

1-variant

Familiyası hám atı	
Fakulteti	
Toparı hám tálim baǵdarı	

№.	Soraw	Juwap
1.	Vektorlardıń kósherdegi proekciyasınıń formulası?	
2.	Tuwrı múyeshli koordinatalar sisteması dep nege aytamız?	
3.	Eki vektordıń skalyar kóbeymesiniń formulası?	
4.	Tegislikdegi qálegen noqattan berilgen eki noqatqa shekemgi bolǵan aralıqlardıń ayırmasınıń modulı ózgermeytuǵın bolǵan noqatlardıń geometriyalıq ornı ne dep ataladı?	
5.	$A(-1; 0; 1)$, $B(1; -1; 0)$ noqatları berilgen. \vec{BA} vektorın tabıń.	
6.	$2x + 3y - 6 = 0$ tuwrınıń teńlemesin kesindilerde berilgen teńleme túrinde kórsetiń.	
7.	$x^2 + y^2 - 2x + 4y = 0$ sheńberdiń teńlemesin kanonikalıq túrdegi teńlemege alıp keliń.	
8.	$x + 2 = 0$ keńislik qanday geometriyalıq beliktı anıqlaydı?	
9.	Eger $2a = 16$, $e = \frac{5}{4}$ bolsa, fokusı abscissa kósherinde, koordinata basına salıstırǵanda simmetriyalıq jaylasqan giperbolanıń teńlemesin dúziń.	
10.	$9x^2 + 25y^2 = 225$ ellipsi berilgen, ellipstıń fokusların, ekscentrisitetin tabıń.	

Tuwrı juwaplar sanı: _____ Bahası: _____ Imtixan alıwshınıń qolı: _____

2-variant

Familiyası hám atı	
Fakulteti	
Toparı hám tálim baǵdarı	

№.	Soraw	Juwap
1.	$Ax + C = 0$ tuwrı sıızıqtıń grafigi koordinata kósherlerine salıstırǵanda qanday jaylasqan?	
2.	Eki vektor qashan kollinear dep ataladı?	
3.	Giperbolanıń kanonikalıq teńlemesi?	
4.	Úsh vektordıń aralas kóbeymesi ushın $(abc) = 0$ teńligi orınlı bolsa ne dep ataladı?	
5.	$\bar{a} = \{4, -2, -4\}$ hám $\bar{b} = \{6, -3, 2\}$ vektorları berilgen, $(\bar{a} - \bar{b})^2$ -?	
6.	Koordinatalar kósherleri hám $3x + 4y - 12 = 0$ tuwrı sıızıǵı menen shegaralanǵan úshmúyeshliktiń maydanın tabıń.	
7.	$x + y - 12 = 0$ tuwrısı $x^2 + y^2 - 2y = 0$ sheńberge salıstırǵanda qanday jaylasqan?	
8.	$A_1x + B_1y + C_1z + D_1 = 0$ hám $Ax + By + Cz + D = 0$ tegislikleri parallel bolıwı ushın qaysı shárt orınlı bolıwı kerek?	
9.	$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ ellipstıń $(x_0; y_0)$ noqatındaǵı urınbasınıń teńlemesin tabıń.	
10.	Eger $2b = 24, 2c = 10$ bolsa, onda abscissa kósherinde koordinata basına salıstırǵanda simmetriyalıq jaylasqan fokuslarǵa iye, ellipstıń teńlemesin dúziń.	

Tuwrı juwaplar sanı: _____ Bahası: _____ Imtixan alıwshınıń qolı: _____

3-variant

Familiyası hám atı	
Fakulteti	
Toparı hám tálim baǵdarı	

№.	Soraw	Juwap
1.	OXY tegisliginiń teńlemesi?	
2.	Vektorlardı qosıw tómendegi qaysı qásiyetke iye emes?	
3.	Vektorlardı qosıw koordinatalarda qanday formula menen anıqlanadı?	
4.	$Ax + By + D = 0$ teńlemesi arqalı ... tegisliktiń teńlemesi berilgen?	
5.	$\bar{a} = \{5, -6, 1\}, \bar{b} = \{-4, 3, 0\}, \bar{c} = \{5, -8, 10\}$ vektorları berilgen. $2\bar{a}^2 + 4\bar{b}^2 - 5\bar{c}^2$ ańlatpasınıń mánisin tabıń.	
6.	$5x - y + 7 = 0$ hám $3x + 2y = 0$ tuwrıları arasındagı múyeshni tabıń.	
7.	Orayı $C(-1; 2)$ noqatında, $A(-2; 6)$ noqatınan ótetuǵın sheńberdiń teńlemesin dúziń.	
8.	$A_1x + B_1y + C_1z + D_1 = 0$ hám tegislikleri ústpe-úst túsiwi ushın qaysı shárt orınlı bolıwı kerek?	
9.	$3x^2 + 10xy + 3y^2 - 2x - 14y - 13 = 0$ teńlemesiniń tipin anıqlań.	
10.	$x^2 - 4y^2 + 6x + 5 = 0$ giperbolanıń kanonikalıq teńlemesin dúziń.	

Tuwrı juwaplar sanı: _____ Bahası: _____ Imtixan alıwshınıń qolı: _____

4-variant

Familiyası hám atı	
Fakulteti	
Toparı hám tálim baǵdarı	

№.	Soraw	Juwap
1.	$\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ giperbolanıń $(x_0; y_0)$ noqatındaǵı urınbasınıń teńlemesin kórsetiń.	
2.	OY kósheriniń teńlemesi?	
3.	Eki vektordıń vektor kóbeymesiniń uzınlıǵın tabıw formulası?	
4.	Eki tuwrı sıızıq arasındaǵı múyeshti tabıw formulası?	
5.	$\vec{a} = \{2, 1, 0\}$ hám $\vec{b} = \{1, 0, -1\}$ bolsa, $\vec{a} - \vec{b}$ ni tabıń.	
6.	$x + y = 0$ teńlemesi menen berilgen tuwrı sıızıqtıń múyeshtik koefficientin anıqlań.	
7.	$x^2 + y^2 - 2x + 4y - 20 = 0$ sheńberdiń C orayın hám R radiusın tabıń.	
8.	$A_1x + B_1y + C_1z + D_1 = 0$ hám $Ax + By + Cz + D = 0$ tegislikleri perpendikulyar bolıwı ushın qaysı shárt orınlı bolıwı kerek?	
9.	$\frac{x^2}{225} - \frac{y^2}{64} = -1$ giperbola fokusınıń koordinatalarınıń tabıń.	
10.	$9x^2 + 25y^2 = 225$ ellipsi berilgen, ellipstıń fokusların, ekscentrisitetin tabıń.	

Tuwrı juwaplar sanı: _____ Bahası: _____ Imtixan alıwshınıń qolı: _____

5-variant

Familiyası hám atı	
Fakulteti	
Toparı hám tálim baǵdarı	

№.	Soraw	Juwap
1.	Egerde $a = \{x_1; y_1; z_1\}, b = \{x_2; y_2; z_2\}$ bolsa, vektor kóbeymeniń koordinatalarda ańlatılıwı qanday boladı?	
2.	Vektorlardıń kósherdegi proekciyasınıń formulası?	
3.	Tuwrı múyeshli koordinatalar sisteması dep nege aytamız?	
4.	Eki vektordıń skalyar kóbeymesiniń formulası?	
5.	$ \vec{a} = 8, \vec{b} = 5, \alpha = 60^\circ$ bolsa, $(\vec{a}\vec{b})$ ni tabıń.	
6.	$x + y - 3 = 0$ hám $2x + 3y - 8 = 0$ tuwrıları óz-ara qanday jaylasqan?	
7.	$x^2 + y^2 - 2x + 4y = 0$ sheńberdiń teńlemesin kanonikalıq túrdegi teńlemege alıp keliń.	
8.	$(x + 1)^2 + (y - 2)^2 + (z + 2)^2 = 49$ sferanıń orayınıń koordinataların tabıń.	
9.	Eger $2a = 16, e = \frac{5}{4}$ bolsa, fokusı abscissa kósherinde, koordinata basına salıstırǵanda simmetriyalıq jaylasqan giperbolanıń teńlemesin dúziń.	
10.	Eger $2b = 24, 2c = 10$ bolsa, onda abscissa kósherinde koordinata basına salıstırǵanda simmetriyalıq jaylasqan fokuslarǵa iye, elliptiń teńlemesin dúziń.	

Tuwrı juwaplar sanı: _____ Bahası: _____ Imtixan alıwshınıń qolı: _____

6-variant

Familiyası hám atı	
Fakulteti	
Toparı hám tálim baǵdarı	

№.	Soraw	Juwap
1.	Tegislikdegi qálegen noqattan berilgen eki noqatqa shekemgi bolǵan aralıqlardıń ayırmasınıń modulı ózgermeytuǵın bolǵan noqatlardıń geometriyalıq ornı ne dep ataladı?	
2.	$Ax + C = 0$ tuwrı sıziqtıń grafigi koordinata kósherlerine salıstırǵanda qanday jaylasqan?	
3.	Eki vektor qashan kollinear dep ataladı?	
4.	Giperbolanıń kanonikalıq teńlemesi?	
5.	M_1M_2 kesindiniń ortasınıń koordinatalarınıń tabıń, eger $M_1(2, 3)$, $M_2(4, 7)$ bolsa.	
6.	$x - 2y + 1 = 0$ teńlemesi menen berilgen tuwrınıń normal túrdegi teńlemesin kórsetiń.	
7.	$x + y - 12 = 0$ tuwrısı $x^2 + y^2 - 2y = 0$ sheńberge salıstırǵanda qanday jaylasqan?	
8.	$A(4, 3)$, $B(7, 7)$ noqatları arasındaqı aralıqtı tabıń.	
9.	$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ ellipstıń $(x_0; y_0)$ noqatındaǵı urınbasınıń teńlemesin tabıń.	
10.	$x^2 - 4y^2 + 6x + 5 = 0$ giperbolanıń kanonikalıq teńlemesin dúziń.	

Tuwrı juwaplar sanı: _____ Bahası: _____ Imtixan alıwshınıń qolı: _____

7-variant

Familiyası hám atı	
Fakulteti	
Toparı hám tálim baǵdarı	

№.	Soraw	Juwap
1.	Úsh vektordıń aralas kóbeymesi ushın $(abc) = 0$ teńligi orınlı bolsa ne dep ataladı?	
2.	OXY tegisliginiń teńlemesi?	
3.	Vektorlardı qosıw tómendegi qaysı qásiyetke iye emes?	
4.	Vektorlardı qosıw koordinatalarda qanday formula menen anıqlanadı?	
5.	$M_1(12; -1)$ hám $M_2(0; 4)$ noqatlardıń arasıdaǵı aralıqtı tabıń.	
6.	$(2, 3)$ hám $(4, 3)$ noqatlarınan ótiwshi tuwrı sıızıqtıń teńlemesin dúziń.	
7.	Orayı $C(-1; 2)$ noqatında, $A(-2; 6)$ noqatınan ótetuǵın sheńberdiń teńlemesin dúziń.	
8.	$x + 2 = 0$ keńislik qanday geometriyalıq belikti anıqlaydı?	
9.	$3x^2 + 10xy + 3y^2 - 2x - 14y - 13 = 0$ teńlemesiniń tipin anıqlań.	
10.	$9x^2 + 25y^2 = 225$ ellipsi berilgen, ellipstıń fokusların, ekscentrisitetin tabıń.	

Tuwrı juwaplar sanı: _____ Bahası: _____ Imtixan alıwshınıń qolı: _____

8-variant

Familiyası hám atı	
Fakulteti	
Toparı hám tálim baǵdarı	

№.	Soraw	Juwap
1.	$Ax + By + D = 0$ teńlemesi arqalı ... tegisliktiń teńlemesi berilgen?	
2.	$\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ giperbolanıń $(x_0; y_0)$ noqatındaǵı urınbasınıń teńlemesin kórsetiń.	
3.	OY kósheriniń teńlemesi?	
4.	Eki vektordıń vektor kóbeymesiniń uzınlıǵın tabıw formulası?	
5.	$A(-1; 0; 1)$, $B(1; -1; 0)$ noqatları berilgen. \vec{BA} vektorın tabıń.	
6.	$3x - y + 5 = 0$, $x + 3y - 4 = 0$ tuwrı sızıqları arasındaǵı múyeshti tabıń.	
7.	$x^2 + y^2 - 2x + 4y - 20 = 0$ sheńberdiń C orayın hám R radiusın tabıń.	
8.	$A_1x + B_1y + C_1z + D_1 = 0$ hám $Ax + By + Cz + D = 0$ tegislikleri parallel bolıwı ushın qaysı shárt orınlı bolıwı kerek?	
9.	$\frac{x^2}{225} - \frac{y^2}{64} = -1$ giperbola fokusınıń koordinatalarınıń tabıń.	
10.	Eger $2b = 24$, $2c = 10$ bolsa, onda abscissa kósherinde koordinata basına salıstırǵanda simmetriyalıq jaylasqan fokuslarǵa iye, elliptiń teńlemesin dúziń.	

Tuwrı juwaplar sanı: _____ Bahası: _____ Imtixan alıwshınıń qolı: _____

9-variant

Familiyası hám atı	
Fakulteti	
Toparı hám tálim baǵdarı	

№.	Soraw	Juwap
1.	Eki tuwrı sıızıq arasındaqı múyeshti tabıw formulası?	
2.	Egerde $a = \{x_1; y_1; z_1\}, b = \{x_2; y_2; z_2\}$ bolsa, vektor kóbeymeniń koordinatalarda ańlatılıwı qanday boladı?	
3.	Vektorlardıń kósherdegi proekciyasınıń formulası?	
4.	Tuwrı múyeshli koordinatalar sisteması dep nege aytamız?	
5.	$\bar{a} = \{4, -2, -4\}$ hám $\bar{b} = \{6, -3, 2\}$ vektorları berilgen, $(\bar{a} - \bar{b})^2$ -?	
6.	$2x + 3y + 4 = 0$ tuwrısına parallel hám $M_0(2; 1)$ noqattan ótetuǵın tuwrınıń teńlemesin dúziń.	
7.	$x^2 + y^2 - 2x + 4y = 0$ sheńberdiń teńlemesin kanonikalıq túrdegi teńlemege alıp keliń.	
8.	$A_1x + B_1y + C_1z + D_1 = 0$ hám tegislikleri ústpe-úst túsiwi ushın qaysı shárt orınlı bolıwı kerek?	
9.	Eger $2a = 16, e = \frac{5}{4}$ bolsa, fokusı abscissa kósherinde, koordinata basına salıstırǵanda simmetriyalıq jaylasqan giperbolanıń teńlemesin dúziń.	
10.	$x^2 - 4y^2 + 6x + 5 = 0$ giperbolanıń kanonikalıq teńlemesin dúziń.	

Tuwrı juwaplar sanı: _____ Bahası: _____ Imtixan alıwshınıń qolı: _____

10-variant

Familiyası hám atı	
Fakulteti	
Toparı hám tálim baǵdarı	

№.	Soraw	Juwap
1.	Eki vektordıń skalyar kóbeymesiniń formulası?	
2.	Tegislikdegi qálegen noqattan berilgen eki noqatqa shekemgi bolǵan aralıqlardıń ayırmasınıń moduli ózgermeytuǵın bolǵan noqatlardıń geometriyalıq ornı ne dep ataladı?	
3.	$Ax + C = 0$ tuwrı sızıqtıń grafigi koordinata kósherlerine salıstırǵanda qanday jaylasqan?	
4.	Eki vektor qashan kollinear dep ataladı?	
5.	$\bar{a} = \{5, -6, 1\}, \bar{b} = \{-4, 3, 0\}, \bar{c} = \{5, -8, 10\}$ vektorları berilgen. $2\bar{a}^2 + 4\bar{b}^2 - 5\bar{c}^2$ ańlatpasınıń mánisin tabıń.	
6.	$2x + 3y - 6 = 0$ tuwrınıń teńlemesin kesindilerde berilgen teńleme túrinde kórsetiń.	
7.	$x + y - 12 = 0$ tuwrısı $x^2 + y^2 - 2y = 0$ sheńberge salıstırǵanda qanday jaylasqan?	
8.	$A_1x + B_1y + C_1z + D_1 = 0$ hám $Ax + By + Cz + D = 0$ tegislikleri perpendikulyar bolıwı ushın qaysı shárt orınlı bolıwı kerek?	
9.	$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ ellipstıń $(x_0; y_0)$ noqatındaǵı urınbasınıń teńlemesin tabıń.	
10.	$9x^2 + 25y^2 = 225$ ellipsi berilgen, ellipstıń fokusların, ekscentrisitetin tabıń.	

Tuwrı juwaplar sanı: _____ Bahası: _____ Imtixan alıwshınıń qolı: _____

11-variant

Familiyası hám atı	
Fakulteti	
Toparı hám tálim baǵdarı	

№.	Soraw	Juwap
1.	Giperbolanıń kanonikalıq teńlemesi?	
2.	Úsh vektordıń aralas kóbeymesi ushın $(abc) = 0$ teńligi ornlı bolsa ne dep ataladı?	
3.	OXY tegisliginiń teńlemesi?	
4.	Vektorlardı qosıw tómendegi qaysı qásiyetke iye emes?	
5.	$\bar{a} = \{2, 1, 0\}$ hám $\bar{b} = \{1, 0, -1\}$ bolsa, $\bar{a} - \bar{b}$ ni tabıń.	
6.	Koordinatalar kósherleri hám $3x + 4y - 12 = 0$ tuwrı sızıǵı menen shegaralanǵan úshmúyeshliktiń maydanın tabıń.	
7.	Orayı $C(-1; 2)$ noqatında, $A(-2; 6)$ noqatınan ótetuǵın sheńberdiń teńlemesin dúziń.	
8.	$(x + 1)^2 + (y - 2)^2 + (z + 2)^2 = 49$ sferanıń orayınıń koordinataların tabıń.	
9.	$3x^2 + 10xy + 3y^2 - 2x - 14y - 13 = 0$ teńlemesiniń tipin anıqlań.	
10.	Eger $2b = 24, 2c = 10$ bolsa, onda abscissa kósherinde koordinata basına salıstırǵanda simmetriyalıq jaylasqan fokuslarǵa iye, ellipstiń teńlemesin dúziń.	

Tuwrı juwaplar sanı: _____ Bahası: _____ Imtixan alıwshınıń qolı: _____

12-variant

Familiyası hám atı	
Fakulteti	
Toparı hám tálim baǵdarı	

№.	Soraw	Juwap
1.	Vektorlardı qosıw koordinatalarda qanday formula menen anıqlanadı?	
2.	$Ax + By + D = 0$ teńlemesi arqalı ... tegisliktiń teńlemesi berilgen?	
3.	$\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ giperbolanıń $(x_0; y_0)$ noqatındaǵı urınbasınıń teńlemesin kórsetiń.	
4.	OY kósheriniń teńlemesi?	
5.	$ \bar{a} = 8, \bar{b} = 5, \alpha = 60^\circ$ bolsa, $(\bar{a}\bar{b})$ ni tabıń.	
6.	$5x - y + 7 = 0$ hám $3x + 2y = 0$ tuwrıları arasındaǵı múyeshni tabıń.	
7.	$x^2 + y^2 - 2x + 4y - 20 = 0$ sheńberdiń C orayın hám R radiusın tabıń.	
8.	$A(4, 3), B(7, 7)$ noqatları arasındaǵı aralıqtı tabıń.	
9.	$\frac{x^2}{225} - \frac{y^2}{64} = -1$ giperbola fokusınıń koordinatalarınıń tabıń.	
10.	$x^2 - 4y^2 + 6x + 5 = 0$ giperbolanıń kanonikalıq teńlemesin dúziń.	

Tuwrı juwaplar sanı: _____ Bahası: _____ Imtixan alıwshınıń qolı: _____

13-variant

Familiyası hám atı	
Fakulteti	
Toparı hám tálim baǵdarı	

№.	Soraw	Juwap
1.	Eki vektordıń vektor kóbeymesiniń uzınlıǵın tabıw formulası?	
2.	Eki tuwrı sızıq arasındaqı múyeshti tabıw formulası?	
3.	Egerde $a = \{x_1; y_1; z_1\}, b = \{x_2; y_2; z_2\}$ bolsa, vektor kóbeymeniń koordinatalarda ańlatılıwı qanday boladı?	
4.	Vektorlardıń kósherdegi proekciyasınıń formulası?	
5.	M_1M_2 kesindiniń ortasınıń koordinatalarınıń tabıń, eger $M_1(2, 3), M_2(4, 7)$ bolsa.	
6.	$x + y = 0$ teńlemesi menen berilgen tuwrı sızıqtıń múyeshtik koefficientin anıqlań.	
7.	$x^2 + y^2 - 2x + 4y = 0$ sheńberdiń teńlemesin kanonikalıq túrdegi teńlemege alıp keliń.	
8.	$x + 2 = 0$ keńislik qanday geometriyalıq betlikti anıqlaydı?	
9.	Eger $2a = 16, e = \frac{5}{4}$ bolsa, fokusı abscissa kósherinde, koordinata basına salıstırǵanda simmetriyalıq jaylasqan giperbolanıń teńlemesin dúziń.	
10.	$9x^2 + 25y^2 = 225$ ellipsi berilgen, ellipstıń fokusların, ekscentrisitetin tabıń.	

