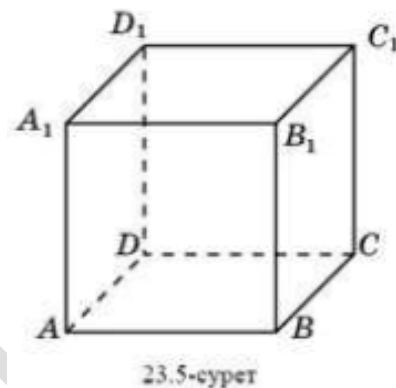


10 – сынып геометрия. Кеңістіктегі тікбұрышты координаталар жүйесі

№1. $A(1; 3; 4)$ және $B(5; -6; 2)$ нүктелерінің: а) Ox ; ә) Oxz ; б) Oyz жазықтықтарындағы ортогональ проекцияларының координаталарын табыңыз.

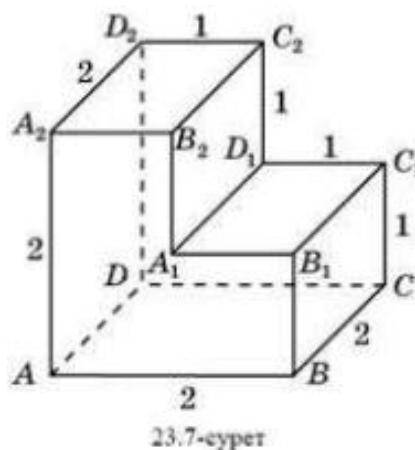
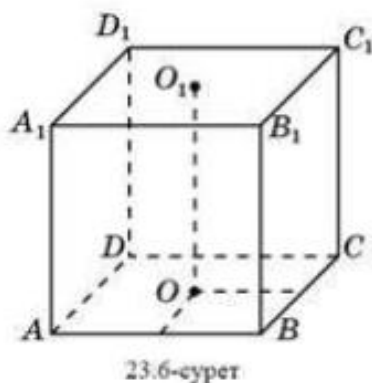
№2. $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ бірлік кубы берілген (23.5 - сурет). Координаталар басы D нүктесінде жатыр. Координаталар осінің оң сәулелері сәйкесінше DC , DA және DD_1 . Кубтың барлық төбелерінің координаталарын табыңыз.



№3. Келесі кесінділердің орталарының координаталарын табыңыз: а) AB , мұндағы $A(1; 3; 4)$ және $B(-1; 0; 1)$; ә) CD , мұндағы $C(3; 3; 0)$ және $D(3; -1; 2)$.

№4. A нүктесі $A_1(1; -2; 3)$, $A_2(-2; 1; 0)$ нүктелерімен кесіндіде жатыр және оны $2 : 1$ қатынаста бөледі, яғни $\frac{A_1A}{AA_2} = 2$ A нүктесінің координаталарын табыңыз.

№5. $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ бірлік кубы тікбұрышты координаталар жүйесінде салынған және $ABCD$ жағының центрі – координаталар басы (23.6 – сурет), қырлары сәйкесінше координаталар осьтеріне параллель, A төбесінің координаталары $(-1; 1; 0)$. Кубтың қалған төбелерінің координаталарын табыңыз.

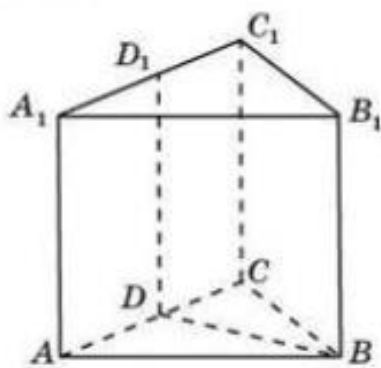


№6. Көпжақтың жақтары тік бұрышы бар көпбұрыштар болады (23.7 – сурет). D төбесі – координаталар басы, DC , DA , DD_2 кесінділері сәйкесінше Ox , Oy және Oz координаталар осінде жатыр. Көпжақтың төбелерінің координаталарын табыңыз.

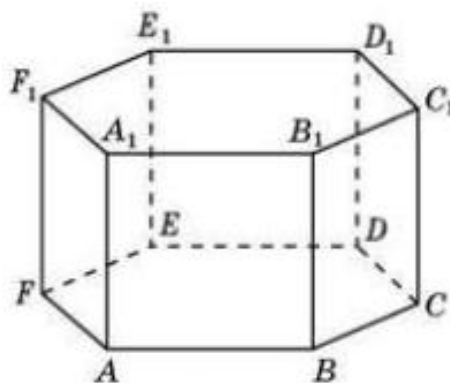
№7. $ABCA_1 B_1 C_1$ дұрыс үшбұрышты призманың барлық қырлары 1 – ге тең. D және D_1 – сәйкесінше AC және $A_1 C_1$ қырларының орталары (23.8 -сурет).

D нүктесі – координаталар басы, DB , DA , DD_1 кесінділері сәйкесінше Ox , Oy және Oz координаталар осінде жатыр. Призманың төбелерінің координаталарын табыңыз.

№8. $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$ дұрыс алтыбұрышты призманың барлық қырлары 1 – ге тең. E төбесі – координаталар басы, ED , EA , EE_1 кесінділері сәйкесінше Ox , Oy және Oz координаталар осінде жатыр (23.9 – сурет). Призманың төбелерінің координаталарын табыңыз.

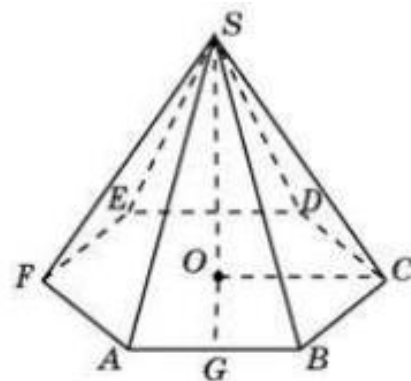


23.8-сурет



23.9-сурет

№9. $SAB CDEF$ дұрыс алтыбұрышты пирамида табанының қабырғалары 1 – ге, бүйір қырлары 2 – ге тең. O нүктесі – табанының центрі, G нүктесі – AB қырының ортасы, OC , OG , OS кесінділері сәйкесінше Ox , Oy және Oz координаталар осінде жатыр (23.10 – сурет). Пирамиданың төбелерінің координаталарын табыңыз.



23.10-сурет

№10. Кеңістіктегі: а) бірінші координатасы нөлге тең; ә) екінші координатасы нөлге тең; б) үшінші координатасы нөлге тең; в) бірінші және екінші координаталары нөлге тең; г) бірінші және үшінші координаталары нөлге тең; ғ) екінші және үшінші координаталары нөлге тең; д) барлық координаталары нөлге тең нүктелердің геометриялық орны нені береді?

№11. $A(-1; 2; 3)$ нүктесінен келесі жазықтыққа дейінгі қашықтықты табыңыз: а) Oxy ; ә) Oxz ; б) Oyz .