

# TEKNOLOGIYA

## 3

Uliwma orta bilim beriw mektepleriniń  
3-klasi ushin sabaqlıq

Ózbekstan Respublikası Xalıq bilimlendiriw ministrligi  
tárepinen basıp shıǵarıwǵa usınıs etilgen

**TASHKENT – 2022**

UOK 37.016:331(075.3)

KBK 74.263ya71

C 30

**Xamrakul Sanakulov, Dilfuza Abdieva**

Texnologiya 3-klass [Tekst]: sabaqlıq /

X. R. Sanakulov, D. Abdieva – Tashkent:

Respublikalıq bilimlendiriw orayı, 2022. – 80 b.

### Pikir bildiriwshiler:

Salimbay Baltabaev – Chirshıq mámleketlik pedagogika instituti docenti, pedagogika ilimleriniń kandidati;

Dilbar Miraxmedova – Tashkent qalası Sergeli rayonındaǵı 7-sanlı ulıwma orta bilim beriw mektebiniń oqıw isleri boyınsha direktor ornbasarı, texnologiya páni muǵallimi;

Madina Qudratova – Nawayı wálayatı xalıq bilimlendiriw basqarması ámeliy pánler metodisti, Karmana rayonu 1-sanlı ulıwma orta bilim beriw mektebiniń texnologiya páni muǵallimi.

### Shártli belgiler



— soraw



— este saqlañ



— tapsırma



**DÍQQAT!**

Sabaqlıqtı tolıqtırwshı cıfrlı shólkemlestiriwshilerge ótiw ushın QR-kod yaki veb-sayttan paydalanıń.

**dr.rtm.uz**

**Respublikalıq maqsetli kitap qorı qarjıları esabınan basıp shıǵarıldı.**

ISBN 000-0000-0000-0-0

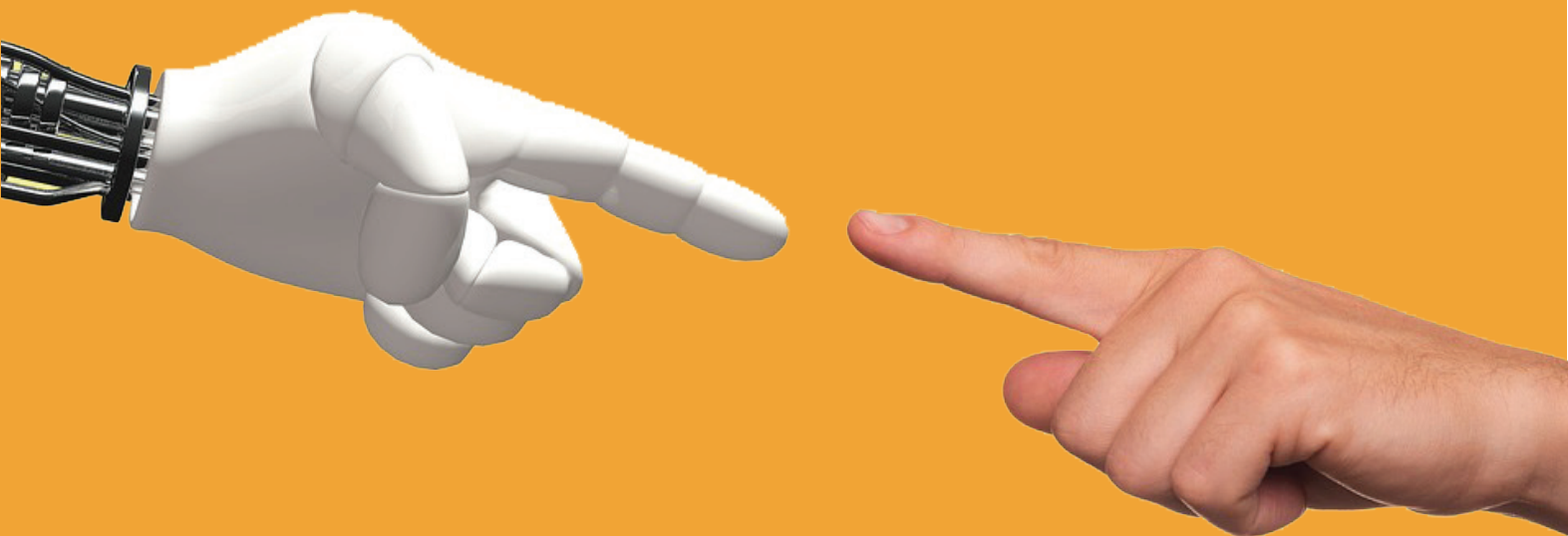
© Respublikalıq bilimlendiriw orayı, 2022.

# MAZMUNÍ

|   |    |
|---|----|
| 1-sabaq. Átirapımızdağı texnologiyalar .....  | 5  |
| 2-sabaq. Ağash hám temir ustashılıǵında paydalanatuǵın jumıs ásbapları hám olardıń túrleri..... | 8  |
| 3-sabaq. Aspazlıq hám tigiwshilikte paydalanatuǵın jumıs ásbapları hám olardıń túrleri.....     | 10 |
| 4-sabaq. Konstruksiya elementlerinen paydalanıp kórinisler payda etiw.....                      | 12 |
| 5 – 6-sabaqlar. Geometriyalıq figuralardan robotlar jasaw .....                                 | 15 |
| 7 – 8-sabaqlar. Hár túrli geometriyalıq figuralardan háreketleniwshi modeller jasaw .....       | 24 |
| 9 – 10-sabaqlar. Háreketleniwshi qurılmalar jasaw .....   | 27 |
| 11-sabaq. Dizayner kásibi.....  | 36 |
| 12 – 13-sabaqlar. Ushıwshi (Lyotchiklik) kásibi.....  | 37 |
| 14-sabaq. Veterinar kásibi (haywanlardı emlewshi shıpaker) .....                                | 39 |
| 15-sabaq. Eskiz. Shablon .....  | 41 |
| 16 – 17-sabaqlar. Eskiz tiykarında háreketleniwshi oyınshıqlar jasaw.....                       | 44 |
| 18 – 19-sabaqlar. Reńli qaǵazlardan kólemli miywe hám palız ónimlerin tayarlaw.....             | 47 |
| 20 – 21-sabaqlar. Plastmassa ıdıslardan buyımlar tayarlaw.....                                  | 49 |
| 22-sabaq. Kórkemlik jaqtan konstrukciyalaw elementleri .....                                    | 51 |
| 23 – 24-sabaqlar. Karton qaǵazlardan paydalanıp ertek qaharmanların jasaw .....                 | 53 |
| 25 – 26-sabaqlar. Hár túrli qalıńlıqtaǵı jiplerden oyınshıqlar jasaw ....                       | 55 |
| 27-sabaq. Pape-mashe usılında palız óniminiń formasın jasaw .....                               | 58 |
| 28-sabaq. Kvilling óneri.....   | 59 |
| 29 – 30-sabaqlar. Kvilling usılında kompoziciya jasaw .....                                     | 62 |
| 31 – 32-sabaqlar. Hár túrli qaǵazlardan paydalanıp mebeller jasaw..                             | 66 |
| 33-sabaq. Gezlemeden naǵıs kompoziciyasın jaratıw .....   | 70 |
| 34-sabaq. Applikaciya usılında panno jasaw .....  | 74 |

# I BAP

## TEXNOLOGIYA HÁM TEXNOLOGIYALÍQ QURALLAR



## 1-sabaq. ÁTIRAPÍMÍZDAĞÍ TEXNOLOGIYALAR

### Áziz oqıwshı!

Búgingi kúnde adamlardıń turmısın jańa texnologiyalarsız kóz aldırna keltiriw qıyın. Olardan nátiyjeli paydalanıw ushın, eń dáslep, olardıń islew dástúrleri menen jaqınnan tanısıp alamız.

**Kompyuter** – bul informaciya hám maǵlıwmatlar menen isleytuǵın elektron qurılma. Onda maǵlıwmatlardı saqlaw hám qayta islewge boladı. Bunnan basqa, onnan hújjetlerdi basıp shıǵarıw, elektron pochta jiberiw, internet arqalı sabaqqa kerekli maǵlıwmatlardı, hár qıylı súwretlerdi alıwda paydalanıwıńızǵa boladı. Kompyuter járdeminde átirapımızdaǵı hám dúnyadaǵı maǵlıwmatlar menen turaqlı tanısıp baramız.



**Kir juwıw mashinası** – kiyimlerdi tazalaw hám juwıwda paydalanılatuǵın qurılma. Kir juwıw mashinasına kiyimler salınıp, kir juwıw untaǵı (poroshogi) kerekli muǵdarda qosıladı, qalǵan texnologiyalıq procesti bolsa mashinanıń ózi isleydi. Kiyimler taza bolǵannan keyin, olardı utyuglew jumıslarına ótiledi.



## I bap. TEXNOLOGIYA HÁM TEXNOLOGIYALÍQ QURALLAR

Kir juwiw mashinası menen islegende qáwipsizlik qádeleri:

- mashina durıs islew ushin, onı tek qattı polğa yaki juqa rezina gilemshe ústine ornatiw kerek;
- islemey qalğanda, mashinani quwat deregi hám suw támiynatınan jazdırıw kerek;
- kir juwiw mashinasına normasınan artıqsha suw salmaw kerek.

**Kondicioner** – jabıq maydanda belgilengen klimat sharayatın támiyinleytuğın quramalı xızmet kórsetetuğın texnika. Qurılmanıń tiykarğı wazıypası ıssı kúnlerde bólme temperaturasın túsiriwden, suwıq hawada bolsa ısıtıwdan ibarat.



**Shańjutqısh** – hawa ağımın sorıw arqalı bólmedegi shań hám kirdi tazalawshı qurılma. Shańjutqıshtı úylerde de, hár qıylı mákemelerde de qollanıw múmkin. Onıń sipseden artıqmashlıq tárepi sonda, ol elektr togi járdeminde isleydi, qısqa múddette úlken maydandı, hawağa shańdı tozańlandırmay, tazalap shıǵıw imkaniyatına iye. Búgingi kúnde basqa texnikalar sıyaqlı shańjutqıshtıń da kóplegen zamanagóy modelleri islep shıǵarıлмақта.



I bap. TEXNOLOGIYA HÁM TEXNOLOGIYALÍQ QURALLAR

Úyde paydalanílatuđın texnologiyalıq úskenelerdiń atın tabıń.


|    |   |    |   |    |   |   |   |    |   |
|----|---|----|---|----|---|---|---|----|---|
| U  | T | YU | G | L  | E | W | L | R  | N |
| SH | A | Ń  | J | U  | T | Q | Í | SH | M |
| M  | B | I  | N | T  | E | R | N | E  | T |
| F  | T | E  | L | E  | V | I | Z | O  | R |
| K  | O | M  | P | YU | T | E | R | E  | R |
| M  | U | Z  | L | A  | T | Q | Í | SH | Q |



**Utyuglew** – kiyim-kenshek, gezeleme sıyaqlılardı qızdırıw arqalı tegislew, jıyırığın jazdırıw ushın arnalǵan ásbap. Utyugten paydalanıp atırǵanda júdá abaylı bolıw zárúr. Jasıńız kishiligin esapqa alıp, sizge utyugten óz betinshe paydalanıw usınıs etilmeydi. Utyuglew jumısların jası úlkenler islegenini maqul. Sebebi qızıp turǵan utyug kúyip qalıwǵa, hár qıylı órtlerdiń kelip shıǵıwına sebepshi bolıwı múmkin.



**ESTE SAQLAŃ!**



Áziz oqıwshı, bul qurılmalar bárhama jaqsı islewı ushın, olardı taza saqlaw hám olardan durıs paydalanıwdı úyreniń. Sonda olar siziń shańaraǵıńızǵa uzaq jıllar dawamında xızmet etedi!

## 2-sabaq. AĠASH HÁM TEMIR USTASHILÍĠINDA PAYDALANATUĠIN JUMIS ÁSBAPLARI HÁM OLARDIŃ TÚRLERI

**Temir ustası** – metallardıń barlıq túrinen paydalanıp, hár túrli buyımlar isleytuĠin kásip iyesi. Temir qayshı, pıshqı, egew hám burǵılawshı ásbaplardan paydalanıp, buyımlar isleytuĠin sheber usta bolıp esaplanadı.

**Aġash ustası** – aġashlarǵa islew beriwshi, aġashтан hár túrli buyımlardı islewshi óner iyesi. Aġash ustalar jańa qurılǵan úylerge kóplegen úy úskenelerin: áynek, qapı taxtaydan islengen sıpa sıyaqlılardı tayarlap beredi.

### Aġash ustashılıǵı jumısı ásbaplarınan ulgiler



Aġash ustashılıǵı jumısı ásbapları



Temirshilik ásbapları



**Rubanka** – aġash ustashılıǵı jumısların islewde aġashtıń sırtın tegislew ushın arnalǵan ásbap.

**Pıshqı** – aġash materialdı kesiw ushın arnalǵan ásbap.

**Atawız** – shege suwırǵısh, zatlardı qısıp uslaw, kóteriw, iyiw, qırqıw, sındırıw sıyaqlı jumıslar ushın qollanılauıǵın eki jaqlı ásbaplardıń ulıwma atı. Atawızdıń jaqları tegis boladı.

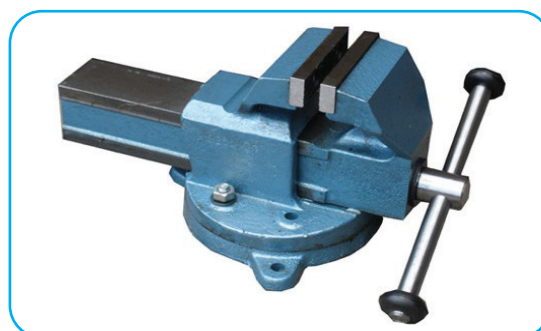
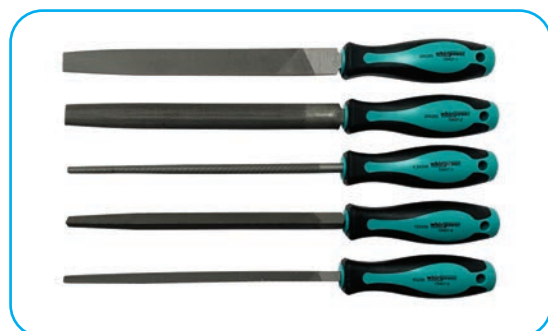


## I bap. TEXNOLOGIYA HÁM TEXNOLOGIYALÍQ QURALLAR

**Shókkish** – shege qaǵıw, zatlardı urıw, tegislew, iyiw yamasa búgiw sıyaqlı jumislarda qollanılauǵın, aǵash yaki temir saplı ásbap. Ol uslaǵısh hám bası temirden ibarat. Shókkish járdeminde elementlerdi urıp bekkemlew, sonday-aq, buyım detalların shege menen óz ara bir-birine biriktiriwge boladı.

**Elektrodrel** – hár túrli sırtqı betlerine tesik tesiw ushın qollanılauǵın aylanıwshı hám kesiwshı jumıs ásbabı.

**Egew** – qattı (temir, aǵash, plastmassa hám basqa) buyımlardıń sırtınan juqa qatlamda qırındı alıw, tegislew ushın arnalǵan ásbap. Onıń sırtı, júzi yaki qaptalları kesiwshı tislerden ibarat.

**Temirshi ustaniń jumıs quralları hám jumıs stoli:****TAPSIRMA**

Ata-anańız járdeminde barlıq aǵash ustashılıǵı hám temirshilik ásbapları haqqında maǵlıwmat toplań.

### 3-sabaq. ASPAZLIQ HÁM TIGIWSHILIK JUMISI QURALLARI

**Aspaz** – paliz ónimlerinen hám hár túrli ónimlerden hár qıylı tağamlar, mazalı zatlar tayarlaw sheberligine iye kásip iyesi.



Aspazlıqtağı jumis quralları menen tanısıń. Bular: kepkir, qasıq, shanışqı (vilka), qamırğa nağıs salıw pıshağı, qırğısh, paliz-miywelerin tazalaw ásbabı.



Aspazlıqta qollanılatuğın hár túrli qálipleri.

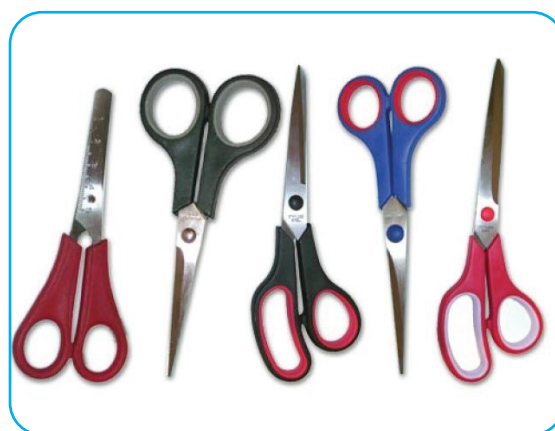
## I баp. TEXNOLOGIYA HÁM TEXNOLOGIYALÍQ QURALLAR



**Tigwshi** – sulıw kiyimler tigetugın óner iyesi. Qayshi, iyne, sabaq, por, santimetrli lenta tigwshi kásip iyeleriniń tiykarǵı jumıs quralı bolıp esaplanadı. Olardıń miynetini sebepli biz bárhama sulıw, iqsham kiyimler kiyip júremiz. Tigwshilerdiń miynetin xalıq júdá jaqsı qádirleydi. Siz de tigwshilik dógereklerine qatnasıń.



**Qayshi** – hár túrli materiallardı qıyw ushın qollanılátugın ásbap. Qayshi bir-birine iyiliwshen oqjay tárizli metall plastina menen biriktirilgen eki pıshaqtan ibarat jumıs quralı bolıp esaplanadı. Qayshi menen tawar, qaǵaz sıyaqlı materiallar qıyladı. Bunnan basqa, qayshılardıń temirshilik, qańıltırsazlıq, medicinada qollanılátugın túrleri de bar.



## TAPSÍRMA



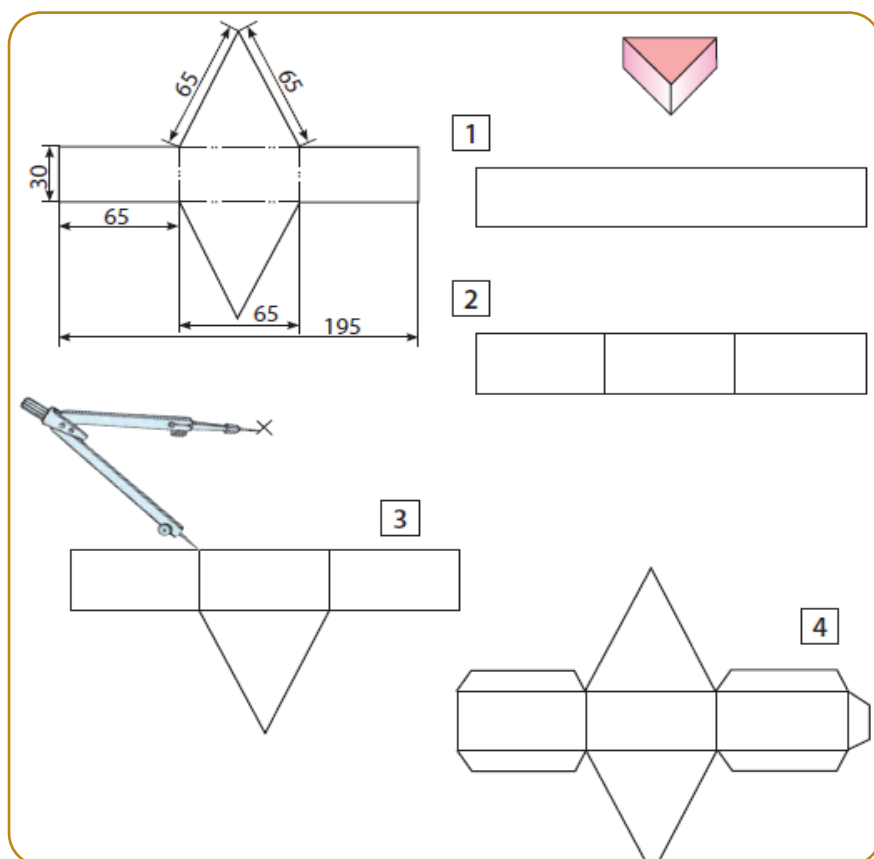
Aziz oqiwshilar sizler menen birge tigwshilik sırların tereńnen úyrenip baramız.

## 4-sabaq. KONSTRUKCIYA ELEMENTLERIN ISLEW

**Balalar ushin konstruktorlar (lego)** – Hаr qiyli re’li bօleklerden quralgan hаm hаr turlі buyımlar (uy, robot, oynıshıq hаm t.b.)dı islewde paydalanılatuğın hаr turlі kօrinisler jıyındısı. Konstruktor judа qızıqlı hаm paydalı oynıshıq. Onda bar buyımlar menen islew arqalı balalarda qızığıwshılıq, itibar, eslew, pikirlew qabileterі rawajlanadı. Lego qurılmaları jardeminde kօp qabatlı sulıw imaratlar qurıwdı uyreniwge boladı.