Tuwrı juwaplar sanı: _____ Bahası: _____ Imtixan alıwshınıń qolı: _____

14-variant

Familiyası hám atı	
Fakulteti	
Toparı hám tálim baǵdarı	

№.	Soraw	Juwap
1.	Tuwrı múyeshli koordinatalar sisteması dep nege aytamız?	
2.	Eki vektordıń skalyar kóbeymesiniń formulası?	
3.	Tegislikdegi qálegen noqattan berilgen eki noqatqa shekemgi bolǵan aralıqlardıń ayırmasınıń moduli ózgermeytuǵın bolǵan noqatlardıń geometriyalıq ornı ne dep ataladı?	
4.	$Ax + C = 0$ tuwrı sıızıqtıń grafigi koordinata kósherlerine salıstırǵanda qanday jaylasqan?	
5.	$M_1(12; -1)$ hám $M_2(0; 4)$ noqatlardıń arasındaqı aralıqtı tabıń.	
6.	$x + y - 3 = 0$ hám $2x + 3y - 8 = 0$ tuwrıları óz-ara qanday jaylasqan?	
7.	$x + y - 12 = 0$ tuwrısı $x^2 + y^2 - 2y = 0$ sheńberge salıstırǵanda qanday jaylasqan?	
8.	$A_1x + B_1y + C_1z + D_1 = 0$ hám $Ax + By + Cz + D = 0$ tegislikleri parallel bolıwı ushın qaysı shárt orınlı bolıwı kerek?	
9.	$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ ellipstıń $(x_0; y_0)$ noqatındaǵı urınbasınıń teńlemesin tabıń.	
10.	Eger $2b = 24, 2c = 10$ bolsa, onda abscissa kósherinde koordinata basına salıstırǵanda simmetriyalıq jaylasqan fokuslarǵa iye, ellipstıń teńlemesin dúziń.	

Tuwrı juwaplar sanı: _____ Bahası: _____ Imtixan alıwshınıń qolı: _____

15-variant

Familiyası hám atı	
Fakulteti	
Toparı hám tálim baǵdarı	

№.	Soraw	Juwap
1.	Eki vektor qashan kollinear dep ataladı?	
2.	Giperbolanıń kanonikalıq teńlemesi?	
3.	Úsh vektordıń aralas kóbeymesi ushın $(abc) = 0$ teńligi orınlı bolsa ne dep ataladı?	
4.	OXY tegisliginiń teńlemesi?	
5.	$A(-1; 0; 1)$, $B(1; -1; 0)$ noqatları berilgen. \vec{BA} vektorın tabıń.	
6.	$x - 2y + 1 = 0$ teńlemesi menen berilgen tuwrınıń normal túrdegi teńlemesin kórsetiń.	
7.	Orayı $C(-1; 2)$ noqatında, $A(-2; 6)$ noqatınan ótetuǵın sheńberdiń teńlemesin dúziń.	
8.	$A_1x + B_1y + C_1z + D_1 = 0$ hám tegislikleri ústpe-úst túsiwi ushın qaysı shárt orınlı bolıwı kerek?	
9.	$3x^2 + 10xy + 3y^2 - 2x - 14y - 13 = 0$ teńlemesiniń tipin anıqlań.	
10.	$x^2 - 4y^2 + 6x + 5 = 0$ giperbolanıń kanonikalıq teńlemesin dúziń.	

Tuwrı juwaplar sanı: _____ Bahası: _____ Imtixan alıwshınıń qolı: _____

16-variant

Familiyası hám atı	
Fakulteti	
Toparı hám tálim baǵdarı	

№.	Soraw	Juwap
1.	Vektorlardı qosıw tómendegi qaysı qásiyetke iye emes?	
2.	Vektorlardı qosıw koordinatalarda qanday formula menen anıqlanadı?	
3.	$Ax + By + D = 0$ teńlemesi arqalı ... tegisliktiń teńlemesi berilgen?	
4.	$\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ giperbolanıń $(x_0; y_0)$ noqatındaǵı urınbasınıń teńlemesin kórsetiń.	
5.	$\bar{a} = \{4, -2, -4\}$ hám $\bar{b} = \{6, -3, 2\}$ vektorları berilgen, $(\bar{a} - \bar{b})^2$ -?	
6.	$(2, 3)$ hám $(4, 3)$ noqatlarınan ótiwshi tuwrı sıızıqtıń teńlemesin dúziń.	
7.	$x^2 + y^2 - 2x + 4y - 20 = 0$ sheńberdiń C orayın hám R radiusın tabıń.	
8.	$A_1x + B_1y + C_1z + D_1 = 0$ hám $Ax + By + Cz + D = 0$ tegislikleri perpendikulyar bolıwı ushın qaysı shárt orınlı bolıwı kerek?	
9.	$\frac{x^2}{225} - \frac{y^2}{64} = -1$ giperbola fokusınıń koordinatlarınıń tabıń.	
10.	$9x^2 + 25y^2 = 225$ ellipsi berilgen, ellipstıń fokusların, ekscentrisitetin tabıń.	

Tuwrı juwaplar sanı: _____ Bahası: _____ Imtixan alıwshınıń qolı: _____

17-variant

Familiyası hám atı	
Fakulteti	
Toparı hám tálim baǵdarı	

№.	Soraw	Juwap
1.	OY kósheriniń teńlemesi?	
2.	Eki vektordıń vektor kóbeymesiniń uzınlıǵın tabıw formulası?	
3.	Eki tuwrı sızıq arasındaqı múyeshti tabıw formulası?	
4.	Egerde $a = \{x_1; y_1; z_1\}, b = \{x_2; y_2; z_2\}$ bolsa, vektor kóbeymeniń koordinatalarda ańlatılıwı qanday boladı?	
5.	$\bar{a} = \{5, -6, 1\}, \bar{b} = \{-4, 3, 0\}, \bar{c} = \{5, -8, 10\}$ vektorları berilgen. $2\bar{a}^2 + 4\bar{b}^2 - 5\bar{c}^2$ ańlatpasınıń mánisin tabıń.	
6.	$3x - y + 5 = 0, x + 3y - 4 = 0$ tuwrı sızıqları arasındaqı múyeshti tabıń.	
7.	$x^2 + y^2 - 2x + 4y = 0$ sheńberdiń teńlemesin kanonikalıq túrdegi teńlemege alıp keliń.	
8.	$(x + 1)^2 + (y - 2)^2 + (z + 2)^2 = 49$ sferanıń orayınıń koordinataların tabıń.	
9.	Eger $2a = 16, e = \frac{5}{4}$ bolsa, fokusı abscissa kósherinde, koordinata basına salıstırǵanda simmetriyalıq jaylasqan giperbolanıń teńlemesin dúziń.	
10.	Eger $2b = 24, 2c = 10$ bolsa, onda abscissa kósherinde koordinata basına salıstırǵanda simmetriyalıq jaylasqan fokuslarǵa iye, ellipstiniń teńlemesin dúziń.	

Tuwrı juwaplar sanı: _____ Bahası: _____ Imtixan alıwshınıń qolı: _____

18-variant

Familiyası hám atı	
Fakulteti	
Toparı hám tálim baǵdarı	

№.	Soraw	Juwap
1.	Vektorlardıń kósherdegi proekciyasınıń formulası?	
2.	Tuwrı múyeshli koordinatalar sisteması dep nege aytamız?	
3.	Eki vektordıń skalyar kóbeymesiniń formulası?	
4.	Tegislikdegi qálegen noqattan berilgen eki noqatqa shekemgi bolǵan aralıqlardıń ayırmasınıń modúl ózgermeytuǵın bolǵan noqatlardıń geometriyalıq ornı ne dep ataladı?	
5.	$\bar{a} = \{2, 1, 0\}$ hám $\bar{b} = \{1, 0, -1\}$ bolsa, $\bar{a} - \bar{b}$ ni tabıń.	
6.	$2x + 3y + 4 = 0$ tuwrısına parallel hám $M_0(2; 1)$ noqattan ótetuǵın tuwrınıń teńlemesin dúziń.	
7.	$x + y - 12 = 0$ tuwrısı $x^2 + y^2 - 2y = 0$ sheńberge salıstırǵanda qanday jaylasqan?	
8.	$A(4, 3), B(7, 7)$ noqatları arasındaqı aralıqtı tabıń.	
9.	$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ ellipstiniń $(x_0; y_0)$ noqatındaǵı urınbasınıń teńlemesin tabıń.	
10.	$x^2 - 4y^2 + 6x + 5 = 0$ giperbolanıń kanonikalıq teńlemesin dúziń.	

Tuwrı juwaplar sanı: _____ Bahası: _____ Imtixan alıwshınıń qolı: _____

19-variant

Familiyası hám atı	
Fakulteti	
Toparı hám tálim baǵdarı	

№.	Soraw	Juwap
1.	$Ax + C = 0$ tuwrı sıziqtıń grafigi koordinata kósherlerine salıstırǵanda qanday jaylasqan?	
2.	Eki vektor qashan kollinear dep ataladı?	
3.	Giperbolanıń kanonikalıq teńlemesi?	
4.	Úsh vektordıń aralas kóbeymesi ushın $(abc) = 0$ teńligi orınlı bolsa ne dep ataladı?	
5.	$ \vec{a} = 8, \vec{b} = 5, \alpha = 60^\circ$ bolsa, $(\vec{a}\vec{b})$ ni tabıń.	
6.	$2x + 3y - 6 = 0$ tuwrınıń teńlemesin kesindilerde berilgen teńleme túrinde kórsetiń.	
7.	Orayı $C(-1; 2)$ noqatında, $A(-2; 6)$ noqatınan ótetuǵın sheńberdiń teńlemesin dúziń.	
8.	$x + 2 = 0$ keńislik qanday geometriyalıq beliktı anıqlaydı?	
9.	$3x^2 + 10xy + 3y^2 - 2x - 14y - 13 = 0$ teńlemesiniń tipin anıqlań.	
10.	$9x^2 + 25y^2 = 225$ ellipsi berilgen, ellipstıń fokusların, ekscentrisitetin tabıń.	

Tuwrı juwaplar sanı: _____ Bahası: _____ Imtixan alıwshınıń qolı: _____

20-variant

Familiyası hám atı	
Fakulteti	
Toparı hám tálim baǵdarı	

№.	Soraw	Juwap
1.	OXY tegisliginiń teńlemesi?	
2.	Vektorlardı qosıw tómendegi qaysı qásiyetke iye emes?	
3.	Vektorlardı qosıw koordinatalarda qanday formula menen anıqlanadı?	
4.	$Ax + By + D = 0$ teńlemesi arqalı ... tegisliktiń teńlemesi berilgen?	
5.	M_1M_2 kesindiniń ortasınıń koordinatalarını tabıń, eger $M_1(2, 3)$, $M_2(4, 7)$ bolsa.	
6.	Koordinatalar kósherleri hám $3x + 4y - 12 = 0$ tuwrı sızıǵı menen shegaralanǵan úshmúyeshliktiń maydanın tabıń.	
7.	$x^2 + y^2 - 2x + 4y - 20 = 0$ sheńberdiń C orayın hám R radiusın tabıń.	
8.	$A_1x + B_1y + C_1z + D_1 = 0$ hám $Ax + By + Cz + D = 0$ tegislikleri parallel bolıwı ushın qaysı shárt orınlı bolıwı kerek?	
9.	$\frac{x^2}{225} - \frac{y^2}{64} = -1$ giperbola fokusınıń koordinatalarınıń tabıń.	
10.	Eger $2b = 24$, $2c = 10$ bolsa, onda abscissa kósherinde koordinata basına salıstırǵanda simmetriyalıq jaylasqan fokuslarǵa iye, ellipstiniń teńlemesin dúziń.	

Tuwrı juwaplar sanı: _____ Bahası: _____ Imtixan alıwshınıń qolı: _____

21-variant

Familiyası hám atı	
Fakulteti	
Toparı hám tálim baǵdarı	

№.	Soraw	Juwap
1.	$\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ giperbolanıń $(x_0; y_0)$ noqatındaǵı urınbasınıń teńlemesin kórsetiń.	
2.	OY kósheriniń teńlemesi?	
3.	Eki vektordıń vektor kóbeymesiniń uzınlıǵın tabıw formulası?	
4.	Eki tuwrı sızıq arasındaǵı múyeshti tabıw formulası?	
5.	$M_1(12; -1)$ hám $M_2(0; 4)$ noqatlardıń arasındaǵı aralıqtı tabıń.	
6.	$5x - y + 7 = 0$ hám $3x + 2y = 0$ tuwrıları arasındaǵı múyeshti tabıń.	
7.	$x^2 + y^2 - 2x + 4y = 0$ sheńberdiń teńlemesin kanonikalıq túrdegi teńlemege alıp keliń.	
8.	$A_1x + B_1y + C_1z + D_1 = 0$ hám tegislikleri ústpe-üst túsiwi ushın qaysı shárt orınlı bolıwı kerek?	
9.	Eger $2a = 16, e = \frac{5}{4}$ bolsa, fokusı abscissa kósherinde, koordinata basına salıstırǵanda simmetriyalıq jaylasqan giperbolanıń teńlemesin dúziń.	
10.	$x^2 - 4y^2 + 6x + 5 = 0$ giperbolanıń kanonikalıq teńlemesin dúziń.	

Tuwrı juwaplar sanı: _____ Bahası: _____ Imtixan alıwshınıń qolı: _____

22-variant

Familiyası hám atı	
Fakulteti	
Toparı hám tálim baǵdarı	

№.	Soraw	Juwap
1.	Egerde $a = \{x_1; y_1; z_1\}, b = \{x_2; y_2; z_2\}$ bolsa, vektor kóbeymeniń koordinatalarda ańlatılıwı qanday boladı?	
2.	Vektorlardıń kósherdegi proekciyasınıń formulası?	
3.	Tuwrı múyeshli koordinatalar sisteması dep nege aytamız?	
4.	Eki vektordıń skalyar kóbeymesiniń formulası?	
5.	$A(-1; 0; 1), B(1; -1; 0)$ noqatları berilgen. \vec{BA} vektorın tabıń.	
6.	$x + y = 0$ teńlemesi menen berilgen tuwrı sıızıqtıń múyeshlik koefficientin anıqlań.	
7.	$x + y - 12 = 0$ tuwrısı $x^2 + y^2 - 2y = 0$ sheńberge salıstırǵanda qanday jaylasqan?	
8.	$A_1x + B_1y + C_1z + D_1 = 0$ hám $Ax + By + Cz + D = 0$ tegislikleri perpendikulyar bolıwı ushın qaysı shárt orınlı bolıwı kerek?	
9.	$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ ellipstıń $(x_0; y_0)$ noqatındaǵı urınbasınıń teńlemesin tabıń.	
10.	$9x^2 + 25y^2 = 225$ ellipsi berilgen, ellipstıń fokusların, ekscentrisitetin tabıń.	

Tuwrı juwaplar sanı: _____ Bahası: _____ Imtixan alıwshınıń qolı: _____

23-variant

Familiyası hám atı	
Fakulteti	
Toparı hám tálim baǵdarı	

№.	Soraw	Juwap
1.	Tegislikdegi qálegen noqattan berilgen eki noqatqa shekemgi bolǵan aralıqlardıń ayırmasınıń modulı ózgermeytuǵın bolǵan noqatlardıń geometriyalıq ornı ne dep ataladı?	
2.	$Ax + C = 0$ tuwrı sıızıqtıń grafigi koordinata kósherlerine salıstırǵanda qanday jaylasqan?	
3.	Eki vektor qashan kollinear dep ataladı?	
4.	Giperbolanıń kanonikalıq teńlemesi?	
5.	$\vec{a} = \{4, -2, -4\}$ hám $\vec{b} = \{6, -3, 2\}$ vektorları berilgen, $(\vec{a} - \vec{b})^2$ -?	
6.	$x + y - 3 = 0$ hám $2x + 3y - 8 = 0$ tuwrıları óz-ara qanday jaylasqan?	
7.	Orayı $C(-1; 2)$ noqatında, $A(-2; 6)$ noqatınan ótetuǵın sheńberdiń teńlemesin dúziń.	
8.	$(x + 1)^2 + (y - 2)^2 + (z + 2)^2 = 49$ sferanıń orayınıń koordinataların tabıń.	
9.	$3x^2 + 10xy + 3y^2 - 2x - 14y - 13 = 0$ teńlemesiniń tipin anıqlań.	
10.	Eger $2b = 24, 2c = 10$ bolsa, onda abscissa kósherinde koordinata basma salıstırǵanda simmetriyalıq jaylasqan fokuslarǵa iye, ellipstiń teńlemesin dúziń.	

Tuwrı juwaplar sanı: _____ Bahası: _____ Imtixan alıwshınıń qolı: _____

24-variant

Familiyası hám atı	
Fakulteti	
Toparı hám tálim baǵdarı	

№.	Soraw	Juwap
1.	Úsh vektordıń aralas kóbeymesi ushın $(abc) = 0$ teńligi orınlı bolsa ne dep ataladı?	
2.	OXY tegisliginiń teńlemesi?	
3.	Vektorlardı qosıw tómendegi qaysı qásiyetke iye emes?	
4.	Vektorlardı qosıw koordinatalarda qanday formula menen anıqlanadı?	
5.	$\bar{a} = \{5, -6, 1\}, \bar{b} = \{-4, 3, 0\}, \bar{c} = \{5, -8, 10\}$ vektorları berilgen. $2\bar{a}^2 + 4\bar{b}^2 - 5\bar{c}^2$ ańlatpasınıń mánisin tabıń.	
6.	$x - 2y + 1 = 0$ teńlemesi menen berilgen tuwrınıń normal túrdegi teńlemesin kórsetiń.	
7.	$x^2 + y^2 - 2x + 4y - 20 = 0$ sheńberdiń C orayın hám R radiusın tabıń.	
8.	$A(4, 3), B(7, 7)$ noqatları arasındaǵı aralıqtı tabıń.	
9.	$\frac{x^2}{225} - \frac{y^2}{64} = -1$ giperbola fokusınıń koordinatlarını tabıń.	
10.	$x^2 - 4y^2 + 6x + 5 = 0$ giperbolanıń kanonikalıq teńlemesin dúziń.	

Tuwrı juwaplar sanı: _____ Bahası: _____ Imtixan alıwshınıń qolı: _____

25-variant

Familiyası hám atı	
Fakulteti	
Toparı hám tálim baǵdarı	

№.	Soraw	Juwap
1.	$Ax + By + D = 0$ teńlemesi arqalı ... tegisliktiń teńlemesi berilgen?	
2.	$\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ giperbolanıń $(x_0; y_0)$ noqatındaǵı urınbasınıń teńlemesin kórsetiń.	
3.	OY kósheriniń teńlemesi?	
4.	Eki vektordıń vektor kóbeymesiniń uzınlıǵın tabıw formulası?	
5.	$\bar{a} = \{2, 1, 0\}$ hám $\bar{b} = \{1, 0, -1\}$ bolsa, $\bar{a} - \bar{b}$ ni tabıń.	
6.	$(2, 3)$ hám $(4, 3)$ noqatlarınan ótiwshi tuwrı sıızıqtıń teńlemesin dúziń.	
7.	$x^2 + y^2 - 2x + 4y = 0$ sheńberdiń teńlemesin kanonikalıq túrdegi teńlemege alıp keliń.	
8.	$x + 2 = 0$ keńislik qanday geometriyalıq betlikti anıqlaydı?	
9.	Eger $2a = 16, e = \frac{5}{4}$ bolsa, fokusı abscissa kósherinde, koordinata basına salıstırǵanda simmetriyalıq jaylasqan giperbolanıń teńlemesin dúziń.	
10.	$9x^2 + 25y^2 = 225$ ellipsi berilgen, ellipstıń fokusların, ekscentrisitetin tabıń.	

