

12.3.3.1 көпжақтардың (призма, пирамида, қиық пирамида) көлемдерін есептеу;

№1. Табаны гипотенузасы $8\sqrt{2}$ –ге тең тік бұрышты үшбұрыш болатын тік призма берілген. Катет арқылы өтетін бүйір жақтың диагоналі 10-ға тең. Призманың көлемін табыңыз. Жауабы: 192.

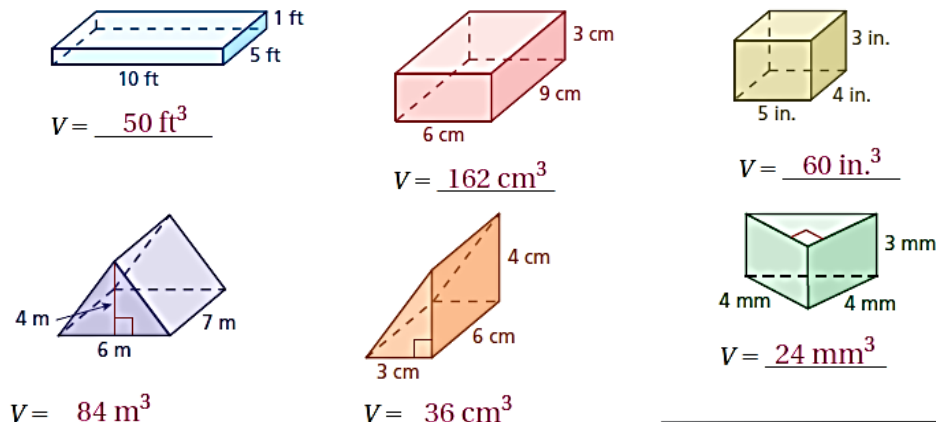
№2. Тік параллелепипедтің табаны –сүйір бұрышы 60° -қа тең болатын ромб. Ромбтың кіші диагоналі мен призманың кіші диагоналінің арасындағы бұрышы 60° -қа тең. Ромбтың кіші диагоналі 6-ға тең. Параллелепипедтің көлемін табыңыз. Жауабы: 324.

№3. Үшбұрышты пирамиданың төбесіндегі барлық екі жақты бұрыштары тік, ал приамиданың қырлары 5; 6; 7. Пирамиданың көлемін табыңыз. Жауабы: 35.

№4. Пирамиданың табаны –ауданы 81-ге тең тіктөртбұрыш. Пирамиданың екі жағы табанына перпендикуляр, ал қалған екі жағы табанымен 30° және 60° бұрыш жасайды. Пирамиданың көлемін табыңыз. Жауабы: 243.

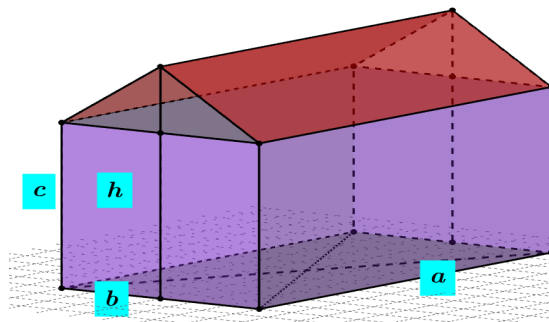
№5. Қиық пирамиданың биіктігі 10-ға тең. Қиық пирамиданың табандарының біреуі қабырғалары 27; 29 және 52, ал екіншісі периметрі 72 –ге тең болатын үшбұрыштар. Қиық пирамиданың көлемін табыңыз. Жауабы: 1900.

Оқушыларға дайын сызбалар бойынша берілген көпжақтардың көлемін табуды ұсыныңыз.



№1. Санитарлық нормалары бойынша бір оқушыға кем дегенде 6 м^3 ауа болатын сынып бөлмесі жасалуы керек. Тік бұрышты параллелепипед пішіндес және өлшемдері $8,3 \text{ м} \times 6,25 \text{ м} \times 3,6 \text{ м}$ сынып бөлмесіне 30 адамды отырғызғанда санитарлық нормалары сақталама? Санитарлық нормаларына сәйкес болу үшін, математика кабинетінде неше оқушы отыру керек? Жауабы: иә.

№2. Тік бұрышты пішіндес және шатырының екі құламасының арасындағы бұрыш тік болатын сарайдың сыйымдылығын табыңыз. Мұндағы: сарайдың ұзындығы $a = 12,5 \text{ м}$, ені $b = 7,6 \text{ м}$, қабырғаларының биіктігі $c = 7,3 \text{ м}$. Жауабы: 874.