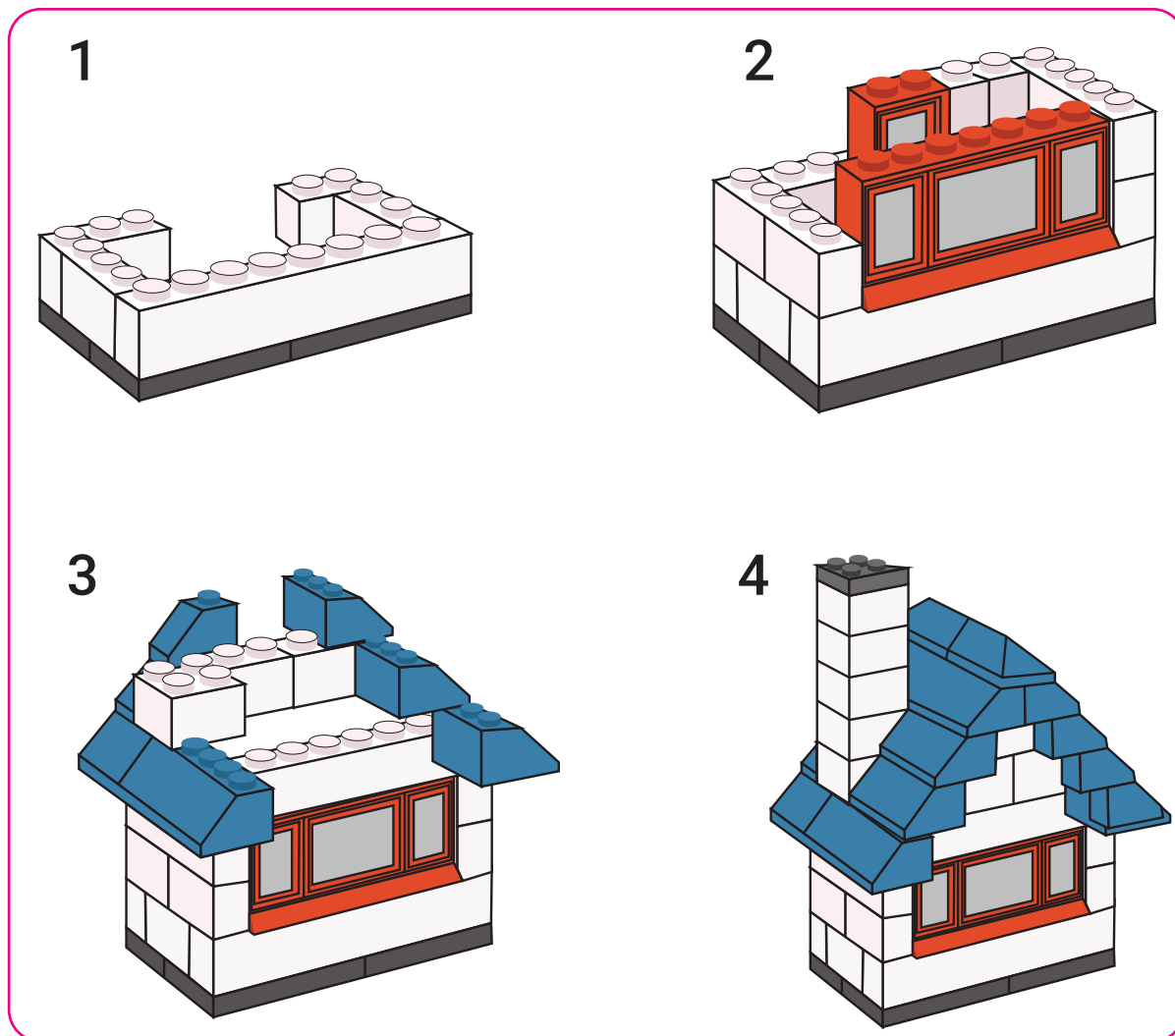


Ushmuyeshli geometriyalıq figura (prizma) jobasin sizin.



I bap. TEXNOLOGIYA HÁM TEXNOLOGIYALÍQ QURALLAR

Lego qurilmalaridan izbe-izlikte úy soǵamiz.



**Qurilish** – qurilis tarawında islewshi jumisshi, qánige, imarat salıwshi. Qurilish salǵan úylerde jasaymız, imaratlarda oqıymız, kárxanalarda miynet etemiz. Qurilishlar salǵan úyler bekkem, iqshamlıǵı menen qalamızdıń kórkine kórik qosadı.

Imaratlar qurıwda qatnasıwshi kásip iyeleri atın tabıń.

|   |   |   |   |   |    |   |    |   |   |
|---|---|---|---|---|----|---|----|---|---|
| Q | U | R | Í | L | Í  | S | SH | Í | V |
| A | R | X | I | T | E  | K | T  | O | R |
| J | U | M | Í | S | SH | Í | G  | J | V |
| L | M | N | A | Q | Á  | N | I  | G | E |
| K | W | A | Ó | R | I  | W | SH | I | K |
| D | I | Z | A | Y | N  | E | R  | M | N |

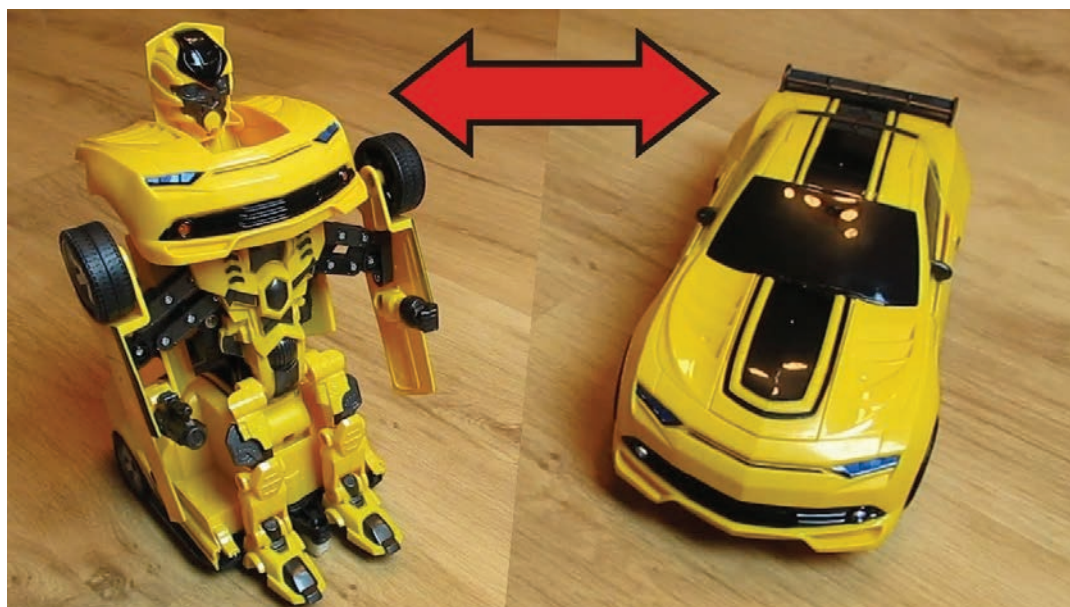
# II БАР

## ROBOTOTEXNIKA TIYKARLARI

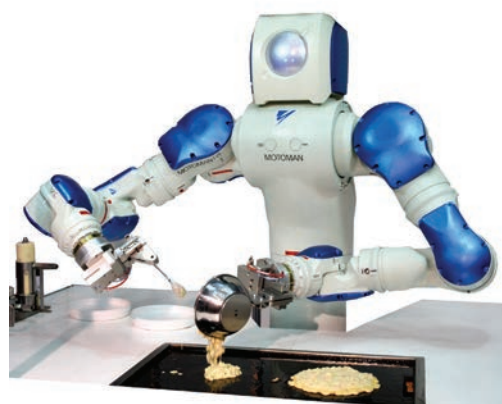


## 5 – 6-sabaqlar. GEOMETRIYALIQ FIGURALARDAN ROBOTLAR JASAW

**Robot** – hár qiyli túrdegi mexanikalıq operaciyalardı islew ushın arnalğan, aldınnan belgilengen dástúr boyınsha isleytuğın avtomatikalıq qurılma. Robot, ádette, sensorlar járdeminde átiraptağı keńisliktiń jağdayı haqqında mağlıwmat aladı. Robot adam miynetin biraz yamasa tolıq ózlestirip, islep shıǵarıw hám basqa operaciyalardı erkin túrde ámelge asırıwı múmkin. Bunda robot operator menen baylanısta boladı, yaǵnıy onnan buyırıqlar aladı (qolda basqarıw) hám dástúrge muwapıq erkin háreket etedi. Robotlar adamniń qol miynetin jeńillestiriw ushın jaratıladı. Olardan hár túrli maqsetlerde paydalanıw múmkin.



**Dağazalardı jetkeriwshi**



**Mazalı zatlar tayarlaw**

**II баp. ROBOTOTEXNIKA TIYKARLARI**



**Medicinaliq járdem kórsetiw**



**Ağash ustashılıǵı jumislari**



**Haywanlardıń wazıypası**



**Úydi tazalaw**



**Jańa ideya jaratıw**



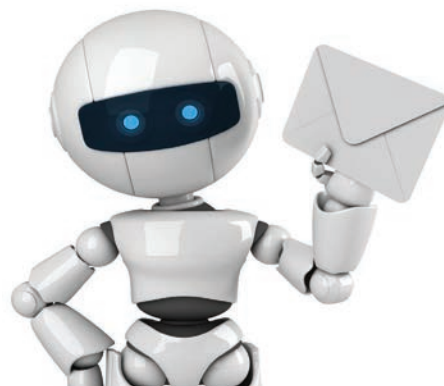
**Ońlaw jumısı**



II баp. ROBOTOTEХNIKA TIYKARLARI

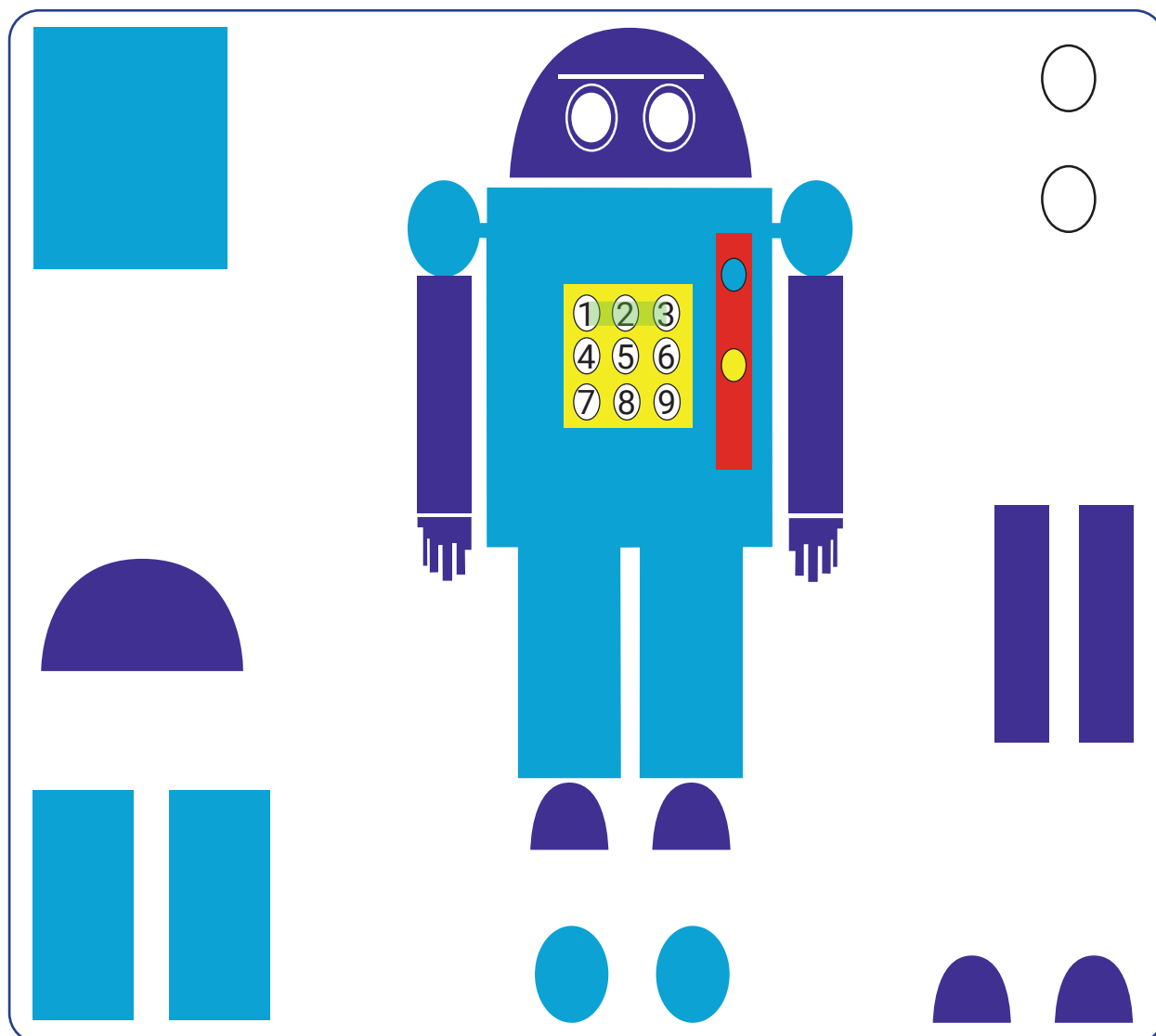


Sport oʻyinshisi



Xabarlawshi

Robot jasaw ushın dáslep, robot bóleklerin tayarlap alamız:



## II баp. ROBOTOTEXNIKA TIYKARLARI

Robototexnika tiykarlarin úyreniw ushin arnawlı konstruktor – detallardıń toplamı, sonday-aq, elektromexanikalıq hám elektron qurılmalar kerek boladı. Biz bunday konstruktorlardı kóp ushıratqanbız. Olar ádette oyın ushin islep shıǵarıladı. Robototexnikalıq konstruktorlar bolsa bilimlendiriw hám de haqıyqıy qurılmaları modellestiriw ushin arnalǵan.

## ESTE SAQLAÑ!



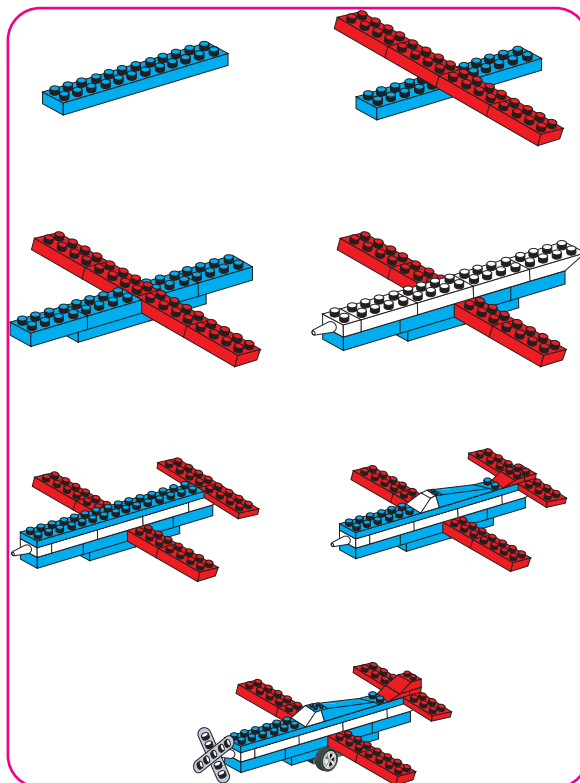
**Konstruktor** – hár túrli modellerdi jıynawǵa arnalǵan standart detallardıń toplamı. Olardıń járdeminde kóplegen mexanizmlerdi úyreniwge boladı. Konstruktor detalları tayarlanatuǵın materiallar hár qıylı bolıwı múmkin.

Ádette, konstruktorlar plastik yaki metaldan tayarlanadı.

**Plastik** detallardı óz ara biriktiriw ańsat, biraq olardan islengen konstrukciya júdá bekkem bolmaydı.

**Metaldan** islengen detallardı birlestiriw ushin otvyorkka yaki gaykalı klyuchler kerek boladı.

Lego qurılmasınan samolyottıń modelin óz betińizshe isleń.



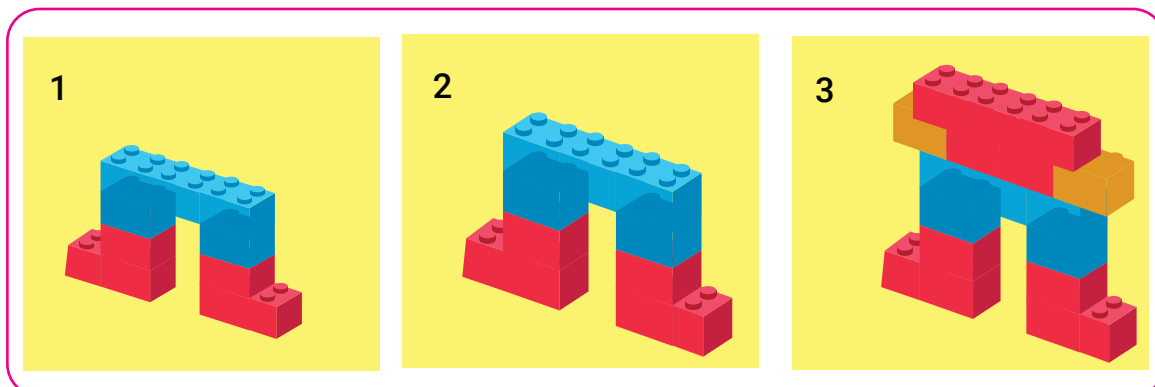
## TAPSIRMA



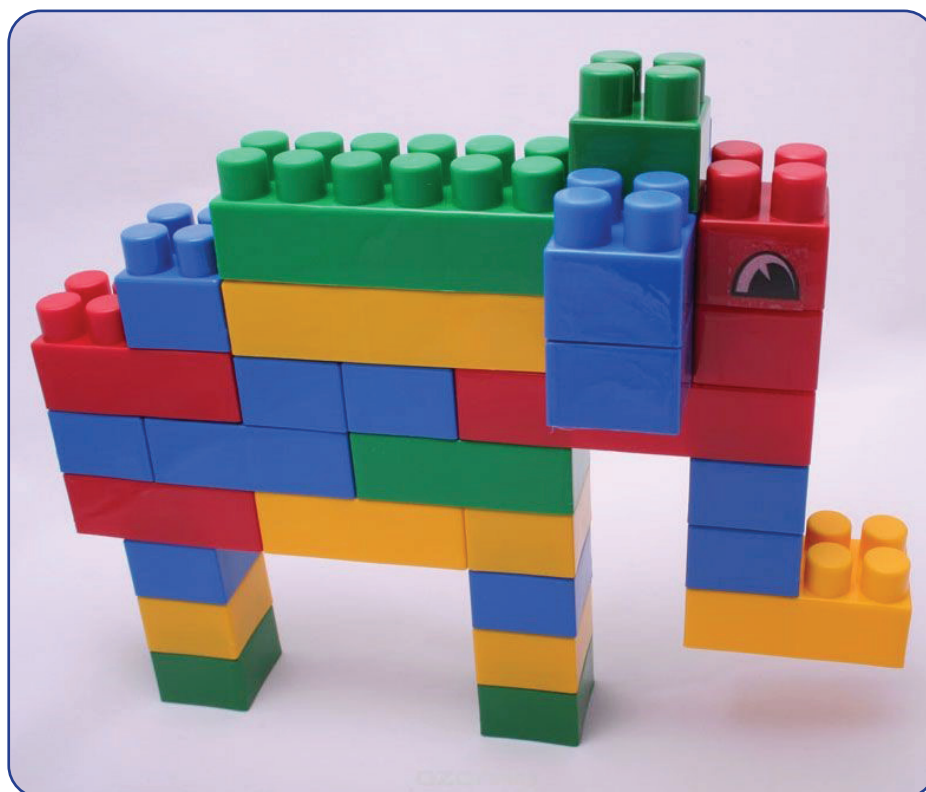
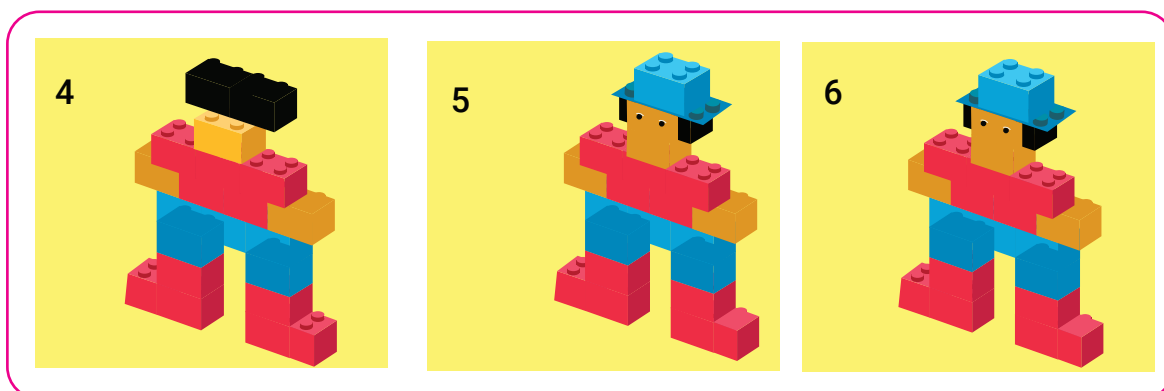
Úlken jastaǵılardıń járdeminde samolyotsazlıq tarawında jumıs islewshi kásipler haqqında maǵlıwmat toplań.

**II баp. ROBOTOTEХNIKA TIYKARLARI**

Legodan robotlardi óz betimizshe isleymiz.



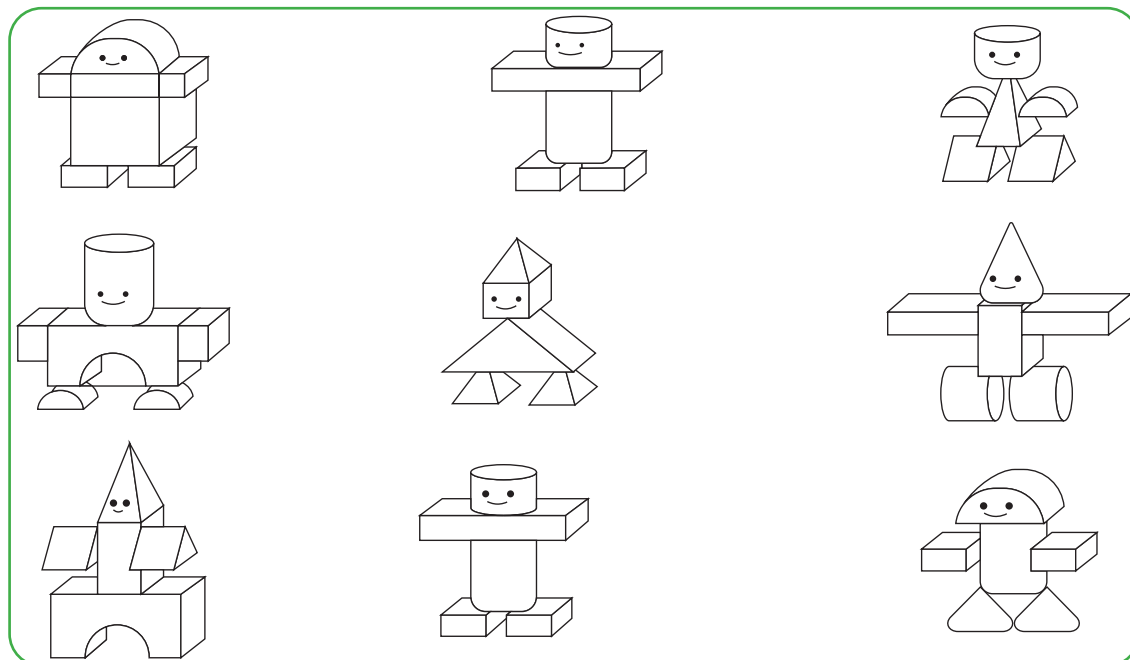
Reñlerdi duris tañlawğa háreket etiñ.



Piller jasaytuğın úlkeler haqqında mağlıwmat toplañ.

II баp. ROBOTOTEХNIKA TIYKARLARI

Kartonnан geometriyalıq figuralar tayarlap, robotlardı óz betińizshe jasań.



KÓSHERLER

**Konstruktorda kósher dep atalgan detal hár qıylı maqsetlerde paydalanıwǵa boladı.**

**Kósher** – texnikada mexanizmlerdiń aylanıwshı bólimlerin uslap turıwshı háreketsiz sterjen.

**Val** – tayanısh kishkene tesiklerde erkin aylanatuǵın hám dóńgelektiń aylanıwın támiyinleytuǵın sterjen.

Keyingi orınlarda valdı ańlatıw ushın kósher atı qollanıladı.

