

Угол между прямыми (пункты а и б)

1 **14** В кубе $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ все рёбра равны 6.

- а) Докажите, что угол между прямыми AC и BD_1 равен 90° .
б) Найдите расстояние между прямыми AC и BD_1 .

1 (дэ) нет
аналога

2 **14**

Основанием прямой треугольной призмы $ABCA_1 B_1 C_1$ является прямоугольный треугольник ABC с прямым углом C . Диагонали боковых граней $AA_1 B_1 B$ и $BB_1 C_1 C$ равны 15 и 9 соответственно, $AB = 13$.

- а) Докажите, что треугольник $BA_1 C_1$ прямоугольный.
б) Найдите объём пирамиды $AA_1 C_1 B$.

2 (дэ) нет
аналога

3 **14** В цилиндре образующая перпендикулярна плоскости основания. На окружности одного из оснований цилиндра выбраны точки A, B и C , а на окружности другого основания – точка C_1 , причём CC_1 – образующая цилиндра, а AC – диаметр основания. Известно, что $\angle ACB = 45^\circ$, $AB = CC_1 = \sqrt[4]{8}$.

- а) Докажите, что угол между прямыми BC_1 и AC равен 60° .
б) Найдите площадь боковой поверхности цилиндра.

3 (дэ)

4 **14** В цилиндре образующая перпендикулярна плоскости основания. На окружности одного из оснований цилиндра выбраны точки A, B и C , а на окружности другого основания – точка C_1 , причём CC_1 – образующая цилиндра, а AC – диаметр основания. Известно, что $\angle ACB = 30^\circ$, $AB = \sqrt{2}$, $CC_1 = 4$.

- а) Докажите, что угол между прямыми AC_1 и BC равен 60° .
б) Найдите площадь боковой поверхности цилиндра.

4

5 **14** Основанием прямой четырёхугольной призмы $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ является ромб $ABCD$, $AB = AA_1$.

- а) Докажите, что прямые $A_1 C$ и BD перпендикулярны.
б) Найдите объём призмы, если $A_1 C = BD = 2$.

4 (дэ) нет
аналога

5 **14** Дана правильная четырёхугольная пирамида $MABCD$ с основанием $ABCD$, стороны основания которой равны $5\sqrt{2}$. Точка L – середина ребра MB . Тангенс угла между прямыми DM и AL равен $\sqrt{2}$.

- а) Пусть O – центр основания пирамиды. Докажите, что прямые AO и LO перпендикулярны.
б) Найдите высоту данной пирамиды.

5 (дэ) нет
аналога

6

14 В цилиндре образующая перпендикулярна плоскости основания. На окружности одного из оснований цилиндра выбраны точки A и B , а на окружности другого основания – точки B_1 и C_1 , причём BB_1 – образующая цилиндра, а отрезок AC_1 пересекает ось цилиндра.

- а) Докажите, что угол ABC_1 прямой.
б) Найдите угол между прямыми BB_1 и AC_1 , если $AB = 8$, $BB_1 = 6$, $B_1C_1 = 15$.

6 (дз)

14 В цилиндре образующая перпендикулярна плоскости основания. На окружности одного из оснований цилиндра выбраны точки A и B , а на окружности другого основания – точки B_1 и C_1 , причём BB_1 – образующая цилиндра, а отрезок AC_1 пересекает ось цилиндра.

- а) Докажите, что угол ABC_1 прямой.
б) Найдите угол между прямыми BB_1 и AC_1 , если $AB = 6$, $BB_1 = 15$, $B_1C_1 = 8$.

7

14 Дан прямоугольный параллелепипед $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$. Точки K и L – центры граней $BB_1 C_1 C$ и $A_1 B_1 C_1 D_1$ соответственно.

- а) Докажите, что точка пересечения прямой KL с плоскостью основания $ABCD$ равноудалена от вершин B и C .
б) Пусть M – середина ребра CD . Найдите котангенс угла между прямыми MD_1 и KL , если известно, что $AB = 2AA_1$.

