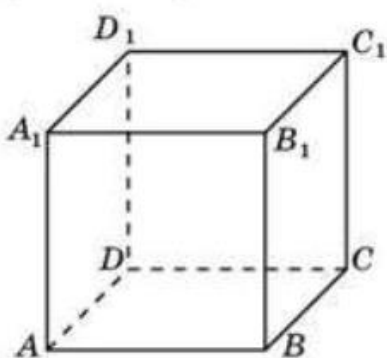


10 – сынып алгебра.

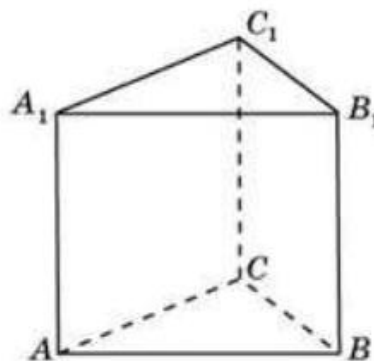
Векторлардың арасындағы бұрыш. Векторлардың скаляр көбейтіндісі

№1. Векторлардың арасындағы бұрыш: а) сүйір; ә) доғал болса, олардың скаляр көбейтіндісінің таңбасы қандай болады?

№2. $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ кубында келесі векторлардың арасындағы бұрышты табыңыз (22.4 – сурет): а) $\overrightarrow{AC}$ және $\overrightarrow{B_1 D_1}$; ә) $\overrightarrow{AC}$ және $\overrightarrow{B_1 C_1}$; б) $\overrightarrow{AB_1}$ және $\overrightarrow{BC_1}$.



22.4-сурет



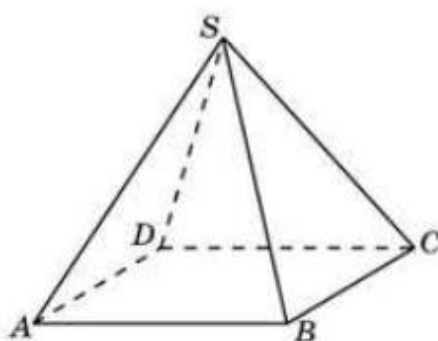
22.5-сурет

№3. $ABCA_1 B_1 C_1$ дұрыс үшбұрышты призмада келесі векторлардың арасындағы бұрышты табыңыз (22.5 – сурет):

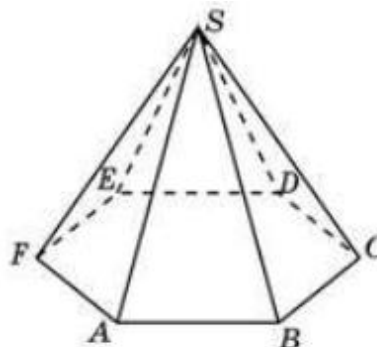
а) $\overrightarrow{AB}$ және $\overrightarrow{CC_1}$; ә) $\overrightarrow{AB}$ және $\overrightarrow{B_1 C_1}$.

№4. $SABCD$ дұрыс төртбұрышты пирамиданың барлық қырлары 1 – ге тең (22.6 – сурет). Келесі векторлардың арасындағы бұрышты табыңыз:

а) $\overrightarrow{AB}$ және $\overrightarrow{SC}$; ә) $\overrightarrow{SB}$ және $\overrightarrow{SD}$.



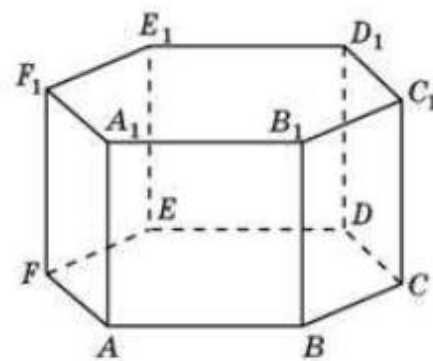
22.6-сурет



22.7-сурет

№5. $SAB CDE F$ дұрыс алтыбұрышты пирамиданың табанының қабырғасы 1 – ге тең, ал бүйір қырлары 2 – ге тең (22.7 – сурет). Келесі векторлардың арасындағы бұрышты табыңыз: а) $\overrightarrow{SA}$ және $\overrightarrow{SD}$; ә) $\overrightarrow{SA}$ және $\overrightarrow{BC}$.