Tiykarında kósher domalaq kesimge iye, lekin dóńgelek hám basqa detallardı bekkemlew ushın olar tegis qatar, hátte atanaq tárizli kesindilerge de iye bolıwı múmkin.



**Bekkemlewshi elementler**

Uslap turıwshı detallardı bir-biri menen bekkem baylanıstırıw ushın bekkemlewshi elementlerden paydalanıladı. Ádette, olar kishi ólshemli bolıp, toplamda kóp muǵdarda boladı.

**II баp. ROBOTOTEXNIKA TIYKARLARI**

**Shtift** – robototexnika konstruktorında tesikler arqalı detallardı biriktiriw ushın qollanılatusın bekkemlewshi element. Shtift eki hám onnan artıq detallardı bir-biri menen birlestiredi. Ádette, shtift detalğa tıgız kirip turadı hám onı isqılanıw yaqı arnawlı qabırğalar esabınan uslap turadı.

**Shtiftler 2 túrge bólinedi:**

- detallarğa bir-birine salıstırmalı aylanıw múmkinshiligin beriwshi tegis shtiftler;
- detallardıń bir-birine baylanıslı aylanıwğa ulıwma tosqınlıq etiwshi dúńkili shtiftler.

**Metall konstruktor shtiftlerine uqsas jáne bir detal – bul gayka hám vint.**

**VINT**

Arnawlı burandalı tiliklerge iye hám shlisli bekkemlewshi element. Shlis vint basında arnawlı kesilgen jer bolıp, ol otvyortka ushın arnalğan. Kópshilik jaǵdaylarda metall konstruktorlarda tegis, atanaq tárizli yaqı 6 jaqlı otvyortkalardan paydalanıladı.

**GAYKA**

Vintke burap bekkemlew ushın arnawlı ishki spiral tárizli tilikli 6 jaqlı halqa. Gaykanı uslaw hám aylandırıw ushın ózine tán ólshemdegi gayka klyuchlerinen paydalanıladı.

**VTULKA**

Kósherdi (sterjendi) bekkemlew ushın xızmet etetuǵın halqa yaqı qısqa tútikshe. Vtulkalar ádette isqılanıw esabınan bekkem turadı. Metall konstruktorlarda jasırın vintli (bassız) vtulkalardan paydalanıladı hám bunday vintler járdeminde vtulka kósherge (sterjenge) bekkemlenedi.



## II баp. ROBOTOTEХNIKA TIYKARLARI

## FIKSATOR

Kósherdi kerekli jaǵdayda bekkemlewshi element. Fiksator hár túrli formalarda boladi. Onıń burılıw múyeshleri hám de bekkemlew ushın tesikleriniń sanı hár qıylı bolıwı múmkin.



**Dóńgelek** – kósher átirapında aylanatuǵın disk. Dóńgelek kósher ushın arnalǵan tesikli dóńgelek diskiden hám rezina shinadan quralǵan. Onıń ólshemi diametr hám keńlik penen kórsetiledi.



## DÓNGELEK DISKI HÁM SHINALAR

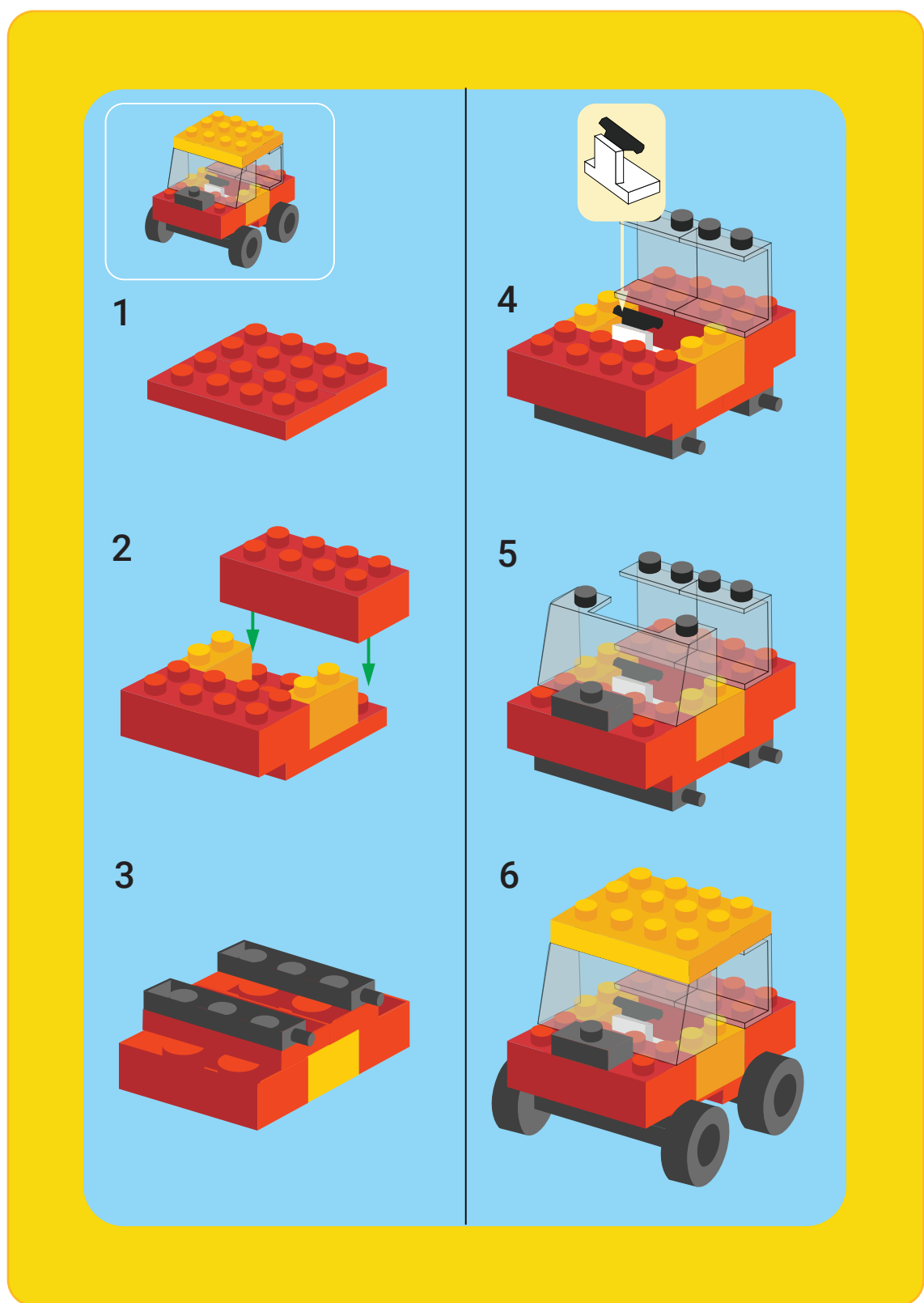


**Kishi shesternya (tisli kishi dóńgelek)** – tisli hám kósher ushın arnalǵan tesikli dóńgelek. Kóbinese kishi shesternya kósherge ornatıladı hám basqaları menen usı tárizde baylanıladı. Kishi shesternyalardıń ólshemi tislerdiń sanı menen belgilenedi. Bir túrdegi shesternyalarda tisler sanı bárqulla birdey boladı.

## LEGO KISHI SHESTERNYALARI

**II баp. ROBOTOTEХNIKA TIYKARLARI**

Jasi úlkenlerdiń járdeminde lego qurılmalarınan jeńil avtomobillerdi isleń.



Avtomobil dóńgeleklerin bekkem ornatiwdı esińizden shıgarmań.

II баp. ROBOTOTEXNIKA TIYKARLARI

7 – 8-sabaqlar. HÁR TÚRLI GEOMETRIYALÍQ FIGURALARDAN HÁREKETLENIWSHI MODELLER JASAW



5 geometriyalıq figura atın tabırń.

|   |    |   |   |   |   |    |    |    |   |
|---|----|---|---|---|---|----|----|----|---|
| D | Ó  | Ñ | G | E | L | E  | K  | Y  | U |
| T | Ó  | R | T | M | Ú | Y  | E  | SH | K |
| F | J  | K | V | A | D | R  | A  | T  | U |
| K | Ó  | P | M | Ú | Y | E  | SH | K  | T |
| Ú | SH | M | Ú | Y | E | SH | A  | F  | U |



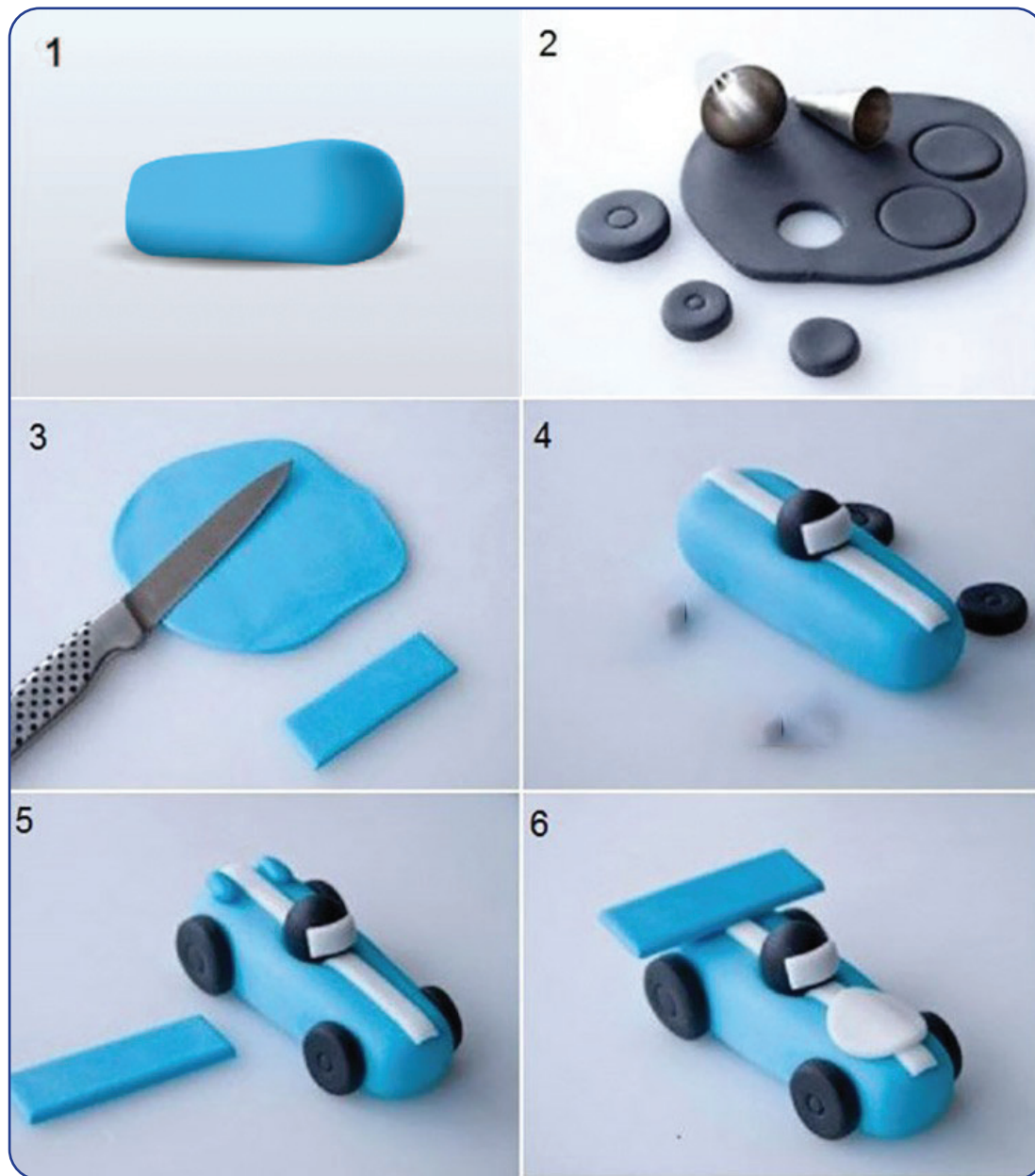
II баp. ROBOTOTEХNIKA TIYKARLARI

ESTE SAQLANI!



Áziz oqiwshilar, ótkir ushli jumis ásbaplaridan paydalaniwda qáwipsizlik qaǵiydalarina ámel etiwdi umitpań!

Plastik materiallar, dóńgelek hám tuwrı tórtmúyeshlikten avtomobil isleń.



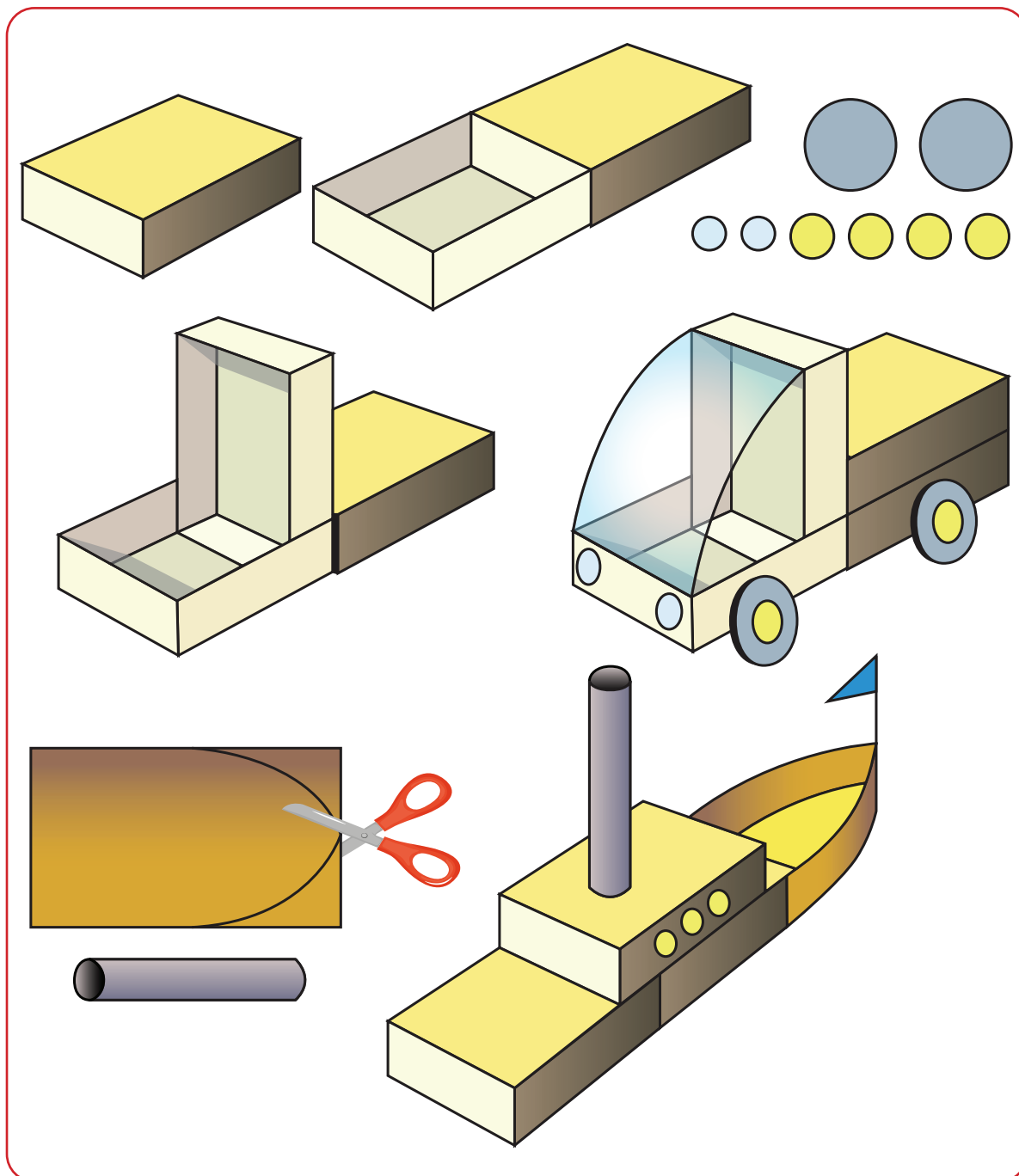
TAPSIRMA



Bul avtomobil túrin bilesiz be? Ol sport avtomobilleri túrine kiredi. Bunnan avto jarislarda paydalaniladi. Usı avtomobildiń túrleri haqqında maǵlıwmat toplañ.

II баp. ROBOTOTEХNIKA TIYKARLARI

Bos idislardan paydalanip hár túrli modeller jaratamiz.



TAPSIRMA



Qurqaliqta ham suwda hareket etiwshi transport túrlerin sanap beriñ.

## 9 – 10-sabaqlar. HÁREKETLENIWSHI QURÍLMALAR ISLEW

Robototexnika mexanika, elektronika, kibernetika, informatika, mexatronika sıyaqlı pánlerdiń jetiskenliklerine súyenedi. Ayırım robotlardıń basqarıw algoritmlerinde jasalma intellekt elementlerinen paydalanıladı. Robototexnikanı úyreniw barısında biz matematika, fizika, informatika sıyaqlı pánler menen jaqın baylanısta bolamız.

### ESTE SAQLAÑ!



**Robototexnika** – avtomatlastırılğan texnikalıq sistemalardı islep shıǵıw hám olardan paydalanıw haqqındaǵı ámeliy pán.



### ROBOT SÓZI BIRINSHI RET 1920-JÍLÍ PAYDA BOLǴAN

Onı chexiyalı jazıwshı Karel Chapek “R.U.R.” pyesasında qollanǵan bolıp, chex tilinen awdarǵanda “Rossum universal robotları” degen mánisti ańlatadı.



### ROBOTOTEXNIKA. 1941-JÍL

“Robototexnika” atamasın 1941-jılı amerikalı jazıwshı Ayzek Azimov óziniń “Ótirikshi” atlı ilimiy fantastikalıq gúrrińinde keltirgen.



### ROBOTOTEXNIKA XX ÁSIRDE PAYDA BOLSA DA, OLARDÍ JARATÍW BOYÍNSHA BIRINSHI URÍNÍWLAR BIZIÑ ERAMÍZǵA SHEKEMGI 400-JÍLLARǵA BARÍP TAQALADÍ

- Adamlar mexanikalıq quslar hám haywanlardı, hátte ózlerine uqsas adamlardı jaratıwǵa háreket etken.
- Adamzat tariyxında birinshi robototexnika XII ásirde jasap ótken arab oylap tabıwshısı Al-Jazir tárepinen jaratılǵan dep shamalanadı.
- Ol arfa, fleyta hám dáp shertip, ǵalaba tamashalarda qatnasqan mexanikalıq sazendelerdi jaratqanlıǵı haqqında dáliller saqlanıp qalǵan.
- XV – XVI ásirlerde jasap ótken dúnyaǵa belgili xudojnik Leonardo da Vinchi qol hám ayaqların háreketlendire alatuǵın, temirden islengen áskeriy bas kiyiminiń perdesin kótere alatuǵın mexanikalıq rıcar sızılmaların qaldırǵan.



II баp. **ROBOTOTEXNIKA TIYKARLARI**

**Robotlardin túrleri**

Robotlardin tiykarǵı túrlerin tómendegiler quraydı:

**1) mobil (kóshpe) robotlar** – ornında óz betinshe háreketlene alatuǵın robotlar;



**DÓNGELEKLI**



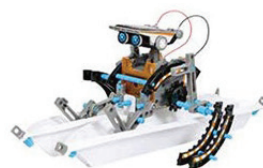
**GUSENICALI**



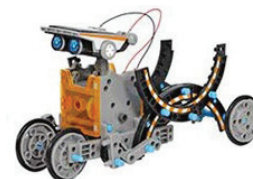
**QÁDEM TASLAP JÚRETUǴIN**



**ÁSTE JÚRETUǴIN**

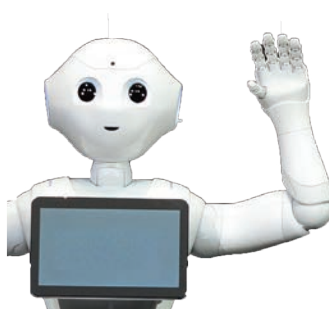


**JÚZETUǴIN**



**USHATUǴIN**

**2) turaqlı (bir jerde turatuǵın) robotlar** – robotlardin tiykarınan, sanatta paydalanılatuǵın túri. Olardin tiykarǵı wazıypası buyımlardı bir ornınan basqa orınǵa ótkeriwden ibarat bolıp, manipulyatorlar dep ataladı.



**Android robotlar** – adam kórinisindegi hám adam sıyaqlı háreket etetuǵın gumanoid robotlar yamasa sintetikalıq organizmler.

## II баp. ROBOTOTEXNIKA TIYKARLARI

## Qollanilatuğın tarawları

**Bilimlendiriw**

Robototexnika kompleksleri bilimlendiriw tarawında júdá belgili. Olardan orta hám joqarı kásip óner bilimlendiriw orınlarında paydalanıw AQSH hám de Evropa awqamı ILERT iri qosımsha bilim beriw bađdarlamasınıń tiykarı bolǵan “jobalar tiykarında bilim beriw” usılların ámelge asırıw imkanın beredi.

**Sanaat**

Óndiris tarawında robotlardan nátiyjeli paydalanıp kelmekte. Robotlar tákirarlanatuđın, úlken kúsh talap etetuğın hám de qáwipli jumıslardı islewde adamnıń ornın nátiyjeli iyelep kelmekte.

**Awıl xojalıǵı**

Awıl xojalıǵında eginlerdi avtomatlastırılǵan tártipte kútimdi ámelge asıratuğın robotlardan paydalanıw jolǵa qoyılmaqta. Palız ónimlerin jetistiriw boyınsha robotlastırılǵan ıssıxanalar sınavdan ótkerilmekte.

**Medicina**

Robototexnikadan tayanish-háreket apparatları funkciyası buzılǵan nawqaslarǵa járdem beriwshi hár túrli ekzoskletler sıpatında paydalanılmaqta. Sonday-aq, adamnıń organizmine ornatiw ushın kishi robotlar: kardiostimulyator, xabar baqlawshi sıyaqlılar islep shıǵarılmaqta.

**Kosmonavtika**

Kosmoslıq kemelerde robot-monipulyatorlardan paydalanıladı. Máselen, “Orles” baqlaw kosmoslıq apparatında súwretli plynkanı jerge jetkeriwshi kapsula – avtomatlar bar. Ay, Mars hám basqa planetalardıń ústinde háreket etiwshi apparatlardı háreketli robotlardıń ájayıp úgileri sıpatında qabıllawǵa boladı.

**Sport**

Robotlar arasında futbol boyınsha birinshi jáhán chempionatı 1996-jılı Yaponiyada bolıp ótken.