Tuwrı juwaplar sanı: _____ Bahası: _____ Imtixan alıwshınıń qolı: _____

26-variant

Familiyası hám atı	
Fakulteti	
Toparı hám tálim baǵdarı	

№.	Soraw	Juwap
1.	Eki tuwrı sıızıq arasındaqı múyeshti tabıw formulası?	
2.	Egerde $a = \{x_1; y_1; z_1\}, b = \{x_2; y_2; z_2\}$ bolsa, vektor kóbeymeniń koordinatalarda ańlatılıwı qanday boladı?	
3.	Vektorlardıń kósherdegi proekciyasınıń formulası?	
4.	Tuwrı múyeshli koordinatalar sisteması dep nege aytamız?	
5.	$ \vec{a} = 8, \vec{b} = 5, \alpha = 60^\circ$ bolsa, $(\vec{a}\vec{b})$ ni tabıń.	
6.	$3x - y + 5 = 0, x + 3y - 4 = 0$ tuwrı sıızıqları arasındaqı múyeshti tabıń.	
7.	$x + y - 12 = 0$ tuwrısı $x^2 + y^2 - 2y = 0$ sheńberge salıstırǵanda qanday jaylasqan?	
8.	$A_1x + B_1y + C_1z + D_1 = 0$ hám $Ax + By + Cz + D = 0$ tegislikleri parallel bolıwı ushın qaysı shárt orınlı bolıwı kerek?	
9.	$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ ellipstıń $(x_0; y_0)$ noqatındaǵı urınbasınıń teńlemesin tabıń.	
10.	Eger $2b = 24, 2c = 10$ bolsa, onda abscissa kósherinde koordinata basına salıstırǵanda simmetriyalıq jaylasqan fokuslarǵa iye, ellipstıń teńlemesin dúziń.	

Tuwrı juwaplar sanı: _____ Bahası: _____ Imtixan alıwshınıń qolı: _____

27-variant

Familiyası hám atı	
Fakulteti	
Toparı hám tálim baǵdarı	

№.	Soraw	Juwap
1.	Eki vektordıń skalyar kóbeymesiniń formulası?	
2.	Tegislikdegi qálegen noqattan berilgen eki noqatqa shekemgi bolǵan aralıqlardıń ayırmasınıń moduli ózgermeytuǵın bolǵan noqatlardıń geometriyalıq ornı ne dep ataladı?	
3.	$Ax + C = 0$ tuwrı sıızıqtıń grafigi koordinata kósherlerine salıstırǵanda qanday jaylasqan?	
4.	Eki vektor qashan kollinear dep ataladı?	
5.	M_1M_2 kesindiniń ortasınıń koordinatalarınıń tabıń, eger $M_1(2, 3)$, $M_2(4, 7)$ bolsa.	
6.	$2x + 3y + 4 = 0$ tuwrısına parallel hám $M_0(2; 1)$ noqattan ótetuǵın tuwrınıń teńlemesin dúziń.	
7.	Orayı $C(-1; 2)$ noqatında, $A(-2; 6)$ noqatınan ótetuǵın sheńberdiń teńlemesin dúziń.	
8.	$A_1x + B_1y + C_1z + D_1 = 0$ hám tegislikleri ústpe-úst túsiwi ushın qaysı shárt orınlı bolıwı kerek?	
9.	$3x^2 + 10xy + 3y^2 - 2x - 14y - 13 = 0$ teńlemesiniń tipin anıqlań.	
10.	$x^2 - 4y^2 + 6x + 5 = 0$ giperbolanıń kanonikalıq teńlemesin dúziń.	

Tuwrı juwaplar sanı: _____ Bahası: _____ Imtixan alıwshınıń qolı: _____

28-variant

Familiyası hám atı	
Fakulteti	
Toparı hám tálim baǵdarı	

№.	Soraw	Juwap
1.	Giperbolanıń kanonikalıq teńlemesi?	
2.	Úsh vektordıń aralas kóbeymesi ushın $(abc) = 0$ teńligi orınlı bolsa ne dep ataladı?	
3.	OXY tegisliginiń teńlemesi?	
4.	Vektorlardı qosıw tómendegi qaysı qásiyetke iye emes?	
5.	$M_1(12; -1)$ hám $M_2(0; 4)$ noqatlardıń aralıqtı tabıń.	
6.	$2x + 3y - 6 = 0$ tuwrınıń teńlemesin kesindilerde berilgen teńleme túrinde kórsetiń.	
7.	$x^2 + y^2 - 2x + 4y - 20 = 0$ sheńberdiń C orayın hám R radiusın tabıń.	
8.	$A_1x + B_1y + C_1z + D_1 = 0$ hám $Ax + By + Cz + D = 0$ tegislikleri perpendikulyar bolıwı ushın qaysı shárt orınlı bolıwı kerek?	
9.	$\frac{x^2}{225} - \frac{y^2}{64} = -1$ giperbola fokusınıń koordinatlarınıń tabıń.	
10.	$9x^2 + 25y^2 = 225$ ellipsi berilgen, ellipstıń fokusların, ekscentrisitetin tabıń.	

Tuwrı juwaplar sanı: _____ Bahası: _____ Imtixan alıwshınıń qolı: _____

29-variant

Familiyası hám atı	
Fakulteti	
Toparı hám tálim baǵdarı	

№.	Soraw	Juwap
1.	Vektorlardı qosıw koordinatalarda qanday formula menen anıqlanadı?	
2.	$Ax + By + D = 0$ teńlemesi arqalı ... tegisliktiń teńlemesi berilgen?	
3.	$\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ giperbolanıń $(x_0; y_0)$ noqatındaǵı urınbasınıń teńlemesin kórsetiń.	
4.	OY kósheriniń teńlemesi?	
5.	$A(-1; 0; 1)$, $B(1; -1; 0)$ noqatları berilgen. \vec{BA} vektorın tabıń.	
6.	Koordinatalar kósherleri hám $3x + 4y - 12 = 0$ tuwrı sızıǵı menen shegaralanǵan úshmúyeshliktiń maydanın tabıń.	
7.	$x^2 + y^2 - 2x + 4y = 0$ sheńberdiń teńlemesin kanonikalıq túrdegi teńlemege alıp keliń.	
8.	$(x + 1)^2 + (y - 2)^2 + (z + 2)^2 = 49$ sferanıń orayınıń koordinataların tabıń.	
9.	Eger $2a = 16, e = \frac{5}{4}$ bolsa, fokusı abscissa kósherinde, koordinata basına salıstırǵanda simmetriyalıq jaylasqan giperbolanıń teńlemesin dúziń.	
10.	Eger $2b = 24, 2c = 10$ bolsa, onda abscissa kósherinde koordinata basına salıstırǵanda simmetriyalıq jaylasqan fokuslarǵa iye, ellipstiń teńlemesin dúziń.	

Tuwrı juwaplar sanı: _____ Bahası: _____ Imtixan alıwshınıń qolı: _____

30-variant

Familiyası hám atı	
Fakulteti	
Toparı hám tálim baǵdarı	

№.	Soraw	Juwap
1.	Eki vektordıń vektor kóbeymesiniń uzınlıǵın tabıw formulası?	
2.	Eki tuwrı sıızıq arasındaqı múyeshti tabıw formulası?	
3.	Egerde $a = \{x_1; y_1; z_1\}, b = \{x_2; y_2; z_2\}$ bolsa, vektor kóbeymeniń koordinatalarda ańlatılıwı qanday boladı?	
4.	Vektorlardıń kósherdegi proekciyasınıń formulası?	
5.	$\vec{a} = \{4, -2, -4\}$ hám $\vec{b} = \{6, -3, 2\}$ vektorları berilgen, $(\vec{a} - \vec{b})^2$ -?	
6.	$5x - y + 7 = 0$ hám $3x + 2y = 0$ tuwrıları arasındaqı múyeshni tabıń.	
7.	$x + y - 12 = 0$ tuwrısı $x^2 + y^2 - 2y = 0$ sheńberge salıstırǵanda qanday jaylasqan?	
8.	$A(4, 3), B(7, 7)$ noqatları arasındaqı aralıqtı tabıń.	
9.	$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ ellipstıń $(x_0; y_0)$ noqatındaǵı urınbasınıń teńlemesin tabıń.	
10.	$x^2 - 4y^2 + 6x + 5 = 0$ giperbolanıń kanonikalıq teńlemesin dúziń.	

Tuwrı juwaplar sanı: _____ Bahası: _____ Imtixan alıwshınıń qolı: _____

31-variant

Familiyası hám atı	
Fakulteti	
Toparı hám tálim baǵdarı	

№.	Soraw	Juwap
1.	Tuwrı múyeshli koordinatalar sisteması dep nege aytamız?	
2.	Eki vektordıń skalyar kóbeymesiniń formulası?	
3.	Tegislikdegi qálegen noqattan berilgen eki noqatqa shekemgi bolǵan aralıqlardıń ayırmasınıń moduli ózgermeytuǵın bolǵan noqatlardıń geometriyalıq ornı ne dep ataladı?	
4.	$Ax + C = 0$ tuwrı sıızıqtıń grafigi koordinata kósherlerine salıstırǵanda qanday jaylasqan?	
5.	$\bar{a} = \{5, -6, 1\}, \bar{b} = \{-4, 3, 0\}, \bar{c} = \{5, -8, 10\}$ vektorları berilgen. $2\bar{a}^2 + 4\bar{b}^2 - 5\bar{c}^2$ ańlatpasınıń mánisin tabıń.	
6.	$x + y = 0$ teńlemesi menen berilgen tuwrı sıızıqtıń múyeshlik koefficientin anıqlań.	
7.	Orayı $C(-1; 2)$ noqatında, $A(-2; 6)$ noqatınan ótetuǵın sheńberdiń teńlemesin dúziń.	
8.	$x + 2 = 0$ keńislik qanday geometriyalıq belikti anıqlaydı?	
9.	$3x^2 + 10xy + 3y^2 - 2x - 14y - 13 = 0$ teńlemesiniń tipin anıqlań.	
10.	$9x^2 + 25y^2 = 225$ ellipsi berilgen, ellipstıń fokusların, ekscentrisitetin tabıń.	

Tuwrı juwaplar samı: _____ Bahası: _____ Imtixan alıwshınıń qolı: _____

32-variant

Familiyası hám atı	
Fakulteti	
Toparı hám tálim baǵdarı	

№.	Soraw	Juwap
1.	Eki vektor qashan kollinear dep ataladı?	
2.	Giperbolanıń kanonikalıq teńlemesi?	
3.	Úsh vektordıń aralas kóbeymesi ushın $(abc) = 0$ teńligi orınlı bolsa ne dep ataladı?	
4.	OXY tegisliginiń teńlemesi?	
5.	$\bar{a} = \{2, 1, 0\}$ hám $\bar{b} = \{1, 0, -1\}$ bolsa, $\bar{a} - \bar{b}$ ni tabıń.	
6.	$x + y - 3 = 0$ hám $2x + 3y - 8 = 0$ tuwrıları óz-ara qanday jaylasqan?	
7.	$x^2 + y^2 - 2x + 4y - 20 = 0$ sheńberdiń C orayın hám R radiusın tabıń.	
8.	$A_1x + B_1y + C_1z + D_1 = 0$ hám $Ax + By + Cz + D = 0$ tegislikleri parallel bolıwı ushın qaysı shárt orınlı bolıwı kerek?	
9.	$\frac{x^2}{225} - \frac{y^2}{64} = -1$ giperbola fokusınıń koordinatalarınıń tabıń.	
10.	Eger $2b = 24, 2c = 10$ bolsa, onda abscissa kósherinde koordinata basına salıstırǵanda simmetriyalıq jaylasqan fokuslarǵa iye, ellipstıń teńlemesin dúziń.	

Tuwrı juwaplar sanı: _____ Bahası: _____ Imtixan alıwshınıń qolı: _____

33-variant

Familiyası hám atı	
Fakulteti	
Toparı hám tálim baǵdarı	

№.	Soraw	Juwap
1.	Vektorlardı qosıw tómendegi qaysı qásiyetke iye emes?	
2.	Vektorlardı qosıw koordinatalarda qanday formula menen anıqlanadı?	
3.	$Ax + By + D = 0$ teńlemesi arqalı ... tegisliktiń teńlemesi berilgen?	
4.	$\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ giperbolanıń $(x_0; y_0)$ noqatındaǵı urınbasınıń teńlemesin kórsetiń.	
5.	$ \bar{a} = 8, \bar{b} = 5, \alpha = 60^\circ$ bolsa, $(\bar{a}\bar{b})$ ni tabıń.	
6.	$x - 2y + 1 = 0$ teńlemesi menen berilgen tuwrınıń normal túrdegi teńlemesin kórsetiń.	
7.	$x^2 + y^2 - 2x + 4y = 0$ sheńberdiń teńlemesin kanonikalıq túrdegi teńlemege alıp keliń.	
8.	$A_1x + B_1y + C_1z + D_1 = 0$ hám tegislikleri ústpe-úst túsiwi ushın qaysı shárt orınlı bolıwı kerek?	
9.	Eger $2a = 16, e = \frac{5}{4}$ bolsa, fokusı abscissa kósherinde, koordinata basına salıstırǵanda simmetriyalıq jaylasqan giperbolanıń teńlemesin dúziń.	
10.	$x^2 - 4y^2 + 6x + 5 = 0$ giperbolanıń kanonikalıq teńlemesin dúziń.	

Tuwrı juwaplar sanı: _____ Bahası: _____ Imtixan alıwshınıń qolı: _____

34-variant

Familiyası hám atı	
Fakulteti	
Toparı hám tálim baǵdarı	

№.	Soraw	Juwap
1.	OY kósheriniń teńlemesi?	
2.	Eki vektordıń vektor kóbeymesiniń uzınlıǵın tabıw formulası?	
3.	Eki tuwrı sızıq arasındaqı múyeshti tabıw formulası?	
4.	Egerde $a = \{x_1; y_1; z_1\}, b = \{x_2; y_2; z_2\}$ bolsa, vektor kóbeymeniń koordinatalarda ańlatılıwı qanday boladı?	
5.	M_1M_2 kesindiniń ortasınıń koordinatalarınıń tabıń, eger $M_1(2, 3), M_2(4, 7)$ bolsa.	
6.	$(2, 3)$ hám $(4, 3)$ noqatlarınan ótiwshi tuwrı sızıqtıń teńlemesin dúziń.	
7.	$x + y - 12 = 0$ tuwrısı $x^2 + y^2 - 2y = 0$ sheńberge salıstırǵanda qanday jaylasqan?	
8.	$A_1x + B_1y + C_1z + D_1 = 0$ hám $Ax + By + Cz + D = 0$ tegislikleri perpendikulyar bolıwı ushın qaysı shárt orınlı bolıwı kerek?	
9.	$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ ellipstiniń $(x_0; y_0)$ noqatındaǵı urınbasınıń teńlemesin tabıń.	
10.	$9x^2 + 25y^2 = 225$ ellipsi berilgen, ellipstiniń fokusların, ekscentrisitetin tabıń.	

Tuwrı juwaplar sanı: _____ Bahası: _____ Imtixan alıwshınıń qolı: _____

35-variant

Familiyası hám atı	
Fakulteti	
Toparı hám tálim baǵdarı	

№.	Soraw	Juwap
1.	Vektorlardıń kósherdegi proekciyasınıń formulası?	
2.	Tuwrı múyeshli koordinatalar sisteması dep nege aytamız?	
3.	Eki vektordıń skalyar kóbeymesiniń formulası?	
4.	Tegislikdegi qálegen noqattan berilgen eki noqatqa shekemgi bolǵan aralıqlardıń ayırmasınıń moduli ózgermeytuǵın bolǵan noqatlardıń geometriyalıq ornı ne dep ataladı?	
5.	$M_1(12; -1)$ hám $M_2(0; 4)$ noqatlardıń arasıdaǵı aralıqtı tabıń.	
6.	$3x - y + 5 = 0, x + 3y - 4 = 0$ tuwrı sızıqları arasıdaǵı múyeshti tabıń.	
7.	Orayı $C(-1; 2)$ noqatında, $A(-2; 6)$ noqatınan ótetuǵın sheńberdiń teńlemesin dúziń.	
8.	$(x + 1)^2 + (y - 2)^2 + (z + 2)^2 = 49$ sferanıń orayınıń koordinataların tabıń.	
9.	$3x^2 + 10xy + 3y^2 - 2x - 14y - 13 = 0$ teńlemesiniń tipin anıqlań.	
10.	Eger $2b = 24, 2c = 10$ bolsa, onda abscissa kósherinde koordinata basına salıstırǵanda simmetriyalıq jaylasqan fokuslarǵa iye, ellipstıń teńlemesin dúziń.	

Tuwrı juwaplar sanı: _____ Bahası: _____ Imtixan alıwshınıń qolı: _____

36-variant

Familiyası hám atı	
Fakulteti	
Toparı hám tálim baǵdarı	

№.	Soraw	Juwap
1.	$Ax + C = 0$ tuwrı sıziqtıń grafigi koordinata kósherlerine salıstırǵanda qanday jaylasqan?	
2.	Eki vektor qashan kollinear dep ataladı?	
3.	Giperbolanıń kanonikalıq teńlemesi?	
4.	Úsh vektordıń aralas kóbeymesi ushın $(abc) = 0$ teńligi orınlı bolsa ne dep ataladı?	
5.	$A(-1; 0; 1)$, $B(1; -1; 0)$ noqatları berilgen. \vec{BA} vektorın tabıń.	
6.	$2x + 3y + 4 = 0$ tuwrısına parallel hám $M_0(2; 1)$ noqattan ótetuǵın tuwrını teńlemesin dúziń.	
7.	$x^2 + y^2 - 2x + 4y - 20 = 0$ sheńberdiń C orayın hám R radiusın tabıń.	
8.	$A(4, 3)$, $B(7, 7)$ noqatları arasındaǵı aralıqtı tabıń.	
9.	$\frac{x^2}{225} - \frac{y^2}{64} = -1$ giperbola fokusınıń koordinatalarınıń tabıń.	
10.	$x^2 - 4y^2 + 6x + 5 = 0$ giperbolanıń kanonikalıq teńlemesin dúziń.	

Tuwrı juwaplar sanı: _____ Bahası: _____ Imtixan alıwshınıń qolı: _____

37-variant

Familiyası hám atı	
Fakulteti	
Toparı hám tálim baǵdarı	

№.	Soraw	Juwap
1.	OXY tegisliginiń teńlemesi?	
2.	Vektorlardı qosıw tómendegi qaysı qásiyetke iye emes?	
3.	Vektorlardı qosıw koordinatalarda qanday formula menen anıqlanadı?	
4.	$Ax + By + D = 0$ teńlemesi arqalı ... tegisliktiń teńlemesi berilgen?	
5.	$\bar{a} = \{4, -2, -4\}$ hám $\bar{b} = \{6, -3, 2\}$ vektorları berilgen, $(\bar{a} - \bar{b})^2$ -?	
6.	$2x + 3y - 6 = 0$ tuwrınıń teńlemesin kesindilerde berilgen teńleme túrinde kórsetiń.	
7.	$x^2 + y^2 - 2x + 4y = 0$ sheńberdiń teńlemesin kanonikalıq túrdegi teńlemege alıp keliń.	
8.	$x + 2 = 0$ keńislik qanday geometriyalıq belikti anıqlaydı?	
9.	Eger $2a = 16, e = \frac{5}{4}$ bolsa, fokusı abscissa kósherinde, koordinata basına salıstırǵanda simmetriyalıq jaylasqan giperbolanıń teńlemesin dúziń.	
10.	$9x^2 + 25y^2 = 225$ ellipsi berilgen, ellipstıń fokusların, ekscentrisitetin tabıń.	

Tuwrı juwaplar sanı: _____ Bahası: _____ Imtixan alıwshınıń qolı: _____

38-variant

Familiyası hám atı	
Fakulteti	
Toparı hám tálim baǵdarı	

№.	Soraw	Juwap
1.	$\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ giperbolanıń $(x_0; y_0)$ noqatındaǵı urınbasınıń teńlemesin kórsetiń.	
2.	OY kósheriniń teńlemesi?	
3.	Eki vektordıń vektor kóbeymesiniń uzınlıǵın tabıw formulası?	
4.	Eki tuwrı sızıq arasındaǵı múyeshti tabıw formulası?	
5.	$\bar{a} = \{5, -6, 1\}, \bar{b} = \{-4, 3, 0\}, \bar{c} = \{5, -8, 10\}$ vektorları berilgen. $2\bar{a}^2 + 4\bar{b}^2 - 5\bar{c}^2$ ańlatpasınıń mánisin tabıń.	
6.	Koordinatalar kósherleri hám $3x + 4y - 12 = 0$ tuwrı sızıǵı menen shegaralanǵan úshmúyeshliktiń maydanın tabıń.	
7.	$x + y - 12 = 0$ tuwrısı $x^2 + y^2 - 2y = 0$ sheńberge salıstırǵanda qanday jaylasqan?	
8.	$A_1x + B_1y + C_1z + D_1 = 0$ hám $Ax + By + Cz + D = 0$ tegislikleri parallel bolıwı ushın qaysı shárt orınlı bolıwı kerek?	
9.	$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ ellipstiniń $(x_0; y_0)$ noqatındaǵı urınbasınıń teńlemesin tabıń.	
10.	Eger $2b = 24, 2c = 10$ bolsa, onda abscissa kósherinde koordinata basına salıstırǵanda simmetriyalıq jaylasqan fokuslarǵa iye, ellipstiniń teńlemesin dúziń.	

