**Призма.**

 Екі жағы параллель жазықтықтарда жататын өзара тең көпбұрыштар, ал қалған жақтары осы көпбұрыштармен ортақ қабырғаларыбар параллелограмдар болып келген көпжақты **призма** деп атайды.

Табандары-тең көпбұрыштар,

Бүйір жақтары-параллелограмдар,

Бүйір қырлары -өзара параллель.

V=SH

Sб.б=PL, L-бүйір қыры

Sт.б= Sб.б+2Sтаб

 **Тік призма** деп бүйір қырлары табандарына перпендикуляр призмаларды атайды.

 L=H, V=SH, Sб.б=PH

 **№1**

 Төртбұрышты дұрыс призма шарға іштей сызылған. Шардың радиусы 5 см, ал призманың табанының қабырғасы 6 см болса, онда призманың биіктігін табыңыз.



AB=6 cм, AO=5 cм, Hпризма-?

AC=6

Rшар=(+Rтаб2

Rтаб=AC:2=3

625=(+(3)2

 H2=28

 H=2

**№2**  Тік призманың табаны-ромб, ал призманың диогоналдары 8см және 5 см. Призма биіктігі 2 см. Табан қабырғасын табыңыз.

AP=8, BN=5, CP=2

AB-?

AC2=AP2-CP2

AC2=64-4=60

AC=4

BD2=BN2-BD2

BD2=25-4=21

BD=

AB=
 **№3**  Үшбұрышты тік призманың барлық қырлары өзара тең. Оның бүйір бетінің ауданы

48 см2. Биіктігін табыңыз.

 

 Sб.б=48 см2.

 Sб.б=PH

 3a\*a=48

 a2= 16

 a=4

 H=4cм

 **№4** Тік үшбұрышты призманың табанының қабырғалары 10см, 17см, 21 см, ал призма биіктігі 18 см. Призманың бүйір қыры мен табаының кіші биіктігінен өтетін қиманың ауданын табыңыз.

p=

S=

S=AB\*CH

CH=2S:AB

CH= 168:21=8cм
 **№5**  Үшбұрышты дұрыс призманың табанының ауданы 12 тең. Егер призманың биіктігі табанының қабырғасынан 2 есе үлкен болса, онда призманың көлемін табыңыз

 

Sтаб=12

MA=2AB

Sтаб=

=12
 a2=48 a=4

 MA=2\*4=8

 V=12\*8=288 cм3

 **№6**

 Дұрыс төртбұрышты призманың бүйір бетінің ауданы 32м2, ал толық бетінің ауданы 40м2. Биіктігін табыңыз.

Sб.б=32м2, Sт.б=40м2

Sт.б= Sб.б+2 Sтаб

Sтаб==4

Sтаб=a2

a2=4, a=2

 Sб.б=PH
 P=4\*2=8cм

 H= Sб.б:P

 H=32:8=4cм

 **№7**

 Тік призманың табанында төбесіндегі бұрышы  болып келетін тең бүйірлі үшбұрыш жатады. Осы бұрышқа қарсы жатқан жағының диогоналі L ге тең және табан жазықтығымен  бұрышын жасайды. Призманың көлемін табыңыз

 <ABC=, EC=L, <ECA= 

Үшбұрыш AEC:

, AE=L sin, AC=Lcos

Үшбұрыш ABC:

AH=AC= Lcos

=ctg

BH= Lcos ctg

SABC=AC\* BH= Lcos\* Lcos ctg

S=L2 cos2 ctg

 V=L2 cos2 ctg\* L sin =L3 sin2cos ctg

 **№8**  Көлбеу үшбұрышты призманың бүйір қырларының ара қашықтығы 10см, 17 см, 21см, ал бүйір қыры 18 см. Призманың көлемін табыңыз

 

 AB=10, BC=17, AC=21,

 L-бүйір қыры, L=18

p=

S=

V=SABC\*L, L-бүйір қыры

V=84\*18=1512cм3
 **№9**  Дұрыс төртбұрышты призманың диогоналі мен бүйір жағының арасындағы бұрыш 300, ал табанының қабырғасы а-ға тең. Призманың көлемін табыңыз.

<TAM=300, AB=a V-?

TM=a, MA=2a

MA2=a2+a2+h2

h2=4a2-2a2=2a2

h=a

SABC=a2

 V= SABC\*h=a2\*a=a3

**№10**

 Төртбұрышты дұрыс призманың диогоналі бүйір жағымен 300 бұрыш жасап көлбейді. Диогоналінің табан жазықтығымен жасайтын бұрышын табыңыз.

 <TAM=300, AB=a V-?

 TM=a, AM=2a

 AC=a

 

 cos= =450

 **№11**  Үшбұрышты дұрыс призманың табан қабырғасы мен оған қарсы жатқан қырының ортасы арқылы өтетін жазықтық табан жазықтығымен 450 бұрыш жасайды.Табан қабырғасы а-ға тең болса, призманың бүйір бетінің ауданын табыңыз.

AB=a, <KOC=450

Sб.б-?

OC2=BC2-OB2

OC=

=tg450

 KC=
 H=2\*=a

 P=3a

 Sб.б=PH=3a\* a=3a3

**№12**  Тік призманың табанында жатқан үшбұрыштың бір қабырғасы 2м, ал қалғандары 3м-ге тең. Призманың бүйір қыры 4м. Осы призмамен көлемдері бірдей кубтың қырын табыңыз.

 AB=2м, AC=BC=3м, AM=4м,

Vпризма=Vкуб

P=

S=

Vпризма=SH=2\*4=8
 Vкуб=a3 a3=8 a=2

 **№13**  А(2;0;0), В(0;0;0), С(0;2;0) В1(0;0;2) АВСА1В1С1 призманың төбелері болса, С1 нүктесінің координатасын табыңыз.C1(0;2;2)
 

 **№14**  Дұрыс төртбұрышты призманың табанының диогоналі 4см, бүйір жағының диогоналі

 5 см. Осы призмаға іштей сызылған цилиндрдің бүйір бетінің ауданын табыңыз.

AC=4см

AT=5 см

Sб.б-цилиндр-?

Sб.б=2RH

AC2=AB2+BC2

2AB2=32

AB2=16

AB=4

 AP2=AT2-PT2=25-16=9

 AP=3 см
 R=AC:2=4:2=2

 Sб.б=2RH=2\*2\*3=12 см2