и плоскостей »

Вариант 6.

1. Две стороны параллелограмма параллельны плоскости α . Параллельны ли плоскость α и плоскость параллелограмма?
2. Все грани параллелепипеда $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ квадраты со стороной a . Через середину ребра AD параллельно плоскости $DA_1 B_1$ проведена плоскость. Найдите периметр сечения.
3. Треугольники ABC и DCE лежат в разных плоскостях и имеют общую вершину C . AB параллельна DE .
 - 1) Постройте линию пересечения плоскостей ABC и DCE .
 - 2) Найдите угол между DF и AB , где F лежит на стороне CE , если $\angle FED = 60^\circ$ и $\angle DFE = 100^\circ$.

Зачет по теме « Параллельность прямых и плоскостей »

Вариант 7.

1. Прямые a и c параллельны, а прямые a и b пересекаются. Могут ли прямые b и c быть параллельны?
2. В тетраэдре $DABC$ точка M - середина AC , $DB = 6$, $MD = 10$, $\angle DBM = 90^\circ$. Постройте сечение тетраэдра плоскостью, проходящей через середину ребра DC параллельно плоскости DMB , и найдите плоскость сечения.
3. Трапеция $ABCD$ (AD и BC - основания) и треугольник AED имеют общую сторону AD и лежат в разных плоскостях. Точка M лежит на стороне AE , а P - на стороне DE , причем MP параллельна плоскости трапеции.
 - 1) Докажите, что MP параллельна BC .
 - 2) Найдите угол между прямыми MP и AB , если $\angle ABC = 110^\circ$.