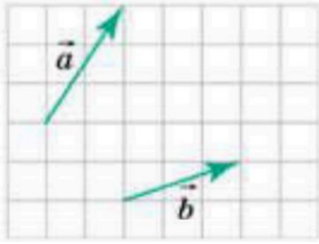


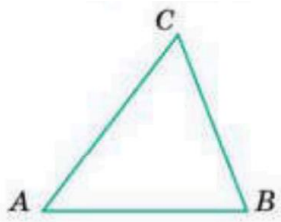
**9-СЫНЫП**  
**ГЕОМЕТРИЯ**  
**2-сабақ тапсырмалары:**  
**Вектордың жіктелуі. Векторды санға көбейту**

1-есеп.  $ABC$  үшбұрышында  $D, E$  нүктелері – сәйкесінше  $AC$  және  $BC$  қабырғаларының орталары,  $\overrightarrow{DE}$  векторын  $\overrightarrow{AB}$  векторы арқылы өрнектеңдер.

2-есеп.  $\vec{a}$  векторын  $\vec{b}$  векторлары берілген. 1)  $\vec{a} - \vec{b}$ ; 2)  $\vec{a} + 2\vec{b}$  векторын салыңдар.

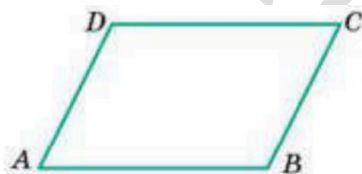


3-есеп. Суреттегі  $ABC$  үшбұрышында төмендегі векторларды көрсетіңдер:



- 1)  $\overrightarrow{AC} - \overrightarrow{AB}$ ;      2)  $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC}$ ;  
3)  $\overrightarrow{BA} - \overrightarrow{BC}$ ;      4)  $\overrightarrow{BA} - \overrightarrow{CA}$ .

4-есеп.  $ABCD$  параллелограмының диагональдары  $O$  нүктесінде қиылысады. Төмендегі векторларды көрсетіңдер:



- 1)  $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AD}$ ;      2)  $\overrightarrow{CB} - \overrightarrow{AB}$ ;  
3)  $\frac{1}{2}\overrightarrow{AC} + \frac{1}{2}\overrightarrow{BD}$ ;      4)  $2\overrightarrow{AB} + 2\overrightarrow{OD}$ .

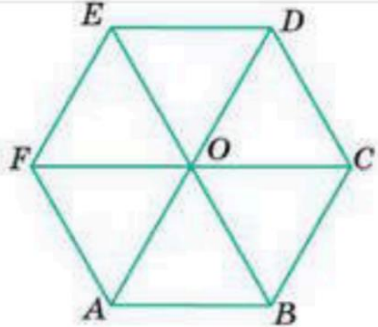
5-есеп.  $ABC$  теңқабырғалы үшбұрыштың қабырғасы 1-ге тең. Табыңдар:

- 1)  $|\overrightarrow{BA} - \overrightarrow{BC}|$ ;      2)  $|\frac{1}{2}\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC}|$ ;

6-есеп.  $ABCD$  ромбының  $AC$  және  $BD$  диагональдары сәйкесінше 8 және 6-ға тең. Вектордың ұзындығын табыңдар:

- 1)  $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AD}$ ;      2)  $\overrightarrow{AD} - \overrightarrow{CD}$ ;  
3)  $\frac{1}{2}\overrightarrow{AC} + \frac{1}{2}\overrightarrow{BD}$ ;      4)  $2\overrightarrow{AB} + 2\overrightarrow{OD}$ .

7-есеп.  $ABCDEF$  дұрыс алтыбұрыштың диагональдары  $O$  нүктесінде қиылысады. Басы мен ұшы алтыбұрыштың төбелерінде болатын  $\frac{1}{2}\overrightarrow{AD} - \frac{1}{2}\overrightarrow{CF} + \frac{1}{2}\overrightarrow{BE}$  векторына тең векторды жазыңдар.