**Áskeriy taraw**

Áskeriy robotlarǵa akvatoriyanı baqlaytuğın júziwshi robotlar, basqarıwshısız ushatuğın apparatlardı misal keltiriwge boladı. Sonday-aq, jeterli dárejede qurallanǵan hám ózi nıshanǵa alatuğın robotlar da usılar qatarına kiredi.

**Logistika**

Robototexnikadan qoymadaǵı tovarlardı ornına qoyıw ushın paydalanıladı.

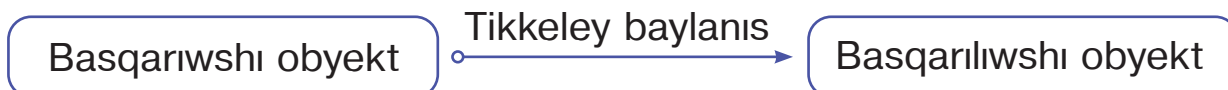
**ESTE SAQLAN!**



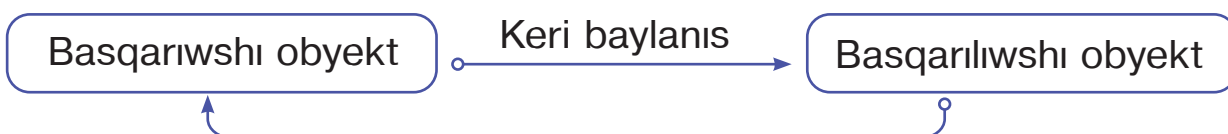
Robototexnika, robot, tikkeley baylanis arqali basqariw, keri baylanis arqali basqariw, mobil (koshpeli) robot, turaqli (stacionar) robot, manipulyator, mexanizm, avtomat, datchik, jasalma intellekt, robototexnikaniń 3 nızamı, robottıń dúzilis sızılması.

**Basqariw dástúrleri**

**Eń ápiwayı usıl** – bul tikkeley baylanis járdeminde basqariw. Basqariwshı obyekt basqarılıwshı obyektke buyırıq beredi hám nátiyjeni kútpeydi. Buyırıq orınlanğan yaki orınlanbağanlıǵı belgisizliginshe qaladı. Tábiyiy, bunday basqariw menen kútilgen nátiyjege erisip bolmaydı.



Keri baylanisli basqariwda basqariwshı obyektten basqarılıwshı obyektke buyırıqlar kelip túsedı. Basqarılıwshı obyekt keri baylanis boyınsha basqariwshı obyektke óziniń jaǵdayı haqqında xabar beredi.



**Mexanizm, avtomat, robot**

**Robot islewge baylanisli tayanish túsiniklerdi kórip shıǵamız:**

- **mexanizm** – grekshe mechane-mashina bul háreketti ózgartiriwshı hám jetkerip beriwshı qurılma, máselen, bel, arba, rıchag hám t.b.;

- **robot** – mexanizm islewin támiyinlewshı mashina. Robot keri baylanis hám jasalma intellekt elementlerine iye avtomat bolıp esaplanadı. Mexanizm óz betinshe heshqanday jumıs isley almaydı. Sistema nátiyjeli islewi ushın bolsa programma talap etiledi;

- **programma** – ózinde robot jumıs islewi ushın buyırıq hám kórsetpelerdi toplaǵan jıyındı;

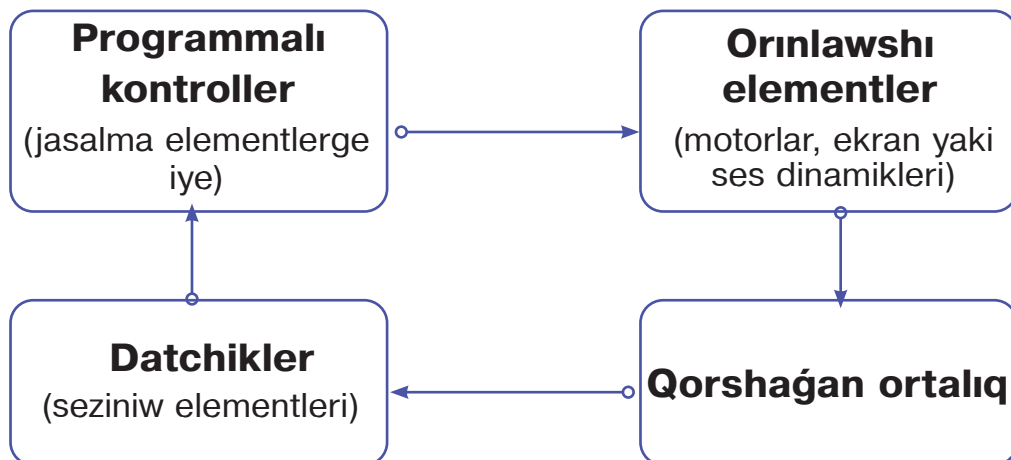
- **avtomat** – programma boyınsha jumıstı óz betinshe isleytuǵın qurılma.

**II bap. ROBOTOTEXNIKA TIYKARLARI**

**Robottin duzilisi ham sizilmasi**

Bir-birinen ajralatugin koplegen robot ham avtomatlastirilgan sistemalar bar, biraq olardin duzilis sizilmasi derlik birdey. Robottin quramlig bolumlerinen biri programmali **kontroller** bolip, onda jasalma intellekt elementleri bar.

Kontroller **orinlawshi elementler** – motor, ekran yaki dinamiklerge buyriq beredi. Orinlawshi elementler qorshaqan ortaliq penen oz ara munasibetke kirisedi, qandayda bir tarzide qorshaqan ortaliqtı yaki robottin qorshaqan ortaliqqa baylanisli jagdayin ozgertedi ham bul haqqında datchikler (seziv elementleri) biledi. Olar magliwmatlardı kontrollerge jiberedi ham cikl jabiladı. Pútkil operaciyalar cikli ulken tezlikte, sekundına birneshe mirn marthe takirarlanıwı mumkin. Solay etip, robotlar juda aniq ham tartipli turde basqariladı.

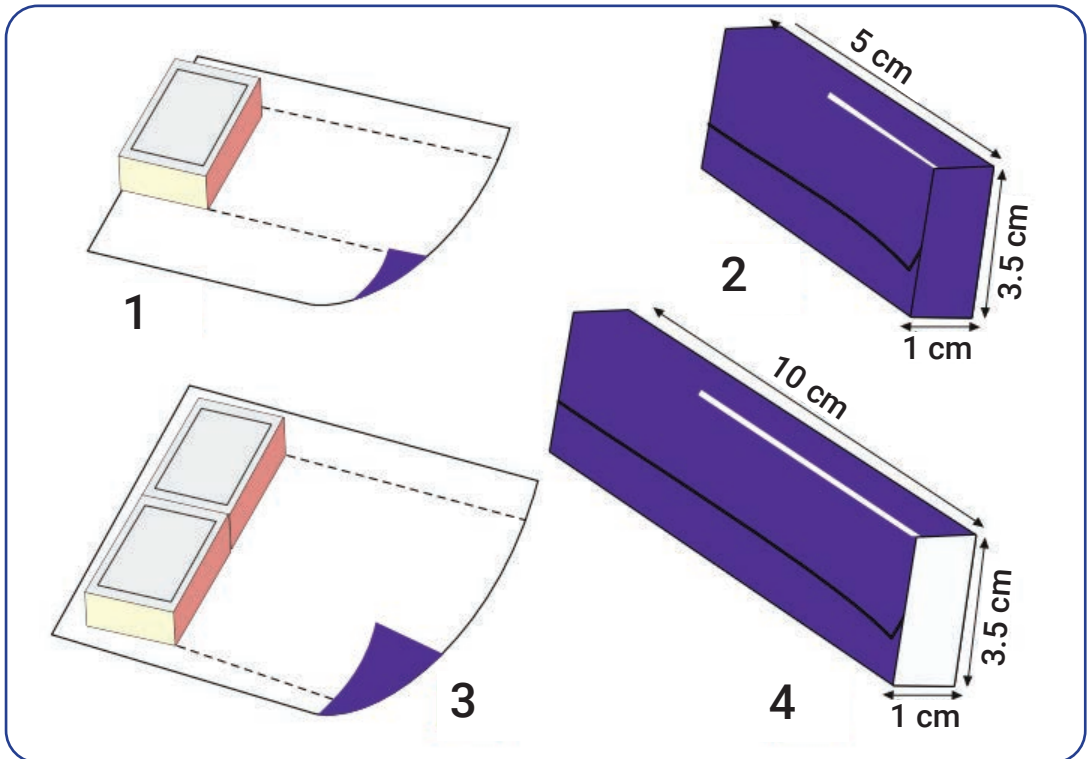


**BEKKEMLEW USHIN SORAWLAR**

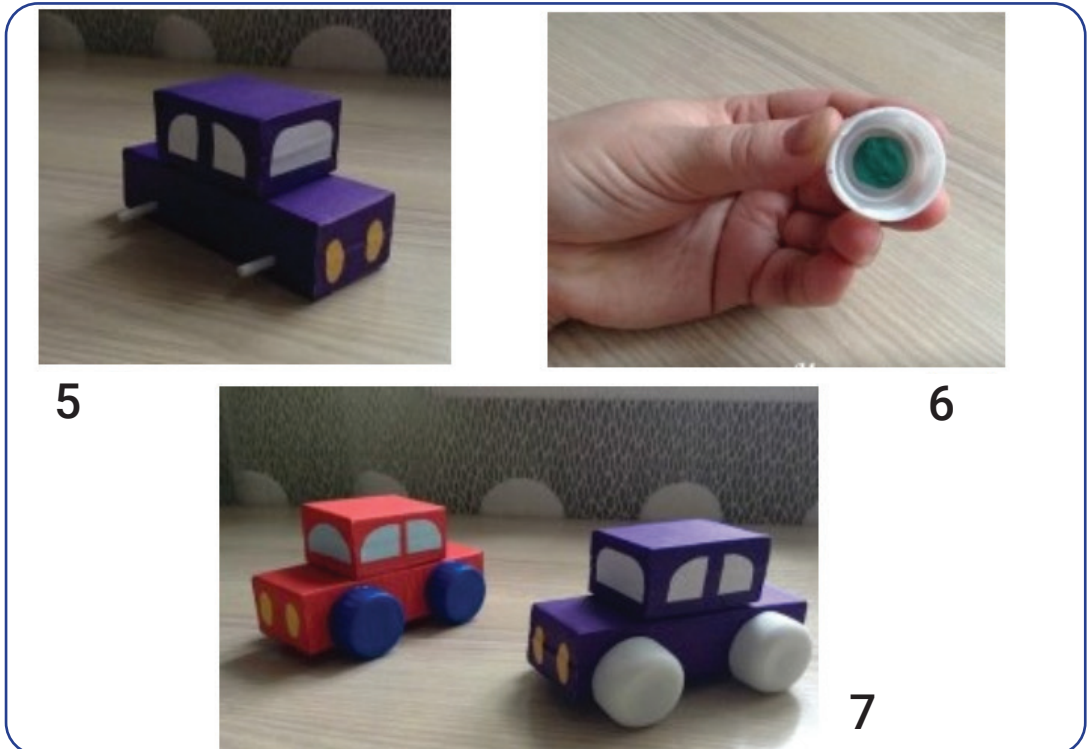


1. Siz kundelikli turmisińızda qanday mexanizmlerden paydalanasız?
2. Tiykarında mexanizm jatqan qurilmalarqa misallar keltiriń.
3. Úy, supermarket ham sawda oraylarında bar avtomatlardı sanap ótiń.
4. Muzıka qutishasına muzıka qalay ornatiladı?
5. Ózińiz bilgen qálegen robotińız haqqında qisqasha magliwmat tayarlań.

II баp. ROBOTOTEХNIKA TIYKARLARI



Avtomobil dóngeleklerin baklajka qaqqađınan isleń. Jeńil avtomobil túrlerin bilesiz be? Sanap beriń.



TAPSIRMA



Svetofor shiraqlariniń wazıypasın úyrenip shıđırń.





II баp. ROBOTOTEXNIKA TIYKARLARI

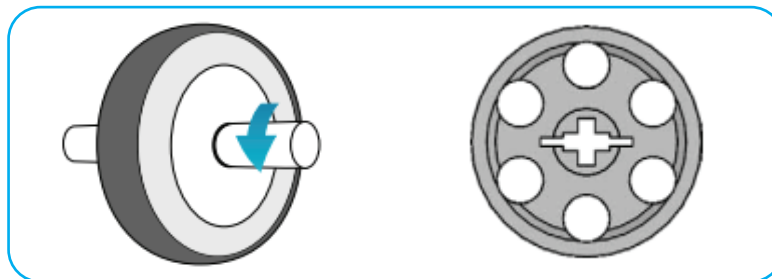
Seyil etetuğın orınlarda paydalanılatuğın qurılmaları isleń.



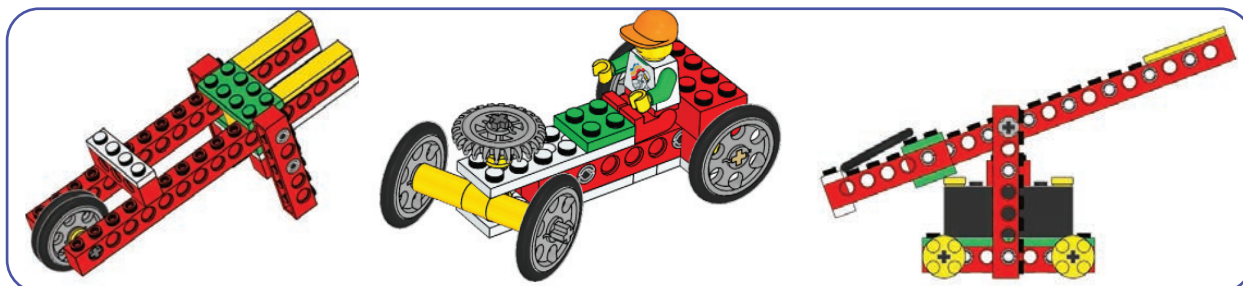
**Dóńgeekli qurılmalar islew**

**Dóńgelek** – bul hárqanday modeldi háreketke keltiriwde tiykarǵı wazıpanı atqarıwshı, yaǵnıy modeller háreketin támiyinlep beriwshı mexanizm. Dóńgelek dáp formasında bolıp, sırtqı betinde sırganamawı ushın belgili qalıńlıqtaǵı qaplama menen qaplanadı.

**Dóńgelek úlgileri**



**Júklerdi tasıw hám kóteriw qurılmaları**



**TAPSÍRMA**



Muđallim hám ata-anańız járdeminde háreket etiwshı hár túrli qurılmaları óz betińizshe islep kóriń.

# III БАП

## ZAMANAGÓY KÁSIPLER





## 12 – 13-sabaqlar. USHIWSHI (LYOTCHIK) KÁSIBI

Ushiwshi tarawında islegen adam óz kásibin súyiwshi, qala berse, juwapkershilikti seze alıwı kerek. Sebebi, samolyot aspanğa kóterilgende, belgili waqıt adamlardıń ómiri ushın ushiwshi juwapker boladı.



### Samolyot islewdi úyrenemiz

**Kerekli jumis úskeneleri:** muzqaymaq shópleri, jelim, qayshi, bezekler.



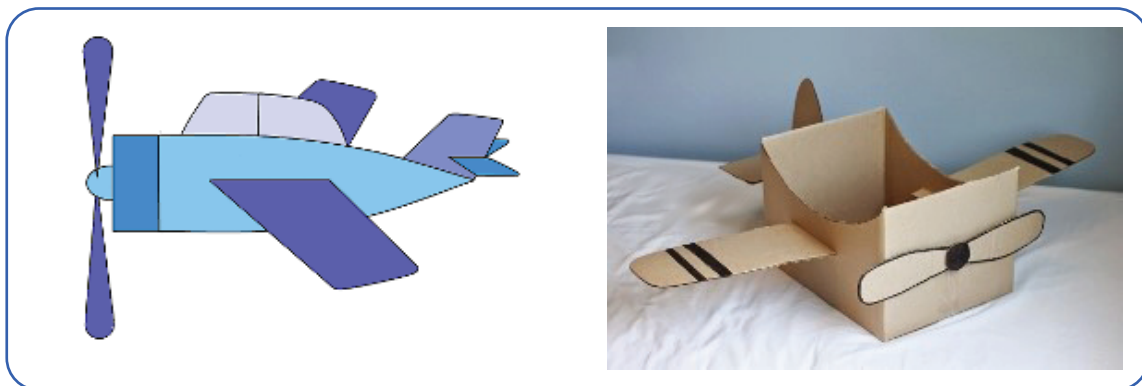
Samolyot bóleklerin anıq ólsheń. Eger ólshemlerdi durıs almasañız, samolyot bólekleri bir-birine jayǵaspaydı.

### TAPSÍRMA

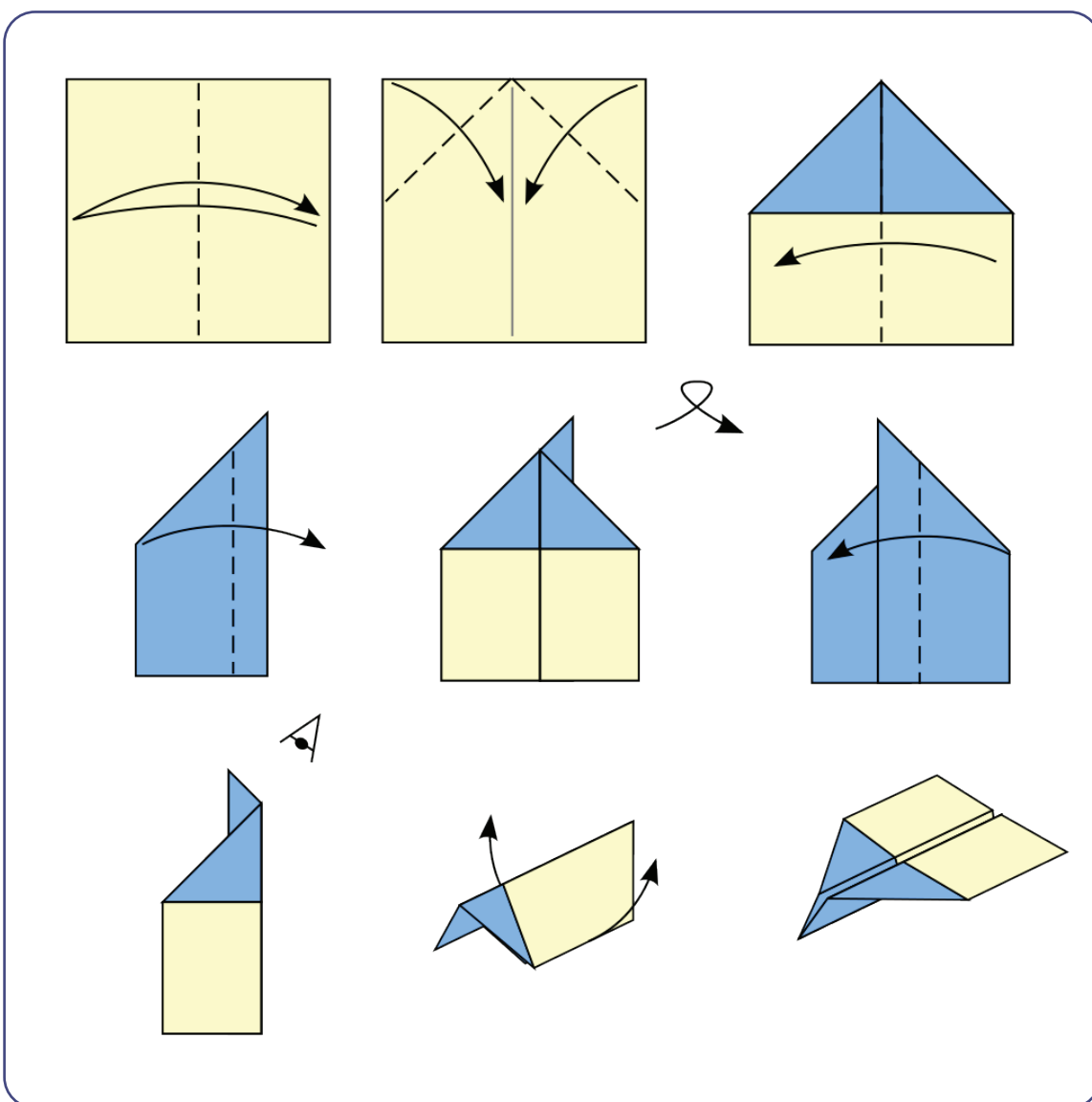


Muzqaymaq shóplerinen samolyot islew.

III баp. ZAMANAGÓY KÁSIPLER



Qağazdı búklew usılında samolyot maketin óz betińizshe isleń.



TAPSÍRMA

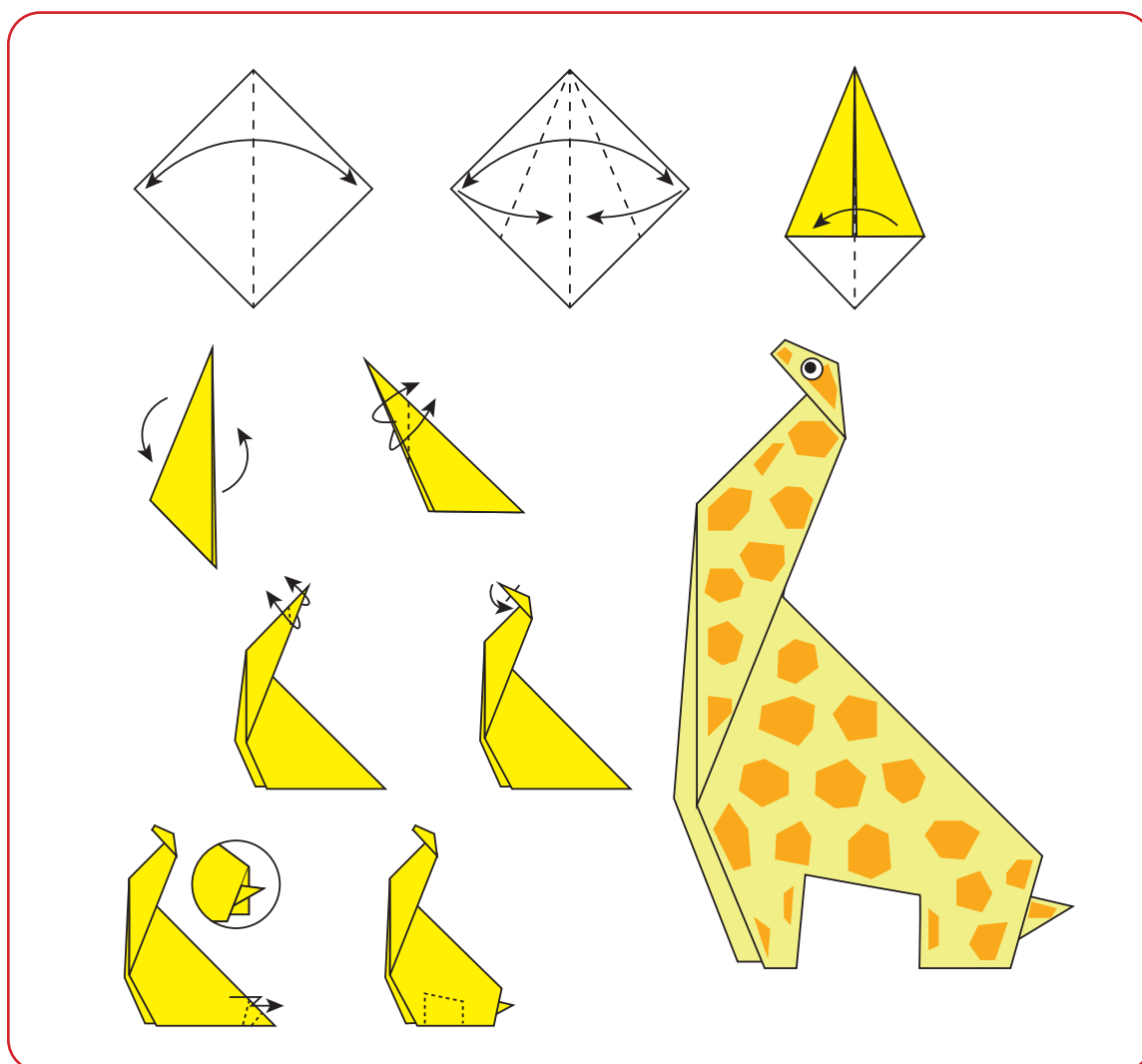


Ushiwshılıq kásibine baylanıslı súwretler toplań, súwret tiykarında gúrriń dúzip kóriń.