№6. $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$ дұрыс алтыбұрышты призманың барлық қырлары 1 – ге тең (22.8 – сурет). Келесі векторлардың арасындағы бұрышты табыңыз: а) $\overline{AA_1}$ және $\overline{BC_1}$; ә) $\overline{AB}$ және $\overline{C_1 D_1}$; б) $\overline{AC}$ және $\overline{B_1 D_1}$; в) $\overline{AC}$ және $\overline{B_1 E_1}$.



22.8-сурет

№7. $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ бірлік кубында келесі векторлардың скаляр көбейтіндісін табыңыз (22.4 – сурет): а) $\overline{AC}$ және $\overline{B_1 D_1}$; ә) $\overline{AB_1}$ және $\overline{BC_1}$.

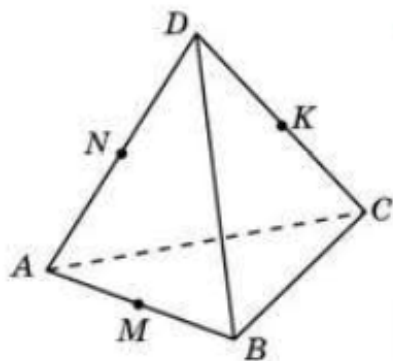
№8. $ABCA_1 B_1 C_1$ дұрыс үшбұрышты призманың барлық қырлары 1 – ге тең (22.5 – сурет). Келесі векторлардың скаляр көбейтіндісін табыңыз: $\overline{AB}$ және $\overline{BC_1}$.

№9. $SABCD$ дұрыс төртбұрышты пирамиданың барлық қырлары 1 – ге тең (22.6 – сурет). Келесі векторлардың скаляр көбейтіндісін табыңыз: $\overline{SB}$ және $\overline{SD}$.

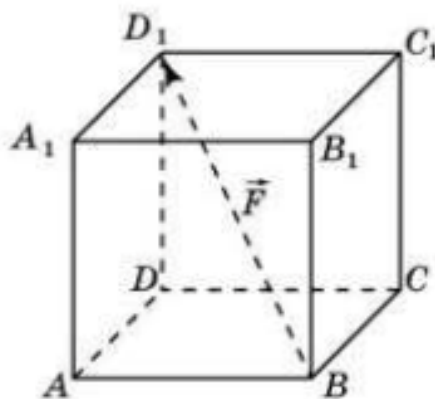
№10. $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$ дұрыс алтыбұрышты призманың барлық қырлары 1 – ге тең (22.8 – сурет). Келесі векторлардың скаляр көбейтіндісін табыңыз: а) $\overline{AA_1}$ және $\overline{BC_1}$; ә) $\overline{AA_1}$ және $\overline{DE}$; б) $\overline{AB}$ және $\overline{B_1 C_1}$; в) $\overline{AB}$ және $\overline{C_1 D_1}$; г) $\overline{AC}$ және $\overline{B_1 C_1}$; г) $\overline{AC}$ және $\overline{B_1 D_1}$; ф) $\overline{AC}$ және $\overline{B_1 E_1}$.

№11. $ABCD$ дұрыс тетраэдрінің барлық қырлары 1 – ге тең. М, N, К нүктелері – сәйкесінше AB, AD, CD қырларының орталары (22.9 – сурет). Келесі векторлардың скаляр көбейтіндісін табыңыз: а) $\overline{AC} \cdot \overline{AB}$; ә) $\overline{AD} \cdot \overline{DB}$; б) $\overline{KN} \cdot \overline{AC}$; в) $\overline{MN} \cdot \overline{BC}$; г) $\overline{NK} \cdot \overline{BA}$; ф) $\overline{KM} \cdot \overline{DC}$.

№12. $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ бірлік кубында $\vec{F}$ күші арқылы нүктенің А төбесінен D төбесіне көшкен кездегі жасайтын жұмысын есептеңіз (22.10 – сурет).



22.9 – сурет



22.10-сурет

№13. Әрқайсысы 10 Н болатын күштер бір нүктеге түсірілген және олардың бағыттарының арасындағы бұрыштар 60° , 60° , 90° – қа тең. Күштердің тең әсерлі күшінің шамасын табыңыз.