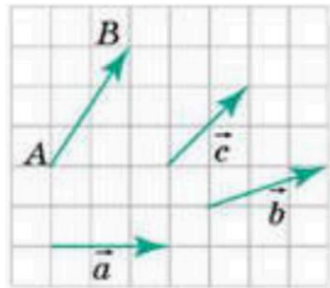


8-есеп. Өрнекті ықшамдаңдар:  $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{DB} - \overrightarrow{CA} + \overrightarrow{DA}$

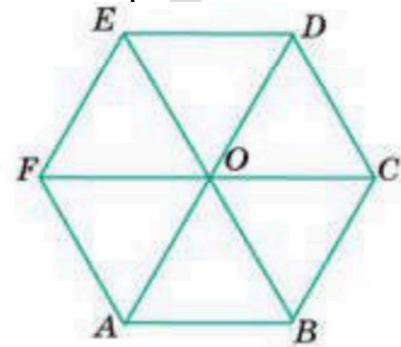
9-есеп.  $ABC$  үшбұрышында:  $AC=8$ ,  $BC=6$ ,  $\angle C = 90^\circ$ . Табыңдар:

- 1)  $|\overrightarrow{AC}| - |\overrightarrow{BC}|$ ;
- 2)  $|\overrightarrow{AC} - \overrightarrow{BC}|$ ;
- 3)  $|\overrightarrow{AC}| - \frac{1}{2}|\overrightarrow{AB}|$ ;
- 4)  $|\overrightarrow{AC} - \frac{1}{2}\overrightarrow{AB}|$ .

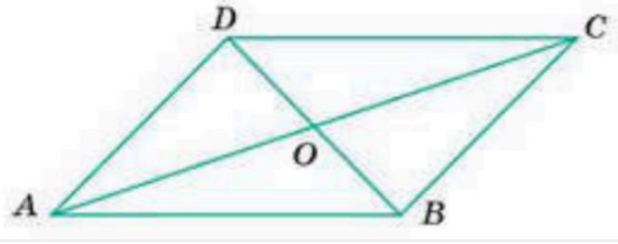
10-есеп.  $\vec{x}, \vec{y}, \vec{z}$  векторларын салыңдар, мұндағы  $\vec{a} + \vec{x} = \overrightarrow{AB}$ ,  $\vec{b} + \vec{y} = \overrightarrow{AB}$ ,  $\vec{c} + \vec{z} = \overrightarrow{AB}$ .



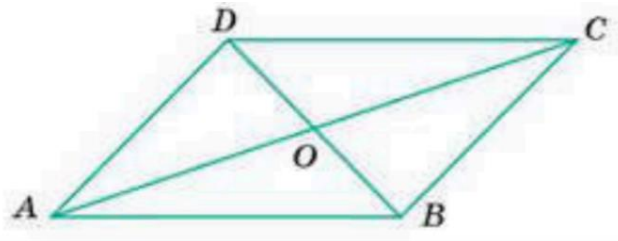
11-есеп.  $ABCDEF$  дұрыс алтыбұрышында 1)  $\overrightarrow{AD} = t \cdot \overrightarrow{BC}$ ; 2)  $\overrightarrow{CF} = t \cdot \overrightarrow{AB}$ ; 3)  $\overrightarrow{DE} = t \cdot \overrightarrow{CF}$ ; 4)  $\overrightarrow{BE} = t \cdot \overrightarrow{DC}$  теңдігі орындалатындай  $t$  санын табыңдар.



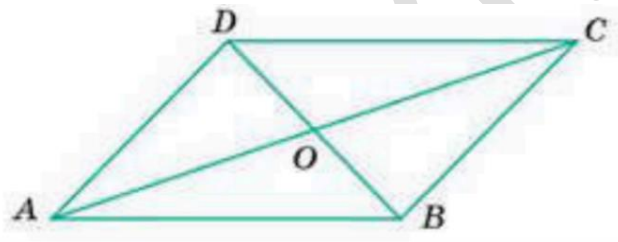
12-есеп. Суреттегі ABCD параллелограмында: 1)  $\overrightarrow{AC}$ ; 2)  $\overrightarrow{BD}$  векторын  $\overrightarrow{AB}$  және  $\overrightarrow{AD}$  векторлары арқылы өрнектейдер.