Tuwrı juwaplar sanı: _____ Bahası: _____ Imtixan alıwshınıń qolı: _____

39-variant

Familiyası hám atı	
Fakulteti	
Toparı hám tálim baǵdarı	

№.	Soraw	Juwap
1.	Egerde $a = \{x_1; y_1; z_1\}, b = \{x_2; y_2; z_2\}$ bolsa, vektor kóbeymeniń koordinatalarda ańlatılıwı qanday boladı?	
2.	Vektorlardıń kósherdegi proekciyasınıń formulası?	
3.	Tuwrı múyeshli koordinatalar sisteması dep nege aytamız?	
4.	Eki vektordıń skalyar kóbeymesiniń formulası?	
5.	$\bar{a} = \{2, 1, 0\}$ hám $\bar{b} = \{1, 0, -1\}$ bolsa, $\bar{a} - \bar{b}$ ni tabıń.	
6.	$5x - y + 7 = 0$ hám $3x + 2y = 0$ tuwrıları arasındaqı múyeshni tabıń.	
7.	Orayı $C(-1; 2)$ noqatında, $A(-2; 6)$ noqatınan ótetuǵın sheńberdiń teńlemesin dúziń.	
8.	$A_1x + B_1y + C_1z + D_1 = 0$ hám tegislikleri ústpe-úst túsiwi ushın qaysı shárt orınlı bolıwı kerek?	
9.	$3x^2 + 10xy + 3y^2 - 2x - 14y - 13 = 0$ teńlemesiniń tipin anıqlań.	
10.	$x^2 - 4y^2 + 6x + 5 = 0$ giperbolanıń kanonikalıq teńlemesin dúziń.	

Tuwrı juwaplar sanı: _____ Bahası: _____ Imtixan alıwshınıń qolı: _____

40-variant

Familiyası hám atı	
Fakulteti	
Toparı hám tálim baǵdarı	

№.	Soraw	Juwap
1.	Tegislikdegi qálegen noqattan berilgen eki noqatqa shekemgi bolǵan aralıqlardıń ayırmasınıń modulı ózgermeytuǵın bolǵan noqatlardıń geometriyalıq ornı ne dep ataladı?	
2.	$Ax + C = 0$ tuwrı sıızıqtıń grafigi koordinata kósherlerine salıstırǵanda qanday jaylasqan?	
3.	Eki vektor qashan kollinear dep ataladı?	
4.	Giperbolanıń kanonikalıq teńlemesi?	
5.	$ \bar{a} = 8, \bar{b} = 5, \alpha = 60^\circ$ bolsa, $(\bar{a}\bar{b})$ ni tabıń.	
6.	$x + y = 0$ teńlemesi menen berilgen tuwrı sıızıqtıń múyeshlik koefficientin anıqlań.	
7.	$x^2 + y^2 - 2x + 4y - 20 = 0$ sheńberdiń C orayın hám R radiusın tabıń.	
8.	$A_1x + B_1y + C_1z + D_1 = 0$ hám $Ax + By + Cz + D = 0$ tegislikleri perpendikulyar bolıwı ushın qaysı shárt orınlı bolıwı kerek?	
9.	$\frac{x^2}{225} - \frac{y^2}{64} = -1$ giperbola fokusınıń koordinatalarınıń tabıń.	
10.	$9x^2 + 25y^2 = 225$ ellipsi berilgen, ellipstıń fokusların, ekscentrisitetin tabıń.	

Tuwrı juwaplar sanı: _____ Bahası: _____ Imtixan alıwshınıń qolı: _____

41-variant

Familiyası hám atı	
Fakulteti	
Toparı hám tálim baǵdarı	

№.	Soraw	Juwap
1.	Úsh vektordıń aralas kóbeymesi ushın $(abc) = 0$ teńligi orınlı bolsa ne dep ataladı?	
2.	OXY tegisliginiń teńlemesi?	
3.	Vektorlardı qosıw tómendegi qaysı qásiyetke iye emes?	
4.	Vektorlardı qosıw koordinatalarda qanday formula menen anıqlanadı?	
5.	M_1M_2 kesindiniń ortasınıń koordinatalarını tabıń, eger $M_1(2, 3)$, $M_2(4, 7)$ bolsa.	
6.	$x + y - 3 = 0$ hám $2x + 3y - 8 = 0$ tuwrıları óz-ara qanday jaylasqan?	
7.	$x^2 + y^2 - 2x + 4y = 0$ sheńberdiń teńlemesin kanonikalıq túrdegi teńlemege alıp keliń.	
8.	$(x + 1)^2 + (y - 2)^2 + (z + 2)^2 = 49$ sferanıń orayınıń koordinataların tabıń.	
9.	Eger $2a = 16$, $e = \frac{5}{4}$ bolsa, fokusu abscissa kósherinde, koordinata basına salıstırǵanda simmetriyalıq jaylasqan giperbolanıń teńlemesin dúziń.	
10.	Eger $2b = 24$, $2c = 10$ bolsa, onda abscissa kósherinde koordinata basına salıstırǵanda simmetriyalıq jaylasqan fokuslarǵa iye, ellipstiniń teńlemesin dúziń.	

Tuwrı juwaplar sanı: _____ Bahası: _____ Imtixan alıwshınıń qolı: _____

42-variant

Familiyası hám atı	
Fakulteti	
Toparı hám tálim baǵdarı	

№.	Soraw	Juwap
1.	$Ax + By + D = 0$ teńlemesi arqalı ... tegisliktiń teńlemesi berilgen?	
2.	$\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ giperbolanıń $(x_0; y_0)$ noqatındaǵı urınbasınıń teńlemesin kórsetiń.	
3.	OY kósheriniń teńlemesi?	
4.	Eki vektordıń vektor kóbeymesiniń uzınlıǵın tabıw formulası?	
5.	$M_1(12; -1)$ hám $M_2(0; 4)$ noqatlardıń arasındaǵı aralıqtı tabıń.	
6.	$x - 2y + 1 = 0$ teńlemesi menen berilgen tuwrınıń normal túrdegi teńlemesin kórsetiń.	
7.	$x + y - 12 = 0$ tuwrısı $x^2 + y^2 - 2y = 0$ sheńberge salıstırǵanda qanday jaylasqan?	
8.	$A(4, 3), B(7, 7)$ noqatları arasındaǵı aralıqtı tabıń.	
9.	$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ ellipstiniń $(x_0; y_0)$ noqatındaǵı urınbasınıń teńlemesin tabıń.	
10.	$x^2 - 4y^2 + 6x + 5 = 0$ giperbolanıń kanonikalıq teńlemesin dúziń.	

Tuwrı juwaplar sanı: _____ Bahası: _____ Imtixan alıwshınıń qolı: _____

43-variant

Familiyası hám atı	
Fakulteti	
Toparı hám tálim baǵdarı	

№.	Soraw	Juwap
1.	Eki tuwrı sıızıq arasındaqı múyeshti tabıw formulası?	
2.	Egerde $a = \{x_1; y_1; z_1\}, b = \{x_2; y_2; z_2\}$ bolsa, vektor kóbeymeniń koordinatalarda ańlatılıwı qanday boladı?	
3.	Vektorlardıń kósherdegi proekciyasınıń formulası?	
4.	Tuwrı múyeshli koordinatalar sisteması dep nege aytamız?	
5.	$A(-1; 0; 1), B(1; -1; 0)$ noqatları berilgen. \vec{BA} vektorın tabıń.	
6.	$(2, 3)$ hám $(4, 3)$ noqatlarman ótiwshi tuwrı sıızıqtıń teńlemesin dúziń.	
7.	Orayı $C(-1; 2)$ noqatında, $A(-2; 6)$ noqatınan ótetuǵın sheńberdiń teńlemesin dúziń.	
8.	$x + 2 = 0$ keńislik qanday geometriyalıq beliktı anıqlaydı?	
9.	$3x^2 + 10xy + 3y^2 - 2x - 14y - 13 = 0$ teńlemesiniń tipin anıqlań.	
10.	$9x^2 + 25y^2 = 225$ ellipsi berilgen, ellipstıń fokusların, ekscentrisitetin tabıń.	

Tuwrı juwaplar sanı: _____ Bahası: _____ Imtixan alıwshınıń qolı: _____

44-variant

Familiyası hám atı	
Fakulteti	
Toparı hám tálim baǵdarı	

№.	Soraw	Juwap
1.	Eki vektordıń skalyar kóbeymesiniń formulası?	
2.	Tegislikdegi qálegen noqattan berilgen eki noqatqa shekemgi bolǵan aralıqlardıń ayırmasınıń moduli ózgermeytuǵın bolǵan noqatlardıń geometriyalıq ornı ne dep ataladı?	
3.	$Ax + C = 0$ tuwrı sıızıqtıń grafigi koordinata kósherlerine salıstırǵanda qanday jaylasqan?	
4.	Eki vektor qashan kollinear dep ataladı?	
5.	$\vec{a} = \{4, -2, -4\}$ hám $\vec{b} = \{6, -3, 2\}$ vektorları berilgen, $(\vec{a} - \vec{b})^2$ -?	
6.	$3x - y + 5 = 0, x + 3y - 4 = 0$ tuwrı sıızıqları arasındaǵı múyeshti tabıń.	
7.	$x^2 + y^2 - 2x + 4y - 20 = 0$ sheńberdiń C orayın hám R radiusın tabıń.	
8.	$A_1x + B_1y + C_1z + D_1 = 0$ hám $Ax + By + Cz + D = 0$ tegislikleri parallel bolıwı ushın qaysı shárt orınlı bolıwı kerek?	
9.	$\frac{x^2}{225} - \frac{y^2}{64} = -1$ giperbola fokusınıń koordinatalarınıń tabıń.	
10.	Eger $2b = 24, 2c = 10$ bolsa, onda abscissa kósherinde koordinata basına salıstırǵanda simmetriyalıq jaylasqan fokuslarǵa iye, elliptiń teńlemesin dúziń.	

Tuwrı juwaplar sanı: _____ Bahası: _____ Imtixan alıwshınıń qolı: _____

45-variant

Familiyası hám atı	
Fakulteti	
Toparı hám tálim baǵdarı	

№.	Soraw	Juwap
1.	Giperbolanıń kanonikalıq teńlemesi?	
2.	Úsh vektordıń aralas kóbeymesi ushın $(abc) = 0$ teńligi orınlı bolsa ne dep ataladı?	
3.	OXY tegisliginiń teńlemesi?	
4.	Vektorlardı qosıw tómendegi qaysı qásiyetke iye emes?	
5.	$\bar{a} = \{5, -6, 1\}, \bar{b} = \{-4, 3, 0\}, \bar{c} = \{5, -8, 10\}$ vektorları berilgen. $2\bar{a}^2 + 4\bar{b}^2 - 5\bar{c}^2$ ańlatpasınıń mánisin tabıń.	
6.	$2x + 3y + 4 = 0$ tuwrısına parallel hám $M_0(2; 1)$ noqattan ótetuǵın tuwrınıń teńlemesin dúziń.	
7.	$x^2 + y^2 - 2x + 4y = 0$ sheńberdiń teńlemesin kanonikalıq túrdegi teńlemege alıp keliń.	
8.	$A_1x + B_1y + C_1z + D_1 = 0$ hám tegislikleri ústpe-úst túsiwi ushın qaysı shárt orınlı bolıwı kerek?	
9.	Eger $2a = 16, e = \frac{5}{4}$ bolsa, fokusı abscissa kósherinde, koordinata basına salıstırǵanda simmetriyalıq jaylasqan giperbolanıń teńlemesin dúziń.	
10.	$x^2 - 4y^2 + 6x + 5 = 0$ giperbolanıń kanonikalıq teńlemesin dúziń.	

Tuwrı juwaplar sanı: _____ Bahası: _____ Imtixan alıwshınıń qolı: _____

46-variant

Familiyası hám atı	
Fakulteti	
Toparı hám tálim baǵdarı	

№.	Soraw	Juwap
1.	Vektorlardı qosıw koordinatalarda qanday formula menen anıqlanadı?	
2.	$Ax + By + D = 0$ teńlemesi arqalı ... tegisliktiń teńlemesi berilgen?	
3.	$\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ giperbolanıń $(x_0; y_0)$ noqatındaǵı urınbasınıń teńlemesin kórsetiń.	
4.	OY kósheriniń teńlemesi?	
5.	$\bar{a} = \{2, 1, 0\}$ hám $\bar{b} = \{1, 0, -1\}$ bolsa, $\bar{a} - \bar{b}$ ni tabıń.	
6.	$2x + 3y - 6 = 0$ tuwrınıń teńlemesin kesindilerde berilgen teńleme túrinde kórsetiń.	
7.	$x + y - 12 = 0$ tuwrısı $x^2 + y^2 - 2y = 0$ sheńberge salıstırǵanda qanday jaylasqan?	
8.	$A_1x + B_1y + C_1z + D_1 = 0$ hám $Ax + By + Cz + D = 0$ tegislikleri perpendikulyar bolıwı ushın qaysı shárt orınlı bolıwı kerek?	
9.	$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ ellipstiniń $(x_0; y_0)$ noqatındaǵı urınbasınıń teńlemesin tabıń.	
10.	$9x^2 + 25y^2 = 225$ ellipsi berilgen, ellipstiniń fokusların, ekscentrisitetin tabıń.	

Tuwrı juwaplar sanı: _____ Bahası: _____ Imtixan alıwshınıń qolı: _____

47-variant

Familiyası hám atı	
Fakulteti	
Toparı hám tálim baǵdarı	

№.	Soraw	Juwap
1.	Eki vektordıń vektor kóbeymesiniń uzınlıǵın tabıw formulası?	
2.	Eki tuwrı sızıq arasındaqı múyeshti tabıw formulası?	
3.	Egerde $a = \{x_1; y_1; z_1\}, b = \{x_2; y_2; z_2\}$ bolsa, vektor kóbeymeniń koordinatalarda ańlatılıwı qanday boladı?	
4.	Vektorlardıń kósherdegi proekciyasınıń formulası?	
5.	$ \vec{a} = 8, \vec{b} = 5, \alpha = 60^\circ$ bolsa, $(\vec{a}\vec{b})$ ni tabıń.	
6.	Koordinatalar kósherleri hám $3x + 4y - 12 = 0$ tuwrı sızıǵı menen shegaralanǵan úshmúyeshliktiń maydanın tabıń.	
7.	Orayı $C(-1; 2)$ noqatında, $A(-2; 6)$ noqatınan ótetuǵın sheńberdiń teńlemesin dúziń.	
8.	$(x + 1)^2 + (y - 2)^2 + (z + 2)^2 = 49$ sferanıń orayınıń koordinataların tabıń.	
9.	$3x^2 + 10xy + 3y^2 - 2x - 14y - 13 = 0$ teńlemesiniń tipin anıqlań.	
10.	Eger $2b = 24, 2c = 10$ bolsa, onda abscissa kósherinde koordinata basma salıstırǵanda simmetriyalıq jaylasqan fokuslarǵa iye, elliptiń teńlemesin dúziń.	

Tuwrı juwaplar sanı: _____ Bahası: _____ Imtixan alıwshınıń qolı: _____

48-variant

Familiyası hám atı	
Fakulteti	
Toparı hám tálim baǵdarı	

№.	Soraw	Juwap
1.	Tuwrı múyeshli koordinatalar sisteması dep nege aytamız?	
2.	Eki vektordıń skalyar kóbeymesiniń formulası?	
3.	Tegislikdegi qálegen noqattan berilgen eki noqatqa shekemgi bolǵan aralıqlardıń ayırmasınıń moduli ózgermeytuǵın bolǵan noqatlardıń geometriyalıq ornı ne dep ataladı?	
4.	$Ax + C = 0$ tuwrı sızıqtıń grafigi koordinata kósherlerine salıstırǵanda qanday jaylasqan?	
5.	M_1M_2 kesindiniń ortasınıń koordinatalarınıń tabıń, eger $M_1(2, 3), M_2(4, 7)$ bolsa.	
6.	$5x - y + 7 = 0$ hám $3x + 2y = 0$ tuwrıları arasındaqı múyeshni tabıń.	
7.	$x^2 + y^2 - 2x + 4y - 20 = 0$ sheńberdiń C orayın hám R radiusın tabıń.	
8.	$A(4, 3), B(7, 7)$ noqatları arasındaqı aralıqtı tabıń.	
9.	$\frac{x^2}{225} - \frac{y^2}{64} = -1$ giperbola fokusınıń koordinatalarınıń tabıń.	
10.	$x^2 - 4y^2 + 6x + 5 = 0$ giperbolanıń kanonikalıq teńlemesin dúziń.	

Tuwrı juwaplar sanı: _____ Bahası: _____ Imtixan alıwshınıń qolı: _____

49-variant

Familiyası hám atı	
Fakulteti	
Toparı hám tálim baǵdarı	

№.	Soraw	Juwap
1.	Eki vektor qashan kollinear dep ataladı?	
2.	Giperbolanıń kanonikalıq teńlemesi?	
3.	Úsh vektordıń aralas kóbeymesi ushın $(abc) = 0$ teńligi orınlı bolsa ne dep ataladı?	
4.	OXY tegisliginiń teńlemesi?	
5.	$M_1(12; -1)$ hám $M_2(0; 4)$ noqatlardıń arasındaǵı aralıqtı tabıń.	
6.	$x + y = 0$ teńlemesi menen berilgen tuwrı sıızıqtıń múyeshlik koefficientin anıqlań.	
7.	$x^2 + y^2 - 2x + 4y = 0$ sheńberdiń teńlemesin kanonikalıq túrdegi teńlemege alıp keliń.	
8.	$x + 2 = 0$ keńislik qanday geometriyalıq betlikti anıqlaydı?	
9.	Eger $2a = 16, e = \frac{5}{4}$ bolsa, fokusı abscissa kósherinde, koordinata basına salıstırǵanda simmetriyalıq jaylasqan giperbolanıń teńlemesin dúziń.	
10.	$9x^2 + 25y^2 = 225$ ellipsi berilgen, ellipstıń fokusların, ekscentrisitetin tabıń.	

Tuwrı juwaplar sanı: _____ Bahası: _____ Imtixan alıwshınıń qolı: _____

50-variant

Familiyası hám atı	
Fakulteti	
Toparı hám tálim baǵdarı	

№.	Soraw	Juwap
1.	Vektorlardı qosıw tómendegi qaysı qásiyetke iye emes?	
2.	Vektorlardı qosıw koordinatalarda qanday formula menen anıqlanadı?	
3.	$Ax + By + D = 0$ teńlemesi arqalı ... tegisliktiń teńlemesi berilgen?	
4.	$\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ giperbolanıń $(x_0; y_0)$ noqatındaǵı urınbasınıń teńlemesin kórsetiń.	
5.	$A(-1; 0; 1)$, $B(1; -1; 0)$ noqatları berilgen. \vec{BA} vektornı tabıń.	
6.	$x + y - 3 = 0$ hám $2x + 3y - 8 = 0$ tuwrıları óz-ara qanday jaylasqan?	
7.	$x + y - 12 = 0$ tuwrısı $x^2 + y^2 - 2y = 0$ sheńberge salıstırǵanda qanday jaylasqan?	
8.	$A_1x + B_1y + C_1z + D_1 = 0$ hám $Ax + By + Cz + D = 0$ tegislikleri parallel bolıwı ushın qaysı shárt orınlı bolıwı kerek?	
9.	$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ ellipstıń $(x_0; y_0)$ noqatındaǵı urınbasınıń teńlemesin tabıń.	
10.	Eger $2b = 24, 2c = 10$ bolsa, onda abscissa kósherinde koordinata basına salıstırǵanda simmetriyalıq jaylasqan fokuslarǵa iye, ellipstıń teńlemesin dúziń.	