## 14-sabaq. VETERINAR KÁSIBI

**Veterinarlar** jabayı hám úy haywanatların emlewshi shıpkakerler bolıp esaplanıp, haywanat áleminiń qorǵanıwın saqlawǵa óz úleslerin qosadı. Haywanattır kesellik jaǵdayın úyreniw, oǵan dári-dármaq tayarlaw júdá quramalı (qıyın) jumıs, sebebi haywanat ziban (tilsiz) sız janzat. Sonır ushın bul kásip iyelerinen tereń bilim hám de ámeliy tájiriybege iye bolıw talap etiledi.

Qaǵazdı izbe-izlikte búklep, jiraf isleń.



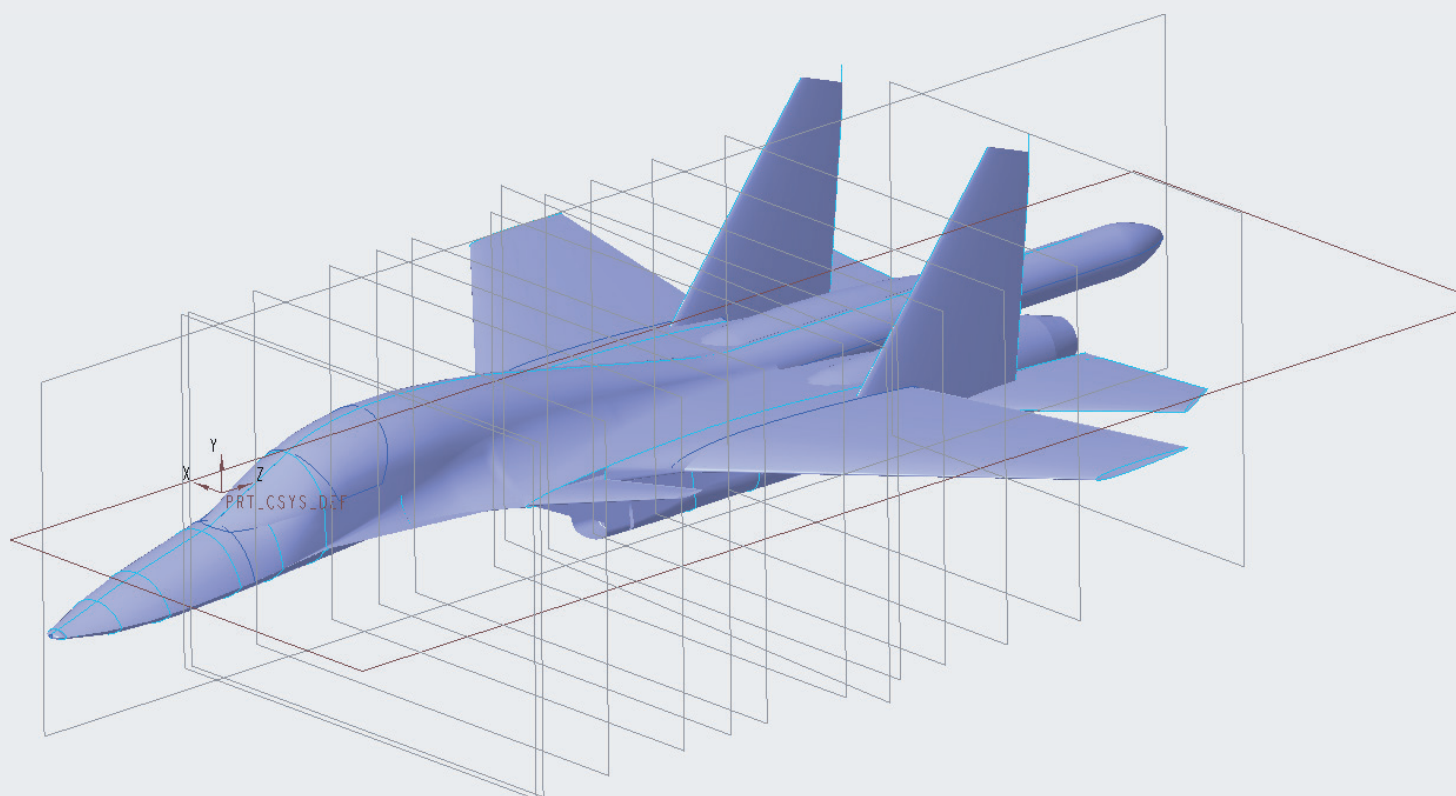
### TAPSIRMA



Jirafklar kesellengende, olardı veterinariya shıpkakerleri emleydi. Usı kásip iyeleri haqqında maǵlıwmat toplań.

# IV BAP

## TEXNIKALÍQ KONSTRUKCIYALAW HÁM MODELLESTIRIW





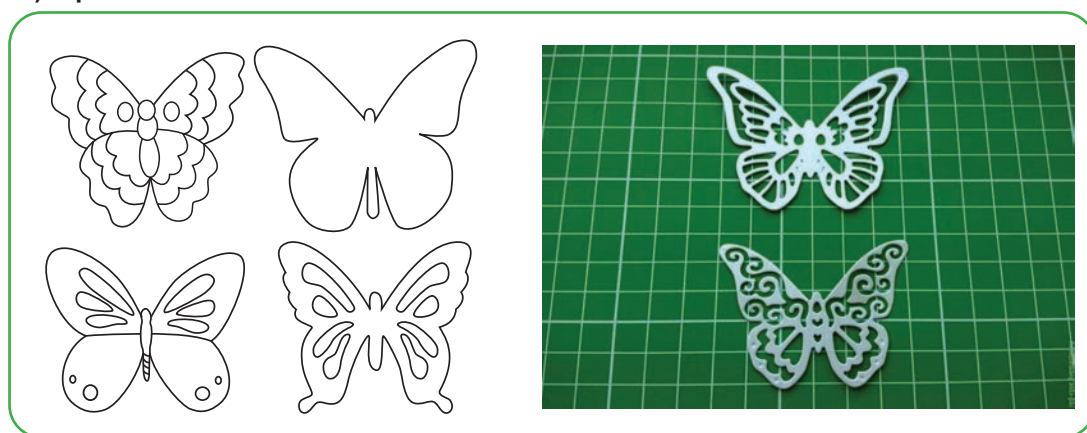
## 15-sabaq. ESKIZ. SHABLON

**Eskiz** – qandayda bir zattırń súwretiniń tamamlanbaǵan tolıq emes, shala pitken, shamalıq nusqası.

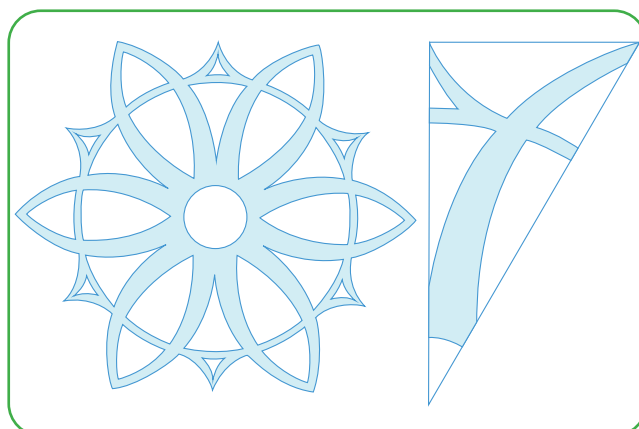
**Shablon** – pútkil qabil etilgen úlgi. Keramika sanaatında tabaq, tarelka tayarlawda dóńgelek shablonlardan paydalanıladı. Mektepte bolsa dóńgelek hám qaytarma shablonlardan simmetriyalıq formadaǵı modellerdi islewde paydalanıladı.

Trafaret shablon tayarlaw ushın (súwret) sızıp alınadı hám azǵana qıyıp qayshını toqtatpastan qıyıwǵa háreket etiledi. Eger úzip-úzip qıyılса, súwret nadurıs shıǵıwı múmkin. Trafaret shablon 2 túrli usılda boladı:

- 1) ápiwayı trafaret shablon;
- 2) quramalı trafaret shablon.



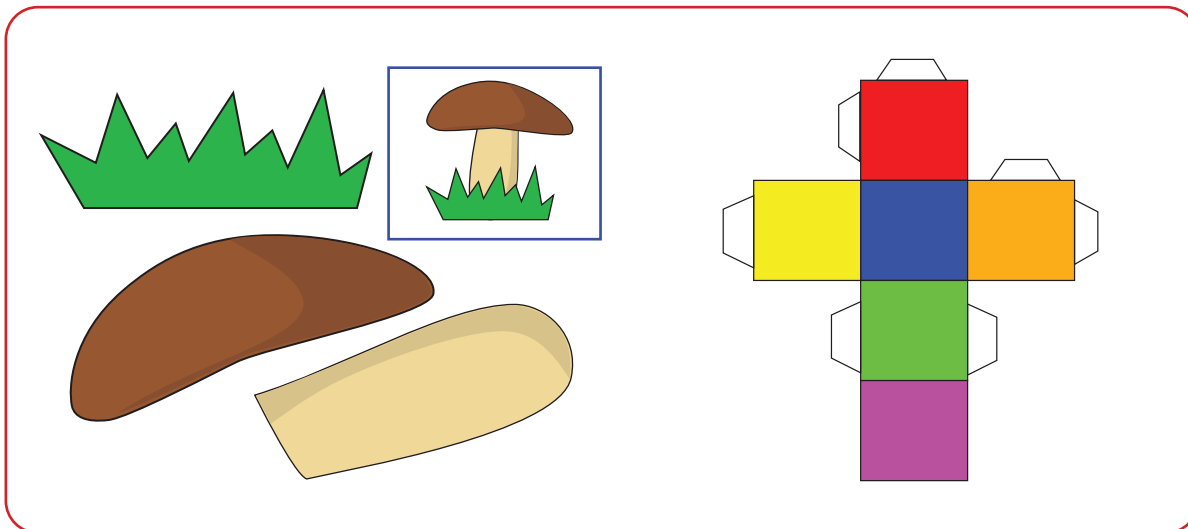
Arnawlı sızılma qaǵazlarında tayarlanatuǵın buyım ólshemlerin kletkalar sanı menen sáykeslep dúziń.



Qar bólekshesin shablon tiykarında islep kóriń.

IV баp. TEXНИКАЛІQ KONSTRUKCIYALAW HÁM MODELLESTIRIW

Súwrettegi bólekler ólshemin durıs alır. Keyin olardı jıynap, applikaciya hám kubik isleń.



Súwretlerge baylanıslı máwsim hám kásipler atın tabırń.

|   |    |   |   |    |   |    |   |   |   |
|---|----|---|---|----|---|----|---|---|---|
| A | S  | D | I | Z  | A | Y  | N | E | R |
| S | F  | B | Á | H  | Á | R  | K | G | F |
| I | N  | J | E | N  | E | R  | I | S | K |
| J | I  | R | A | F  | D | J  | A | A | J |
| U | SH | I | W | SH | I | CH | I | N | M |
| S | U  | W | R | E  | T | SH | I | V | S |
| V | E  | T | E | R  | I | N  | A | R | D |
| A | S  | E | S | K  | I | Z  | S | F | M |

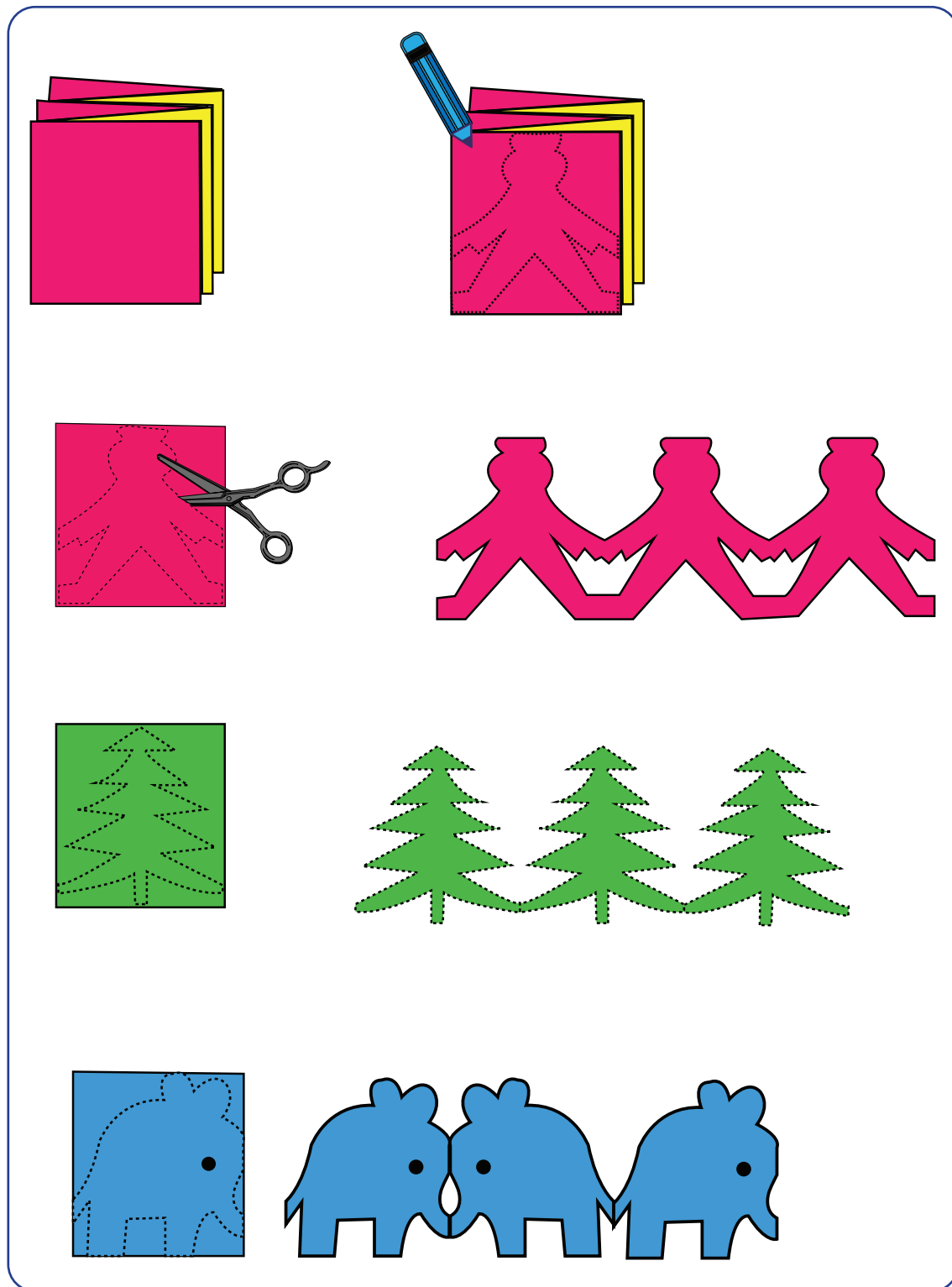
TAPSIRMA



Suwretshi hám injener kásipleri haqqında maǵlıwmatlar toplań.

IV bap. TEXNIKALÍQ KONSTRUKCIYALAW HÁM MODELLESTIRIW

Qağazlar toplamın taqlañ hám sızılmanı sızıp, qıyır. Nátiyede, izbe-izliktegi kórinisler payda boladı.



Eskizdi ápiwayı qálem menen sızıp alıwrız, keyin usı eskiz detalların applikaciya jasawırızǵa boladı.

## 16 – 17-sabaqlar. ESKIZ TIYKARÍDA HÁREKETLI OYÍNSHÍQLAR ISLEW

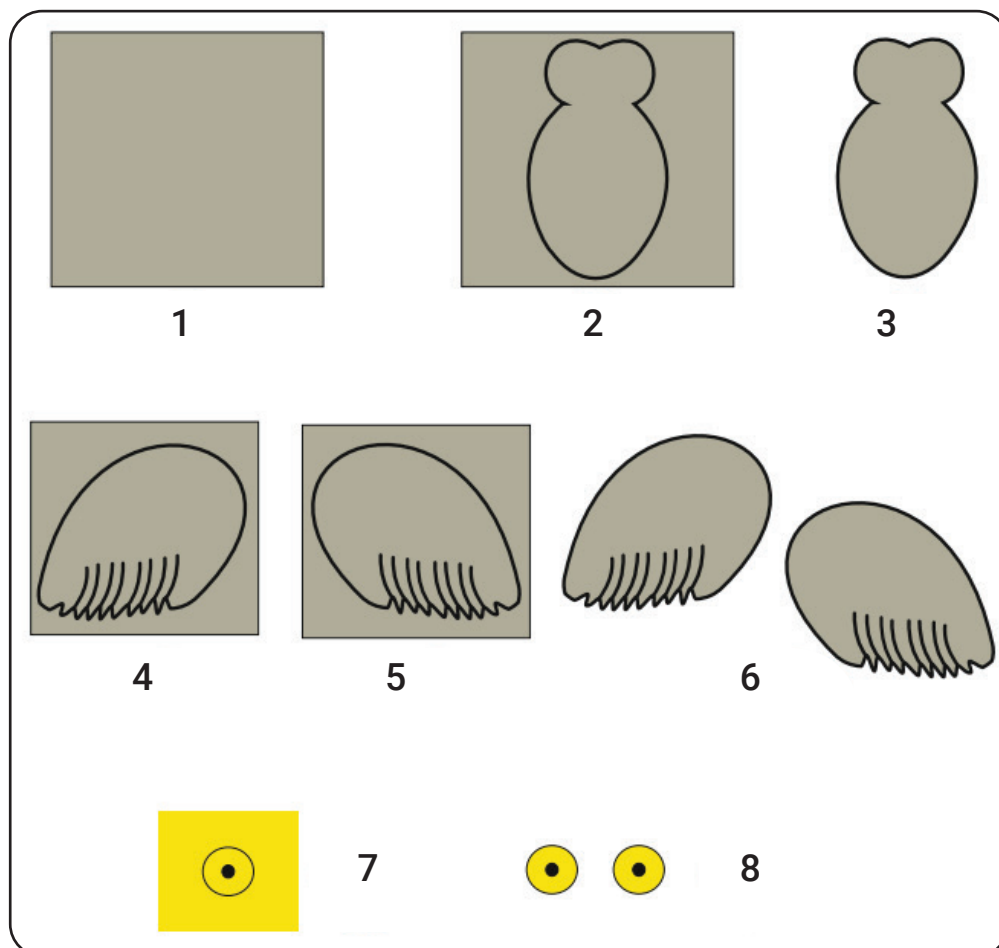
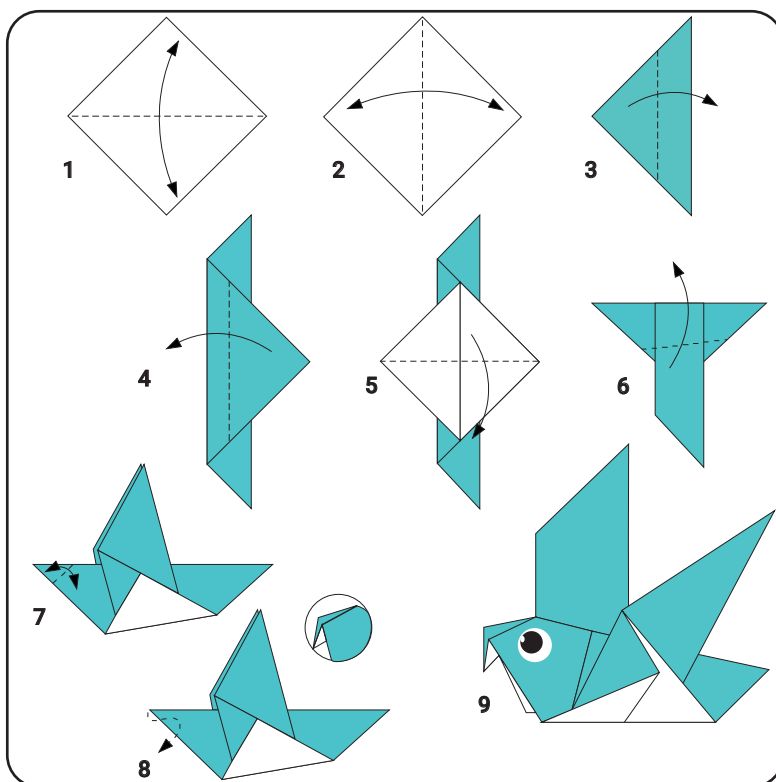
Kartonnan úki maketin islew. Buniń ushın karton, reńli qaǵaz, qayshı hám de jip kerek boladı.



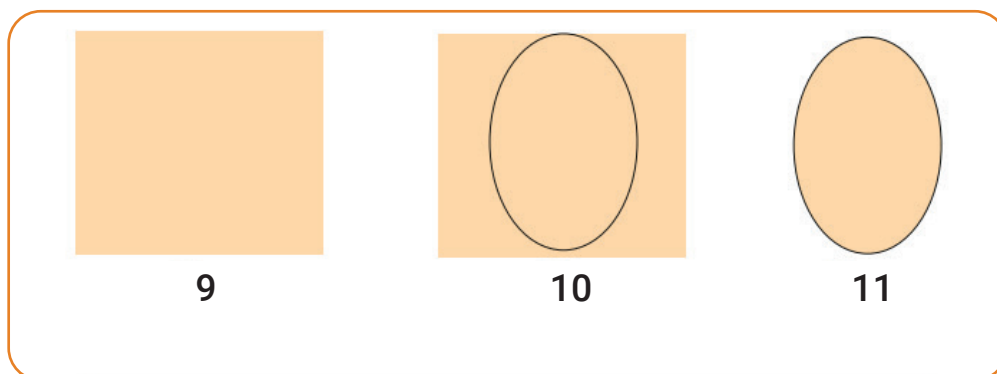
Jip túyinlerin durıs ótkeriń hám baylap shıǵıń. Túyinlerdi súwrettegidey durıs baylasańız, qanatlar háreketke keledi.



