

ՈՌԻՋԱԼԱՆԱ ՍՏԵՓԱՆՅԱՆ  
ՇՈՒՇԱՆԻԿ ԱՄԻՐԻԱՆՅԱՆ  
ԼՈՒՍԻՆԵ ՄԱՏԻՆՅԱՆ



2

# ԹՎԱՅԻՆ

ԳՐԱԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ  
ՀԱՄԱԿԱՐԳՉԱՅԻՆ  
ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆ





ՌՈՒԶԱՆՆԱ ՍՏԵՓԱՆՅԱՆ, ՇՈՒՇԱՆԻԿ ԱՄԻՐԻԱՆՅԱՆ,  
ԼՈՒՍԻՆԵ ՄԱՏԻՆՅԱՆ

**ԹՎԱՅԻՆ ԳՐԱԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆ**  
**ԵՎ**  
**ՀԱՄԱԿԱՐԳՉԱՅԻՆ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆ**  
**2**

**ՀԱՆՐԱԿՐԹԱԿԱՆ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ԴՊՐՈՑԻ**  
**2-ՐԴ ԴԱՍԱՐԱՆԻ ԴԱՍԱԳԻՐՔ**



**ԶԱՆԳԱԿ**  
ՀՐԱՏԱՐԱԿՉՈՒԹՅՈՒՆ

ԵՐԵՎԱՆ • 2023

ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԵԼ Է ՀՀ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ, ԳԻՏՈՒԹՅԱՆ, ՄՇԱԿՈՒՅԹԻ ԵՎ ՍՊՈՐՏԻ  
ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ ԿՈՂՄԻՑ

ՀՏԴ 373:004(075.3)

ԳՄԴ 32.97g72

Ս 887

***Տպագրվել է ՀՀ ԿԳՄՍ նախարարության պատվերով***

Ստեփանյան Ռուզաննա, Ամիրխանյան Շուշանիկ, Մատինյան Լուսինե  
Ս 887 **ԹՎԱՅԻՆ ԳՐԱԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՀԱՄԱԿԱՐԳՉԱՅԻՆ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆ 2:  
Հանրակրթական հիմնական դպրոցի 2-րդ դասարանի դասագիրք /**  
Ռ. Ստեփանյան, Շ. Ամիրխանյան, Լ. Մատինյան. — Եր.: «Զանգակ» հրատ.,  
2023.— 120 էջ:

ՀՏԴ 373:004(075.3)

ԳՄԴ 32.97g72

Դասագրքին կից տեսաձայնային նյութերը  
կարող եք գտնել շապիկին պատկերված  
QR կոդի միջոցով կամ հետևյալ հղումով.  
[www.zangak.am/9789939990224](http://www.zangak.am/9789939990224)

Դասագրքի էջերում տեղադրված QR կոդերը  
համապատասխան նյութերի անմիջական  
հղումներն են:

ISBN 978-9939-99-022-4

© «Զանգակ-97» ՍՊԸ, 2023

© Ստեփանյան Ռ., Ամիրխանյան Շ., Մատինյան Լ., 2023

© ՀՀ ԿԳՄՍՆ, 2023



# ՆԱԽԱԲԱՆ

Սիրելի երկրորդ դասարանցի, բարի գալուստ համակարգիչների զարմանահրաշ աշխարհ: Ծանոթացիր Հայկի և Արփիի հետ.

Ես Հայկն եմ



Իսկ ես Արփին եմ



Նրանք ևս երկրորդ դասարանցի են: Նրանց հետ միասին ամբողջ ուսումնական տարվա ընթացքում կբացահայտես քեզ համար նոր ու բազմազան համակարգչային գիտելիքներ:

Գուցե դրանք հեշտ չթվան քեզ, բայց ես գիտեմ, որ դու խելացի ես, Հայկի և Արփիի օգնությամբ միասին կհաղթահարենք բոլոր դժվարությունները:

Դասանյութերը հետաքրքիր կառուցվածք ունեն: Դրանցում առանձնացված են սրահներ, որոնք քեզ կօգնեն ավելի հեշտ յուրացնելու նոր դասանյութը: Ահա թե ինչի համար են այդ սրահներից յուրաքանչյուրը.