Tuwrı juwaplar sanı: _____ Bahası: _____ Imtixan alıwshınıń qolı: _____

51-variant

Familiyası hám atı	
Fakulteti	
Toparı hám tálim baǵdarı	

№.	Soraw	Juwap
1.	OY kósheriniń teńlemesi?	
2.	Eki vektordıń vektor kóbeymesiniń uzınlıǵın tabıw formulası?	
3.	Eki tuwrı sızıq arasındaǵı múyeshti tabıw formulası?	
4.	Egerde $a = \{x_1; y_1; z_1\}, b = \{x_2; y_2; z_2\}$ bolsa, vektor kóbeymeniń koordinatalarda ańlatılıwı qanday boladı?	
5.	$\bar{a} = \{4, -2, -4\}$ hám $\bar{b} = \{6, -3, 2\}$ vektorları berilgen, $(\bar{a} - \bar{b})^2$ -?	
6.	$x - 2y + 1 = 0$ teńlemesi menen berilgen tuwrınıń normal túrdegi teńlemesin kórsetiń.	
7.	Orayı $C(-1; 2)$ noqatında, $A(-2; 6)$ noqatınan ótetuǵın sheńberdiń teńlemesin dúziń.	
8.	$A_1x + B_1y + C_1z + D_1 = 0$ hám tegislikleri ústpe-úst túsiwi ushın qaysı shárt orınlı bolıwı kerek?	
9.	$3x^2 + 10xy + 3y^2 - 2x - 14y - 13 = 0$ teńlemesiniń tipin anıqlań.	
10.	$x^2 - 4y^2 + 6x + 5 = 0$ giperbolanıń kanonikalıq teńlemesin dúziń.	

Tuwrı juwaplar sanı: _____ Bahası: _____ Imtixan alıwshınıń qolı: _____

52-variant

Familiyası hám atı	
Fakulteti	
Toparı hám tálim baǵdarı	

№.	Soraw	Juwap
1.	Vektorlardıń kósherdegi proekciyasınıń formulası?	
2.	Tuwrı múyeshli koordinatalar sisteması dep nege aytamız?	
3.	Eki vektordıń skalyar kóbeymesiniń formulası?	
4.	Tegislikdegi qálegen noqattan berilgen eki noqatqa shekemgi bolǵan aralıqlardıń ayırmasınıń modulı ózgermeytuǵın bolǵan noqatlardıń geometriyalıq ornı ne dep ataladı?	
5.	$\bar{a} = \{5, -6, 1\}, \bar{b} = \{-4, 3, 0\}, \bar{c} = \{5, -8, 10\}$ vektorları berilgen. $2\bar{a}^2 + 4\bar{b}^2 - 5\bar{c}^2$ ańlatpasınıń mánisin tabıń.	
6.	$(2, 3)$ hám $(4, 3)$ noqatlarman ótiwshi tuwrı sızıqtıń teńlemesin dúziń.	
7.	$x^2 + y^2 - 2x + 4y - 20 = 0$ sheńberdiń C orayın hám R radiusın tabıń.	
8.	$A_1x + B_1y + C_1z + D_1 = 0$ hám $Ax + By + Cz + D = 0$ tegislikleri perpendikulyar bolıwı ushın qaysı shárt orınlı bolıwı kerek?	
9.	$\frac{x^2}{225} - \frac{y^2}{64} = -1$ giperbola fokusınıń koordinatalarınıń tabıń.	
10.	$9x^2 + 25y^2 = 225$ ellipsi berilgen, ellipstıń fokusların, ekscentrisitetin tabıń.	

Tuwrı juwaplar sanı: _____ Bahası: _____ Imtixan alıwshınıń qolı: _____

53-variant

Familiyası hám atı	
Fakulteti	
Toparı hám tálim baǵdarı	

№.	Soraw	Juwap
1.	$Ax + C = 0$ tuwrı sıızıqtıń grafigi koordinata kósherlerine salıstırǵanda qanday jaylasqan?	
2.	Eki vektor qashan kollinear dep ataladı?	
3.	Giperbolanıń kanonikalıq teńlemesi?	
4.	Úsh vektordıń aralas kóbeymesi ushın $(abc) = 0$ teńligi orınlı bolsa ne dep ataladı?	
5.	$\bar{a} = \{2, 1, 0\}$ hám $\bar{b} = \{1, 0, -1\}$ bolsa, $\bar{a} - \bar{b}$ ni tabıń.	
6.	$3x - y + 5 = 0, x + 3y - 4 = 0$ tuwrı sıızıqları arasındaqı múyeshti tabıń.	
7.	$x^2 + y^2 - 2x + 4y = 0$ sheńberdiń teńlemesin kanonikalıq túrdegi teńlemege alıp keliń.	
8.	$(x + 1)^2 + (y - 2)^2 + (z + 2)^2 = 49$ sferanıń orayınıń koordinataların tabıń.	
9.	Eger $2a = 16, e = \frac{5}{4}$ bolsa, fokusı abscissa kósherinde, koordinata basına salıstırǵanda simmetriyalıq jaylasqan giperbolanıń teńlemesin dúziń.	
10.	Eger $2b = 24, 2c = 10$ bolsa, onda abscissa kósherinde koordinata basına salıstırǵanda simmetriyalıq jaylasqan fokuslarga iye, ellipstiń teńlemesin dúziń.	

Tuwrı juwaplar sanı: _____ Bahası: _____ Imtixan alıwshınıń qolı: _____

54-variant

Familiyası hám atı	
Fakulteti	
Toparı hám tálim baǵdarı	

№.	Soraw	Juwap
1.	OXY tegisliginiń teńlemesi?	
2.	Vektorlardı qosıw tómendegi qaysı qásiyetke iye emes?	
3.	Vektorlardı qosıw koordinatalarda qanday formula menen anıqlanadı?	
4.	$Ax + By + D = 0$ teńlemesi arqalı ... tegisliktiń teńlemesi berilgen?	
5.	$ \bar{a} = 8, \bar{b} = 5, \alpha = 60^\circ$ bolsa, $(\bar{a}\bar{b})$ ni tabıń.	
6.	$2x + 3y + 4 = 0$ tuwrısına parallel hám $M_0(2; 1)$ noqattan ótetuǵın tuwrınıń teńlemesin dúziń.	
7.	$x + y - 12 = 0$ tuwrısı $x^2 + y^2 - 2y = 0$ sheńberge salıstırǵanda qanday jaylasqan?	
8.	$A(4, 3), B(7, 7)$ noqatları arasındaqı aralıqtı tabıń.	
9.	$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ ellipstiniń $(x_0; y_0)$ noqatındaǵı urınbasınıń teńlemesin tabıń.	
10.	$x^2 - 4y^2 + 6x + 5 = 0$ giperbolanıń kanonikalıq teńlemesin dúziń.	

Tuwrı juwaplar sanı: _____ Bahası: _____ Imtixan alıwshınıń qolı: _____

55-variant

Familiyası hám atı	
Fakulteti	
Toparı hám tálim baǵdarı	

№.	Soraw	Juwap
1.	$\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ giperbolanıń $(x_0; y_0)$ noqatındaǵı urınbasınıń teńlemesin kórsetiń.	
2.	OY kósheriniń teńlemesi?	
3.	Eki vektordıń vektor kóbeymesiniń uzınlıǵın tabıw formulası?	
4.	Eki tuwrı sızıq arasındaǵı múyeshti tabıw formulası?	
5.	M_1M_2 kesindiniń ortasınıń koordinatalarını tabıń, eger $M_1(2, 3), M_2(4, 7)$ bolsa.	
6.	$2x + 3y - 6 = 0$ tuwrınıń teńlemesin kesindilerde berilgen teńleme túrinde kórsetiń.	
7.	Orayı $C(-1; 2)$ noqatında, $A(-2; 6)$ noqatınan ótetuǵın sheńberdiń teńlemesin dúziń.	
8.	$x + 2 = 0$ keńislik qanday geometriyalıq belikti anıqlaydı?	
9.	$3x^2 + 10xy + 3y^2 - 2x - 14y - 13 = 0$ teńlemesiniń tipin anıqlań.	
10.	$9x^2 + 25y^2 = 225$ ellipsi berilgen, ellipstıń fokusların, ekscentrisitetin tabıń.	

Tuwrı juwaplar sanı: _____ Bahası: _____ Imtixan alıwshınıń qolı: _____

56-variant

Familiyası hám atı	
Fakulteti	
Toparı hám tálim baǵdarı	

№.	Soraw	Juwap
1.	Egerde $a = \{x_1; y_1; z_1\}, b = \{x_2; y_2; z_2\}$ bolsa, vektor kóbeymeniń koordinatalarda ańlatılıwı qanday boladı?	
2.	Vektorlardıń kósherdegi proekciyasınıń formulası?	
3.	Tuwrı múyeshli koordinatalar sisteması dep nege aytamız?	
4.	Eki vektordıń skalyar kóbeymesiniń formulası?	
5.	$M_1(12; -1)$ hám $M_2(0; 4)$ noqatlardıń arasındaqı aralıqtı tabıń.	
6.	Koordinatalar kósherleri hám $3x + 4y - 12 = 0$ tuwrı sızıǵı menen shegaralanǵan úshmúyeshliktiń maydanın tabıń.	
7.	$x^2 + y^2 - 2x + 4y - 20 = 0$ sheńberdiń C orayın hám R radiusın tabıń.	
8.	$A_1x + B_1y + C_1z + D_1 = 0$ hám $Ax + By + Cz + D = 0$ tegislikleri parallel bolıwı ushın qaysı shárt orınlı bolıwı kerek?	
9.	$\frac{x^2}{225} - \frac{y^2}{64} = -1$ giperbola fokusınıń koordinatalarınıń tabıń.	
10.	Eger $2b = 24, 2c = 10$ bolsa, onda abscissa kósherinde koordinata basına salıstırǵanda simmetriyalıq jaylasqan fokuslarǵa iye, ellipstiń teńlemesin dúziń.	

Tuwrı juwaplar sanı: _____ Bahası: _____ Imtixan alıwshınıń qolı: _____

57-variant

Familiyası hám atı	
Fakulteti	
Toparı hám tálim baǵdarı	

№.	Soraw	Juwap
1.	Tegislikdegi qálegen noqattan berilgen eki noqatqa shekemgi bolǵan aralıqlardıń ayırmasınıń modulı ózgermeytuǵın bolǵan noqatlardıń geometriyalıq ornı ne dep ataladı?	
2.	$Ax + C = 0$ tuwrı sıızıqtıń grafigi koordinata kósherlerine salıstırǵanda qanday jaylasqan?	
3.	Eki vektor qashan kollinear dep ataladı?	
4.	Giperbolanıń kanonikalıq teńlemesi?	
5.	$A(-1; 0; 1)$, $B(1; -1; 0)$ noqatları berilgen. \vec{BA} vektorın tabıń.	
6.	$5x - y + 7 = 0$ hám $3x + 2y = 0$ tuwrıları arasındaǵı múyeshni tabıń.	
7.	$x^2 + y^2 - 2x + 4y = 0$ sheńberdiń teńlemesin kanonikalıq túrdegi teńlemege alıp keliń.	
8.	$A_1x + B_1y + C_1z + D_1 = 0$ hám tegislikleri ústpe-úst túsiwi ushın qaysı shárt orınlı bolıwı kerek?	
9.	Eger $2a = 16$, $e = \frac{5}{4}$ bolsa, fokusı abscissa kósherinde, koordinata basına salıstırǵanda simmetriyalıq jaylasqan giperbolanıń teńlemesin dúziń.	
10.	$x^2 - 4y^2 + 6x + 5 = 0$ giperbolanıń kanonikalıq teńlemesin dúziń.	

Tuwrı juwaplar sanı: _____ Bahası: _____ Imtixan alıwshınıń qolı: _____

58-variant

Familiyası hám atı	
Fakulteti	
Toparı hám tálim baǵdarı	

№.	Soraw	Juwap
1.	Úsh vektordıń aralas kóbeymesi ushın $(abc) = 0$ teńligi orınlı bolsa ne dep ataladı?	
2.	OXY tegisliginiń teńlemesi?	
3.	Vektorlardı qosıw tómendegi qaysı qásiyetke iye emes?	
4.	Vektorlardı qosıw koordinatalarda qanday formula menen anıqlanadı?	
5.	$\vec{a} = \{4, -2, -4\}$ hám $\vec{b} = \{6, -3, 2\}$ vektorları berilgen, $(\vec{a} - \vec{b})^2$ -?	
6.	$x + y = 0$ teńlemesi menen berilgen tuwrı sıızıqtıń múyeshlik koefficientin anıqlań.	
7.	$x + y - 12 = 0$ tuwrısı $x^2 + y^2 - 2y = 0$ sheńberge salıstırǵanda qanday jaylasqan?	
8.	$A_1x + B_1y + C_1z + D_1 = 0$ hám $Ax + By + Cz + D = 0$ tegislikleri perpendikulyar bolıwı ushın qaysı shárt orınlı bolıwı kerek?	
9.	$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ ellipstiniń $(x_0; y_0)$ noqatındaǵı urınbasınıń teńlemesin tabıń.	
10.	$9x^2 + 25y^2 = 225$ ellipsi berilgen, ellipstiniń fokusların, ekscentrisitetin tabıń.	

Tuwrı juwaplar sanı: _____ Bahası: _____ Imtixan alıwshınıń qolı: _____

59-variant

Familiyası hám atı	
Fakulteti	
Toparı hám tálim baǵdarı	

№.	Soraw	Juwap
1.	$Ax + By + D = 0$ teńlemesi arqalı ... tegisliktiń teńlemesi berilgen?	
2.	$\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ giperbolanıń $(x_0; y_0)$ noqatındaǵı urınbasınıń teńlemesin kórsetiń.	
3.	OY kósheriniń teńlemesi?	
4.	Eki vektordıń vektor kóbeymesiniń uzınlıǵın tabıw formulası?	
5.	$\bar{a} = \{5, -6, 1\}, \bar{b} = \{-4, 3, 0\}, \bar{c} = \{5, -8, 10\}$ vektorları berilgen. $2\bar{a}^2 + 4\bar{b}^2 - 5\bar{c}^2$ ańlatpasınıń mánisin tabıń.	
6.	$x + y - 3 = 0$ hám $2x + 3y - 8 = 0$ tuwrıları óz-ara qanday jaylasqan?	
7.	Orayı $C(-1; 2)$ noqatında, $A(-2; 6)$ noqatınan ótetuǵın sheńberdiń teńlemesin dúziń.	
8.	$(x + 1)^2 + (y - 2)^2 + (z + 2)^2 = 49$ sferanıń orayınıń koordinataların tabıń.	
9.	$3x^2 + 10xy + 3y^2 - 2x - 14y - 13 = 0$ teńlemesiniń tipin anıqlań.	
10.	Eger $2b = 24, 2c = 10$ bolsa, onda abscissa kósherinde koordinata basına salıstırǵanda simmetriyalıq jaylasqan fokuslarǵa iye, ellipstiń teńlemesin dúziń.	

Tuwrı juwaplar sanı: _____ Bahası: _____ Imtixan alıwshınıń qolı: _____

60-variant

Familiyası hám atı	
Fakulteti	
Toparı hám tálim baǵdarı	

№.	Soraw	Juwap
1.	Eki tuwrı sıızıq arasındaqı múyeshti tabıw formulası?	
2.	Egerde $a = \{x_1; y_1; z_1\}, b = \{x_2; y_2; z_2\}$ bolsa, vektor kóbeymeniń koordinatalarda ańlatılıwı qanday boladı?	
3.	Vektorlardıń kósherdegi proekciyasınıń formulası?	
4.	Tuwrı múyeshli koordinatalar sisteması dep nege aytamız?	
5.	$\bar{a} = \{2, 1, 0\}$ hám $\bar{b} = \{1, 0, -1\}$ bolsa, $\bar{a} - \bar{b}$ ni tabıń.	
6.	$x - 2y + 1 = 0$ teńlemesi menen berilgen tuwrınıń normal túrdegi teńlemesin kórsetiń.	
7.	$x^2 + y^2 - 2x + 4y - 20 = 0$ sheńberdiń C orayın hám R radiusın tabıń.	
8.	$A(4, 3), B(7, 7)$ noqatları arasındaqı aralıqtı tabıń.	
9.	$\frac{x^2}{225} - \frac{y^2}{64} = -1$ giperbola fokusınıń koordinatlarını tabıń.	
10.	$x^2 - 4y^2 + 6x + 5 = 0$ giperbolanıń kanonikalıq teńlemesin dúziń.	

Tuwrı juwaplar sanı: _____ Bahası: _____ Imtixan alıwshınıń qolı: _____

61-variant

Familiyası hám atı	
Fakulteti	
Toparı hám tálim baǵdarı	

№.	Soraw	Juwap
1.	Eki vektordıń skalyar kóbeymesiniń formulası?	
2.	Tegislikdegi qálegen noqattan berilgen eki noqatqa shekemgi bolǵan aralıqlardıń ayırmasınıń moduli ózgermeytuǵın bolǵan noqatlardıń geometriyalıq ornı ne dep ataladı?	
3.	$Ax + C = 0$ tuwrı sıızıqtıń grafigi koordinata kósherlerine salıstırǵanda qanday jaylasqan?	
4.	Eki vektor qashan kollinear dep ataladı?	
5.	$ \vec{a} = 8, \vec{b} = 5, \alpha = 60^\circ$ bolsa, $(\vec{a}\vec{b})$ ni tabıń.	
6.	$(2, 3)$ hám $(4, 3)$ noqatlarman ótiwshi tuwrı sıızıqtıń teńlemesin dúziń.	
7.	$x^2 + y^2 - 2x + 4y = 0$ sheńberdiń teńlemesin kanonikalıq túrdegi teńlemege alıp keliń.	
8.	$x + 2 = 0$ keńislik qanday geometriyalıq betlikti anıqlaydı?	
9.	Eger $2a = 16, e = \frac{5}{4}$ bolsa, fokusı abscissa kósherinde, koordinata basına salıstırǵanda simmetriyalıq jaylasqan giperbolanıń teńlemesin dúziń.	
10.	$9x^2 + 25y^2 = 225$ ellipsi berilgen, ellipstıń fokusların, ekscentrisitetin tabıń.	

Tuwrı juwaplar sanı: _____ Bahası: _____ Imtixan alıwshınıń qolı: _____

62-variant

Familiyası hám atı	
Fakulteti	
Toparı hám tálim baǵdarı	

№.	Soraw	Juwap
1.	Giperbolanıń kanonikalıq teńlemesi?	
2.	Úsh vektordıń aralas kóbeymesi ushın $(abc) = 0$ teńligi orınlı bolsa ne dep ataladı?	
3.	OXY tegisliginiń teńlemesi?	
4.	Vektorlardı qosıw tómendegi qaysı qásiyetke iye emes?	
5.	M_1M_2 kesindiniń ortasınıń koordinatalarını tabıń, eger $M_1(2, 3)$, $M_2(4, 7)$ bolsa.	
6.	$3x - y + 5 = 0$, $x + 3y - 4 = 0$ tuwrı sızıqları arasındagı múyeshti tabıń.	
7.	$x + y - 12 = 0$ tuwrısı $x^2 + y^2 - 2y = 0$ sheńberge salıstırǵanda qanday jaylasqan?	
8.	$A_1x + B_1y + C_1z + D_1 = 0$ hám $Ax + By + Cz + D = 0$ tegislikleri parallel bolıwı ushın qaysı shárt orınlı bolıwı kerek?	
9.	$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ ellipstiniń $(x_0; y_0)$ noqatındaǵı urınbasınıń teńlemesin tabıń.	
10.	Eger $2b = 24$, $2c = 10$ bolsa, onda abscissa kósherinde koordinata basına salıstırǵanda simmetriyalıq jaylasqan fokuslarǵa iye, ellipstiniń teńlemesin dúziń.	

Tuwrı juwaplar sanı: _____ Bahası: _____ Imtixan alıwshınıń qolı: _____

63-variant

Familiyası hám atı	
Fakulteti	
Toparı hám tálim baǵdarı	

№.	Soraw	Juwap
1.	Vektorlardı qosıw koordinatalarda qanday formula menen anıqlanadı?	
2.	$Ax + By + D = 0$ teńlemesi arqalı ... tegisliktiń teńlemesi berilgen?	
3.	$\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ giperbolanıń $(x_0; y_0)$ noqatındaǵı urınbasınıń teńlemesin kórsetiń.	
4.	OY kósheriniń teńlemesi?	
5.	$M_1(12; -1)$ hám $M_2(0; 4)$ noqatlardıń arasındaǵı aralıqtı tabıń.	
6.	$2x + 3y + 4 = 0$ tuwrısına parallel hám $M_0(2; 1)$ noqattan ótetuǵın tuwrınıń teńlemesin dúziń.	
7.	Orayı $C(-1; 2)$ noqatında, $A(-2; 6)$ noqatınan ótetuǵın sheńberdiń teńlemesin dúziń.	
8.	$A_1x + B_1y + C_1z + D_1 = 0$ hám tegislikleri ústpe-úst túsiwi ushın qaysı shárt orınlı bolıwı kerek?	
9.	$3x^2 + 10xy + 3y^2 - 2x - 14y - 13 = 0$ teńlemesiniń tipin anıqlań.	
10.	$x^2 - 4y^2 + 6x + 5 = 0$ giperbolanıń kanonikalıq teńlemesin dúziń.	