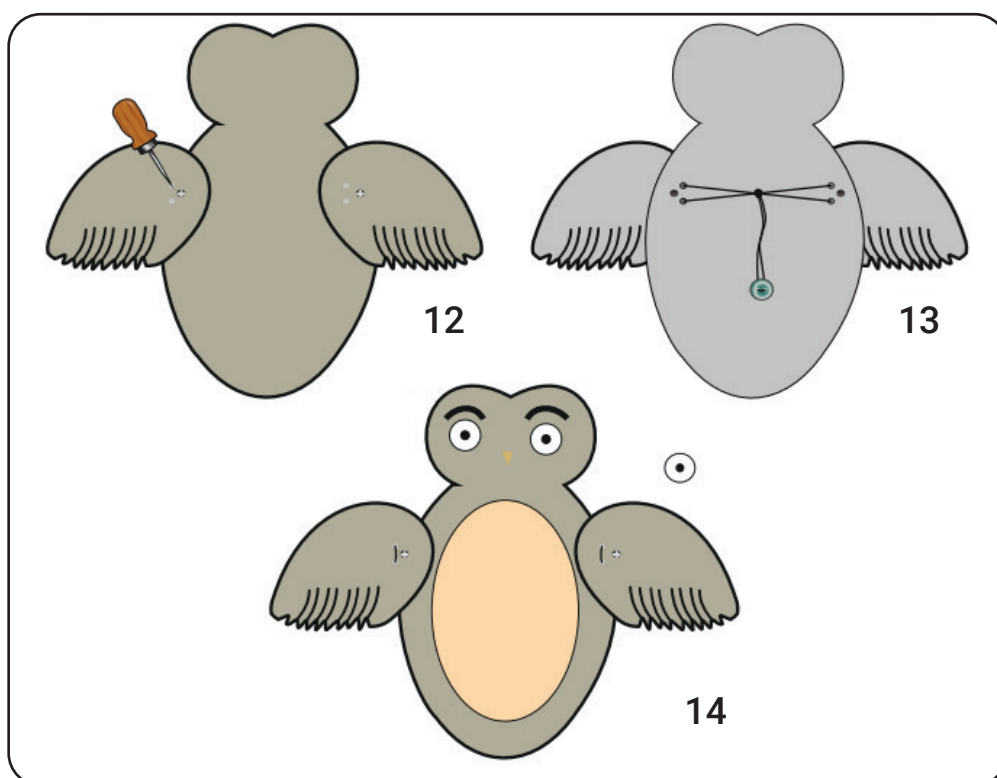
IV баp. TEXНИКАЛÍQ KONСТРУКЦИАЛАВ HÁM  
MODELLESTIRIW



IV bap. TEXNIKALÍQ KONSTRUKCIYALAW HÁM MODELLESTIRIW



Jip ótetuđın tesiklerin biz benen tesip alıń.

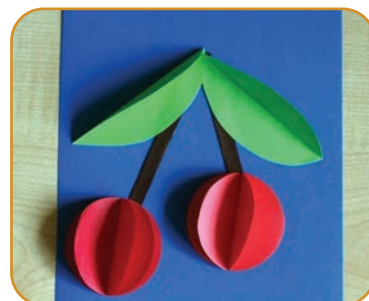
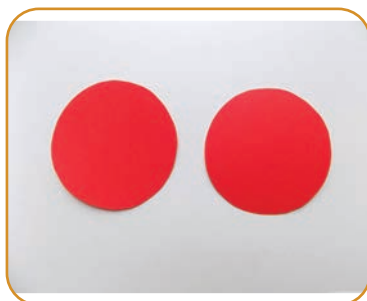


**ESKERTIW!**

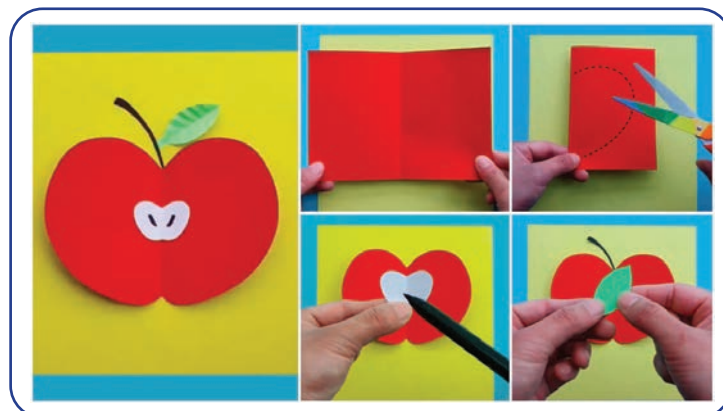
Iyneden paydalanğanda qáwipsizlik qađıydalarına ámel etiwdi umitpań!

# 18 – 19-sabaqlar. REŃLI QAĞAZLARDAN KÓLEMLI MIYWE HÁM PALÍZ ÓNIMLERIN ISLEW

Izbe-izlikte orınlań. Reńlerdi ózińiz tańlań.



Tuwrı tórtmúyeshlik figurasın tayarlaymız, onı teń ekige búklep, yarım alma formasın sızıp alamız hám qıyamız. Alma formasına bezek beremiz.

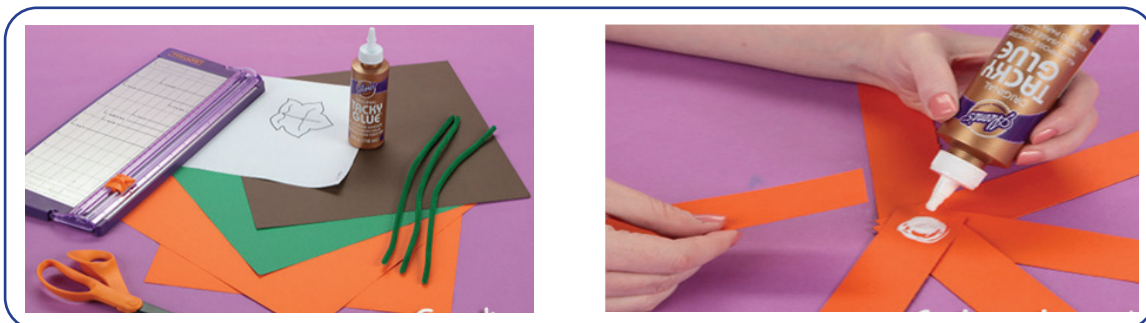


Palız hám miywelerdiń atın tabıń.

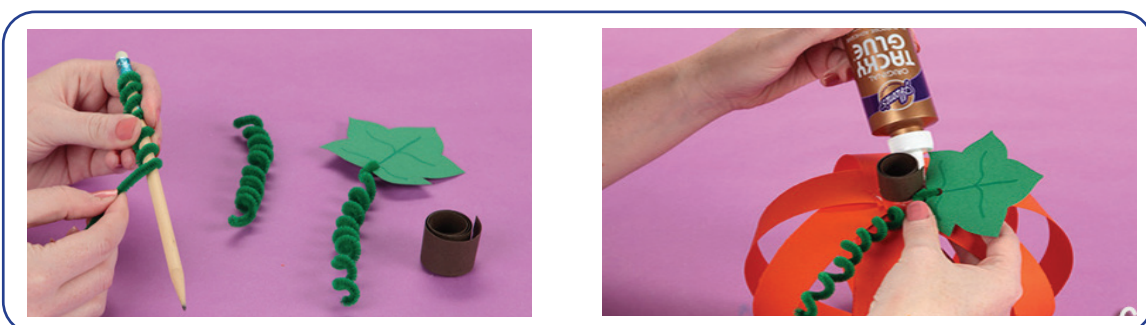
|   |   |   |    |   |   |   |    |   |   |
|---|---|---|----|---|---|---|----|---|---|
| P | O | M | I  | D | O | R | F  | X | C |
| G | H | A | L  | M | A | I | T  | D | Z |
| F | C | K | A  | R | T | O | SH | K | A |
| L | Q | W | K  | A | P | U | S  | T | A |
| D | G | E | SH | I | R | M | N  | F | B |

IV баp. TEXНИКАЛІQ КОНСТРУКЦИАЛАВ HАМ  
MODELLESTIRIW

Kerekli jumis ásbapları hám materialların toplań hám izbe-izlikte isleń.



Qağaz bólekshelerin bir-birine izbe-izlikte jelimlep shıǵıń.



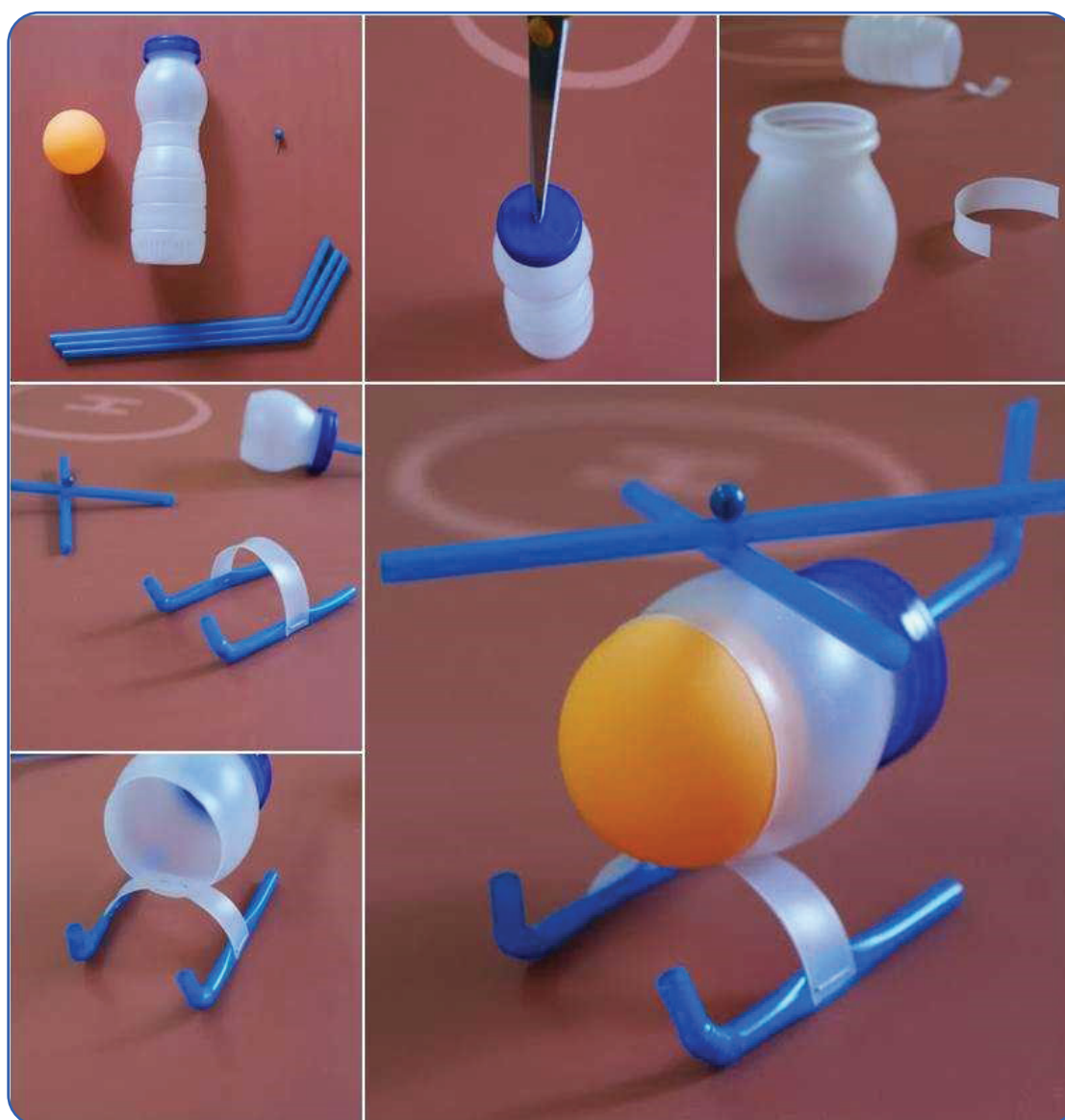
Palız hám miywelerdiń pisetuǵın máwsimlerine túsiniк beriń.



## 20 – 21-sabaqlar. PLASTMASSA ÍDÍSLARDAN BUYÍMLAR TAYARLAW

Vertolyot islewden aldın kerekli jumıs materialların tayarlap alıń.

**Kerekli úskeneler:** plastmassa ıdıs, plastmassalı tútikshe, shanshiw ushın úskene hám shar.

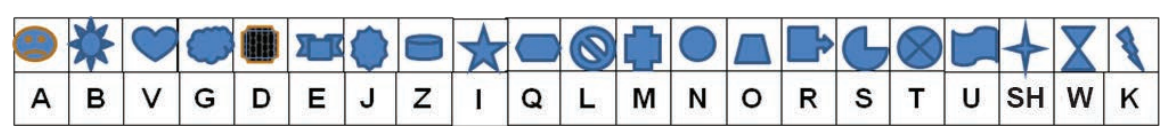


**Orınlaw tártibi:** Plastmassa ıdıtı ekige bólip qıyamız hám ıdıtıń qaqpaǵınıń ortasın tesip alamız. Súwret járdeminde bóleklerin biriktirip, vertolyot modelin isleymiz.

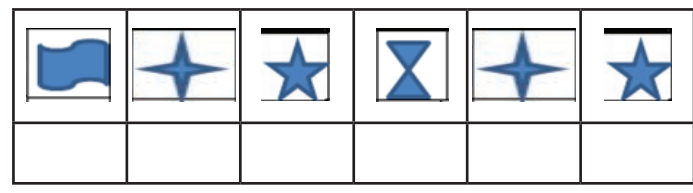
IV bap. TEXNIKALÍQ KONSTRUKCIYALAW HÁM MODELLESTIRIW

Plastmassa ıdıslar járdeminde haywanatlardıń formasın isleń. Bunda plastmassa ıdıstı 4 bólekke bólesiz hám olardan haywanat denesi hám bas bólimlerin isleysiz. Qulağı hám ayaqları kartonnan tayarlanadı. Tayar bolǵan haywanat formasın reń menen boyaysız.

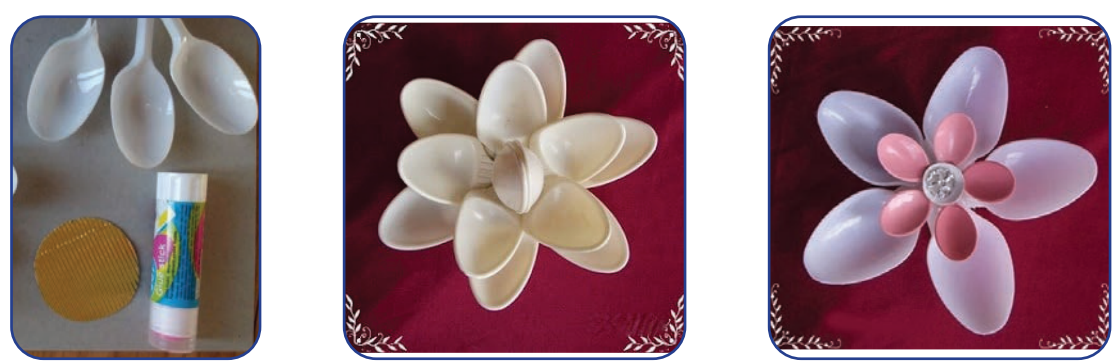
**Tapsırma.** Súwret tiykarında úyde óz betińizshe isleń.



Kletkalardaǵı súwretler boyınsha qaysı kásip atı jazılǵanlıǵın tabıń.



Bir márte qollanılatuǵın plastmassa qasıqlardan gúl formasın islep kóriń.



Plastmassalı qasıqlar reńin gúller reńine sáykeslep tańlań.

## 22-sabaq. KÓRKEMLIK JAQTAN KONSTRUKCIYALAW ELEMENTLERI

### Kartonnan qoyan formasındaǵı qálem salǵısh tayarlaw

**Kerekli úskeneler:** karton, qayshi, jelim, flomaster, dóńgelek formasındaǵı tútikshe, shayba, cirkul, sızǵısh.



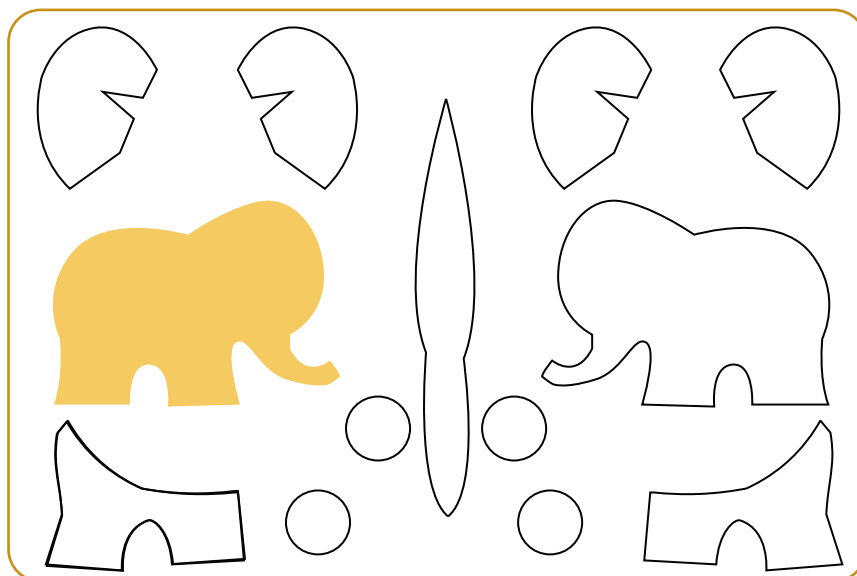
Dóńgelek kórinislerin cirkul járdeminde sızıp alıń. Sheńberler diametrin teń etip alıń.



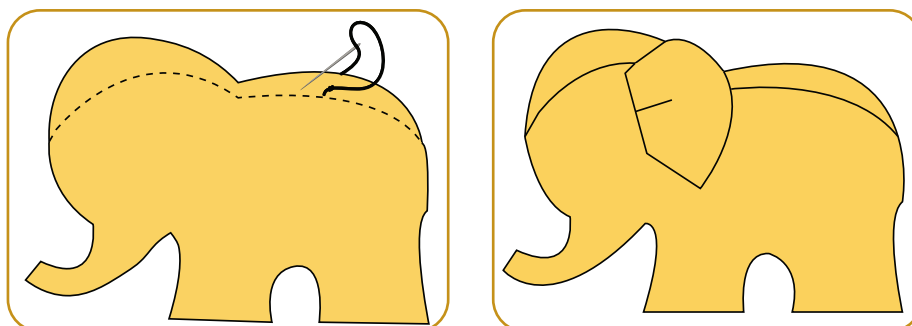
Kesteden qoyan ushin awqatlanıwshı azıqlıq zatlardı tabıń.

|   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|----|---|---|
| K | A | P | U | S | T | A | P  | V | J |
| H | J | M | Q | R | G | E | SH | I | R |
| D | K | N | W | T | Y | K | N  | L | K |
| G | L | V | E | D | U | L | G  | C | D |

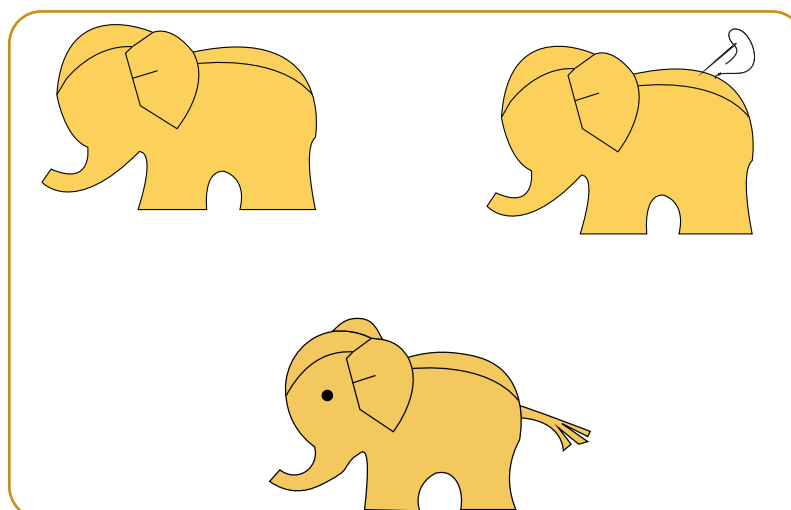
IV bap. TEXNIKALÍQ KONSTRUKCIYALAW HÁM  
MODELLESTIRIW



Úlgige qarap, bólekler qıyıp alınadı.



Tawar ishin jumsaq porolon menen toltırasız.



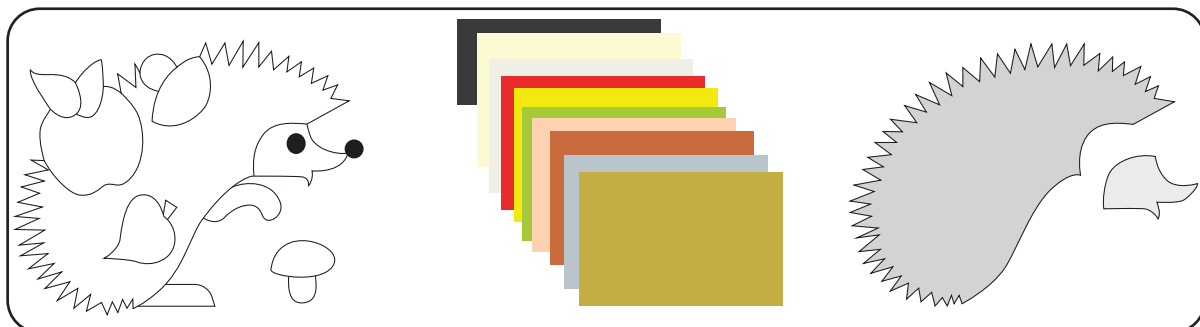
**ESTE SAQLAÑ!**



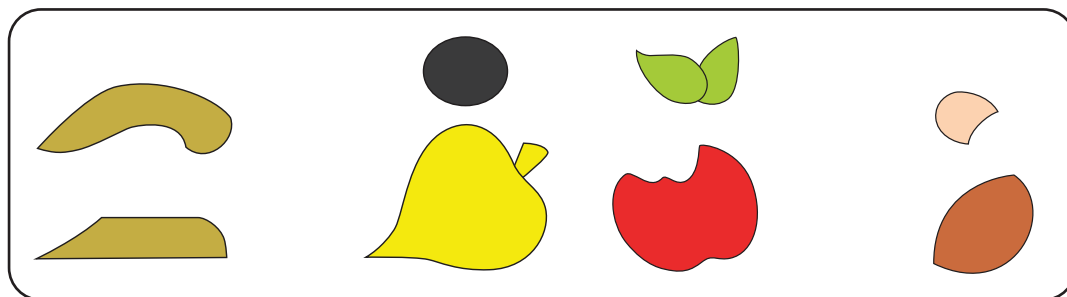
Áziz oqıwshı, ámeliy jumıstı úlken jastağılar járdeminde orınlañ.  
Iyneden paydalanğanda qáwipsizlik qağıydalarına ámel etiwdi  
umıtpañ!