7 (дз) нет аналога

8

14 Точки O и O_1 – центры верхнего и нижнего оснований цилиндра, точка K – середина отрезка OO_1 . На окружности верхнего основания взяты точки A и B , не лежащие на диаметре, и на окружности нижнего основания – точки A_1 и B_1 , симметричные точкам A и B соответственно относительно точки K .

- а) Докажите, что прямые AB_1 и BA_1 параллельны.
б) Найдите площадь четырёхугольника ABA_1B_1 , если радиус основания равен 5, $AB = 6$, а высота цилиндра равна 8.

8 (дз) нет аналога

9

14 В основании прямой призмы $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ лежит ромб $ABCD$ с диагоналями $AC = 10$ и $BD = 24$.

- а) Докажите, что прямые B_1D_1 и AC_1 перпендикулярны.
б) Найдите расстояние между прямыми B_1D_1 и AC_1 , если известно, что боковое ребро призмы равно 20.

9 (дз)

14 В основании прямой призмы $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ лежит ромб $ABCD$ с диагоналями $AC = 16$ и $BD = 12$.

- а) Докажите, что прямые BD_1 и AC перпендикулярны.
б) Найдите расстояние между прямыми BD_1 и AC , если известно, что боковое ребро призмы равно 24.

10

14 Дан куб $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$.

- Докажите, что диагональ $A_1 C$ куба и диагональ DC_1 грани $DD_1 C_1 C$ перпендикулярны.
- Найдите расстояние от точки M – середины ребра AA_1 , до плоскости $BC_1 D$, если ребро куба равно $2\sqrt{3}$.

10 (дз) нет
аналога

14 В треугольной пирамиде $PABC$ с основанием ABC известно, что $AB = 13$, $PB = 15$, $\cos \angle PBA = \frac{48}{65}$. Основанием высоты этой пирамиды является точка C . Прямые PA и BC перпендикулярны.

- Докажите, что треугольник ABC прямоугольный.
- Найдите объём пирамиды $PABC$.

11 (дз)

14 В треугольной пирамиде $PABC$ с основанием ABC известно, что $AB = 17$, $PB = 10$, $\cos \angle PBA = \frac{32}{85}$. Основанием высоты этой пирамиды является точка C . Прямые PA и BC перпендикулярны.

- Докажите, что треугольник ABC прямоугольный.
- Найдите объём пирамиды $PABC$.

12

14 Основанием прямой призмы $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ является параллелограмм $ABCD$. Известно, что $AB_1 = 10$, $DB_1 = 8$ и $AD = 6$.

- Докажите, что прямые DB и BC перпендикулярны.
- Найдите площадь полной поверхности пирамиды $B_1 ABD$, если $B_1 C = 6\sqrt{2}$.

12 (дз) нет
аналога

14 В основании четырёхугольной пирамиды $SABCD$ лежит прямоугольник $ABCD$ со сторонами $AB = 8$ и $BC = 6$. Длины боковых рёбер пирамиды $SA = \sqrt{21}$, $SB = \sqrt{85}$, $SD = \sqrt{57}$.

- Докажите, что SA – высота пирамиды.
- Найдите угол между прямыми SC и BD .

13 (дз) нет
аналога

14 Точка E – середина ребра AA_1 куба $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$.

- Докажите, что сечение куба плоскостью DEB_1 является ромбом.
- Найдите угол между прямыми DE и BD_1 .

14 (дз) нет
аналога

14 Точки P и Q – середины рёбер AD и CC_1 куба $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ соответственно.

- Докажите, что прямые $B_1 P$ и $Q B$ перпендикулярны.
- Найдите площадь сечения куба плоскостью, проходящей через точку P и перпендикулярной прямой BQ , если ребро куба равно 4.

15 (дз)

14 Точки P и Q – середины рёбер AD и CC_1 куба $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ соответственно.

- Докажите, что прямые $B_1 P$ и $Q B$ перпендикулярны.
- Найдите площадь сечения куба плоскостью, проходящей через точку P и перпендикулярной прямой BQ , если ребро куба равно 10.

14

Основание прямой призмы $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ – ромб $ABCD$ с углом 120° при вершине D , а боковые грани призмы – квадраты.