Tuwrı juwaplar sanı: _____ Bahası: _____ Imtixan alıwshınıń qolı: _____

64-variant

Familiyası hám atı	
Fakulteti	
Toparı hám tálim baǵdarı	

№.	Soraw	Juwap
1.	Eki vektordıń vektor kóbeymesiniń uzınlıǵın tabıw formulası?	
2.	Eki tuwrı sızıq arasındadı múyeshti tabıw formulası?	
3.	Egerde $a = \{x_1; y_1; z_1\}, b = \{x_2; y_2; z_2\}$ bolsa, vektor kóbeymeniń koordinatalarda ańlatılıwı qanday boladı?	
4.	Vektorlardıń kósherdegi proekciyasınıń formulası?	
5.	$A(-1; 0; 1), B(1; -1; 0)$ noqatları berilgen. \vec{BA} vektorın tabıń.	
6.	$2x + 3y - 6 = 0$ tuwrınıń teńlemesin kesindilerde berilgen teńleme túrinde kórsetiń.	
7.	$x^2 + y^2 - 2x + 4y - 20 = 0$ sheńberdiń C orayın hám R radiusın tabıń.	
8.	$A_1x + B_1y + C_1z + D_1 = 0$ hám $Ax + By + Cz + D = 0$ tegislikleri perpendikulyar bolıwı ushın qaysı shárt orınlı bolıwı kerek?	
9.	$\frac{x^2}{225} - \frac{y^2}{64} = -1$ giperbola fokusınıń koordinatalarınıń tabıń.	
10.	$9x^2 + 25y^2 = 225$ ellipsi berilgen, ellipstıń fokusların, ekscentrisitetin tabıń.	

Tuwrı juwaplar sanı: _____ Bahası: _____ Imtixan alıwshınıń qolı: _____

65-variant

Familiyası hám atı	
Fakulteti	
Toparı hám tálim baǵdarı	

№.	Soraw	Juwap
1.	Tuwrı múyeshli koordinatalar sisteması dep nege aytamız?	
2.	Eki vektordıń skalyar kóbeymesiniń formulası?	
3.	Tegislikdegi qálegen noqattan berilgen eki noqatqa shekemgi bolǵan aralıqlardıń ayırmasınıń moduli ózgermeytuǵın bolǵan noqatlardıń geometriyalıq ornı ne dep ataladı?	
4.	$Ax + C = 0$ tuwrı sıziqtıń grafigi koordinata kósherlerine salıstırǵanda qanday jaylasqan?	
5.	$\vec{a} = \{4, -2, -4\}$ hám $\vec{b} = \{6, -3, 2\}$ vektorları berilgen, $(\vec{a} - \vec{b})^2$ -?	
6.	Koordinatalar kósherleri hám $3x + 4y - 12 = 0$ tuwrı sıziǵı menen shegaralangán úshmúyeshliktiń maydanın tabıń.	
7.	$x^2 + y^2 - 2x + 4y = 0$ sheńberdiń teńlemesin kanonikalıq túrdegi teńlemege alıp keliń.	
8.	$(x + 1)^2 + (y - 2)^2 + (z + 2)^2 = 49$ sferanıń orayınıń koordinataların tabıń.	
9.	Eger $2a = 16, e = \frac{5}{4}$ bolsa, fokusı abscissa kósherinde, koordinata basına salıstırǵanda simmetriyalıq jaylasqan giperbolanıń teńlemesin dúziń.	
10.	Eger $2b = 24, 2c = 10$ bolsa, onda abscissa kósherinde koordinata basına salıstırǵanda simmetriyalıq jaylasqan fokuslarǵa iye, elliptiń teńlemesin dúziń.	

Tuwrı juwaplar sanı: _____ Bahası: _____ Imtixan alıwshınıń qolı: _____

66-variant

Familiyası hám atı	
Fakulteti	
Toparı hám tálim baǵdarı	

№.	Soraw	Juwap
1.	Eki vektor qashan kollinear dep ataladı?	
2.	Giperbolanıń kanonikalıq teńlemesi?	
3.	Úsh vektordıń aralas kóbeymesi ushın $(abc) = 0$ teńligi orınlı bolsa ne dep ataladı?	
4.	OXY tegisliginiń teńlemesi?	
5.	$\bar{a} = \{5, -6, 1\}, \bar{b} = \{-4, 3, 0\}, \bar{c} = \{5, -8, 10\}$ vektorları berilgen. $2\bar{a}^2 + 4\bar{b}^2 - 5\bar{c}^2$ ańlatpasınıń mánisin tabıń.	
6.	$5x - y + 7 = 0$ hám $3x + 2y = 0$ tuwrıları arasındagı múyeshni tabıń.	
7.	$x + y - 12 = 0$ tuwrısı $x^2 + y^2 - 2y = 0$ sheńberge salıstırǵanda qanday jaylasqan?	
8.	$A(4, 3), B(7, 7)$ noqatları arasındagı aralıqtı tabıń.	
9.	$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ ellipstiniń $(x_0; y_0)$ noqatındaǵı urınbasınıń teńlemesin tabıń.	
10.	$x^2 - 4y^2 + 6x + 5 = 0$ giperbolanıń kanonikalıq teńlemesin dúziń.	

Tuwrı juwaplar sanı: _____ Bahası: _____ Imtixan alıwshınıń qolı: _____

67-variant

Familiyası hám atı	
Fakulteti	
Toparı hám tálim baǵdarı	

№.	Soraw	Juwap
1.	Vektorlardı qosıw tómendegi qaysı qásiyetke iye emes?	
2.	Vektorlardı qosıw koordinatalarda qanday formula menen anıqlanadı?	
3.	$Ax + By + D = 0$ teńlemesi arqalı ... tegisliktiń teńlemesi berilgen?	
4.	$\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ giperbolanıń $(x_0; y_0)$ noqatındaǵı urınbasınıń teńlemesin kórsetiń.	
5.	$\bar{a} = \{2, 1, 0\}$ hám $\bar{b} = \{1, 0, -1\}$ bolsa, $\bar{a} - \bar{b}$ ni tabıń.	
6.	$x + y = 0$ teńlemesi menen berilgen tuwrı sıızıqtıń múyeshlik koefficientin anıqlań.	
7.	Orayı $C(-1; 2)$ noqatında, $A(-2; 6)$ noqatınan ótetuǵın sheńberdiń teńlemesin dúziń.	
8.	$x + 2 = 0$ keńislik qanday geometriyalıq betlikti anıqlaydı?	
9.	$3x^2 + 10xy + 3y^2 - 2x - 14y - 13 = 0$ teńlemesiniń tipin anıqlań.	
10.	$9x^2 + 25y^2 = 225$ ellipsi berilgen, ellipstıń fokusların, ekscentrisitetin tabıń.	

Tuwrı juwaplar sanı: _____ Bahası: _____ Imtixan alıwshınıń qolı: _____

68-variant

Familiyası hám atı	
Fakulteti	
Toparı hám tálim baǵdarı	

№.	Soraw	Juwap
1.	OY kósheriniń teńlemesi?	
2.	Eki vektordıń vektor kóbeymesiniń uzınlıǵın tabıw formulası?	
3.	Eki tuwrı sızıq arasındaqı múyeshti tabıw formulası?	
4.	Egerde $a = \{x_1; y_1; z_1\}, b = \{x_2; y_2; z_2\}$ bolsa, vektor kóbeymeniń koordinatalarda ańlatılıwı qanday boladı?	
5.	$ \bar{a} = 8, \bar{b} = 5, \alpha = 60^\circ$ bolsa, $(\bar{a}\bar{b})$ ni tabıń.	
6.	$x + y - 3 = 0$ hám $2x + 3y - 8 = 0$ tuwrıları óz-ara qanday jaylasqan?	
7.	$x^2 + y^2 - 2x + 4y - 20 = 0$ sheńberdiń C orayın hám R radiusın tabıń.	
8.	$A_1x + B_1y + C_1z + D_1 = 0$ hám $Ax + By + Cz + D = 0$ tegislikleri parallel bolıwı ushın qaysı shárt orınlı bolıwı kerek?	
9.	$\frac{x^2}{225} - \frac{y^2}{64} = -1$ giperbola fokusınıń koordinatlarını tabıń.	
10.	Eger $2b = 24, 2c = 10$ bolsa, onda abscissa kósherinde koordinata basına salıstırǵanda simmetriyalıq jaylasqan fokuslarǵa iye, elliptiń teńlemesin dúziń.	

Tuwrı juwaplar sanı: _____ Bahası: _____ Imtixan alıwshınıń qolı: _____

69-variant

Familiyası hám atı	
Fakulteti	
Toparı hám tálim baǵdarı	

№.	Soraw	Juwap
1.	Vektorlardıń kósherdegi proekciyasınıń formulası?	
2.	Tuwrı múyeshli koordinatalar sisteması dep nege aytamız?	
3.	Eki vektordıń skalyar kóbeymesiniń formulası?	
4.	Tegislikdegi qálegen noqattan berilgen eki noqatqa shekemgi bolǵan aralıqlardıń ayırmasınıń modulı ózgermeytuǵın bolǵan noqatlardıń geometriyalıq ornı ne dep ataladı?	
5.	M_1M_2 kesindiniń ortasınıń koordinatalarınıń tabıń, eger $M_1(2, 3), M_2(4, 7)$ bolsa.	
6.	$x - 2y + 1 = 0$ teńlemesi menen berilgen tuwrınıń normal túrdegi teńlemesin kórsetiń.	
7.	$x^2 + y^2 - 2x + 4y = 0$ sheńberdiń teńlemesin kanonikalıq túrdegi teńlemege alıp keliń.	
8.	$A_1x + B_1y + C_1z + D_1 = 0$ hám tegislikleri ústpe-úst túsiwi ushın qaysı shárt orınlı bolıwı kerek?	
9.	Eger $2a = 16, e = \frac{5}{4}$ bolsa, fokúsı abscissa kósherinde, koordinata basına salıstırǵanda simmetriyalıq jaylasqan giperbolanıń teńlemesin dúziń.	
10.	$x^2 - 4y^2 + 6x + 5 = 0$ giperbolanıń kanonikalıq teńlemesin dúziń.	

Tuwrı juwaplar sanı: _____ Bahası: _____ Imtixan alıwshınıń qolı: _____

70-variant

Familiyası hám atı	
Fakulteti	
Toparı hám tálim baǵdarı	

№.	Soraw	Juwap
1.	$Ax + C = 0$ tuwrı sıızıqtıń grafigi koordinata kósherlerine salıstırǵanda qanday jaylasqan?	
2.	Eki vektor qashan kollinear dep ataladı?	
3.	Giperbolanıń kanonikalıq teńlemesi?	
4.	Úsh vektordıń aralas kóbeymesi ushın $(abc) = 0$ teńligi orınlı bolsa ne dep ataladı?	
5.	$M_1(12; -1)$ hám $M_2(0; 4)$ noqatlardıń arasındaqı aralıqtı tabıń.	
6.	$(2, 3)$ hám $(4, 3)$ noqatlarman ótiwshi tuwrı sıızıqtıń teńlemesin dúziń.	
7.	$x + y - 12 = 0$ tuwrısı $x^2 + y^2 - 2y = 0$ sheńberge salıstırǵanda qanday jaylasqan?	
8.	$A_1x + B_1y + C_1z + D_1 = 0$ hám $Ax + By + Cz + D = 0$ tegislikleri perpendikulyar bolıwı ushın qaysı shárt orınlı bolıwı kerek?	
9.	$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ ellipstıń $(x_0; y_0)$ noqatındaǵı urınbasınıń teńlemesin tabıń.	
10.	$9x^2 + 25y^2 = 225$ ellipsi berilgen, ellipstıń fokusların, ekscentrisitetin tabıń.	

Tuwrı juwaplar sanı: _____ Bahası: _____ Imtixan alıwshınıń qolı: _____

71-variant

Familiyası hám atı	
Fakulteti	
Toparı hám tálim baǵdarı	

№.	Soraw	Juwap
1.	OXY tegisliginiń teńlemesi?	
2.	Vektorlardı qosıw tómendegi qaysı qásiyetke iye emes?	
3.	Vektorlardı qosıw koordinatalarda qanday formula menen anıqlanadı?	
4.	$Ax + By + D = 0$ teńlemesi arqalı ... tegisliktiń teńlemesi berilgen?	
5.	$A(-1; 0; 1)$, $B(1; -1; 0)$ noqatları berilgen. \vec{BA} vektorın tabıń.	
6.	$3x - y + 5 = 0$, $x + 3y - 4 = 0$ tuwrı sızıqları arasındaǵı múyeshti tabıń.	
7.	Orayı $C(-1; 2)$ noqatında, $A(-2; 6)$ noqatınan ótetuǵın sheńberdiń teńlemesin dúziń.	
8.	$(x + 1)^2 + (y - 2)^2 + (z + 2)^2 = 49$ sferanıń orayınıń koordinataların tabıń.	
9.	$3x^2 + 10xy + 3y^2 - 2x - 14y - 13 = 0$ teńlemesiniń tipin anıqlań.	
10.	Eger $2b = 24$, $2c = 10$ bolsa, onda abscissa kósherinde koordinata basına salıstırǵanda simmetriyalıq jaylasqan fokuslarǵa iye, elliptsiń teńlemesin dúziń.	

Tuwrı juwaplar sanı: _____ Bahası: _____ Imtixan alıwshınıń qolı: _____

72-variant

Familiyası hám atı	
Fakulteti	
Toparı hám tálim baǵdarı	

№.	Soraw	Juwap
1.	$\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ giperbolanıń $(x_0; y_0)$ noqatındaǵı urınbasınıń teńlemesin kórsetiń.	
2.	OY kósheriniń teńlemesi?	
3.	Eki vektordıń vektor kóbeymesiniń uzınlıǵın tabıw formulası?	
4.	Eki tuwrı sızıq arasındaǵı múyeshti tabıw formulası?	
5.	$\vec{a} = \{4, -2, -4\}$ hám $\vec{b} = \{6, -3, 2\}$ vektorları berilgen, $(\vec{a} - \vec{b})^2$ -?	
6.	$2x + 3y + 4 = 0$ tuwrısına parallel hám $M_0(2; 1)$ noqattan ótetuǵın tuwrınıń teńlemesin dúziń.	
7.	$x^2 + y^2 - 2x + 4y - 20 = 0$ sheńberdiń C orayın hám R radiusın tabıń.	
8.	$A(4, 3), B(7, 7)$ noqatları arasındaǵı aralıqtı tabıń.	
9.	$\frac{x^2}{225} - \frac{y^2}{64} = -1$ giperbola fokusınıń koordinatalarınıń tabıń.	
10.	$x^2 - 4y^2 + 6x + 5 = 0$ giperbolanıń kanonikalıq teńlemesin dúziń.	

Tuwrı juwaplar sanı: _____ Bahası: _____ Imtixan alıwshınıń qolı: _____

73-variant

Familiyası hám atı	
Fakulteti	
Toparı hám tálim baǵdarı	

№.	Soraw	Juwap
1.	Egerde $a = \{x_1; y_1; z_1\}, b = \{x_2; y_2; z_2\}$ bolsa, vektor kóbeymeniń koordinatalarda ańlatılıwı qanday boladı?	
2.	Vektorlardıń kósherdegi proekciyasınıń formulası?	
3.	Tuwrı múyeshli koordinatalar sisteması dep nege aytamız?	
4.	Eki vektordıń skalyar kóbeymesiniń formulası?	
5.	$\bar{a} = \{5, -6, 1\}, \bar{b} = \{-4, 3, 0\}, \bar{c} = \{5, -8, 10\}$ vektorları berilgen. $2\bar{a}^2 + 4\bar{b}^2 - 5\bar{c}^2$ ańlatpasınıń mánisin tabıń.	
6.	$2x + 3y - 6 = 0$ tuwrınıń teńlemesin kesindilerde berilgen teńleme túrinde kórsetiń.	
7.	$x^2 + y^2 - 2x + 4y = 0$ sheńberdiń teńlemesin kanonikalıq túrdegi teńlemege alıp keliń.	
8.	$x + 2 = 0$ keńislik qanday geometriyalıq belikti ańqlaydı?	
9.	Eger $2a = 16, e = \frac{5}{4}$ bolsa, fokusı abscissa kósherinde, koordinata basına salıstırǵanda simmetriyalıq jaylasqan giperbolanıń teńlemesin dúziń.	
10.	$9x^2 + 25y^2 = 225$ ellipsi berilgen, ellipstıń fokusların, ekscentrisitetin tabıń.	

Tuwrı juwaplar sanı: _____ Bahası: _____ Imtixan alıwshınıń qolı: _____

74-variant

Familiyası hám atı	
Fakulteti	
Toparı hám tálim baǵdarı	

№.	Soraw	Juwap
1.	Tegislikdegi qálegen noqattan berilgen eki noqatqa shekemgi bolǵan aralıqlardıń ayırmasınıń modulı ózgermeytuǵın bolǵan noqatlardıń geometriyalıq ornı ne dep ataladı?	
2.	$Ax + C = 0$ tuwrı sıızıqtıń grafigi koordinata kósherlerine salıstırǵanda qanday jaylasqan?	
3.	Eki vektor qashan kollinear dep ataladı?	
4.	Giperbolanıń kanonikalıq teńlemesi?	
5.	$\vec{a} = \{2, 1, 0\}$ hám $\vec{b} = \{1, 0, -1\}$ bolsa, $\vec{a} - \vec{b}$ ni tabıń.	
6.	Koordinatalar kósherleri hám $3x + 4y - 12 = 0$ tuwrı sıızıǵı menen shegaralangán úshmúyeshliktiń maydanın tabıń.	
7.	$x + y - 12 = 0$ tuwrısı $x^2 + y^2 - 2y = 0$ sheńberge salıstırǵanda qanday jaylasqan?	
8.	$A_1x + B_1y + C_1z + D_1 = 0$ hám $Ax + By + Cz + D = 0$ tegislikleri parallel bolıwı ushın qaysı shárt orınlı bolıwı kerek?	
9.	$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ ellipstiniń $(x_0; y_0)$ noqatındaǵı urınbasınıń teńlemesin tabıń.	
10.	Eger $2b = 24, 2c = 10$ bolsa, onda abscissa kósherinde koordinata basına salıstırǵanda simmetriyalıq jaylasqan fokuslarǵa iye, ellipstiniń teńlemesin dúziń.	

Tuwrı juwaplar sanı: _____ Bahası: _____ Imtixan alıwshınıń qolı: _____

75-variant

Familiyası hám atı	
Fakulteti	
Toparı hám tálim baǵdarı	

№.	Soraw	Juwap
1.	Úsh vektordıń aralas kóbeymesi ushın $(abc) = 0$ teńligi orınlı bolsa ne dep ataladı?	
2.	OXY tegisliginiń teńlemesi?	
3.	Vektorlardı qosıw tómendegi qaysı qásiyetke iye emes?	
4.	Vektorlardı qosıw koordinatalarda qanday formula menen anıqlanadı?	
5.	$ \vec{a} = 8, \vec{b} = 5, \alpha = 60^\circ$ bolsa, $(\vec{a}\vec{b})$ ni tabıń.	
6.	$5x - y + 7 = 0$ hám $3x + 2y = 0$ tuwrıları arasındagı múyeshni tabıń.	
7.	Orayı $C(-1; 2)$ noqatında, $A(-2; 6)$ noqatınan ótetuǵın sheńberdiń teńlemesin dúziń.	
8.	$A_1x + B_1y + C_1z + D_1 = 0$ hám tegislikleri ústpe-úst túsiwi ushın qaysı shárt orınlı bolıwı kerek?	
9.	$3x^2 + 10xy + 3y^2 - 2x - 14y - 13 = 0$ teńlemesiniń tipin anıqlań.	
10.	$x^2 - 4y^2 + 6x + 5 = 0$ giperbolanıń kanonikalıq teńlemesin dúziń.	