## 23 – 24-sabaqlar. KARTONNAN SAXNA USHÍN ERTEK QAHARMANLARÍN ISLEW

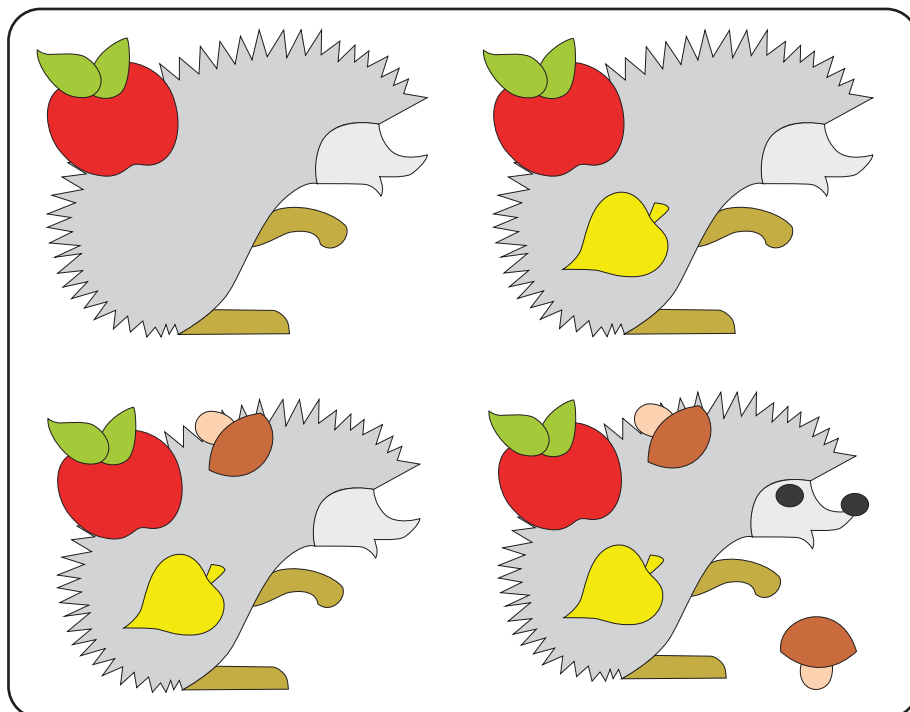
Jumis úskenelerin toplaп alamız.



Detallardıń ólshemin sáykes túrde qıyıp shıғamız.



Izbe-izlikte tayarlaymız.



# V BAP

## MILLIY ÓNERMENTSHILIK



## 25 – 26-sabaqlar. HÁR TÚRLI QALÍNLÍQTAĠÍ JIPLERDEN OYÍNSHÍQLAR ISLEW

Toqiw jipleri.



Mashina hám qol tigisleri ushın sabaqlar.



Kesteshilik ónerinde qollanlatuġın jipler.



Zer naġıstı kestelewde qollanlatuġın jipler.



Toqiwda qollanilatugin qalin ham jumsaq jiplerden paydalaniv.



Jip túrlerin úyreniñ ham olar haqqinda maǵliwmat toplañ.



TAPSÍRMA



Toqiw jiplerinen paydalanıp, hár qıylı oyınshıqlar tayarlañ.



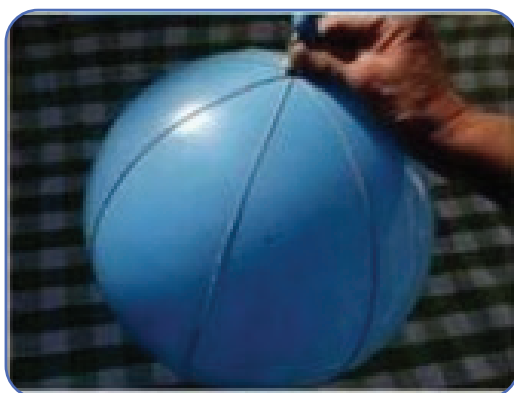
ESKERTIW!

Jiplerden oyınshıqlardı tayarlawda oyınshıq reńine sáykes bolğan jiplerden soǵıwdı umıtpań!

## 27-sabaq. PAPE-MASHE USÍLÍNDÁ PALÍZ ÓNIMINIŃ FORMASÍN ISLEW

**Pape-mashe** – francuzsha sóz bolıp, «shaynalğan» yaki «jıyırılğan qağaz» degen mánisti ańlatadı. Bunda qamır hám qağaz aralastırılıp, plastilinge uqsas massa payda etilgen. Bul massa qolda eziw arqalı tayarlanğan. Tayarlaw usılı tómendegishe: bir qabat oraw qağazı yaki gazeta ústine aldinnan tayarlanğan suyıq qamırdı jağıp shıǵamız hám qamır jaǵılğan qağazdı qolımız benen jıyırıp, birdey massa bolǵansha ezip alamız. Tayar bolǵan massanı bóleklerge bólip, qálegen oyınshıqtı islewimizge boladı.

Pape-mashe usılında asqabaq formasın islewden aldın gazeta bólekleri hám jelim tayarlap alamız hám jumıstı basqıshpa-basqısh isleymiz.



Gazeta bóleklerin birneshe qabat etip jelimlep shıǵıp, onıń ústinen buyımǵa sáykes reń beremiz.



Tayar bolǵan asqabaqqa reń berip, boyap shıǵıń.

Alma formasın pape-mashe usılında óz betińizshe islep kóriń.



Almaǵa sáykes reń menen boyap shıǵıń. Almalar qanday reńlerde boladı?

## 28-sabaq. KVILLING ÓNERI

**Kvilling óneri** – qaǵazda uzınsha hám ensiz qıyıp, speral tárizli etip orap, qaǵazǵa jelimlep jabıstırw jolı menen kólemli kórinis jasaw usılı.

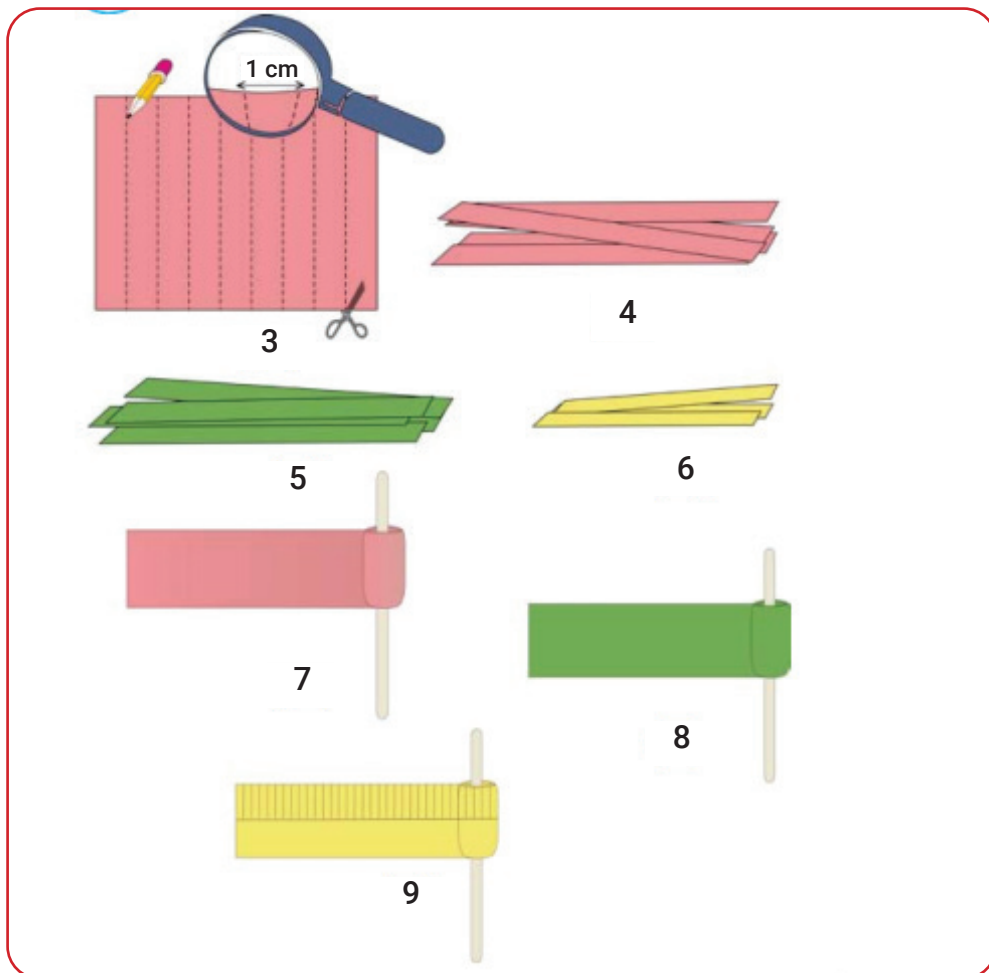
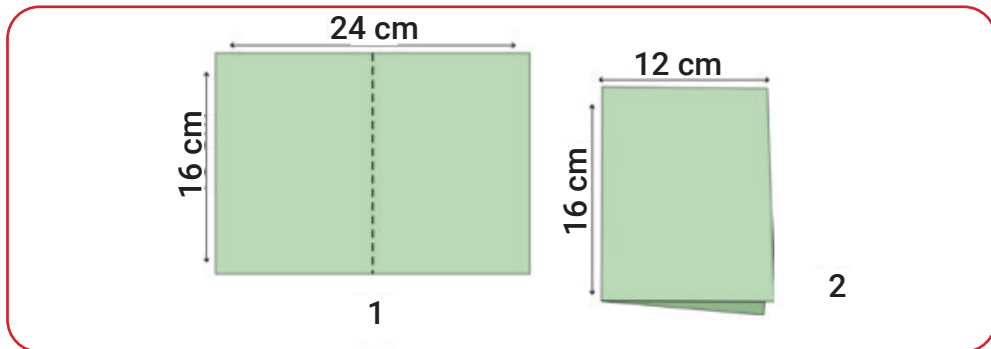


Kvilling jumıslarındaǵı jumıs ásbapları atın tabıń.

|   |   |   |   |    |   |    |   |   |   |   |
|---|---|---|---|----|---|----|---|---|---|---|
| O | S | F | J | E  | L | I  | M | L | O | F |
| G | Q | A | Y | SH | Í | K  | S | F | Z | K |
| F | S | Í | Z | Ǵ  | Í | SH | F | V | S | G |
| S | O | K | S | G  | Q | A  | Ǵ | A | Z | O |

V баp. MILLIY ÓNERMENTSHILIK

Kerekli jumis úskenelerin tayarlap aliń.



Kvilling ónerinde qaǵaz ólshemlerde qátelikke jol qoymań!

TAPSIRMA

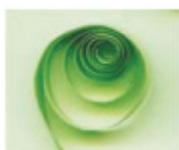


Kvilling ónerinde qollanilatugin har turli reńdegi lentalardi oz betińizshe tayarlap koriń.

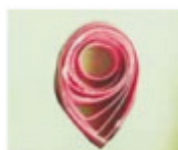
V bar. MILLIY ÓNERMENTSHILIK



10



11



12



13



14



15



16



17



18



19



20



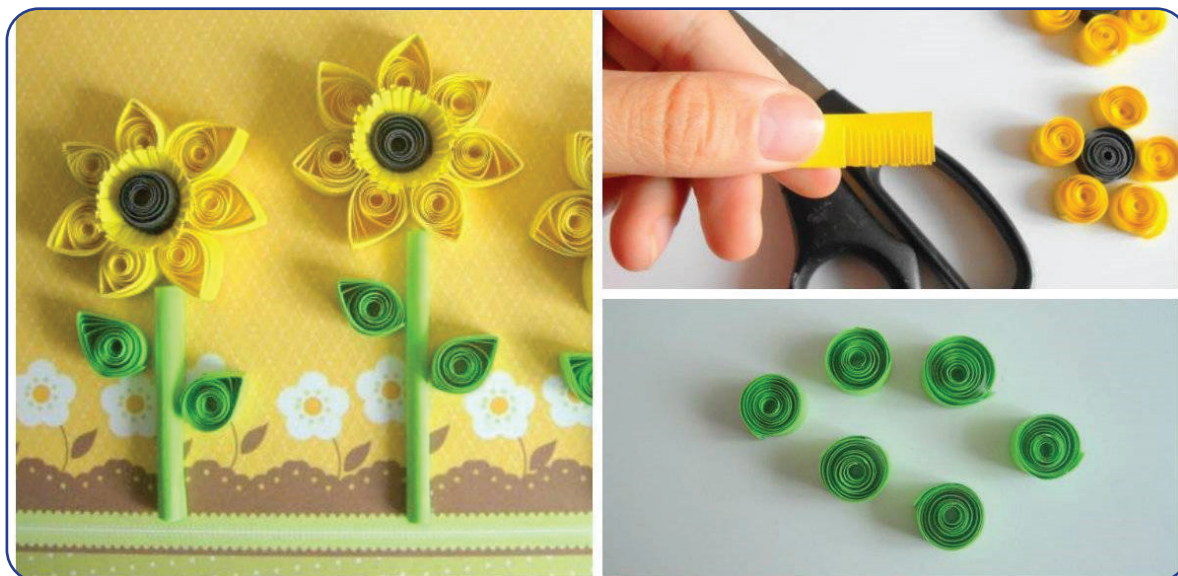
Báhár máwsimine baǵishlangán qosıqtı yadlań.

TAPSÍRMA



Báhár máwsiminde belgilenetuǵın bayramlarǵa sáykes bolǵan applikaciya jumısların óz betińizshe islep ata-anańızǵa sawǵa etiń.

## 29 – 30-sabaqlar. KVILLING USÍLÍNDÁ KOMPOZICIYA ISLEW



Gúller qanday sharayatta jaqsí ósedi? Olardı ne menen azıqlandırasız?



Sheńberlerden ibarat kvilling formaların isleń.

Berilgen kompoziciyani tayarlawda, kvadrat formasın aylandırıp qıyıwdan aldın, onıń izlerin sızıp alıw usınıs etiledi.



Birneshe túrdegi reńli qağazlardan qıyıp alıń hám gúldáste tayarlań.





Kvilling jumisin islewde arnawli jumis ásbaplarinan paydalanıw usinis etiledi.





V баp. MILLIY ÓNERMENTSHILIK

Kvilling jumislari islewde reñlerdi duris tañlañ.



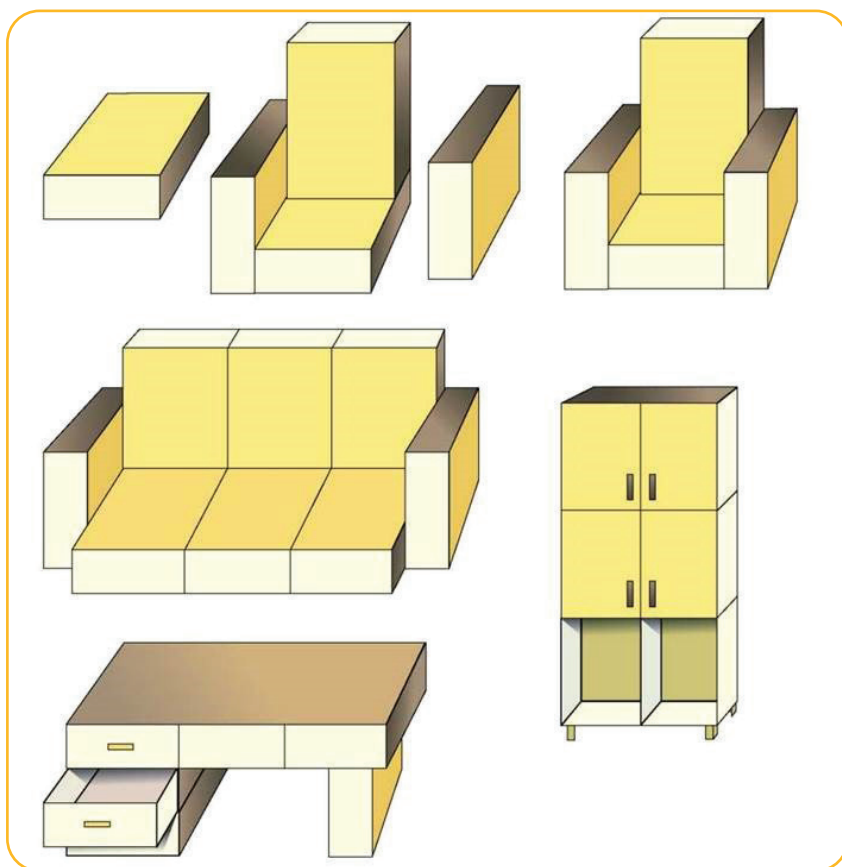
Kvilling usılında máwsimlerge sáykes kompoziciyani óz betñizshe isleñ.

## 31 – 32-sabaqlar. QAGAZ QUTISHALARDAN HÁR TÚRLI MEBELLER JASAW

Kestede 10 kásip atı jazılǵan. Olardı tabıń.

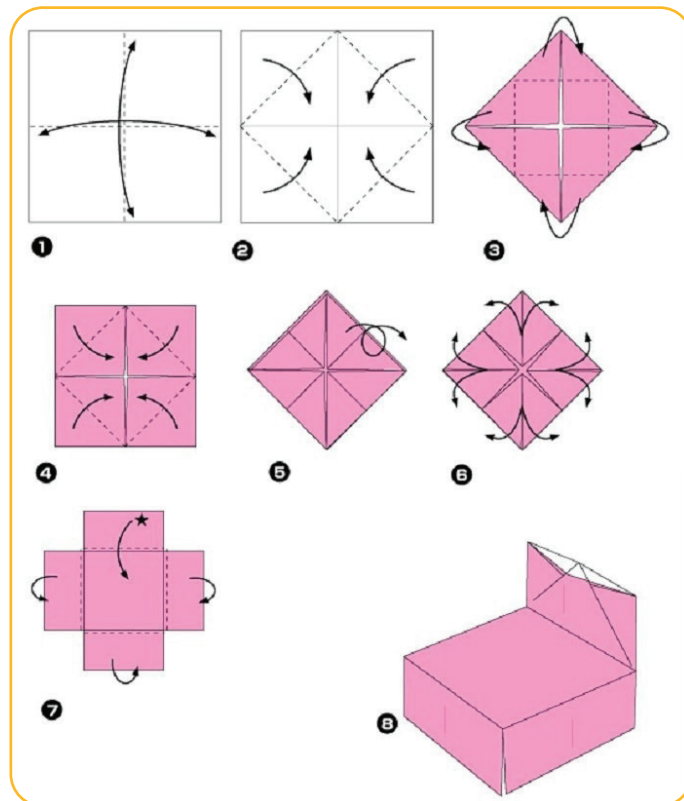
|   |   |   |    |   |    |   |   |    |    |
|---|---|---|----|---|----|---|---|----|----|
| S | Q | U | R  | Í | L  | Í | S | SH | Í  |
| E | L | E | K  | T | R  | I | K | S  | A  |
| A | B | O | YA | W | SH | Í | I | A  | J  |
| A | Ǵ | A | SH | U | S  | T | A | S  | Í  |
| G | I | L | E  | M | T  | O | Q | Í  | W  |
| W | D | I | Z  | A | Y  | N | E | R  | SH |
| F | S | T | A  | S | P  | A | Z | N  | Í  |
| K | O | N | D  | I | T  | E | R | SH | I  |
| N | A | N | J  | A | B  | Í | W | SH | Í  |
| A | R | X | I  | T | E  | K | T | O  | R  |

Reńli qaǵaz hám kartonnan izbe-izlikte mebellerdi isleń.  
Mebelge sáykes reńlerdi tańlawǵa háreket etiń.



V баp. MILLIY ÓNERMENTSHILIK

Qaǵazdı izbe-izlikte búklew usılında divan isleń.



Mebellerdiń atın sanań.

Úy buyımlarınıń atın tabıń.

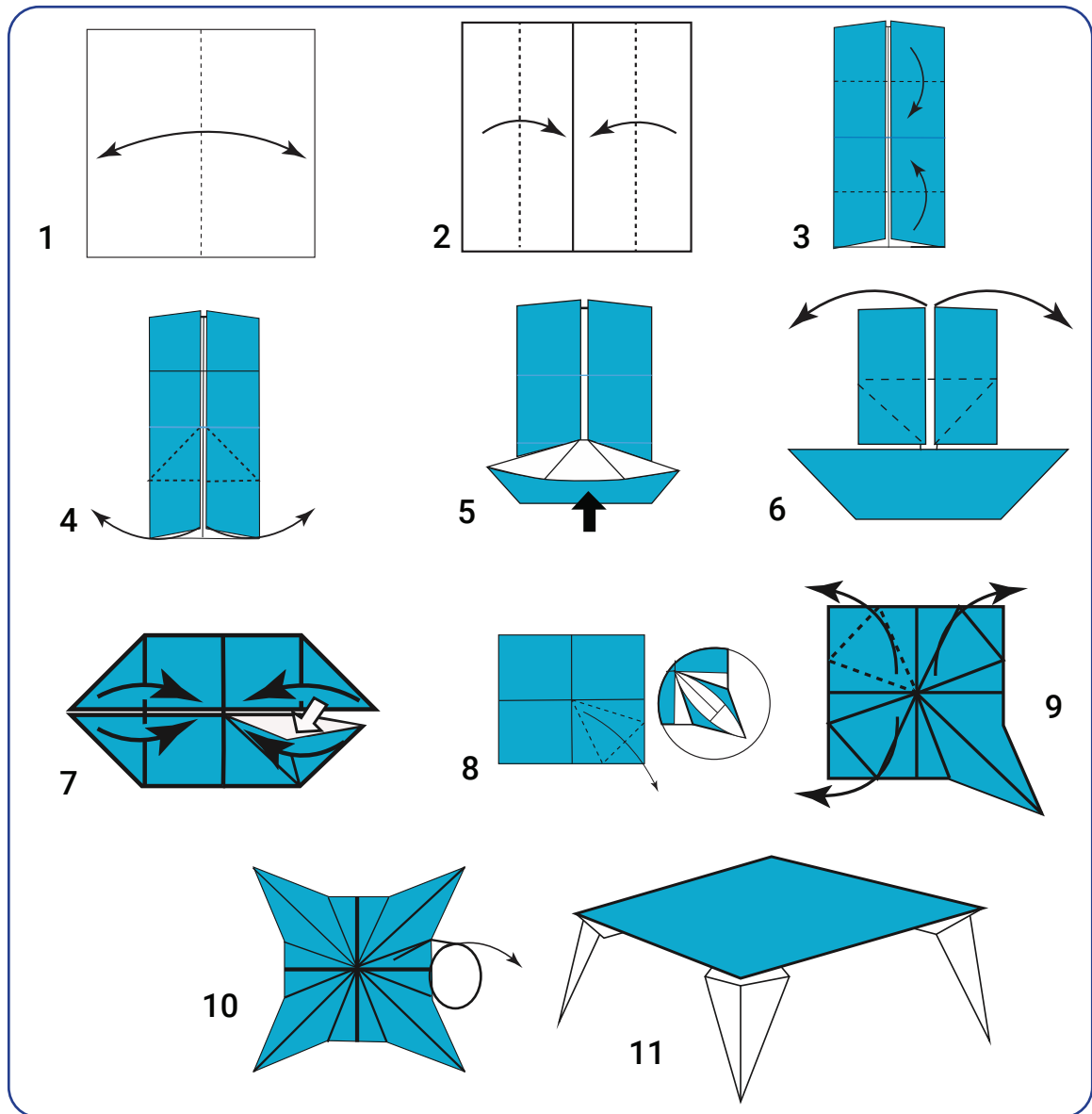
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Q | W | E | R | T | Y | U | I | O | P |
| P | A | S | D | F | P | E | R | D | E |
| F | G | H | J | K | L | Z | X | C | V |
| X | G | I | L | E | M | Q | M | N | B |
| C | V | B | N | M | Q | W | E | R | T |
| G | H | J | K | L | P | O | I | U | Y |

TAPSÍRMA



Jası úlkenlerdiń járdeminde aǵash ustashılıq jumıslarında qollanılatuǵın jumıs ásbaplarınıń atları hám olardıń wazıypaları haqqında maǵlıwmat toplań.