- Докажите, что прямые $A_1 C$ и BD перпендикулярны.
- Найдите расстояние между этими прямыми, если сторона основания призмы равна $8\sqrt{3}$.

16 (дз) нет
аналога

14 В кубе $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ все рёбра равны 6.

- Докажите, что угол между прямыми AC и BC_1 равен 60° .
- Найдите расстояние между прямыми AC и BC_1 .

17 (дз) нет
аналога

14 В правильной шестиугольной призме $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$ стороны основания равны 5, а боковые рёбра равны 11.

- Докажите, что прямые CA_1 и $C_1 D_1$ перпендикулярны.
- Найдите площадь сечения призмы плоскостью, проходящей через вершины C , A_1 и F_1 .

18 (дз) нет
аналога

14 В правильной четырёхугольной призме $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ угол между диагоналями $A_1 C$ и $B_1 D$ равен 60° .

- Докажите, что диагонали $A_1 C$ и AC_1 перпендикулярны.
- Найдите расстояние от вершины A_1 до плоскости BMD , где точка M – середина ребра CC_1 , если сторона основания призмы равна 8.

19 (дз) нет
аналога

Угол между прямой и плоскостью (пункты а и б)

14 В основании четырёхугольной пирамиды $SABCD$ лежит прямоугольник $ABCD$ со сторонами $AB = 4$ и $BC = 3$. Длины боковых рёбер пирамиды $SA = \sqrt{11}$, $SB = 3\sqrt{3}$, $SD = 2\sqrt{5}$.

- Докажите, что SA – высота пирамиды.
- Найдите угол между прямой SC и плоскостью ASB .

1 (дз)

14 В основании четырёхугольной пирамиды $SABCD$ лежит прямоугольник $ABCD$ со сторонами $AB = \sqrt{5}$ и $BC = 2$. Длины боковых рёбер пирамиды $SA = \sqrt{7}$, $SB = 2\sqrt{3}$, $SD = \sqrt{11}$.

- Докажите, что SA – высота пирамиды.
- Найдите угол между прямой SC и плоскостью ASB .

2

14 В основании четырёхугольной пирамиды $SABCD$ лежит прямоугольник $ABCD$ со сторонами $AB = 8$ и $BC = 6$. Длины боковых рёбер пирамиды $SA = \sqrt{21}$, $SB = \sqrt{85}$, $SD = \sqrt{57}$.

- а) Докажите, что SA – высота пирамиды.
б) Найдите угол между прямыми SC и BD .

2 (дз)
нет
аналога

14 Дан куб $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$.

- а) Докажите, что прямая BD_1 перпендикулярна плоскости ACB_1 .
б) Найдите угол между плоскостями $AD_1 C_1$ и $A_1 D_1 C$.

3 (дз)

14 Дан куб $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$.

- а) Докажите, что прямая $B_1 D$ перпендикулярна плоскости $A_1 B C_1$.
б) Найдите угол между плоскостями $AB_1 C_1$ и $A_1 B_1 C$.

4

14 В основании четырёхугольной пирамиды $SABCD$ лежит прямоугольник $ABCD$ со сторонами $AB = 12$ и $BC = 5\sqrt{3}$. Длины боковых рёбер пирамиды $SA = 5$, $SB = 13$, $SD = 10$.

- а) Докажите, что SA – высота пирамиды.
б) Найдите расстояние от вершины A до плоскости SBC .

4 (дз)

14 В основании четырёхугольной пирамиды $SABCD$ лежит прямоугольник $ABCD$ со сторонами $AB = 4$ и $BC = 6$. Длины боковых рёбер пирамиды $SA = 3$, $SB = 5$, $SD = 3\sqrt{5}$.

- а) Докажите, что SA – высота пирамиды.
б) Найдите расстояние от вершины A до плоскости SBC .

5

14 Точки A , B и C лежат на окружности основания конуса с вершиной S , причём A и C диаметрально противоположны. Точка M – середина BC .

- а) Докажите, что прямая SM образует с плоскостью ABC такой же угол, как и прямая AB с плоскостью SBC .
б) Найдите угол между прямой SA и плоскостью SBC , если $AB = 6$, $BC = 8$ и $SC = 5\sqrt{2}$.