**ԳԻՏԵԼԻՔԻ ՄՐԱԿ**

Կգտնես քեզ անհրաժեշտ հիմնական գիտելիքները և բանալի բառերը:



**ԲԱՌԱՄԱԿ**

Քեզ կօգնի օգտագործելու բանալի բառերը, որպեսզի չմոռանաս դրանք:

 ՀԱՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՍՐԱՀ

Դու ձեռք կբերես տարբեր հմտություններ և կկարողանաս կատարել շատ հետաքրքիր առաջադրանքներ:

 ՏԵՂԵԿԱՏՎՈՒԹՅԱՆ ՍՐԱՀ

Այստեղ Հայկի և Արփիի հետ կծանոթանաս դասի վերաբերյալ լրացուցիչ հետաքրքիր նյութերին և կօգնես նրանց կատարելու առաջադրանքները:

 ՀԱՄԱԳՈՐԾԱԿՑՈՒԹՅԱՆ ՍՐԱՀ

Դու կկարողանաս աշխատել դասընկերներիդ հետ համատեղ՝ ավելի լավ արդյունք ունենալու համար:

 ԱՐԺԵՔ ԵՎ ԴԻՐՔՈՐՈՇՈՒՄ

Այս բաժնի առաջադրանքները քեզ կօգնեն ձևավորելու և արտահայտելու քո կարծիքը, կսովորեցնեն հարգել ուրիշների կարծիքը, գնահատել քո շրջապատի մարդկանց:

 ԻՆՔՆԱԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՍՐԱՀ

Փորձիր ստուգել ինքդ քեզ. եթե ինչոր բան լավ չես հիշում, ապա նորից ուսումնասիրիր դասանյութը:

 ԹԵՄԱՅԻ ԱՄՓՈՓՄԱՆ ՍՐԱՀ

Ժամանակն է ստուգելու, թե ինչ սովորեցիր և ինչ ես կարողանում անել թեմայի ուսումնասիրությունն ավարտելուց հետո:

**Ընկերացի՛ր այս գրքի հետ, և այն կդառնա քո լավագույն ուղեկիցը ամբողջ տարվա ընթացքում:**

ԴԱՍ 1.

Սարքերի միացում և անջատում:  
Հրավտանգ դեպքեր



ԳԻՏԵԼԻՔԻ ՄՐԱՀ

Էլեկտրական սարք

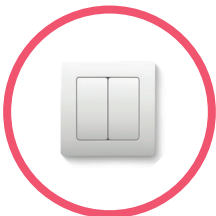
վնասված մալուխ

հրավտանգ դեպք

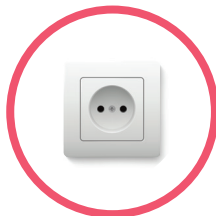
ծանրաբեռնված մալուխ

**Էլեկտրական սարքերը** էլեկտրական հոսանքով աշխատող սարքերն են:

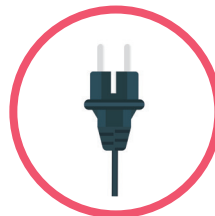
Էլեկտրական սարքերը էլեկտրական հոսանքին միացվում են՝ օգտագործելով **անջատիչներ, վարդակներ, խրոցներ, մալուխներ:**



անջատիչ



վարդակ



խրոց



մալուխ

- 1. Աստի էլեկտրական սարքերի օրինակներ: Որպե՞ղ և ինչի՞ համար են դրանք օգտագործվում:**



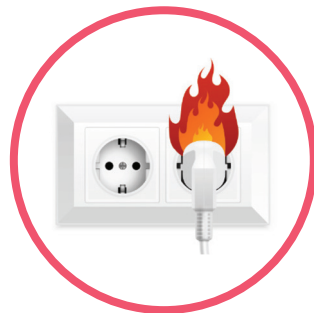
— Արփի՛, դու գիտե՞ս, որ էլեկտրական սարքերի անզգույշ օգտագործումից կարող են առաջանալ վտանգավոր իրավիճակներ:

— Այո՛, Հայկ, օրինակ՝ կարող է բռնկվել հրդեհ:



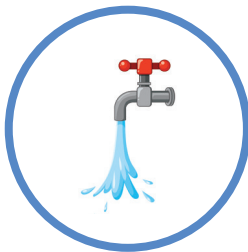
### Հրդեհի պատճառ կարող են լինել՝

- օտար մարմին վարդակի մեջ մտցնելը,
- վարագույրին մոտ դրված ջեռուլցման սարքերը,
- արդուկը տաք մասով հագուստի վրա դրված թողնելը,
- վարդակներ, որոնցից ծուխ կամ բոց է դուրս գալիս,
- անորակ կամ պաշտպանիչ (մեկուսիչ) շերտը վնասված մալուխից օգտվելը,
- ծանրաբեռնված մալուխները (երբ միաժամանակ մի քանի էլեկտրական սարքեր էլեկտրական հոսանք են ստանում նույն մալուխից):



