

Самостоятельная работа
«Параллельные и скрещивающиеся прямые в пространстве»

№1. Дан прямоугольный параллелепипед $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$. Укажите взаимное расположение прямых:

1. BC и $A_1 C_1$; 2. AB и $C_1 D_1$; 3. BD и CC_1 ; 4. AB_1 и DC_1 ;

№2. Треугольники ABC и ADB лежат в разных плоскостях. Каково взаимное расположение прямых AD и BC ? Ответ обоснуйте.

№3. На грани ASC тетраэдра $SABC$ отметили точку M . Постройте точку, в которой прямая, проходящая через точку M параллельно прямой SB , пересекает плоскость ABC .

№4. На отрезке AB , не пересекающем плоскость α , отмечена точка C так, что $AC = 4$ см, $BC = 8$ см. Через точки A, B и C проведены параллельные прямые, пересекающие плоскость α в точках A_1, B_1, C_1 соответственно.

- а) Докажите, что точки A_1, B_1, C_1 лежат на одной прямой.
 б) Найдите длину отрезка $A_1 C_1$, если $B_1 C_1 = 10$ см.

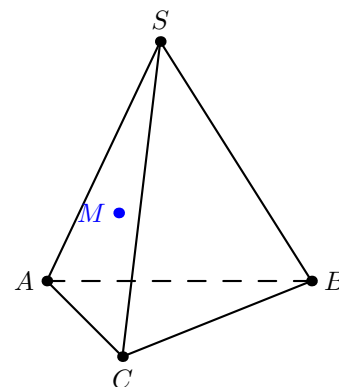


Рис. 1: К задаче №3.

Самостоятельная работа
«Параллельные и скрещивающиеся прямые в пространстве»

№1. Дан прямоугольный параллелепипед $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$. Укажите взаимное расположение прямых:

1. BC и $A_1 C_1$; 2. AB и $C_1 D_1$; 3. BD и CC_1 ; 4. AB_1 и DC_1 ;

№2. Треугольники ABC и ADB лежат в разных плоскостях. Каково взаимное расположение прямых AD и BC ? Ответ обоснуйте.

№3. На грани ASC тетраэдра $SABC$ отметили точку M . Постройте точку, в которой прямая, проходящая через точку M параллельно прямой SB , пересекает плоскость ABC .

№4. На отрезке AB , не пересекающем плоскость α , отмечена точка C так, что $AC = 4$ см, $BC = 8$ см. Через точки A, B и C проведены параллельные прямые, пересекающие плоскость α в точках A_1, B_1, C_1 соответственно.

- а) Докажите, что точки A_1, B_1, C_1 лежат на одной прямой.
 б) Найдите длину отрезка $A_1 C_1$, если $B_1 C_1 = 10$ см.

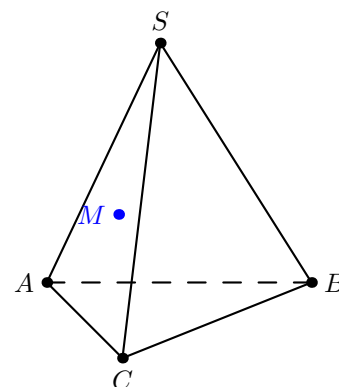


Рис. 2: К задаче №3.

Самостоятельная работа
«Параллельные и скрещивающиеся прямые в пространстве»

№1. Дан прямоугольный параллелепипед $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$. Укажите взаимное расположение прямых:

1. BC и $A_1 C_1$; 2. AB и $C_1 D_1$; 3. BD и CC_1 ; 4. AB_1 и DC_1 ;

№2. Треугольники ABC и ADB лежат в разных плоскостях. Каково взаимное расположение прямых AD и BC ? Ответ обоснуйте.

№3. На грани ASC тетраэдра $SABC$ отметили точку M . Постройте точку, в которой прямая, проходящая через точку M параллельно прямой SB , пересекает плоскость ABC .

№4. На отрезке AB , не пересекающем плоскость α , отмечена точка C так, что $AC = 4$ см, $BC = 8$ см. Через точки A, B и C проведены параллельные прямые, пересекающие плоскость α в точках A_1, B_1, C_1 соответственно.

- а) Докажите, что точки A_1, B_1, C_1 лежат на одной прямой.
 б) Найдите длину отрезка $A_1 C_1$, если $B_1 C_1 = 10$ см.

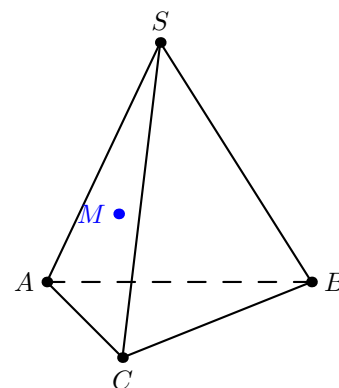


Рис. 3: К задаче №3.