5 (дз)

14 Точки A , B и C лежат на окружности основания конуса с вершиной S , причём A и C диаметрально противоположны. Точка M – середина BC .

- а) Докажите, что прямая SM образует с плоскостью ABC такой же угол, как и прямая AB с плоскостью SBC .
б) Найдите угол между прямой SA и плоскостью SBC , если $AB = 4$, $BC = 6$ и $SC = 4\sqrt{2}$.

6

14

В правильной четырёхугольной призме $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ сторона AB основания равна 8, а боковое ребро AA_1 равно $4\sqrt{2}$. На рёбрах BC и $C_1 D_1$ отмечены точки K и L соответственно, причём $BK = C_1 L = 2$. Плоскость γ параллельна прямой BD и содержит точки K и L .

- Докажите, что прямая $A_1 C$ перпендикулярна плоскости γ .
- Найдите расстояние от точки B до плоскости γ .

6 (дз)

14

В правильной четырёхугольной призме $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ сторона AB основания равна 6, а боковое ребро AA_1 равно $3\sqrt{2}$. На рёбрах BC и $C_1 D_1$ отмечены точки K и L соответственно, причём $BK = 4$, $C_1 L = 5$. Плоскость γ параллельна прямой BD и содержит точки K и L .

- Докажите, что прямая AC_1 перпендикулярна плоскости γ .
- Найдите расстояние от точки B_1 до плоскости γ .

7

14

Основание $ABCD$ призмы $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ – равнобедренная трапеция с основаниями AB и CD . Боковые стороны равны меньшему основанию CD , а их продолжения пересекаются под углом 60° .

- Плоскость $CA_1 D_1$ пересекает ребро AB в точке M . Докажите, что прямая $D_1 M$ проходит через середину диагонали $A_1 C$.
- Найдите угол между боковым ребром BB_1 и плоскостью $CA_1 D_1$, если призма прямая, а $AA_1 : AD = \sqrt{3} : 2$.

7 (дз) нет
аналога

8

14

В правильной четырёхугольной призме $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ сторона AB основания равна 5, а боковое ребро AA_1 равно $\sqrt{5}$. На рёбрах BC и $C_1 D_1$ отмечены точки K и L соответственно, причём $CK = 2$, а $C_1 L = 1$. Плоскость γ параллельна прямой BD и содержит точки K и L .

- Докажите, что прямая $A_1 C$ перпендикулярна плоскости γ .
- Найдите объём пирамиды, вершина которой – точка A_1 , а основание – сечение данной призмы плоскостью γ .

8 (дз)

14

В правильной четырёхугольной призме $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ сторона AB основания равна 6, а боковое ребро AA_1 равно $3\sqrt{2}$. На рёбрах BC и $C_1 D_1$ отмечены точки K и L соответственно, причём $CK = 4$, а $C_1 L = 1$. Плоскость γ параллельна прямой BD и содержит точки K и L .

- Докажите, что прямая $A_1 C$ перпендикулярна плоскости γ .
- Найдите объём пирамиды, вершина которой – точка A_1 , а основание – сечение данной призмы плоскостью γ .

Угол между плоскостями (пункты а и б)

14

В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ известны рёбра $AB = 35$, $AD = 12$, $CC_1 = 21$.

- Докажите, что высоты треугольников ABD и A_1BD , проведённые к стороне BD , имеют общее основание.
- Найдите угол между плоскостями ABC и A_1DB .

1 (дз) нет
аналога

14

Площадь боковой поверхности правильной четырёхугольной пирамиды $SABCD$ с основанием $ABCD$ равна 108, а площадь полной поверхности этой пирамиды равна 144.

- Докажите, что угол между плоскостью SAC и плоскостью, проходящей через вершину S этой пирамиды, середину стороны AB и центр основания, равен 45° .
- Найдите площадь сечения пирамиды плоскостью SAC .

2 (дз) нет
аналога

14

В правильной четырёхугольной призме $KLMNK_1L_1M_1N_1$ точка E делит боковое ребро KK_1 в отношении $KE:EK_1 = 1:3$. Через точки L и E проведена плоскость α , параллельная прямой KM и пересекающая ребро NN_1 в точке F .