**2. Լրացրո՛ւ նախադասությունները՝ օգտագործելով սարք, էլեկտրական բառերը:**

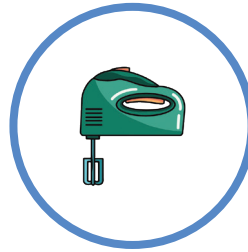
- Նկարում պատկերված են տարբեր ...:
- Հարիչը, համակարգիչը և փոշեկուլը ... սարքեր են:
- Ծորակը և կրակմարիչը էլեկտրական ... չեն:



ծորակ



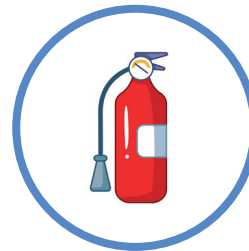
համակարգիչ



հարիչ



փոշեկուլ



կրակմարիչ

**3. Լրացրո՛ւ նախադասությունները՝ օգտագործելով հրդեհ և վնասված մալուխ բառերը:**

- Ծանրաբեռնված մալուխներից կարող է ... առաջանալ:
- ... ունեցող սարքերի օգտագործումը վտանգավոր է:

 ՀՄՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՍՐԱՀ

Եթե մարդը դիպչի էլեկտրական հոսանքին, ապա կարող է էլեկտրահարվել և վնասել իր առողջությունը: Ահա էլեկտրականության հետ առնչվելու մի քանի անվտանգության կանոն:

Խրոցը վարդակից հանելիս մալուխից մի՛ քաշիր:

Ցանկացած անհասկանալի իրավիճակում դիմիր մեծահասակներին:

Ձեռք մի՛ տուր վնասված մալուխներին:

Մի՛ օգտագործիր անսարք էլեկտրական սարքեր:

Թաց ձեռքերով ձեռք մի՛ տուր էլեկտրական սարքերին:

**4. Փորձիր մեկնաբանել, թե այս կանոններին չհետևելը ինչ հետևանքներ կարող է ունենալ:**



Իսկ ինչպե՞ս վարվել հրդեհի ժամանակ:

Հրդեհի ժամանակ անմիջապես պետք է հիշել անվտանգության կանոնները և հետևել դրանց.



- Այրվող սենյակից դուրս գալ պատի երկայնքով, բերանը և քիթը փակել խոնավ լաթով:



- Հրդեհի մասին հայտնել մեծահասակներին, հարևաններին:

- Չօգտվել վերելակից:
- Ջուր չլցնել այրվող էլեկտրական սարքերի վրա:
- Պատուհանները չբացել:
- Չթաքնվել անկյուններում:



## ԵՐԿՐՈՐԴ ԴԱՍԱՐԱՆՅԻ ՀԱՅԿԸ

Հայկը սովորում է 2-րդ դասարանում: Բոլոր փոքրիկների նման նա էլ է շատ սիրում՝

- հեռուստացույցով մուլտֆիլմեր դիտել,
- հեռախոսով երգեր լսել,
- համակարգչով խաղեր խաղալ:

Բայց ամենից շատ նա սիրում է օգնել մայրիկին՝

- հյուր չպատրաստելիս,
- խմորեղեն թխելիս,
- բնակարանը մաքրելիս:



- 5. Քո կարծիքով Հայկը մայրիկին օգնելիս պարկերված իր սարքերից կարող է օգտվել:**
- 6. Հեռացրո՛ւ սարքերից մեկն այնպես, որ մյուսներին կարողանաս ընդհանուր անունն տալ:**



հարիչ



համակարգիչ

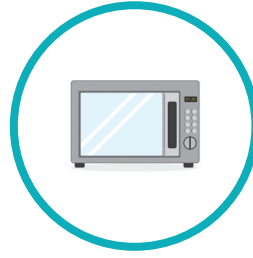


փոշեկուլ





քամիչ



միկրոալիքային  
վառարան

### ՀԱՅԿԻ ՔՈՒՅՐԻԿԸ

Հայկի քույրիկը՝ Անին, երկու տարեկան է: Նա շատ հետաքրքրասեր է: Անին միշտ փորձում է ձեռք տալ այն էլեկտրական սարքերին, որոնք օգտագործում են մայրիկն ու Հայկը:

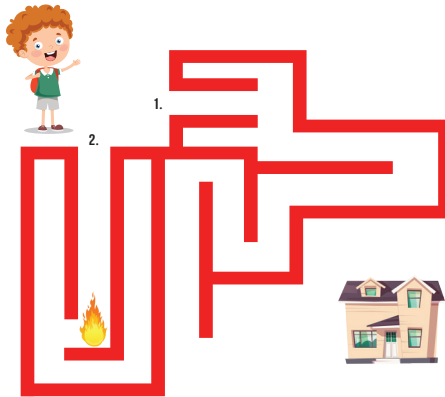


- 7. Ի՞նչ պիտի անի Հայկը, երբ փոքրիկ Անին փորձի ձեռք փակ էլեկտրական սարքերին:**
- 8. Ի՞նչ պիտի անի Հայկը մինչև էլեկտրական սարքեր միացնելը:**
- 9. Ի՞նչ էլեկտրական սարքեր կան ձեր փանը: Հրդեհավտանգ ի՞նչ իրավիճակներ կարող են առաջանալ դրանց ոչ ճիշտ օգտագործումից:**



## ՀԱՄԱԳՈՐԾԱԿՑՈՒԹՅԱՆ ՍՐԱՀ

- 10. Ընկերներիդ հետ փորձիր գտնել տուն հասնելու անվտանգ ճանապարհը:**



## ԱՐԺԵՔ ԵՎ ԴԻՐՔՈՐՈՇՈՒՄ

- 11. Իսկ դու ինչպե՞ս ես օգնում քո մայրիկին:**
- 12. Ի՞նչ սարքերից ես օգտվում մայրիկիդ օգնելիս:**
- 13. Մայրիկիդ օգնելիս պահպանու՞մ ես արդյոք անվտանգության կանոնները:**



## ԻՆՔՆԱԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՍՐԱՀ

- 14. Ընտրիր, թե ինչ սովորեցիր այսօր:**
- Ինչ են ծանրաբեռնված մալուխները:
  - Վնասված մալուխները վտանգավոր են:
  - Էլեկտրական սարքերից կարող է հրդեհ բռնկվել:
  - Էլեկտրական մալուխներից առաջացած հրդեհը չի կարելի հանգցնել ջրով:

## ԴԱՍ 2. Համակարգիչը և առողջությունը



### ԳԻՏԵԼԻՔԻ ՄՐԱՀ



Համակարգիչը էլեկտրական սարք է: Համակարգչով աշխատելիս պետք է պահպանել էլեկտրական սարքերով աշխատելու կանոնները:

Համակարգչով աշխատելիս անհրաժեշտ է պահպանել առողջապահական կանոնները:



### Առողջապահական կանոններ

- Համակարգչի դիմաց նստել ճիշտ դիրքով:
- Ժամանակ առ ժամանակ դադար տալ և կատարել աչքերի վարժություններ:



Եթե նույնիսկ ճիշտ դիրքով, բայց երկար ժամանակ նստես համակարգչի դիմաց, միևնույնն է, կհոգնես, աչքերդ կլարվեն և կցավեն:

Պետք է պարբերաբար ընդհատել աշխատանքը և կատարել մարմնի ու աչքերի վարժություններ:

## ԲԱՌԱՍՐԱԿ

### 15. *Լրացրո՛ւ նախադասությունները՝ օգտագործելով կանոններ, վարժություններ բառերը:*

- Պետք է պահպանել համակարգչի դիմաց ճիշտ նստելու ... :
- Առողջարար մարմնական ... օգնում են պահպանելու առողջությունը:

## ՀՄՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՍՐԱԿ



Ահա համակարգչով աշխատելու կանոնները.

Մի՛ աշխատիր թաց ձեռքերով:

Ձեռք մի՛ տուր համակարգչի էկրանին:

Մնունդ և ջուր  
մի՛ բեր համա-  
կարգչային սենյակ:

Համակարգչային  
սենյակ մի՛ մտիր  
արտահագուստով:

Այրվածի հոտի,  
ծխի առկայության  
դեպքում դիմիր  
ուսուցչին:

Անպայման կատարե՞ք  
աչքերի վարժություններ:



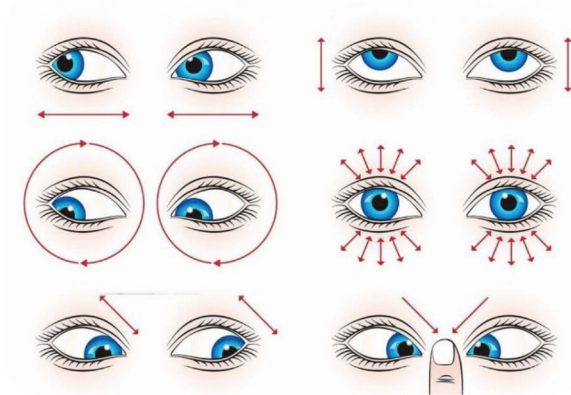
## Աչքերի վարժություններ

Վարժությունները կարելի է կատարել և՛ կանգնած, և՛ նստած: Շարժում ենք միայն աչքերը: Կատարում ենք հանգիստ, առանց շտապելու: Յուրաքանչյուր վարժու-  
թյուն կրկնում ենք մի քանի անգամ:

- Մի քանի անգամ արագ թարթում ենք աչքերը:
- Նայել ներքև, ապա՝ վերև: Թարթել աչքերը:
- Նայել ձախ, ապա՝ աջ: Թարթել աչքերը:
- Նայել նախ վերևի ձախ անկյուն, ապա՝ ներքևի աջ ան-  
կյուն: Թարթել աչքերը:
- Աչքերով մեծ շրջան նկարել ձախից աջ, ապա՝ աջից  
ձախ ուղղությամբ: Թարթել աչքերը:

- Մատը մոտեցնելով և հեռացնելով քթին՝ անընդհատ նայել մատի ծայրին:

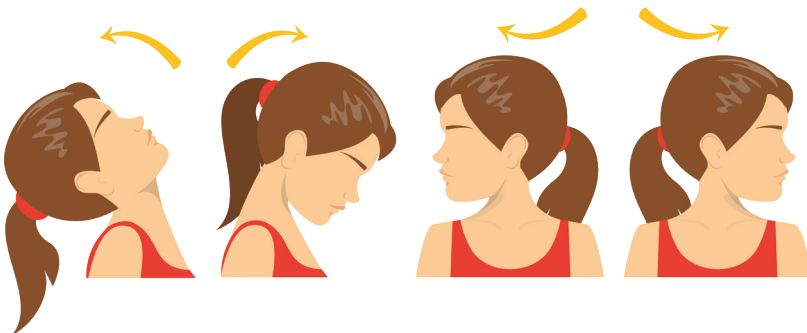
Նշված վարժությունները կարելի է կատարել ցանկացած հերթականությամբ:



Շատ կարևոր են նաև մարմնի վարժությունները:

### Պարանոցի վարժություններ

Հանգիստ, առանց շտապելու գլուխը շարժել առաջ և հետ, ապա՝ ձախ և աջ: Այնուհետև կատարել պտույտներ ձախից աջ, ապա՝ աջից ձախ:



## Մարմնի վարժություններ

- Ձեռքի մատները գլխավերևում միացել իրար և ձգվել դեպի վերև: Այնուհետև թեքվել ձախ և աջ:
- Ուսերը բարձրացել, ապա՝ իջեցնել:
- Ձեռքերը ձգել առաջ, մատները միացնել և շրջանաձև շարժումներ անել: Այնուհետև առաջ պարզել ձեռքերը և մատներով արագ-արագ բռունցք անել և բացել:
- Ափերը միացնել և շարժել վերև-ներքև:
- Նստած դիրքում ձեռքերը հերթով բարձրացնել և իջեցնել:

Նշված վարժությունները կարելի է կատարել ցանկացած հերթականությամբ:



## ՄԵՂԵԿԱՏՎՈՒԹՅԱՆ ՄՐԱԿ

### ՀԱՅԿԸ ԵՎ ՆՐԱ ԱՎԱԳ ԵՂԲԱՅՐԸ

Հայկը շատ է սիրում ազատ ժամանակ իր ավագ եղբոր հետ համակարգչային խաղեր խաղալ: Հայկը, ծանոթանալով համակարգչի դիմաց ճիշտ նստելու կանոններին, փորձեց հիշել, թե ինչպես են իրենք նստում տանը համակարգչով խաղալիս:



**Հայկի նստած դիրքը**



**Հայկի եղբոր նստած դիրքը**



**համակարգչի դիմաց ճիշտ նստելու դիրքը**

**16.** *Ինչ սխալներ ես նկատում նստած դիրքերում:*

**17.** *Ինչպե՞ս օգնենք Հայկին ուղղելու դրանք:*

 **ՀԱՄԱԳՈՐԾԱԿՑՈՒԹՅԱՆ ՄՐԱՀ**

**18.** *Խմբերով կամ զույգերով կատարե՛ք աշխատանքը:*



**19.** *Կատարե՛ք և գնահատե՛ք:*

- Դասարանում աշակերտներից մեկը ցուցադրում է համակարգչի դիմաց նստելու դիրքեր: Դասարանը գնահատում է՝ սխալ է, թե ճիշտ:
- Դասարանում աշակերտները հերթով կարդում են աչքերի, պարանոցի, մարմնի վարժությունների հրահանգները, մյուսները կատարում են: Անհրաժեշտության դեպքում ուսուցիչը կատարում է ուղղումներ:





## ԱՐԺԵՔ ԵՎ ԴԻՐՔՈՐՈՇՈՒՄ

- 20.** *Հիշիր, թե ինչպես ես դու նստում համակարգչի դիմաց: Արդյոք ճիշտ ես նստում:*
- 21.** *Ժամանակ առ ժամանակ կատարում ես մարմնի և աչքերի վարժություններ:*



## ԻՆՔՆԱԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՍՐԱՀ

- 22.** *Ընտրիր, թե ինչ կարող ես արդեն անել:*
- Ներկայացնել համակարգչով աշխատելու կանոնները:
  - Կատարել աչքերի առողջարար վարժություններ:
  - Ներկայացնել համակարգչի դիմաց ճիշտ նստելու կանոնները:
  - Օգնել ընտանիքիս անդամներին համակարգչով աշխատելիս պարբերաբար առողջարար վարժություններ կատարել:



## ԹԵՄԱՅԻ ԱՄՓՈՓՄԱՆ ՍՐԱՀ

- 23.** *Ինչ կարող եմ արդեն անել*
- Տարբերել վնասված և ծանրաբեռնված մալուխները:
  - Զգույշ լինել էլեկտրական սարքերով աշխատելիս:
  - Զգուշանալ հրավտանգ իրավիճակներից:
  - Ճիշտ նստել համակարգչի դիմաց:

## ԴԱՍ 3.

## Ովքեր և ինչպես են օգտագործում տեխնոլոգիան



ԳԻՏԵԼԻՔԻ ՄՐԱԿ

տեխնոլոգիա

ռորոտ

թվային սարք

Եթե ուշադիր լինենք, մեր շուրջը կնկատենք բազմաթիվ թվային սարքեր: Դրանք օգտագործվում են տարբեր աշխատանքներ կատարելու համար: Այդ սարքերը դարձել են մեր կյանքի անբաժանելի մասը:

Այդպիսի սարքեր են.



հեռուստացույցը

անօդաչու  
սարքը



հեռախոսը



համակարգիչը



ականջակալը

Այս բոլոր սարքերը ժամանակակից տեխնոլոգիական սարքեր են:



- 24.** Ուրիշ ի՞նչ ժամանակակից տեխնոլոգիական սարքեր գիտես. թվարկիր:
- 25.** Կարո՞ղ ես նկարագրել, թե որտեղ և ինչ նպատակով են դրանք օգտագործվում:

## ԲԱՌԱՍՐԱԿ

**26. Տեխնոլոգիաներ և համակարգիչ բառերը ճիշտ ձևով օգտագործիր տրված նախադասությունների մեջ:**

- Բոլոր երեխաները սիրում են ... խաղեր խաղալ:
- Ժամանակակից բջջային հեռախոսը փոխարինում է ... :
- Ժամանակակից ... մեր կյանքի անբաժանելի մասն են:

## ՀՄՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՍՐԱԿ

Մեզ ամենաձանոթ և շատ օգտագործվող տեխնոլոգիական սարքը բջջային հեռախոսն է: Այն մեզ տալիս է բազմաթիվ հնարավորություններ:

**27. Հեռախոսով ինչ գործողություններ ես կարողանում կատարել:**



**28. Իսկ քո ընտանիքի անդամները հեռախոսի որ հնարավորություններից են օգտվում:**

Տեղեկատվական տեխնոլոգիաներն օգտագործվում են բոլոր ոլորտներում: Տարբեր մասնագետներ օգտվում են տարբեր տեղեկատվական տեխնոլոգիաներից: Այժմ հասկանանք, թե ինչպես:

Հայկը մտավ հայրիկի աշխատասենյակ: Հայրիկը տարօրինակ իրեր էր զննում: Հայկին հետաքրքրեցին այդ իրերը: Հայրիկը որոշեց պատմել Հայկին այդ իրերի մասին: Պարզվեց, որ դրանք գործիքներ են, որոնք նախկինում օգտագործվել են տարբեր մասնագիտական ոլորտներում:

## ԲԺՇԿԱԿԱՆ ՇԵՏԱԶՈՏՈՒԹՅՈՒՆ



Նախկինում բժիշկները հիվանդին զննում և բուժում էին այս պարզ գործիքներով:

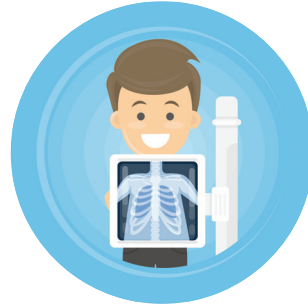


Այժմ նրանք իրենց աշխատանքի ընթացքում օգտագործում են ժամանակակից տեխնոլոգիական սարքեր:

Այդ թվային սարքերն ու սարքավորումներն օգնում են բժիշկներին արագ և ճշգրիտ ախտորոշելու տարբեր հիվանդություններ: Նման սարքավորումներից են.



համակարգչային  
տոմոգրաֆիայի  
սարքը

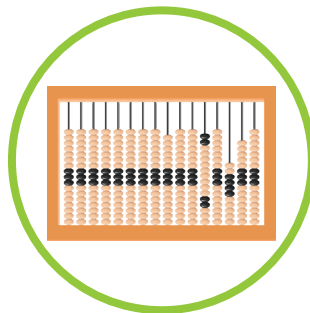


ռենտգենյան  
հետազոտության  
սարքը

**29.** *Նկարագրիր, թե ինչ սարքերով են բժիշկները քեզ հետազոտել:*

### ՀԱՇՎԱՐԿՆԵՐԻ ԿԱՏԱՐՈՒՄ

Հաշվարկներ կատարելիս մարդիկ նախկինում օգտագործել են փայտե հաշվիչներ: Օրինակ՝ փայտե հաշվիչով հաշվարկներ կատարելու համար հաշվապահներից բավականին երկար ժամանակ և ջանքեր են պահանջվել:



փայտե հաշվիչ

Այժմ հաշվարկներ կատարելու համար օգտագործվում են ժամանակակից տեխնոլոգիական սարքեր, որոնք կրճատում են աշխատաժամանակը:

Այդ տեխնոլոգիական սարքերից են էլեկտրոնային հաշվիչները, համակարգիչները:

## ՏԵՂԵԿԱՏՎՈՒԹՅԱՆ ՄՐԱԿ

### ԿԵՆՅԱՂԱՅԻՆ ՌՈԲՈՏՆԵՐ

Ժամանակակից տեխնոլոգիաներն օգտագործում են նաև կենցաղում: Կենցաղային ռոբոտները կատարում են բազմաթիվ գործողություններ՝ առանց մարդու մասնակցության: Այդպիսի սարքերից են՝

- *ռոբոտ խոհարար.*  
ինքնուրույն պատրաստում է սնունդ,
- *ռոբոտ փոշեկուլ.*  
ինքնուրույն մաքրում է հատակը,
- *ապակիներ մաքրող ռոբոտ.*  
ինքնուրույն մաքրում է պատուհանի ապակիները:



**ռոբոտ  
խոհարար**



**ռոբոտ  
փոշեկուլ**



**ապակիներ  
մաքրող ռոբոտ**

- 30. Քո կարծիքով ինչպե՞ս կկատարվեին կենցաղային գործերը, եթե չլինեին ռոբոտ սարքերը և ժամանակակից տեխնոլոգիաները:
- 31. Իսկ դու ուրիշ ի՞նչ կենցաղային ռոբոտներ գիտես: Ի՞նչ գործողություններ են կատարում դրանք:
- 32. Ի՞նչ ժամանակակից տեխնոլոգիաներ կան ձեր տանը և շրջապատում: Ինչպե՞ս են օգնում ձեր ընտանիքին այդ սարքերը:

 ՀԱՄԱԳՈՐԾԱԿՑՈՒԹՅԱՆ ՄՐԱԿ

- 33. Ուսուցչի օգնությամբ բաժանվե՛ք խմբերի: Ընտրե՛ք տրված մասնագիտություններից որևէ մեկը.



