**Вариант 1**

**1.** В пря­мо­уголь­ном па­рал­ле­ле­пи­пе­де ABCDA1B1C1D1 из­вест­но, что BD1=6;
CC1=B1C1=4. Най­ди­те длину ребра AB.
 

**2.** В пря­мо­уголь­ном па­рал­ле­ле­пи­пе­де  из­вест­но, что
  Най­ди­те длину ребра .
**3.** В сосуд, име­ю­щий форму пра­виль­ной тре­уголь­ной приз­мы, на­ли­ли 2700 см3
воды и по­гру­зи­ли в воду де­таль. При этом уро­вень воды под­нял­ся с от­мет­ки
20 см до от­мет­ки 33 см. Най­ди­те объем де­та­ли. Ответ вы­ра­зи­те в см3.


**4.** Най­ди­те пло­щадь бо­ко­вой по­верх­но­сти пра­виль­ной ше­сти­уголь­ной
приз­мы, сто­ро­на ос­но­ва­ния ко­то­рой равна 5, а вы­со­та — 2.


**5.** Най­ди­те бо­ко­вое ребро пра­виль­ной че­ты­рех­уголь­ной приз­мы, если
сто­ро­на ее ос­но­ва­ния равна 15, а пло­щадь по­верх­но­сти равна 930.


**6.** Через сред­нюю линию ос­но­ва­ния тре­уголь­ной приз­мы про­ве­де­на
 плос­кость, па­рал­лель­ная бо­ко­во­му ребру. Объем от­се­чен­ной
тре­уголь­ной приз­мы равен 23,5. Най­ди­те объем ис­ход­ной приз­мы.


**7.** Ос­но­ва­ни­ем пря­мой тре­уголь­ной приз­мы слу­жит пря­мо­уголь­ный
тре­уголь­ник с ка­те­та­ми 5 и 12, вы­со­та приз­мы равна 8. Най­ди­те
пло­щадь ее по­верх­но­сти.

**Вариант 2**

**1.** В пря­мо­уголь­ном па­рал­ле­ле­пи­пе­де ABCDA1B1C1D1 из­вест­но, что
AB=2; CC1=B1C1=4. Най­ди­те длину ребра BD1.
 

**2.** В пря­мо­уголь­ном па­рал­ле­ле­пи­пе­де  из­вест­но, что
    Най­ди­те длину ребра .
**3.** В сосуд, име­ю­щий форму пра­виль­ной тре­уголь­ной приз­мы, на­ли­ли
воду. Уро­вень воды до­сти­га­ет 16 см. На какой вы­со­те будет на­хо­дить­ся
уро­вень воды, если ее пе­ре­лить в дру­гой такой же сосуд, у ко­то­ро­го
сто­ро­на ос­но­ва­ния в 4 раза боль­ше, чем у пер­во­го? Ответ вы­ра­зи­те в
 сан­ти­мет­рах.


**4.** Най­ди­те пло­щадь по­верх­но­сти пря­мой приз­мы, в ос­но­ва­нии ко­то­рой
лежит ромб с диа­го­на­ля­ми, рав­ны­ми 3 и 4, и бо­ко­вым реб­ром, рав­ным 3.


**5.** Через сред­нюю линию ос­но­ва­ния тре­уголь­ной приз­мы, объем ко­то­рой
равен 52, про­ве­де­на плос­кость, па­рал­лель­ная бо­ко­во­му ребру. Най­ди­те
объем от­се­чен­ной тре­уголь­ной приз­мы.


**6.** Объем куба равен 56. Най­ди­те объем тре­уголь­ной приз­мы, от­се­ка­е­мой
от него плос­ко­стью, про­хо­дя­щей через се­ре­ди­ны двух ребер, вы­хо­дя­щих
из одной вер­ши­ны и па­рал­лель­ной тре­тье­му ребру, вы­хо­дя­ще­му из этой
 же вер­ши­ны.

**7.** Ос­но­ва­ни­ем пря­мой тре­уголь­ной приз­мы слу­жит пря­мо­уголь­ный
тре­уголь­ник с ка­те­та­ми 3 и 4. Пло­щадь ее по­верх­но­сти равна 132.
Най­ди­те вы­со­ту приз­мы.

Вариант 1

1. 2.

2. 4.

3. 1755.

4. 60.

5. 8.

6. 94.

7. 300

Вариант 2

1. 6.

2. 2.

3.1.

4. 42.

5. 13.

6. 7.

7. 10.

**Вариант 1**

1. Най­ди­те объем мно­го­гран­ни­ка, вер­ши­на­ми ко­то­ро­го яв­ля­ют­ся точки *A*, *A*1, *B*1, *C*1 пра­виль­ной тре­уголь­ной приз­мы *ABCA*1*B*1*C*1, пло­щадь ос­но­ва­ния ко­то­рой равна 8, а бо­ко­вое ребро равно 3.
 