Tuwrı juwaplar sanı: _____ Bahası: _____ Imtixan alıwshınıń qolı: _____

76-variant

Familiyası hám atı	
Fakulteti	
Toparı hám tálim baǵdarı	

№.	Soraw	Juwap
1.	$Ax + By + D = 0$ teńlemesi arqalı ... tegisliktiń teńlemesi berilgen?	
2.	$\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ giperbolanıń $(x_0; y_0)$ noqatındaǵı urınbasınıń teńlemesin kórsetiń.	
3.	OY kósheriniń teńlemesi?	
4.	Eki vektordıń vektor kóbeymesiniń uzınlıǵın tabıw formulası?	
5.	M_1M_2 kesindiniń ortasınıń koordinatalarını tabıń, eger $M_1(2, 3), M_2(4, 7)$ bolsa.	
6.	$x + y = 0$ teńlemesi menen berilgen tuwrı sıızıqtıń múyeshlik koefficientin anıqlań.	
7.	$x^2 + y^2 - 2x + 4y - 20 = 0$ sheńberdiń C orayın hám R radiusın tabıń.	
8.	$A_1x + B_1y + C_1z + D_1 = 0$ hám $Ax + By + Cz + D = 0$ tegislikleri perpendikulyar bolıwı ushın qaysı shárt orınlı bolıwı kerek?	
9.	$\frac{x^2}{225} - \frac{y^2}{64} = -1$ giperbola fokusınıń koordinatalarınıń tabıń.	
10.	$9x^2 + 25y^2 = 225$ ellipsi berilgen, ellipstıń fokusların, ekscentrisitetin tabıń.	

Tuwrı juwaplar sanı: _____ Bahası: _____ Imtixan alıwshınıń qolı: _____

77-variant

Familiyası hám atı	
Fakulteti	
Toparı hám tálim baǵdarı	

№.	Soraw	Juwap
1.	Eki tuwrı sıızq arasındaqı múyeshti tabıw formulası?	
2.	Egerde $a = \{x_1; y_1; z_1\}, b = \{x_2; y_2; z_2\}$ bolsa, vektor kóbeymeniń koordinatalarda ańlatılıwı qanday boladı?	
3.	Vektorlardıń kósherdegi proekciyasınıń formulası?	
4.	Tuwrı múyeshli koordinatalar sisteması dep nege aytamız?	
5.	$M_1(12; -1)$ hám $M_2(0; 4)$ noqatlardıń arasındaqı aralıqtı tabıń.	
6.	$x + y - 3 = 0$ hám $2x + 3y - 8 = 0$ tuwrıları óz-ara qanday jaylasqan?	
7.	$x^2 + y^2 - 2x + 4y = 0$ sheńberdiń teńlemesin kanonikalıq túrdegi teńlemege alıp keliń.	
8.	$(x + 1)^2 + (y - 2)^2 + (z + 2)^2 = 49$ sferanıń orayınıń koordinataların tabıń.	
9.	Eger $2a = 16, e = \frac{5}{4}$ bolsa, fokusı abscissa kósherinde, koordinata basına salıstırǵanda simmetriyalıq jaylasqan giperbolanıń teńlemesin dúziń.	
10.	Eger $2b = 24, 2c = 10$ bolsa, onda abscissa kósherinde koordinata basına salıstırǵanda simmetriyalıq jaylasqan fokuslarǵa iye, ellipstiń teńlemesin dúziń.	

Tuwrı juwaplar sanı: _____ Bahası: _____ Imtixan alıwshınıń qolı: _____

78-variant

Familiyası hám atı	
Fakulteti	
Toparı hám tálim baǵdarı	

№.	Soraw	Juwap
1.	Eki vektordıń skalyar kóbeymesiniń formulası?	
2.	Tegislikdegi qálegen noqattan berilgen eki noqatqa shekemgi bolǵan aralıqlardıń ayırmasınıń moduli ózgermeytuǵın bolǵan noqatlardıń geometriyalıq ornı ne dep ataladı?	
3.	$Ax + C = 0$ tuwrı sıızıqtıń grafigi koordinata kósherlerine salıstırǵanda qanday jaylasqan?	
4.	Eki vektor qashan kollinear dep ataladı?	
5.	$A(-1; 0; 1)$, $B(1; -1; 0)$ noqatları berilgen. \vec{BA} vektorın tabıń.	
6.	$x - 2y + 1 = 0$ teńlemesi menen berilgen tuwrınıń normal túrdegi teńlemesin kórsetiń.	
7.	$x + y - 12 = 0$ tuwrısı $x^2 + y^2 - 2y = 0$ sheńberge salıstırǵanda qanday jaylasqan?	
8.	$A(4, 3)$, $B(7, 7)$ noqatları arasındaqı aralıqtı tabıń.	
9.	$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ ellipstiniń $(x_0; y_0)$ noqatındaǵı urınbasınıń teńlemesin tabıń.	
10.	$x^2 - 4y^2 + 6x + 5 = 0$ giperbolanıń kanonikalıq teńlemesin dúziń.	

Tuwrı juwaplar sanı: _____ Bahası: _____ Imtixan alıwshınıń qolı: _____

79-variant

Familiyası hám atı	
Fakulteti	
Toparı hám tálim baǵdarı	

№.	Soraw	Juwap
1.	Giperbolanıń kanonikalıq teńlemesi?	
2.	Úsh vektordıń aralas kóbeymesi ushın $(abc) = 0$ teńligi ornlı bolsa ne dep ataladı?	
3.	OXY tegisliginiń teńlemesi?	
4.	Vektorlardı qosıw tómendegi qaysı qásiyetke iye emes?	
5.	$\vec{a} = \{4, -2, -4\}$ hám $\vec{b} = \{6, -3, 2\}$ vektorları berilgen, $(\vec{a} - \vec{b})^2$ -?	
6.	$(2, 3)$ hám $(4, 3)$ noqatlarınan ótiwshi tuwrı sızıqtıń teńlemesin dúziń.	
7.	Orayı $C(-1; 2)$ noqatında, $A(-2; 6)$ noqatınan ótetuǵın sheńberdiń teńlemesin dúziń.	
8.	$x + 2 = 0$ keńislik qanday geometriyalıq beliktı anıqlaydı?	
9.	$3x^2 + 10xy + 3y^2 - 2x - 14y - 13 = 0$ teńlemesiniń tipin anıqlań.	
10.	$9x^2 + 25y^2 = 225$ ellipsi berilgen, ellipstıń fokusların, ekscentrisitetin tabıń.	

Tuwrı juwaplar sanı: _____ Bahası: _____ Imtixan alıwshınıń qolı: _____

80-variant

Familiyası hám atı	
Fakulteti	
Toparı hám tálim baǵdarı	

№.	Soraw	Juwap
1.	Vektorlardı qosıw koordinatalarda qanday formula menen anıqlanadı?	
2.	$Ax + By + D = 0$ teńlemesi arqalı ... tegisliktiń teńlemesi berilgen?	
3.	$\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ giperbolanıń $(x_0; y_0)$ noqatındaǵı urınbasınıń teńlemesin kórsetiń.	
4.	OY kósheriniń teńlemesi?	
5.	$\bar{a} = \{5, -6, 1\}, \bar{b} = \{-4, 3, 0\}, \bar{c} = \{5, -8, 10\}$ vektorları berilgen. $2\bar{a}^2 + 4\bar{b}^2 - 5\bar{c}^2$ ańlatpasınıń mánisin tabıń.	
6.	$3x - y + 5 = 0, x + 3y - 4 = 0$ tuwrı sızıqları arasındaǵı múyeshti tabıń.	
7.	$x^2 + y^2 - 2x + 4y - 20 = 0$ sheńberdiń C orayın hám R radiusın tabıń.	
8.	$A_1x + B_1y + C_1z + D_1 = 0$ hám $Ax + By + Cz + D = 0$ tegislikleri parallel bolıwı ushın qaysı shárt orınlı bolıwı kerek?	
9.	$\frac{x^2}{225} - \frac{y^2}{64} = -1$ giperbola fokusınıń koordinatalarınıń tabıń.	
10.	Eger $2b = 24, 2c = 10$ bolsa, onda abscissa kósherinde koordinata basına salıstırǵanda simmetriyalıq jaylasqan fokuslarǵa iye, ellipstiniń teńlemesin dúziń.	

Tuwrı juwaplar sanı: _____ Bahası: _____ Imtixan alıwshınıń qolı: _____

81-variant

Familiyası hám atı	
Fakulteti	
Toparı hám tálim baǵdarı	

№.	Soraw	Juwap
1.	Eki vektordıń vektor kóbeymesiniń uzınlıǵın tabıw formulası?	
2.	Eki tuwrı sızıq arasındaqı múyeshti tabıw formulası?	
3.	Egerde $a = \{x_1; y_1; z_1\}, b = \{x_2; y_2; z_2\}$ bolsa, vektor kóbeymeniń koordinatalarda ańlatılıwı qanday boladı?	
4.	Vektorlardıń kósherdegi proekciyasınıń formulası?	
5.	$\bar{a} = \{2, 1, 0\}$ hám $\bar{b} = \{1, 0, -1\}$ bolsa, $\bar{a} - \bar{b}$ ni tabıń.	
6.	$2x + 3y + 4 = 0$ tuwrısına parallel hám $M_0(2; 1)$ noqattan ótetuǵın tuwrını teńlemesin dúziń.	
7.	$x^2 + y^2 - 2x + 4y = 0$ sheńberdiń teńlemesin kanonikalıq túrdegi teńlemege alıp keliń.	
8.	$A_1x + B_1y + C_1z + D_1 = 0$ hám tegislikleri ústpe-úst túsiwi ushın qaysı shárt orınlı bolıwı kerek?	
9.	Eger $2a = 16, e = \frac{5}{4}$ bolsa, fokusı abscissa kósherinde, koordinata basına salıstırǵanda simmetriyalıq jaylasqan giperbolanı teńlemesin dúziń.	
10.	$x^2 - 4y^2 + 6x + 5 = 0$ giperbolanı kanonikalıq teńlemesin dúziń.	

Tuwrı juwaplar sanı: _____ Bahası: _____ Imtixan alıwshınıń qolı: _____

82-variant

Familiyası hám atı	
Fakulteti	
Toparı hám tálim baǵdarı	

№.	Soraw	Juwap
1.	Tuwrı múyeshli koordinatalar sisteması dep nege aytamız?	
2.	Eki vektordıń skalyar kóbeymesiniń formulası?	
3.	Tegislikdegi qálegen noqattan berilgen eki noqatqa shekemgi bolǵan aralıqlardıń ayırmasınıń moduli ózgermeytuǵın bolǵan noqatlardıń geometriyalıq ornı ne dep ataladı?	
4.	$Ax + C = 0$ tuwrı sıızıqtıń grafigi koordinata kósherlerine salıstırǵanda qanday jaylasqan?	
5.	$ \bar{a} = 8, \bar{b} = 5, \alpha = 60^\circ$ bolsa, $(\bar{a}\bar{b})$ ni tabıń.	
6.	$2x + 3y - 6 = 0$ tuwrınıń teńlemesin kesindilerde berilgen teńleme túrinde kórsetiń.	
7.	$x + y - 12 = 0$ tuwrısı $x^2 + y^2 - 2y = 0$ sheńberge salıstırǵanda qanday jaylasqan?	
8.	$A_1x + B_1y + C_1z + D_1 = 0$ hám $Ax + By + Cz + D = 0$ tegislikleri perpendikulyar bolıwı ushın qaysı shárt orınlı bolıwı kerek?	
9.	$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ ellipstiniń $(x_0; y_0)$ noqatındaǵı urınbasınıń teńlemesin tabıń.	
10.	$9x^2 + 25y^2 = 225$ ellipsi berilgen, ellipstiniń fokusların, ekscentrisitetin tabıń.	

Tuwrı juwaplar sanı: _____ Bahası: _____ Imtixan alıwshınıń qolı: _____

83-variant

Familiyası hám atı	
Fakulteti	
Toparı hám tálim baǵdarı	

№.	Soraw	Juwap
1.	Eki vektor qashan kollinear dep ataladı?	
2.	Giperbolanıń kanonikalıq teńlemesi?	
3.	Úsh vektordıń aralas kóbeymesi ushın $(abc) = 0$ teńligi orınlı bolsa ne dep ataladı?	
4.	OXY tegisliginiń teńlemesi?	
5.	M_1M_2 kesindiniń ortasınıń koordinatalarınıń tabıń, eger $M_1(2, 3), M_2(4, 7)$ bolsa.	
6.	Koordinatalar kósherleri hám $3x + 4y - 12 = 0$ tuwrı sızıǵı menen shegaralanǵan úshmúyeshliktiń maydanın tabıń.	
7.	Orayı $C(-1; 2)$ noqatında, $A(-2; 6)$ noqatınan ótetuǵm sheńberdiń teńlemesin dúziń.	
8.	$(x + 1)^2 + (y - 2)^2 + (z + 2)^2 = 49$ sferanıń orayınıń koordinataların tabıń.	
9.	$3x^2 + 10xy + 3y^2 - 2x - 14y - 13 = 0$ teńlemesiniń tipin anıqlań.	
10.	Eger $2b = 24, 2c = 10$ bolsa, onda abscissa kósherinde koordinata basına salıstırǵanda simmetriyalıq jaylasqan fokuslarǵa iye, ellipstiń teńlemesin dúziń.	

Tuwrı juwaplar sanı: _____ Bahası: _____ Imtixan alıwshınıń qolı: _____

84-variant

Familiyası hám atı	
Fakulteti	
Toparı hám tálim baǵdarı	

№.	Soraw	Juwap
1.	Vektorlardı qosıw tómendegi qaysı qásiyetke iye emes?	
2.	Vektorlardı qosıw koordinatalarda qanday formula menen anıqlanadı?	
3.	$Ax + By + D = 0$ teńlemesi arqalı ... tegisliktiń teńlemesi berilgen?	
4.	$\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ giperbolanıń $(x_0; y_0)$ noqatındaǵı urınbasınıń teńlemesin kórsetiń.	
5.	$M_1(12; -1)$ hám $M_2(0; 4)$ noqatlardıń arasındaǵı aralıqtı tabıń.	
6.	$5x - y + 7 = 0$ hám $3x + 2y = 0$ tuwrıları arasındaǵı múyeshni tabıń.	
7.	$x^2 + y^2 - 2x + 4y - 20 = 0$ sheńberdiń C orayın hám R radiusın tabıń.	
8.	$A(4, 3), B(7, 7)$ noqatları arasındaǵı aralıqtı tabıń.	
9.	$\frac{x^2}{225} - \frac{y^2}{64} = -1$ giperbola fokusınıń koordinatlarınıń tabıń.	
10.	$x^2 - 4y^2 + 6x + 5 = 0$ giperbolanıń kanonikalıq teńlemesin dúziń.	

Tuwrı juwaplar sanı: _____ Bahası: _____ Imtixan alıwshınıń qolı: _____

85-variant

Familiyası hám atı	
Fakulteti	
Toparı hám tálim baǵdarı	

№.	Soraw	Juwap
1.	OY kósheriniń teńlemesi?	
2.	Eki vektordıń vektor kóbeymesiniń uzınlıǵın tabıw formulası?	
3.	Eki tuwrı sızıq arasındaǵı múyeshti tabıw formulası?	
4.	Egerde $a = \{x_1; y_1; z_1\}, b = \{x_2; y_2; z_2\}$ bolsa, vektor kóbeymeniń koordinatalarda ańlatılıwı qanday boladı?	
5.	$A(-1; 0; 1), B(1; -1; 0)$ noqatları berilgen. \vec{BA} vektorın tabıń.	
6.	$x + y = 0$ teńlemesi menen berilgen tuwrı sızıqtıń múyeshlik koefficientin anıqlań.	
7.	$x^2 + y^2 - 2x + 4y = 0$ sheńberdiń teńlemesin kanonikalıq túrdegi teńlemege alıp keliń.	
8.	$x + 2 = 0$ keńislik qanday geometriyalıq betlikti anıqlaydı?	
9.	Eger $2a = 16, e = \frac{5}{4}$ bolsa, fokusı abscissa kósherinde, koordinata basına salıstırǵanda simmetriyalıq jaylasqan giperbolanıń teńlemesin dúziń.	
10.	$9x^2 + 25y^2 = 225$ ellipsi berilgen, ellipstıń fokusların, ekscentrisitetin tabıń.	

Tuwrı juwaplar sanı: _____ Bahası: _____ Imtixan alıwshınıń qolı: _____

86-variant

Familiyası hám atı	
Fakulteti	
Toparı hám tálim baǵdarı	

№.	Soraw	Juwap
1.	Vektorlardıń kósherdegi proekciyasınıń formulası?	
2.	Tuwrı múyeshli koordinatalar sisteması dep nege aytamız?	
3.	Eki vektordıń skalyar kóbeymesiniń formulası?	
4.	Tegislikdegi qálegen noqattan berilgen eki noqatqa shekemgi bolǵan aralıqlardıń ayırmasınıń modúl ózgermeytuǵın bolǵan noqatlardıń geometriyalıq ornı ne dep ataladı?	
5.	$\vec{a} = \{4, -2, -4\}$ hám $\vec{b} = \{6, -3, 2\}$ vektorları berilgen, $(\vec{a} - \vec{b})^2$ -?	
6.	$x + y - 3 = 0$ hám $2x + 3y - 8 = 0$ tuwrıları óz-ara qanday jaylasqan?	
7.	$x + y - 12 = 0$ tuwrısı $x^2 + y^2 - 2y = 0$ sheńberge salıstırǵanda qanday jaylasqan?	
8.	$A_1x + B_1y + C_1z + D_1 = 0$ hám $Ax + By + Cz + D = 0$ tegislikleri parallel bolıwı ushın qaysı shárt orınlı bolıwı kerek?	
9.	$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ ellipstıń $(x_0; y_0)$ noqatındaǵı urınbasınıń teńlemesin tabıń.	
10.	Eger $2b = 24, 2c = 10$ bolsa, onda abscissa kósherinde koordinata basına salıstırǵanda simmetriyalıq jaylasqan fokuslarǵa iye, ellipstıń teńlemesin dúziń.	

Tuwrı juwaplar sanı: _____ Bahası: _____ Imtixan alıwshınıń qolı: _____

87-variant

Familiyası hám atı	
Fakulteti	
Toparı hám tálim baǵdarı	

№.	Soraw	Juwap
1.	$Ax + C = 0$ tuwrı sıızıqtıń grafigi koordinata kósherlerine salıstırǵanda qanday jaylasqan?	
2.	Eki vektor qashan kollinear dep ataladı?	
3.	Giperbolanıń kanonikalıq teńlemesi?	
4.	Úsh vektordıń aralas kóbeymesi ushın $(abc) = 0$ teńligi orınlı bolsa ne dep ataladı?	
5.	$\bar{a} = \{5, -6, 1\}$, $\bar{b} = \{-4, 3, 0\}$, $\bar{c} = \{5, -8, 10\}$ vektorları berilgen. $2\bar{a}^2 + 4\bar{b}^2 - 5\bar{c}^2$ ańlatpasınıń mánisin tabıń.	
6.	$x - 2y + 1 = 0$ teńlemesi menen berilgen tuwrınıń normal túrdegi teńlemesin kórsetiń.	
7.	Orayı $C(-1; 2)$ noqatında, $A(-2; 6)$ noqatınan ótetuǵın sheńberdiń teńlemesin dúziń.	
8.	$A_1x + B_1y + C_1z + D_1 = 0$ hám tegislikleri ústpe-úst túsiwi ushın qaysı shárt orınlı bolıwı kerek?	
9.	$3x^2 + 10xy + 3y^2 - 2x - 14y - 13 = 0$ teńlemesiniń tipin anıqlań.	
10.	$x^2 - 4y^2 + 6x + 5 = 0$ giperbolanıń kanonikalıq teńlemesin dúziń.	