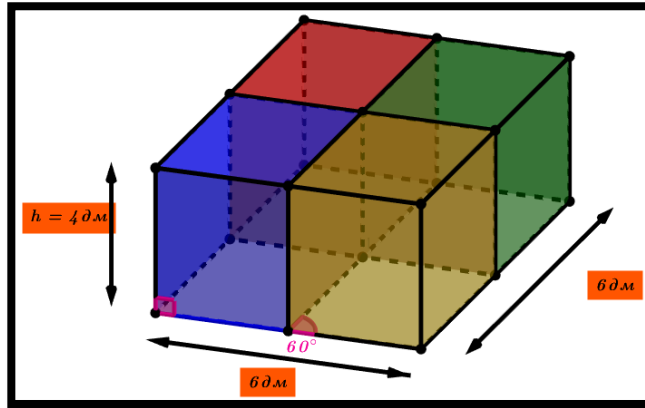
№3. Табанның ұзындығы $0,8 \text{ м}$ және ені $37,5 \text{ см}$ болатын тікбұрышты параллелепипед пішіндес аквариумға судың сыйымдылығы $0,18 \text{ м}^3$. Аквариумнің биіктігін табыңыз. Жауабы: $0,6 \text{ м}$.

№4. Әрбір жұмысшы орта есеппен 80 кг көтере алады. Ал емен ағашының тығыздығы 800 кг / м^3 деп есептеледі. Өлшемдері $6,5 \text{ м} \times 30 \text{ см} \times 4,5 \text{ дм}$ болатын Емен бөренесін тасымалдау үшін қанша жұмысшы қажет? Жауабы: 9.

№5. Саяжай участкасында пирамида пішіндес үйдің биіктігі 8 м-ге тең. Төбесінің ұшынан 3 м қашықтықта еденге параллель және ауданы 27 м^2 -қа тең үйдің төбесі салынған. Саяжайдағы үйдің көлемін табыңыз. Жауабы: 485 м^3 .

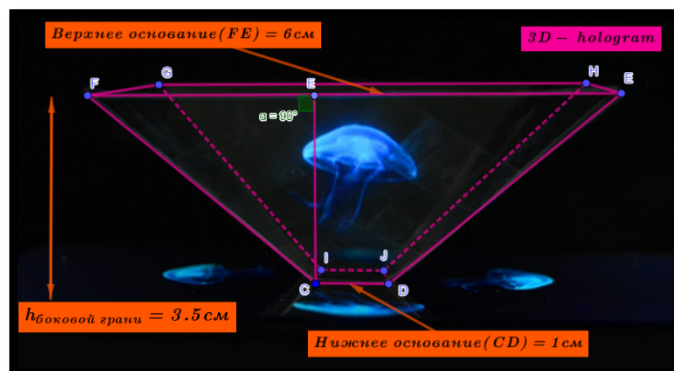
№1 Мысал.

Берілген суретке сәйкес, призмалық формадағы Windows логотипінің 3D моделінің толық бетінің ауданын және көлемін есептеңіз, оның табанында қабырғасы бдм және сүйір бұрышы 60° тең ромб, ал логотипінің биіктігі 4дм құрайды. (3D иллюстрация сілтемесі: <https://www.geogebra.org/classic/h4zmtnyr>)



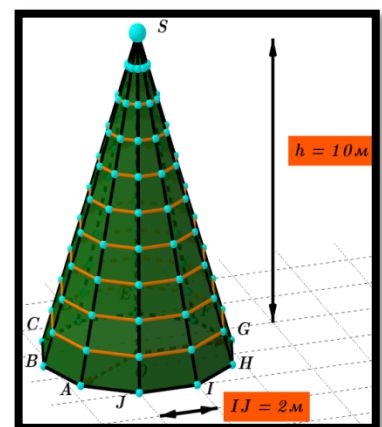
№4 Мысал.

CD қораптарынан табандары 1 см және 6 см-ге және биіктігі 3,5 см болатын төрт бірдей трапеция кесілді, содан кейін барлық төрт трапеция сенсорлық телефон көмегімен 3D голограмма эффектін жасау үшін қиылған пирамида түрінде желімделді. Бүйір бетінің ауданын және қиық пирамида көлемін есептеңіз.



№5 Мысал.

Жаңа жылдық шыршаның моделінің биіктігі 10 м болатын SABCEFGHIJ пирамидасынан жасалған, оның табаны қабырғасы 2 м-ге дұрыс 10-бұрыш болып табылады, Жаңа жылдық шырша моделінің көлемін есептеңіз.



(3D иллюстрация сілтемесі:

<https://www.geogebra.org/classic/crabxkmy>)