2. Най­ди­те объем мно­го­гран­ни­ка, вер­ши­на­ми ко­то­ро­го яв­ля­ют­ся точки  *B, C*, *D*, *B*1, *C*1, *D*1 пра­виль­ной шестиугольной приз­мы *ABCDEFA*1*B*1*C*1 *D*1*E*1*F*1, пло­щадь ос­но­ва­ния ко­то­рой равна 12, а бо­ко­вое ребро равно 5.


3. Най­ди­те объем мно­го­гран­ни­ка, вер­ши­на­ми ко­то­ро­го яв­ля­ют­ся точки  *A, C*, *D*, *F*, *A*1, *C*1, *D*1, *F*1 пра­виль­ной шестиугольной приз­мы *ABCDEFA*1*B*1*C*1 *D*1*E*1*F*1, пло­щадь ос­но­ва­ния ко­то­рой равна 5, а бо­ко­вое ребро равно 15.

4. В пра­виль­ной ше­сти­уголь­ной приз­ме *ABCDEFA*1*B*1*C*1 *D*1*E*1*F*1, все ребра равны 43. Най­ди­те угол *A1B1E1*.

5. Пло­щадь по­верх­но­сти пра­виль­ной тре­уголь­ной приз­мы равна 12. Какой будет пло­щадь по­верх­но­сти приз­мы, если все ее ребра уве­ли­чить в шесть раз?

6. Най­ди­те угол *BB1C* пря­мо­уголь­но­го па­рал­ле­ле­пи­пе­да, для ко­то­ро­го *AB*=5, *AD*=6, *AA1*=6. Дайте ответ в гра­ду­сах.

7. В кубе *ABCDA*1*B*1*C*1 *D*1 най­ди­те угол между пря­мы­ми *AB1*и *B1D1*. Ответ дайте в гра­ду­сах.

**Вариант 2**

1. Най­ди­те объем мно­го­гран­ни­ка, вер­ши­на­ми ко­то­ро­го яв­ля­ют­ся точки *A*, *B, A*1, *B*1, *C*1 пра­виль­ной тре­уголь­ной приз­мы *ABCA*1*B*1*C*1, пло­щадь ос­но­ва­ния ко­то­рой равна 3, а бо­ко­вое ребро равно 5.


2. Най­ди­те объем мно­го­гран­ни­ка, вер­ши­на­ми ко­то­ро­го яв­ля­ют­ся точки *A*, *B, C*, *D*, *E, F, B*1 пра­виль­ной шестиугольной приз­мы *ABCDEFA*1*B*1*C*1 *D*1*E*1*F*1, пло­щадь ос­но­ва­ния ко­то­рой равна 9, а бо­ко­вое ребро равно 4.


3. Най­ди­те объем мно­го­гран­ни­ка, вер­ши­на­ми ко­то­ро­го яв­ля­ют­ся точки  *A*, *B, C*, *D*, *A*1,*B*1,*C*1, *D*1 пра­виль­ной шестиугольной приз­мы *ABCDEFA*1*B*1*C*1 *D*1*E*1*F*1, пло­щадь ос­но­ва­ния ко­то­рой равна 9, а бо­ко­вое ребро равно 10.

4. В пра­виль­ной ше­сти­уголь­ной приз­ме *ABCDEFA*1*B*1*C*1 *D*1*E*1*F*1, все ребра равны 40. Най­ди­те рас­сто­я­ние между точ­ка­ми A и D.

5. В пря­мо­уголь­ном па­рал­ле­ле­пи­пе­де *ABCDA*1*B*1*C*1 *D*1,  из­вест­но, что *AA1* = 24, *AB* = 3, *B1C1*=12. Най­ди­те длину диа­го­на­ли *CA1*.

6. В кубе *ABCDA*1*B*1*C*1 *D*1,   точка *K* — се­ре­ди­на ребра *BC*, точка *L* — се­ре­ди­на ребра *CD,* точка *M* — се­ре­ди­на ребра *CC1*. Най­ди­те угол *MLK*. Ответ дайте в гра­ду­сах.

7. В пра­виль­ной ше­сти­уголь­ной приз­ме *ABCDEFA*1*B*1*C*1 *D*1*E*1*F*1,, все ребра ко­то­рой равны 1, най­ди­те угол между пря­мы­ми *AB* и *C1D1*. Ответ дайте в гра­ду­сах.

**Вариант 1**

1. Най­ди­те объем мно­го­гран­ни­ка, вер­ши­на­ми ко­то­ро­го яв­ля­ют­ся точки *A*, *A*1, *B*1, *C*1 пра­виль­ной тре­уголь­ной приз­мы *ABCA*1*B*1*C*1, пло­щадь ос­но­ва­ния ко­то­рой равна 8, а бо­ко­вое ребро равно 3.
 