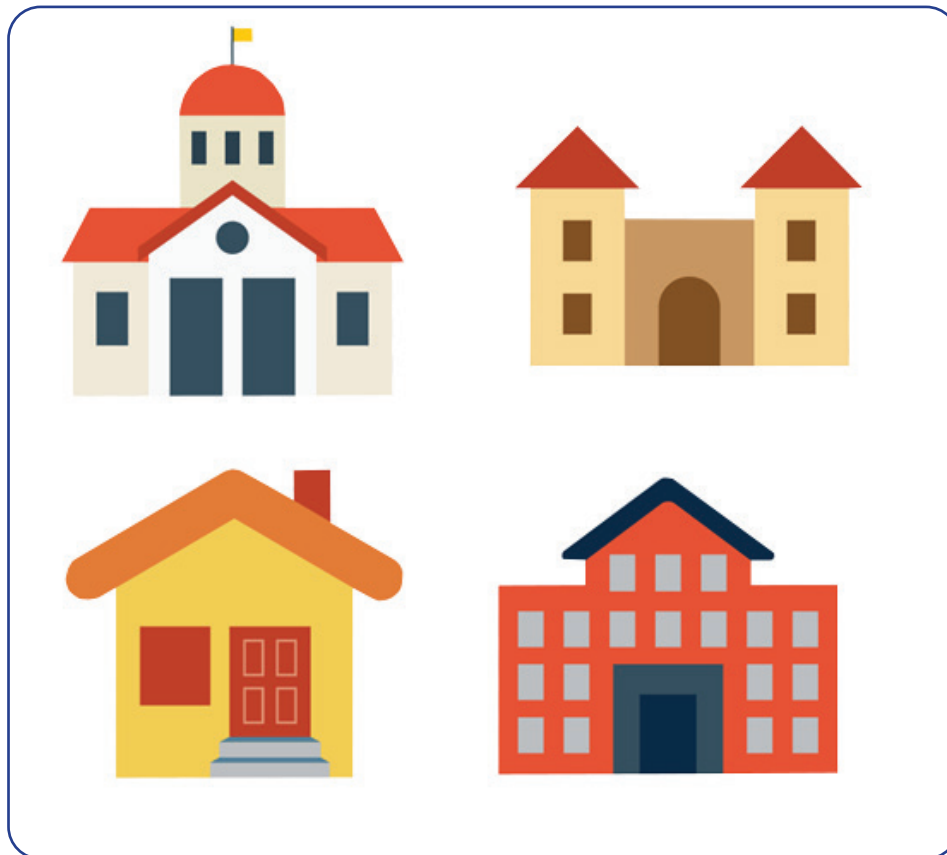
V баp. **MILLIY ÓNERMENTSHILIK**



Úy mebellerin applikasiya usulida óz betiñizshe islep kóriñ.



Qalamızdı gózzal etip kórsetetuđın sulıw imaratlar qurıw ushın qurılıshı, arxitektor, dizayner sıyaqlı kásipler iyesi bolıwğa háreket etiń.



Kartonnan úy maketin óz betińizshe islewge háreket etip kóriń.

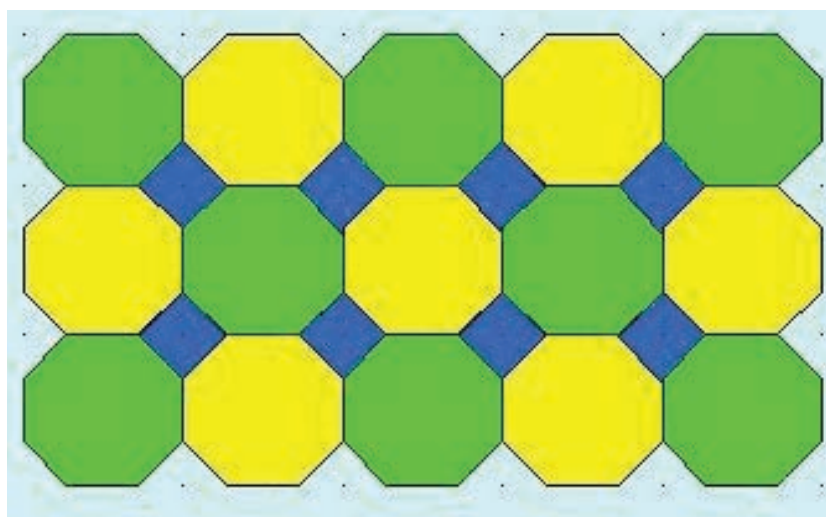
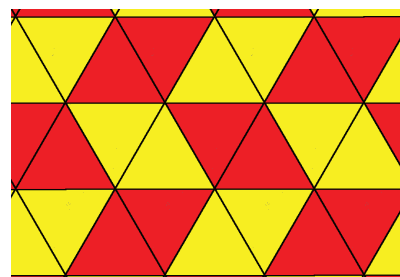
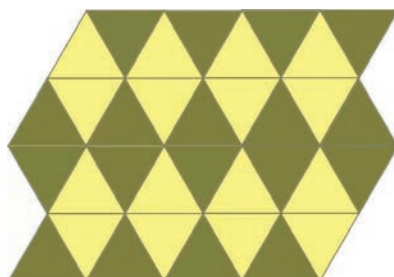
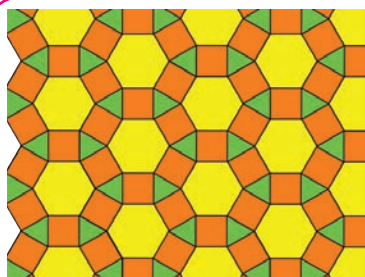


## 33-sabaq. GEZLEMEDEN NAĖÍS KOMPOZICIYASÍ

Gezlemede naĖís islewden aldın naĖís bóleklerin kartonda sızıp tayarlań hám olardı hár túrli reńnen qıyıp hám biriktirip, naĖís dúziń.



Kartonnan figuralar qıyıp alıń. Úlgige sáykes ólshemde reńlerge gezlemeden figuralar qıyıp, naĖís dúziń.



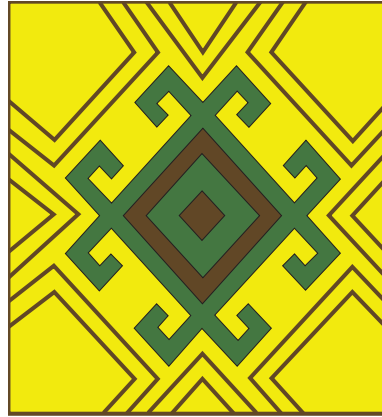
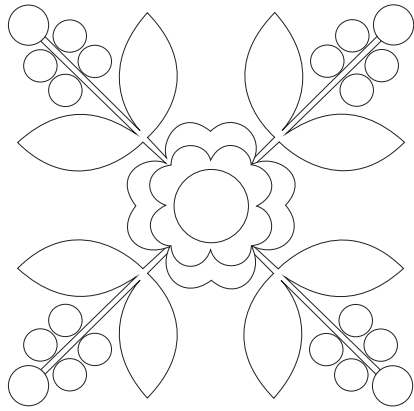
### TAPSÍRMA

NaĖís oyiwshılıq óneri haqqında maĖlıwmat toplań.



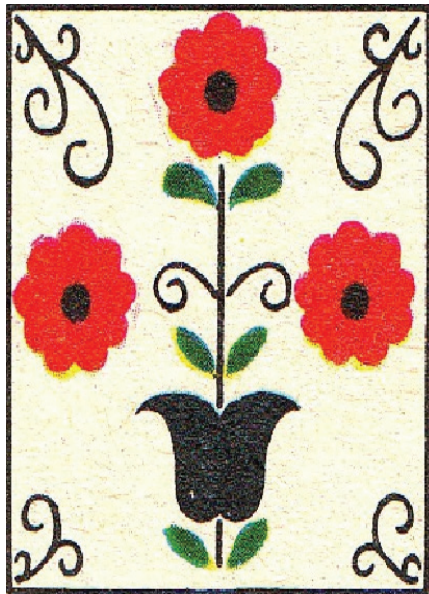
V баp. **MILLIY ÓNERMENTSHILIK**

Geometriyalıq figuralardan nađıs tayarlań.

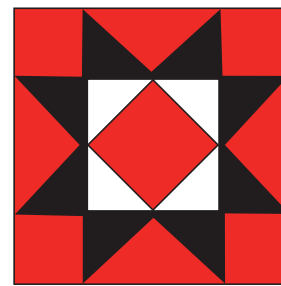
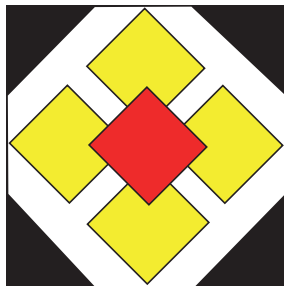


Gezlemeden nağıs tayarlawdan aldın hár túrli gezleme bólekleri toplanadı.

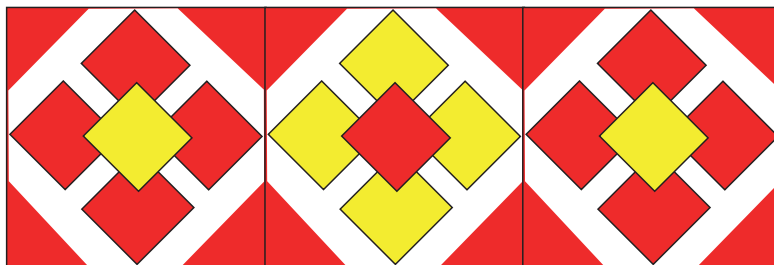
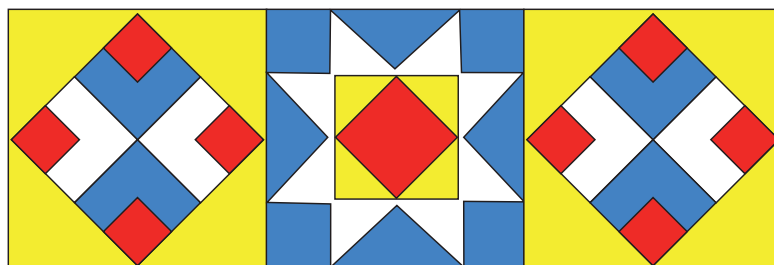
Gezleme bólekleriniń reńleri sáykeslestiriledi hám nađıslar dúziledi.



V bap. MILLIY ÓNERMENTSHILIK



Nağıstağı reñlerdi ózgerttirip, basqa sáykes reñlerdi tañlań.

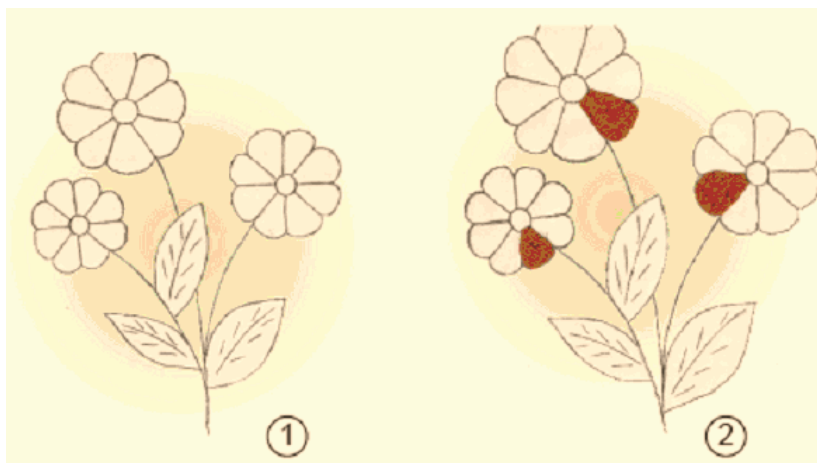


Nağıs oıwshılıq kásibiniń wazıypası haqqında maǵlıwmat toplań.  
Nağıs oıwshılar ne jumıs penen shuǵıllanadı?





Gezleme bóleklerinen gúllerdi óz betinshe islewge háreket etiń.



Gúl formasın sızıp alıń hám bóleklerge gezlemeni jelimlep shıgıń.



## 34-sabaq. APPLIKACIYA USÍLÍNDÁ PANNÓ ISLEW

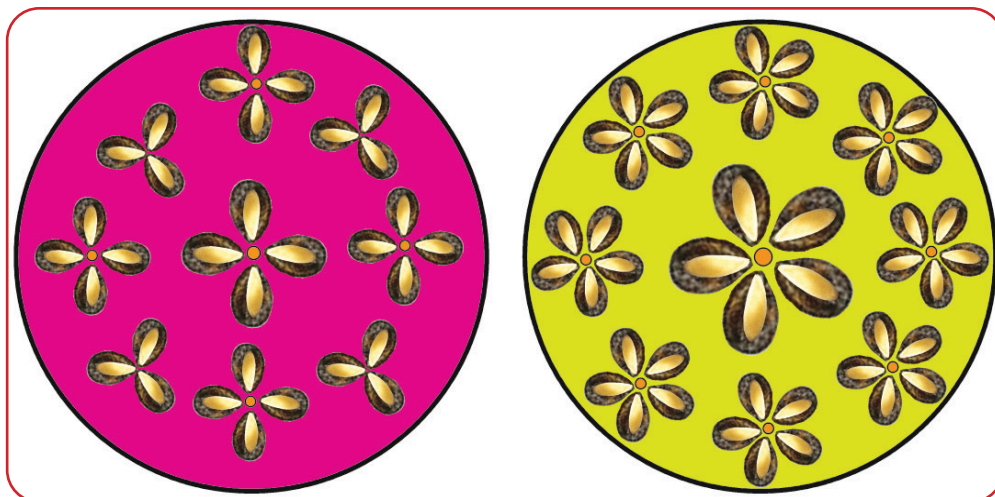
**Milliy keste tigiwshilik jumislarinan úlgiler**

Applikaciya usilinda óz betirizshe isleñ.

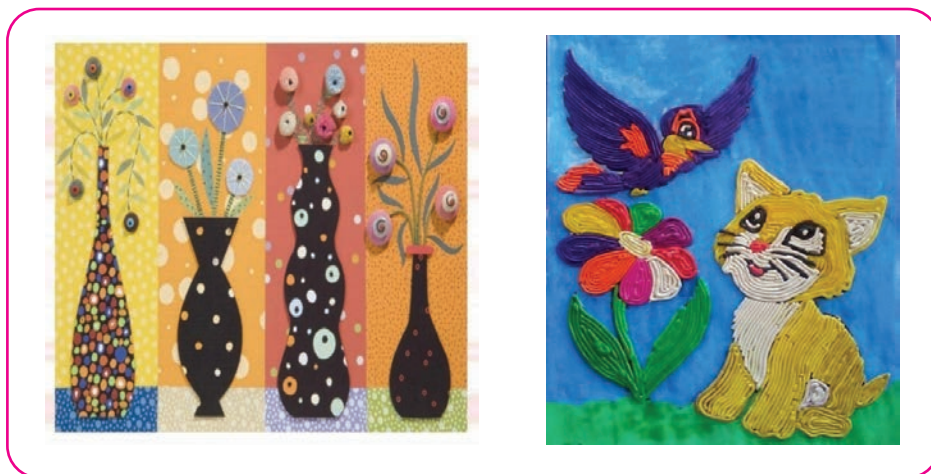


V bap. MILLIY ÓNERMENTSHILIK

Ózbek milliy keste tigiwshilik xalıq ónermentshilik óneriniń eń áyyemgi jumıs túri. Ol xalıqtıń óz turmısın gózzal etiw tilegi nátiyjesinde júzege kelgen. Kesteden kiyimler hám buyımlardı bezewde hám de úy ruwzigershilik bezek buyımların tayarlawda paydalanılǵan.



Applikaciya usılında hár túrli palız eginleri pannosın isleń.



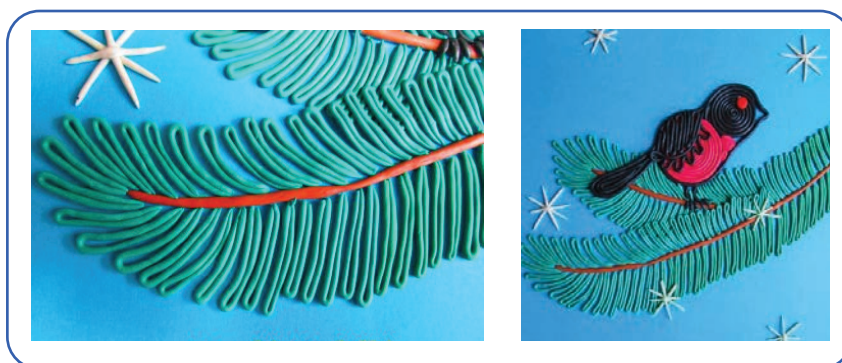
Hár túrli hám tábiyiy materiallardan panno tayarlaymız.

Keste ishinde jazılǵan tábiyiy palız eginlerin tabıń.

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | B | R | T | A | B | Y | U | A |
| A | S | Q | A | B | A | Q | I | U |
| Ǵ | A | R | B | Í | Z | B | L | B |
| S | F | A | X | F | A | X | P | I |
| A | B | Q | A | W | Í | N | X | A |



Panno islewde reńlerge áhmiyet beriń. Eger reńlerdiń sáykesligi bolmasa, jumısımız da uqsaslıgın joıtađı.



Súwretler qaysı máwsimlerde sáykesligin tabırń.



Kvilling panno tayarlań. Reńlerdi sáykeslestiriwdi úyreniń.

## V баp. MILLIY ÓNERMENTSHILIK

**Panno** (*latinsha pannus* – bólekler) hár qıylı súwrettegi kórkem óner kórinisi bolıp esaplanadı. Olardan hávli hám diywallardı bezewde paydalanıladı.

Úshmúyeshli figuralardan panno islep kóriń.



Hár túrli reńlerden paydalanıń. Reńlerdi sáykeslestiriń.



Hárbir isleytuǵın jumısıńızǵa dóretiwshilik penen qatnas jasań.

V bap. **MILLIY ÓNERMENTSHILIK**

Súwretke qarap, kvilling usılında óz betińizshe islep kóriń.



**TAPSÍRMA**



Suwretshi, dizayner sıyaqlı kásip iyeleri haqqında maǵlıwmatlardı úyrenip shıǵıń.

O'quv nashri

(Qoraqalpoq tilida)

# TEKNOLOGIYA

Umumiy o'rta ta'lim maktablarining  
3-sinfi uchun darslik

**Awdarmashi** Suluxan Aitimuratova

**Redaktor** Ismamut Aytazarov

**Dizayner** Nafisa Sadikova

**Tex. redaktor** Dadajon Sayfurov

**Operator** Shoxrux Turaxanov

**Korrektor** Mexribanım Palwanova

Basıwǵa \_\_\_\_\_da ruqsat etildi. Formatı 60x84 1/8. Pragmatica  
KRKP garniturası. Kegli 14. Ofset baspa usılında.  
Shártli baspa tabaǵı 00. Esap-baspa tabaǵı 00.  
Nusqası 000 dana. Buyırtpa № \_\_\_\_\_.

**Ijarağa berilgen sabaqlıq jaǵdayın kórsetetuǵın keste**

| No | Oqıwshınıń atı, familiyası | Oqıw jılı | Sabaqlıqtırn alınǵan- daǵı jaǵdayı | Klass basshı- sınırn qolı | Sabaqlıqtırn tapsırılǵan- daǵı jaǵdayı | Klass basshı- sınırn qolı |
|----|----------------------------|-----------|------------------------------------|---------------------------|--|---------------------------|
| 1. |                            |           |                                    |                           |  |                           |
| 2. |                            |           |                                    |                           |  |                           |
| 3. |                            |           |                                    |                           |  |                           |
| 4. |                            |           |                                    |                           |  |                           |
| 5. |                            |           |                                    |                           |  |                           |
| 6. |                            |           |                                    |                           |  |                           |

**Sabaqlıq ijaraga berilip, oqıw jılı aqırında qaytarıp alınǵanda joqarıdaǵı keste klass basshısı tárepinen tómendegi bahalaw ólshemlerine tiykarlanıp toltırıladi.**

|                   |   |
|-------------------|---|
| Jańa              | Sabaqlıqtırn birinshi ret paydalanıwǵa berilgendegi jaǵdayı.  |
| Jaqsı             | Muqabası pútin, sabaqlıqtırn tiykarǵı bóliminen ajıralmaǵan. Barlıq betleri bar, jırılmaǵan, betleri almasırılmaǵan, betlerinde jazıw hám sıziqlar joq.   |
| Qanaatlandırarlı  | Muqaba jelingen, birqansha sızilıp shetleri qayırılǵan, sabaqlıqtırn tiykarǵı bóliminen alınıp qalıw jaǵdayı bar, paydalanıwshı tárepinen qanaatlandırarlı qálpine keltirilgen. Alınǵan betleri qayta jelimlengen, ayırım betlerine sızilǵan. |
| Qanaatlandırarsız | Muqabaǵa sızilǵan, jırılǵan, tiykarǵı bólimnen ajıralǵan yamasa pútkilley joq, qanaatlandırarsız ońlanǵan. Betleri jırılǵan, betleri tolıq emes, sızilıp, boyap taslanǵan. Sabaqlıqtı qayta tiklew múmkin emes.                               |