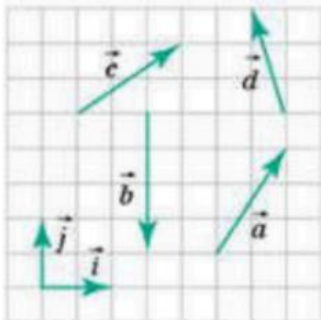
13-есеп. ABCD параллелограмының диагональдары O нүктесінде қиылысады. 1)  $\overrightarrow{AO}$ ; 2)  $\overrightarrow{BO}$  векторын  $\overrightarrow{AB}$  және  $\overrightarrow{AD}$  векторлары арқылы өрнектейдер.



14-есеп. ABCD параллелограмының диагональдары O нүктесінде қиылысады. 1)  $\overrightarrow{AB}$ ; 2)  $\overrightarrow{AD}$  векторын  $\overrightarrow{AO}$  және  $\overrightarrow{BO}$  векторлары арқылы өрнектейдер.

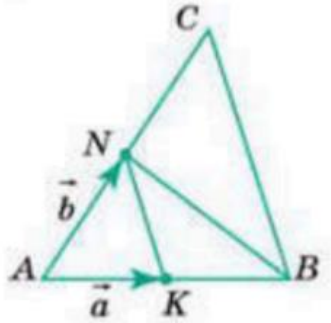


15-есеп.  $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}, \vec{d}$  векторларын  $\vec{i}, \vec{j}$  векторлары арқылы өрнектейдер.

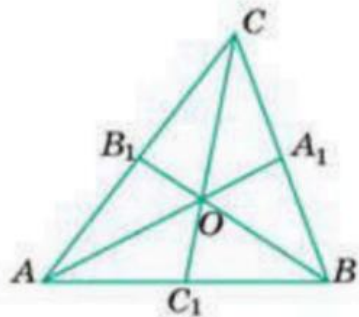


16-есеп. ABCDEF дұрыс алтыбұрыштың диагональдары О нүктесінде қиылысады. 1)  $\overrightarrow{AC} = t \cdot \overrightarrow{AB} + s \cdot \overrightarrow{AD}$ ; 2)  $\overrightarrow{AD} = t \cdot \overrightarrow{AB} + s \cdot \overrightarrow{AF}$ ; 3)  $\overrightarrow{AE} = t \cdot \overrightarrow{AD} + s \cdot \overrightarrow{BE}$  теңдігі орындалатындай  $t$  және  $s$  сандарын табындар.

17-есеп. К және N нүктелері –ABC үшбұрышының сәйкесінше AB және AC 1)  $\overrightarrow{BK}$ ; 2)  $\overrightarrow{NC}$ ; 3)  $\overrightarrow{KN}$ ; 4)  $\overrightarrow{BN}$ ; 5)  $\overrightarrow{CB}$  векторын  $\vec{a} = \overrightarrow{AK}$ ,  $\vec{b} = \overrightarrow{AN}$  векторлары арқылы өрнектеңдер.



18-есеп. AA<sub>1</sub>, BB<sub>1</sub>, CC<sub>1</sub> кесінділері –ABC үшбұрышының медианалары. 1)  $\overrightarrow{AA_1}$ ; 2)  $\overrightarrow{BB_1}$ ; 3)  $\overrightarrow{CC_1}$  векторын  $\vec{b} = \overrightarrow{AC}$ ,  $\vec{c} = \overrightarrow{AB}$  векторлары арқылы өрнектеңдер.



19-есеп. Қайық 4 км/сағ жылдамдықпен өзеннің бір жағалауынан екіншісіне жүзіп барады. Өзен ағысының жылдамдығы 3 км/сағ. Қайықтың меншікті жылдамдығы қандай?

20-есеп. С нүктесі -AB кесіндісінің ортасы, О- жазықтықтағы кез келген нүкте болсын.  $\overrightarrow{OC} = \frac{1}{2}(\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB})$  болатынын дәлелдеңдер.

21-есеп. С нүктесі AB кесіндісінде жатыр, AC: AB=t, О- жазықтықтағы кез келген нүкте болсын.  $\overrightarrow{OC} = (1 - t) \overrightarrow{OA} + t \overrightarrow{OB}$  болатынын дәлелдеңдер.

22-есеп. Векторларды пайдаланып, үшбұрыштың орта сызығы оның бір қабырғасына параллель және оның жартысына тең болатынын дәлелдеңдер.