2. Най­ди­те объем мно­го­гран­ни­ка, вер­ши­на­ми ко­то­ро­го яв­ля­ют­ся точки  *B, C*, *D*, *B*1, *C*1, *D*1 пра­виль­ной шестиугольной приз­мы *ABCDEFA*1*B*1*C*1 *D*1*E*1*F*1, пло­щадь ос­но­ва­ния ко­то­рой равна 12, а бо­ко­вое ребро равно 5.


3. Най­ди­те объем мно­го­гран­ни­ка, вер­ши­на­ми ко­то­ро­го яв­ля­ют­ся точки  *A, C*, *D*, *F*, *A*1, *C*1, *D*1, *F*1 пра­виль­ной шестиугольной приз­мы *ABCDEFA*1*B*1*C*1 *D*1*E*1*F*1, пло­щадь ос­но­ва­ния ко­то­рой равна 5, а бо­ко­вое ребро равно 15.

4. В пра­виль­ной ше­сти­уголь­ной приз­ме *ABCDEFA*1*B*1*C*1 *D*1*E*1*F*1, все ребра равны 43. Най­ди­те угол *A1B1E1*.

5. Пло­щадь по­верх­но­сти пра­виль­ной тре­уголь­ной приз­мы равна 12. Какой будет пло­щадь по­верх­но­сти приз­мы, если все ее ребра уве­ли­чить в шесть раз?

6. Най­ди­те угол *BB1C* пря­мо­уголь­но­го па­рал­ле­ле­пи­пе­да, для ко­то­ро­го *AB*=5, *AD*=6, *AA1*=6. Дайте ответ в гра­ду­сах.

7. В кубе *ABCDA*1*B*1*C*1 *D*1 най­ди­те угол между пря­мы­ми *AB1*и *B1D1*. Ответ дайте в гра­ду­сах.

**Вариант 2**

1. Най­ди­те объем мно­го­гран­ни­ка, вер­ши­на­ми ко­то­ро­го яв­ля­ют­ся точки *A*, *B, A*1, *B*1, *C*1 пра­виль­ной тре­уголь­ной приз­мы *ABCA*1*B*1*C*1, пло­щадь ос­но­ва­ния ко­то­рой равна 3, а бо­ко­вое ребро равно 5.


2. Най­ди­те объем мно­го­гран­ни­ка, вер­ши­на­ми ко­то­ро­го яв­ля­ют­ся точки *A*, *B, C*, *D*, *E, F, B*1 пра­виль­ной шестиугольной приз­мы *ABCDEFA*1*B*1*C*1 *D*1*E*1*F*1, пло­щадь ос­но­ва­ния ко­то­рой равна 9, а бо­ко­вое ребро равно 4.


3. Най­ди­те объем мно­го­гран­ни­ка, вер­ши­на­ми ко­то­ро­го яв­ля­ют­ся точки  *A*, *B, C*, *D*, *A*1,*B*1,*C*1, *D*1 пра­виль­ной шестиугольной приз­мы *ABCDEFA*1*B*1*C*1 *D*1*E*1*F*1, пло­щадь ос­но­ва­ния ко­то­рой равна 9, а бо­ко­вое ребро равно 10.

4. В пра­виль­ной ше­сти­уголь­ной приз­ме *ABCDEFA*1*B*1*C*1 *D*1*E*1*F*1, все ребра равны 40. Най­ди­те рас­сто­я­ние между точ­ка­ми A и D.

5. В пря­мо­уголь­ном па­рал­ле­ле­пи­пе­де *ABCDA*1*B*1*C*1 *D*1,  из­вест­но, что *AA1* = 24, *AB* = 3, *B1C1*=12. Най­ди­те длину диа­го­на­ли *CA1*.

6. В кубе *ABCDA*1*B*1*C*1 *D*1,   точка *K* — се­ре­ди­на ребра *BC*, точка *L* — се­ре­ди­на ребра *CD,* точка *M* — се­ре­ди­на ребра *CC1*. Най­ди­те угол *MLK*. Ответ дайте в гра­ду­сах.

7. В пра­виль­ной ше­сти­уголь­ной приз­ме *ABCDEFA*1*B*1*C*1 *D*1*E*1*F*1,, все ребра ко­то­рой равны 1, най­ди­те угол между пря­мы­ми *AB* и *C1D1*. Ответ дайте в гра­ду­сах.

**Вариант 1**

1. Най­ди­те объем мно­го­гран­ни­ка, вер­ши­на­ми ко­то­ро­го яв­ля­ют­ся точки *A*, *A*1, *B*1, *C*1 пра­виль­ной тре­уголь­ной приз­мы *ABCA*1*B*1*C*1, пло­щадь ос­но­ва­ния ко­то­рой равна 8, а бо­ко­вое ребро равно 3.
 