- Докажите, что плоскость α делит ребро NN_1 пополам.
- Найдите угол между плоскостью α и плоскостью грани $KLMN$, если известно, что $KL = 6$, $KK_1 = 4$.

3 (дз) нет
аналога

14

Основание пирамиды $PABCD$ – трапеция $ABCD$, причём $\angle BAD + \angle ADC = 90^\circ$. Плоскости PAB и PCD перпендикулярны плоскости основания, прямые AB и CD пересекаются в точке K .

- Докажите, что плоскости PAB и PCD перпендикулярны.
- Найдите объём пирамиды $PKBC$, если $AB = BC = CD = 3$, а высота пирамиды равна 8.

4 (дз)

14

Дана пирамида $PABCD$, в основании – трапеция $ABCD$ с большим основанием AD . Известно, что сумма углов BAD и ADC равна 90 градусов, а плоскости PAB и PCD перпендикулярны основанию, прямые AB и CD пересекаются в точке K .

- Докажите, что плоскость PAB перпендикулярна плоскости PCD .
- Найдите объём $PKBC$, если $AB = BC = CD = 2$, а $PK = 12$.

5

14

Основание прямой четырёхугольной призмы $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ – прямоугольник $ABCD$, в котором $AB = 12$, $AD = \sqrt{31}$. Расстояние между прямыми AC и $B_1 D_1$ равно 5.

- а) Докажите, что плоскость, проходящая через точку D перпендикулярно прямой BD_1 в отношении 1:7, считая от вершины D_1 .
- б) Найдите косинус угла между плоскостью, проходящей через точку D перпендикулярно прямой BD_1 , и плоскостью основания призмы.

5 (дз) нет аналога

14

В кубе $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ все рёбра равны 5. На его ребре BB_1 отмечена точка K так, что $KB = 4$. Через точки K и C_1 проведена плоскость α , параллельная прямой BD_1 .

- а) Докажите, что $A_1 P : P B_1 = 3 : 1$, где P – точка пересечения плоскости α с ребром $A_1 B_1$.
- б) Найдите угол наклона плоскости α к плоскости грани $BB_1 C_1 C$.

6 (дз)

14

В кубе $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ все рёбра равны 4. На его ребре BB_1 отмечена точка K так, что $KB = 3$. Через точки K и C_1 проведена плоскость α , параллельная прямой BD_1 .

- а) Докажите, что $A_1 P : P B_1 = 2 : 1$, где P – точка пересечения плоскости α с ребром $A_1 B_1$.
- б) Найдите угол наклона плоскости α к плоскости грани $BB_1 C_1 C$.

7

14

Дан куб $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$.

- а) Докажите, что прямая BD_1 перпендикулярна плоскости $AC B_1$.
- б) Найдите угол между плоскостями $AD_1 C_1$ и $A_1 D_1 C$.

7 (дз)

14

Дан куб $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$.

- а) Докажите, что прямая $B_1 D$ перпендикулярна плоскости $A_1 B C_1$.
- б) Найдите угол между плоскостями $AB_1 C_1$ и $A_1 B_1 C$.

8

14

В правильной шестиугольной призме $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$ все рёбра равны 1.

- а) Докажите, что плоскости $AA_1 D_1$ и $DB_1 F_1$ перпендикулярны.
- б) Найдите тангенс угла между плоскостями ABC и $DB_1 F_1$.

8 (дз) нет аналога

14

В правильной треугольной пирамиде $DABC$ с основанием ABC сторона основания равна $6\sqrt{3}$, а высота пирамиды равна 8. На рёбрах AB , AC и AD соответственно отмечены точки M , N и K , такие, что $AM = AN = \frac{3\sqrt{3}}{2}$ и $AK = \frac{5}{2}$.

- а) Докажите, что плоскости MNK и DBC параллельны.
- б) Найдите расстояние от точки K до плоскости DBC .