Tuwrı juwaplar sanı: _____ Bahası: _____ Imtixan alıwshınıń qolı: _____

88-variant

Familiyası hám atı	
Fakulteti	
Toparı hám tálim baǵdarı	

№.	Soraw	Juwap
1.	OXY tegisliginiń teńlemesi?	
2.	Vektorlardı qosıw tómendegi qaysı qásiyetke iye emes?	
3.	Vektorlardı qosıw koordinatalarda qanday formula menen anıqlanadı?	
4.	$Ax + By + D = 0$ teńlemesi arqalı ... tegisliktiń teńlemesi berilgen?	
5.	$\bar{a} = \{2, 1, 0\}$ hám $\bar{b} = \{1, 0, -1\}$ bolsa, $\bar{a} - \bar{b}$ ni tabıń.	
6.	$(2, 3)$ hám $(4, 3)$ noqatlarınan ótiwshi tuwrı sıızıqtıń teńlemesin dúziń.	
7.	$x^2 + y^2 - 2x + 4y - 20 = 0$ sheńberdiń C orayın hám R radiusın tabıń.	
8.	$A_1x + B_1y + C_1z + D_1 = 0$ hám $Ax + By + Cz + D = 0$ tegislikleri perpendikulyar bolıwı ushın qaysı shárt orınlı bolıwı kerek?	
9.	$\frac{x^2}{225} - \frac{y^2}{64} = -1$ giperbola fokusınıń koordinatalarınıń tabıń.	
10.	$9x^2 + 25y^2 = 225$ ellipsi berilgen, ellipstıń fokusların, ekscentrisitetin tabıń.	

Tuwrı juwaplar sanı: _____ Bahası: _____ Imtixan alıwshınıń qolı: _____

89-variant

Familiyası hám atı	
Fakulteti	
Toparı hám tálim baǵdarı	

№.	Soraw	Juwap
1.	$\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ giperbolanıń $(x_0; y_0)$ noqatındaǵı urınbasınıń teńlemesin kórsetiń.	
2.	OY kósheriniń teńlemesi?	
3.	Eki vektordıń vektor kóbeymesiniń uzınlıǵın tabıw formulası?	
4.	Eki tuwrı sızıq arasındaǵı múyeshti tabıw formulası?	
5.	$ \vec{a} = 8, \vec{b} = 5, \alpha = 60^\circ$ bolsa, $(\vec{a}\vec{b})$ ni tabıń.	
6.	$3x - y + 5 = 0, x + 3y - 4 = 0$ tuwrı sızıqları arasındaǵı múyeshti tabıń.	
7.	$x^2 + y^2 - 2x + 4y = 0$ sheńberdiń teńlemesin kanonikalıq túrdegi teńlemege alıp keliń.	
8.	$(x + 1)^2 + (y - 2)^2 + (z + 2)^2 = 49$ sferanıń orayınıń koordinataların tabıń.	
9.	Eger $2a = 16, e = \frac{5}{4}$ bolsa, fokusı abscissa kósherinde, koordinata basına salıstırǵanda simmetriyalıq jaylasqan giperbolanıń teńlemesin dúziń.	
10.	Eger $2b = 24, 2c = 10$ bolsa, onda abscissa kósherinde koordinata basına salıstırǵanda simmetriyalıq jaylasqan fokuslarǵa iye, ellipstiń teńlemesin dúziń.	

Tuwrı juwaplar sanı: _____ Bahası: _____ Imtixan alıwshınıń qolı: _____

90-variant

Familiyası hám atı	
Fakulteti	
Toparı hám tálim baǵdarı	

№.	Soraw	Juwap
1.	Egerde $a = \{x_1; y_1; z_1\}, b = \{x_2; y_2; z_2\}$ bolsa, vektor kóbeymeniń koordinatalarda ańlatılıwı qanday boladı?	
2.	Vektorlardıń kósherdegi proekciyasınıń formulası?	
3.	Tuwrı múyeshli koordinatalar sisteması dep nege aytamız?	
4.	Eki vektordıń skalyar kóbeymesiniń formulası?	
5.	M_1M_2 kesindiniń ortasınıń koordinatalarınıń tabıń, eger $M_1(2, 3), M_2(4, 7)$ bolsa.	
6.	$2x + 3y + 4 = 0$ tuwrısına parallel hám $M_0(2; 1)$ noqattan ótetuǵın tuwrınıń teńlemesin dúziń.	
7.	$x + y - 12 = 0$ tuwrısı $x^2 + y^2 - 2y = 0$ sheńberge salıstırǵanda qanday jaylasqan?	
8.	$A(4, 3), B(7, 7)$ noqatları arasındaǵı aralıqtı tabıń.	
9.	$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ ellipstiń $(x_0; y_0)$ noqatındaǵı urınbasınıń teńlemesin tabıń.	
10.	$x^2 - 4y^2 + 6x + 5 = 0$ giperbolanıń kanonikalıq teńlemesin dúziń.	

Tuwrı juwaplar sanı: _____ Bahası: _____ Imtixan alıwshınıń qolı: _____

91-variant

Familiyası hám atı	
Fakulteti	
Toparı hám tálim baǵdarı	

№.	Soraw	Juwap
1.	Tegislikdegi qálegen noqattan berilgen eki noqatqa shekemgi bolǵan aralıqlardıń ayırmasınıń modulı ózgermeytuǵın bolǵan noqatlardıń geometriyalıq ornı ne dep ataladı?	
2.	$Ax + C = 0$ tuwrı sıızıqtıń grafigi koordinata kósherlerine salıstırǵanda qanday jaylasqan?	
3.	Eki vektor qashan kollinear dep ataladı?	
4.	Giperbolanıń kanonikalıq teńlemesi?	
5.	$M_1(12; -1)$ hám $M_2(0; 4)$ noqatlardıń arasındaqı aralıqtı tabıń.	
6.	$2x + 3y - 6 = 0$ tuwrınıń teńlemesin kesindilerde berilgen teńleme túrinde kórsetiń.	
7.	Orayı $C(-1; 2)$ noqatında, $A(-2; 6)$ noqatınan ótetuǵın sheńberdiń teńlemesin dúziń.	
8.	$x + 2 = 0$ keńislik qanday geometriyalıq betlikti anıqlaydı?	
9.	$3x^2 + 10xy + 3y^2 - 2x - 14y - 13 = 0$ teńlemesiniń tipin anıqlań.	
10.	$9x^2 + 25y^2 = 225$ ellipsi berilgen, ellipstıń fokusların, ekscentrisitetin tabıń.	

Tuwrı juwaplar sanı: _____ Bahası: _____ Imtixan alıwshınıń qolı: _____

92-variant

Familiyası hám atı	
Fakulteti	
Toparı hám tálim baǵdarı	

№.	Soraw	Juwap
1.	Úsh vektordıń aralas kóbeymesi ushın $(abc) = 0$ teńligi orınlı bolsa ne dep ataladı?	
2.	OXY tegisliginiń teńlemesi?	
3.	Vektorlardı qosıw tómendegi qaysı qásiyetke iye emes?	
4.	Vektorlardı qosıw koordinatalarda qanday formula menen anıqlanadı?	
5.	$A(-1; 0; 1)$, $B(1; -1; 0)$ noqatları berilgen. \vec{BA} vektorın tabıń.	
6.	Koordinatalar kósherleri hám $3x + 4y - 12 = 0$ tuwrı sıızığı menen shegaralanǵan úshmúyeshliktiń maydanın tabıń.	
7.	$x^2 + y^2 - 2x + 4y - 20 = 0$ sheńberdiń C orayın hám R radiusın tabıń.	
8.	$A_1x + B_1y + C_1z + D_1 = 0$ hám $Ax + By + Cz + D = 0$ tegislikleri parallel bolıwı ushın qaysı shárt orınlı bolıwı kerek?	
9.	$\frac{x^2}{225} - \frac{y^2}{64} = -1$ giperbola fokusınıń koordinatlarınıń tabıń.	
10.	Eger $2b = 24, 2c = 10$ bolsa, onda abscissa kósherinde koordinata basına salıstırǵanda simmetriyalıq jaylasqan fokuslarǵa iye, ellipstiniń teńlemesin dúziń.	

Tuwrı juwaplar sanı: _____ Bahası: _____ Imtixan alıwshınıń qolı: _____

93-variant

Familiyası hám atı	
Fakulteti	
Toparı hám tálim baǵdarı	

№.	Soraw	Juwap
1.	$Ax + By + D = 0$ teńlemesi arqalı ... tegisliktiń teńlemesi berilgen?	
2.	$\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ giperbolanıń $(x_0; y_0)$ noqatındaǵı urınbasınıń teńlemesin kórsetiń.	
3.	OY kósheriniń teńlemesi?	
4.	Eki vektordıń vektor kóbeymesiniń uzınlıǵın tabıw formulası?	
5.	$\bar{a} = \{4, -2, -4\}$ hám $\bar{b} = \{6, -3, 2\}$ vektorları berilgen, $(\bar{a} - \bar{b})^2$ -?	
6.	$5x - y + 7 = 0$ hám $3x + 2y = 0$ tuwrıları arasındaǵı múyeshni tabıń.	
7.	$x^2 + y^2 - 2x + 4y = 0$ sheńberdiń teńlemesin kanonikalıq túrdegi teńlemege alıp keliń.	
8.	$A_1x + B_1y + C_1z + D_1 = 0$ hám tegislikleri ústpe-úst túsiwi ushın qaysı shárt orınlı bolıwı kerek?	
9.	Eger $2a = 16, e = \frac{5}{4}$ bolsa, fokusı abscissa kósherinde, koordinata basına salıstırǵanda simmetriyalıq jaylasqan giperbolanıń teńlemesin dúziń.	
10.	$x^2 - 4y^2 + 6x + 5 = 0$ giperbolanıń kanonikalıq teńlemesin dúziń.	

Tuwrı juwaplar sanı: _____ Bahası: _____ Imtixan alıwshınıń qolı: _____

94-variant

Familiyası hám atı	
Fakulteti	
Toparı hám tálim baǵdarı	

№.	Soraw	Juwap
1.	Eki tuwrı sıızıq arasındaqı múyeshti tabıw formulası?	
2.	Egerde $a = \{x_1; y_1; z_1\}, b = \{x_2; y_2; z_2\}$ bolsa, vektor kóbeymeniń koordinatalarda ańlatılıwı qanday boladı?	
3.	Vektorlardıń kósherdegi proekciyasınıń formulası?	
4.	Tuwrı múyeshli koordinatalar sisteması dep nege aytamız?	
5.	$\bar{a} = \{5, -6, 1\}, \bar{b} = \{-4, 3, 0\}, \bar{c} = \{5, -8, 10\}$ vektorları berilgen. $2\bar{a}^2 + 4\bar{b}^2 - 5\bar{c}^2$ ańlatpasınıń mánisin tabıń.	
6.	$x + y = 0$ teńlemesi menen berilgen tuwrı sıızıqtıń múyeshlik koefficientin ańqlań.	
7.	$x + y - 12 = 0$ tuwrısı $x^2 + y^2 - 2y = 0$ sheńberge salıstırǵanda qanday jaylasqan?	
8.	$A_1x + B_1y + C_1z + D_1 = 0$ hám $Ax + By + Cz + D = 0$ tegislikleri perpendikulyar bolıwı ushın qaysı shárt orınlı bolıwı kerek?	
9.	$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ ellipstıń $(x_0; y_0)$ noqatındaǵı urınbasınıń teńlemesin tabıń.	
10.	$9x^2 + 25y^2 = 225$ ellipsi berilgen, ellipstıń fokusların, ekscentrisitetin tabıń.	

Tuwrı juwaplar sanı: _____ Bahası: _____ Imtixan alıwshınıń qolı: _____

95-variant

Familiyası hám atı	
Fakulteti	
Toparı hám tálim baǵdarı	

№.	Soraw	Juwap
1.	Eki vektordıń skalyar kóbeymesiniń formulası?	
2.	Tegislikdegi qálegen noqattan berilgen eki noqatqa shekemgi bolǵan aralıqlardıń ayırmasınıń moduli ózgermeytuǵın bolǵan noqatlardıń geometriyalıq ornı ne dep ataladı?	
3.	$Ax + C = 0$ tuwrı sıızıqtıń grafigi koordinata kósherlerine salıstırǵanda qanday jaylasqan?	
4.	Eki vektor qashan kollinear dep ataladı?	
5.	$\bar{a} = \{2, 1, 0\}$ hám $\bar{b} = \{1, 0, -1\}$ bolsa, $\bar{a} - \bar{b}$ ni tabıń.	
6.	$x + y - 3 = 0$ hám $2x + 3y - 8 = 0$ tuwrıları óz-ara qanday jaylasqan?	
7.	Orayı $C(-1; 2)$ noqatında, $A(-2; 6)$ noqatınan ótetuǵın sheńberdiń teńlemesin dúziń.	
8.	$(x + 1)^2 + (y - 2)^2 + (z + 2)^2 = 49$ sferanıń orayınıń koordinataların tabıń.	
9.	$3x^2 + 10xy + 3y^2 - 2x - 14y - 13 = 0$ teńlemesiniń tipin anıqlań.	
10.	Eger $2b = 24, 2c = 10$ bolsa, onda abscissa kósherinde koordinata basına salıstırǵanda simmetriyalıq jaylasqan fokuslarǵa iye, elliptiń teńlemesin dúziń.	

Tuwrı juwaplar sanı: _____ Bahası: _____ Imtixan alıwshınıń qolı: _____

96-variant

Familiyası hám atı	
Fakulteti	
Toparı hám tálim baǵdarı	

№.	Soraw	Juwap
1.	Giperbolanıń kanonikalıq teńlemesi?	
2.	Úsh vektordıń aralas kóbeymesi ushın $(abc) = 0$ teńligi ornlı bolsa ne dep ataladı?	
3.	OXY tegisliginiń teńlemesi?	
4.	Vektorlardı qosıw tómendegi qaysı qásiyetke iye emes?	
5.	$ \vec{a} = 8, \vec{b} = 5, \alpha = 60^\circ$ bolsa, $(\vec{a}\vec{b})$ ni tabıń.	
6.	$x - 2y + 1 = 0$ teńlemesi menen berilgen tuwrınıń normal túrdegi teńlemesin kórsetiń.	
7.	$x^2 + y^2 - 2x + 4y - 20 = 0$ sheńberdiń C orayın hám R radiusın tabıń.	
8.	$A(4, 3), B(7, 7)$ noqatları arasındaqı aralıqtı tabıń.	
9.	$\frac{x^2}{225} - \frac{y^2}{64} = -1$ giperbola fokusınıń koordinatalarınıń tabıń.	
10.	$x^2 - 4y^2 + 6x + 5 = 0$ giperbolanıń kanonikalıq teńlemesin dúziń.	

Tuwrı juwaplar sanı: _____ Bahası: _____ Imtixan alıwshınıń qolı: _____

97-variant

Familiyası hám atı	
Fakulteti	
Toparı hám tálim baǵdarı	

№.	Soraw	Juwap
1.	Vektorlardı qosıw koordinatalarda qanday formula menen anıqlanadı?	
2.	$Ax + By + D = 0$ teńlemesi arqalı ... tegisliktiń teńlemesi berilgen?	
3.	$\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ giperbolanıń $(x_0; y_0)$ noqatındaǵı urınbasınıń teńlemesin kórsetiń.	
4.	OY kósheriniń teńlemesi?	
5.	M_1M_2 kesindiniń ortasınıń koordinatalarını tabıń, eger $M_1(2, 3), M_2(4, 7)$ bolsa.	
6.	$(2, 3)$ hám $(4, 3)$ noqatlarınan ótiwshi tuwrı sıızıqtıń teńlemesin dúziń.	
7.	$x^2 + y^2 - 2x + 4y = 0$ sheńberdiń teńlemesin kanonikalıq túrdegi teńlemege alıp keliń.	
8.	$x + 2 = 0$ keńislik qanday geometriyalıq betlikti anıqlaydı?	
9.	Eger $2a = 16, e = \frac{5}{4}$ bolsa, fokusı abscissa kósherinde, koordinata basına salıstırǵanda simmetriyalıq jaylasqan giperbolanıń teńlemesin dúziń.	
10.	$9x^2 + 25y^2 = 225$ ellipsi berilgen, ellipstıń fokusların, ekscentrisitetin tabıń.	

Tuwrı juwaplar sanı: _____ Bahası: _____ Imtixan alıwshınıń qolı: _____

98-variant

Familiyası hám atı	
Fakulteti	
Toparı hám tálim baǵdarı	

№.	Soraw	Juwap
1.	Eki vektordıń vektor kóbeymesiniń uzınlıǵın tabıw formulası?	
2.	Eki tuwrı sıızıq arasındadı múyeshti tabıw formulası?	
3.	Egerde $a = \{x_1; y_1; z_1\}, b = \{x_2; y_2; z_2\}$ bolsa, vektor kóbeymeniń koordinatalarda ańlatılıwı qanday boladı?	
4.	Vektorlardıń kósherdegi proekciyasınıń formulası?	
5.	$M_1(12; -1)$ hám $M_2(0; 4)$ noqatlardıń arasındadı aralıqtı tabıń.	
6.	$3x - y + 5 = 0, x + 3y - 4 = 0$ tuwrı sıızıqları arasındadı múyeshti tabıń.	
7.	$x + y - 12 = 0$ tuwrısı $x^2 + y^2 - 2y = 0$ sheńberge salıstırǵanda qanday jaylasqan?	
8.	$A_1x + B_1y + C_1z + D_1 = 0$ hám $Ax + By + Cz + D = 0$ tegislikleri parallel bolıwı ushın qaysı shárt orınlı bolıwı kerek?	
9.	$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ ellipstiniń $(x_0; y_0)$ noqatındadı urınbasınıń teńlemesin tabıń.	
10.	Eger $2b = 24, 2c = 10$ bolsa, onda abscissa kósherinde koordinata basına salıstırǵanda simmetriyalıq jaylasqan fokuslarǵa iye, ellipstiniń teńlemesin dúziń.	

Tuwrı juwaplar sanı: _____ Bahası: _____ Imtixan alıwshınıń qolı: _____

99-variant

Familiyası hám atı	
Fakulteti	
Toparı hám tálim baǵdarı	

№.	Soraw	Juwap
1.	Tuwrı múyeshli koordinatalar sisteması dep nege aytamız?	
2.	Eki vektordıń skalyar kóbeymesiniń formulası?	
3.	Tegislikdegi qálegen noqattan berilgen eki noqatqa shekemgi bolǵan aralıqlardıń ayırmasınıń moduli ózgermeytuǵın bolǵan noqatlardıń geometriyalıq ornı ne dep ataladı?	
4.	$Ax + C = 0$ tuwrı sıızıqtıń grafigi koordinata kósherlerine salıstırǵanda qanday jaylasqan?	
5.	$A(-1; 0; 1)$, $B(1; -1; 0)$ noqatları berilgen. \vec{BA} vektorın tabıń.	
6.	$2x + 3y + 4 = 0$ tuwrısına parallel hám $M_0(2; 1)$ noqattan ótetuǵın tuwrınıń teńlemesin dúziń.	
7.	Orayı $C(-1; 2)$ noqatında, $A(-2; 6)$ noqatınan ótetuǵın sheńberdiń teńlemesin dúziń.	
8.	$A_1x + B_1y + C_1z + D_1 = 0$ hám tegislikleri ústpe-úst túsiwi ushın qaysı shárt orınlı bolıwı kerek?	
9.	$3x^2 + 10xy + 3y^2 - 2x - 14y - 13 = 0$ teńlemesiniń tipin anıqlań.	
10.	$x^2 - 4y^2 + 6x + 5 = 0$ giperbolanıń kanonikalıq teńlemesin dúziń.	

Tuwrı juwaplar sanı: _____ Bahası: _____ Imtixan alıwshınıń qolı: _____

100-variant

Familiyası hám atı	
Fakulteti	
Toparı hám tálim baǵdarı	

№.	Soraw	Juwap
1.	Eki vektor qashan kollinear dep ataladı?	
2.	Giperbolanıń kanonikalıq teńlemesi?	
3.	Úsh vektordıń aralas kóbeymesi ushın $(abc) = 0$ teńligi orınlı bolsa ne dep ataladı?	
4.	OXY tegisliginiń teńlemesi?	
5.	$\bar{a} = \{4, -2, -4\}$ hám $\bar{b} = \{6, -3, 2\}$ vektorları berilgen, $(\bar{a} - \bar{b})^2$ -?	
6.	$2x + 3y - 6 = 0$ tuwrınıń teńlemesin kesindilerde berilgen teńleme túrinde kórsetiń.	
7.	$x^2 + y^2 - 2x + 4y - 20 = 0$ sheńberdiń C orayın hám R radiusın tabıń.	
8.	$A_1x + B_1y + C_1z + D_1 = 0$ hám $Ax + By + Cz + D = 0$ tegislikleri perpendikulyar bolıwı ushın qaysı shárt orınlı bolıwı kerek?	
9.	$\frac{x^2}{225} - \frac{y^2}{64} = -1$ giperbola fokusınıń koordinatalarınıń tabıń.	
10.	$9x^2 + 25y^2 = 225$ ellipsi berilgen, ellipstıń fokusların, ekscentrisitetin tabıń.	

Tuwrı juwaplar sanı: _____ Bahası: _____ Imtixan alıwshınıń qolı: _____