2. Най­ди­те объем мно­го­гран­ни­ка, вер­ши­на­ми ко­то­ро­го яв­ля­ют­ся точки  *B, C*, *D*, *B*1, *C*1, *D*1 пра­виль­ной шестиугольной приз­мы *ABCDEFA*1*B*1*C*1 *D*1*E*1*F*1, пло­щадь ос­но­ва­ния ко­то­рой равна 12, а бо­ко­вое ребро равно 5.


3. Най­ди­те объем мно­го­гран­ни­ка, вер­ши­на­ми ко­то­ро­го яв­ля­ют­ся точки  *A, C*, *D*, *F*, *A*1, *C*1, *D*1, *F*1 пра­виль­ной шестиугольной приз­мы *ABCDEFA*1*B*1*C*1 *D*1*E*1*F*1, пло­щадь ос­но­ва­ния ко­то­рой равна 5, а бо­ко­вое ребро равно 15.

4. В пра­виль­ной ше­сти­уголь­ной приз­ме *ABCDEFA*1*B*1*C*1 *D*1*E*1*F*1, все ребра равны 43. Най­ди­те угол *A1B1E1*.

5. Пло­щадь по­верх­но­сти пра­виль­ной тре­уголь­ной приз­мы равна 12. Какой будет пло­щадь по­верх­но­сти приз­мы, если все ее ребра уве­ли­чить в шесть раз?

6. Най­ди­те угол *BB1C* пря­мо­уголь­но­го па­рал­ле­ле­пи­пе­да, для ко­то­ро­го *AB*=5, *AD*=6, *AA1*=6. Дайте ответ в гра­ду­сах.

7. В кубе *ABCDA*1*B*1*C*1 *D*1 най­ди­те угол между пря­мы­ми *AB1*и *B1D1*. Ответ дайте в гра­ду­сах.

**Вариант 2**

1. Най­ди­те объем мно­го­гран­ни­ка, вер­ши­на­ми ко­то­ро­го яв­ля­ют­ся точки *A*, *B, A*1, *B*1, *C*1 пра­виль­ной тре­уголь­ной приз­мы *ABCA*1*B*1*C*1, пло­щадь ос­но­ва­ния ко­то­рой равна 3, а бо­ко­вое ребро равно 5.


2. Най­ди­те объем мно­го­гран­ни­ка, вер­ши­на­ми ко­то­ро­го яв­ля­ют­ся точки *A*, *B, C*, *D*, *E, F, B*1 пра­виль­ной шестиугольной приз­мы *ABCDEFA*1*B*1*C*1 *D*1*E*1*F*1, пло­щадь ос­но­ва­ния ко­то­рой равна 9, а бо­ко­вое ребро равно 4.


3. Най­ди­те объем мно­го­гран­ни­ка, вер­ши­на­ми ко­то­ро­го яв­ля­ют­ся точки  *A*, *B, C*, *D*, *A*1,*B*1,*C*1, *D*1 пра­виль­ной шестиугольной приз­мы *ABCDEFA*1*B*1*C*1 *D*1*E*1*F*1, пло­щадь ос­но­ва­ния ко­то­рой равна 9, а бо­ко­вое ребро равно 10.

4. В пра­виль­ной ше­сти­уголь­ной приз­ме *ABCDEFA*1*B*1*C*1 *D*1*E*1*F*1, все ребра равны 40. Най­ди­те рас­сто­я­ние между точ­ка­ми A и D.

5. В пря­мо­уголь­ном па­рал­ле­ле­пи­пе­де *ABCDA*1*B*1*C*1 *D*1,  из­вест­но, что *AA1* = 24, *AB* = 3, *B1C1*=12. Най­ди­те длину диа­го­на­ли *CA1*.

6. В кубе *ABCDA*1*B*1*C*1 *D*1,   точка *K* — се­ре­ди­на ребра *BC*, точка *L* — се­ре­ди­на ребра *CD,* точка *M* — се­ре­ди­на ребра *CC1*. Най­ди­те угол *MLK*. Ответ дайте в гра­ду­сах.

7. В пра­виль­ной ше­сти­уголь­ной приз­ме *ABCDEFA*1*B*1*C*1 *D*1*E*1*F*1,, все ребра ко­то­рой равны 1, най­ди­те угол между пря­мы­ми *AB* и *C1D1*. Ответ дайте в гра­ду­сах.

**Вариант 1**

1. 8.

2. 10.

3. 50.

4. 60.

5. 432.

6. 45.

7. 60.

**Вариант 2**

1.10.

2. 12.

3. 45.

4. 80.

5. 27

6. 60.

7. 120.