9 (дз)

14 В правильной треугольной пирамиде $BMNK$ с основанием MNK сторона основания равна 6, а высота пирамиды равна 3. На рёбрах MN , MK и MB соответственно отмечены точки F , E и P , такие, что $MF = ME = \frac{\sqrt{21}}{2}$ и $MP = \frac{7}{4}$.

- Докажите, что плоскости FEP и NBK параллельны.
- Найдите расстояние от точки P до плоскости NBK .

14 Сечением прямоугольного параллелепипеда $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ плоскостью α , содержащей прямую BD_1 и параллельной прямой AC , является ромб.

- Докажите, что грань $ABCD$ – квадрат.
- Найдите угол между плоскостями α и BCC_1 , если $AA_1 = 6$, $AB = 4$.

14 Сечением прямоугольного параллелепипеда $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ плоскостью α , содержащей прямую BD_1 и параллельной прямой AC , является ромб.

- Докажите, что грань $ABCD$ – квадрат.
- Найдите угол между плоскостями α и BCC_1 , если $AA_1 = 10$, $AB = 12$.

14 В правильной четырёхугольной пирамиде $SABCD$ сторона AB основания равна 16, а высота пирамиды равна 4. На рёбрах AB , CD и AS отмечены точки M , N и K соответственно, причём $AM = DN = 4$ и $AK = 3$.

- Докажите, что плоскости MNK и SBC параллельны.
- Найдите расстояние от точки M до плоскости SBC .

14 В параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ точка M середина ребра $C_1 D_1$, а точка K делит ребро AA_1 в отношении $AK:KA_1 = 1:3$. Через точки K и M проведена плоскость α , параллельная прямой BD и пересекающая диагональ $A_1 C$ в точке O .

- Докажите, что плоскость α делит диагональ $A_1 C$ в отношении $A_1 O:OC = 3:5$.
- Найдите угол между плоскостью α и плоскостью (ABC) , если дополнительно известно, что $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ – куб.

14 В параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ точка F середина ребра AB , а точка E делит ребро DD_1 в отношении $DE:ED_1 = 6:1$. Через точки F и E проведена плоскость α , параллельная прямой AC и пересекающая диагональ $B_1 D$ в точке O .

- Докажите, что плоскость α делит диагональ DB_1 в отношении $DO:OB_1 = 2:3$.
- Найдите угол между плоскостью α и плоскостью (ABC) , если дополнительно известно, что $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ – правильная четырёхугольная призма, сторона основания которой равна 4, а высота равна 7.

14

На ребре AA_1 прямоугольного параллелепипеда $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ взята точка E так, что $A_1 E : EA = 3 : 1$, на ребре BB_1 – точка F так, что $B_1 F : FB = 1 : 3$, а на ребре $B_1 C_1$ – точка T так, что $B_1 T : TC_1 = 1 : 2$. Известно, что $AB = 4$, $AD = 3$, $AA_1 = 4$.

- Докажите, что плоскость EFT проходит через вершину D_1 .
- Найдите угол между плоскостью EFT и плоскостью $BB_1 C_1$.

13 (дв)

14

На ребре AA_1 прямоугольного параллелепипеда $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ взята точка E так, что $A_1 E : EA = 3 : 2$, на ребре BB_1 – точка F так, что $B_1 F : FB = 2 : 3$, а на ребре $B_1 C_1$ – точка T так, что $B_1 T : TC_1 = 2 : 1$. Известно, что $AB = 4$, $AD = 3$, $AA_1 = 5$.

- Докажите, что плоскость EFT проходит через вершину D_1 .
- Найдите угол между плоскостью EFT и плоскостью $BB_1 C_1$.

14

В правильной четырёхугольной призме $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ сторона AB основания равна 6, а боковое ребро AA_1 равно $3\sqrt{2}$. На рёбрах BC и $C_1 D_1$ отмечены точки K и L соответственно, причём $CK = 4$, а $C_1 L = 1$. Плоскость γ параллельна прямой BD и содержит точки K и L .

- Докажите, что прямая $A_1 C$ перпендикулярна плоскости γ .
- Найдите объём пирамиды, вершина которой – точка A_1 , а основание – сечение данной призмы плоскостью γ .