բժիշկ



վաճառող



ուստիկան



ուսուցիչ



հրշեջ

- Քո կարծիքով նախկինում ինչպե՞ս են այդ մասնագետները կատարել իրենց աշխատանքը:
- Ինչպե՞ս են նրանք կատարում նույն աշխատանքը հիմա:



**34. Կատարիր այս թեմայով փոքրիկ հեքիազորական աշխատանք:**



**ԱՐԺԵՔ ԵՎ ԴԻՐՔՈՐՈՇՈՒՄ**

**35. Ի՞նչ ժամանակակից տեխնոլոգիա կսփռվի քո գյուղի հեղինակը:**

**36. Ի՞նչ ժամանակակից տեխնոլոգիաներ են օգտագործում քո շրջապատի մարդիկ:**



**ԻՆՔՆԱԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄՐԱՀ**

**37. Ընտրիր, թե ինչ սովորեցիր այսօր:**

- Որոնք են ժամանակակից տեխնոլոգիական սարքերը:
- Ինչ է համակարգչային ծրագիրը:
- Ինչ կարող ենք անել տեխնոլոգիաների օգնությամբ:
- Կատարել մարմնի առողջարար վարժություններ:



**ԹԵՄԱՅԻ ԱՄՓՈՓՄԱՆ ՄՐԱՀ**

**38. Ինչ կարող եմ արդեն անել**

- Թվարկել կենցաղում օգտագործվող ժամանակակից տեխնոլոգիական սարքեր:
- Թվարկել տարբեր մասնագետների օգտագործած տեխնոլոգիաները:
- Նկարագրել, թե ինչ են անում իմ թվարկած տեխնոլոգիաները:

ԴԱՍ 4.

Ծրագրեր ընկերների հետ խոսելու,  
երաժշտություն լսելու համար



զրուցարաններ

երաժշտություն  
լսելու ծրագրեր

Համակարգչային տեխնիկան՝ համակարգիչները, հեռախոսները, պլանշետները, կյանքի բոլոր բնագավառներում օգտագործվող կարևոր և անհրաժեշտ սարքեր են: Առանց այդ սարքերի մենք չենք պատկերացնում մեր առօրյան: Իսկ ինչո՞ւ են դրանք այդքան կարևոր:

Համակարգիչների և համակարգչային տեխնիկայի միջոցով կարող ենք կատարել շատ տարբեր գործողություններ: Օրինակ՝ կարող ենք երաժշտություն լսել, շփվել ընկերների հետ՝ անտեսելով հեռավորությունը: Կարող ենք որոնել և գտնել մեզ հուզող հարցերի պատասխանները:



Կարող ենք երաժշտություն լսել:

Կարող ենք ընկերների հետ շփվել:



Համակարգչային տեխնոլոգիաների առավելություններից մեկը զրուցարաններն են: Զրուցարանները շփվելու համար նախատեսված ծրագրեր են:

Ահա մի քանի զրուցարանի պիտակ.



զանգի



տելեգրամ



վայբեր



վոթսափ

**1. Քո ընտանիքի անդամները ո՞ր զրուցարաններն են օգտագործում հեռվում գտնվող հարազատների հետ շփվելու համար: Փորձիր պարզել:**

**ԲԱՌԱՄՐԱԿ**

**2. Բառերը դասավորիր ճիշտ հերթականությամբ և ստացիր նախադասություն:**

- համար, Զրուցարանների, չունի, հեռավորություն, գոյություն:

- երաժշտություն, Իմ համակարգչում, տարբեր, ծրագրեր, կան, լսելու:

## ✂️ ՀՄՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՄՐԱՀ

Քո սիրելի երաժշտությունը համակարգչով կամ հեռախոսով լսելու համար կարող ես այն որոնել երգացանկից, ընտրել և միացնել: Այն կմիանա երաժշտություն լսելու համար նախատեսված ծրագրերի միջոցով: Այդ ծրագրերն ունեն երաժշտության ընթացքը կառավարելու հրամաններ, որոնք ունեն հետևյալ տեսքը.



միացնել հաջորդը դադար անջատել նախորդը

### 3. Ո՞րն է քո ամենասիրելի երաժշտությունը: Ինչպե՞ս ես դու լսում այն:

Ջրուցարաններով կարելի է շփվել մի քանի եղանակով.

- Նամակ գրել
- Ձայնային հաղորդագրություն ուղարկել
- Տեսազանգ կամ զանգ կատարել



Ջրուցարաններում ընկերների հետ շփվելիս նույնպես պիտի պահպանել քաղաքավարության կանոնները.

- Նախ ողջունիր:
- Գրածդ նամակը միշտ վերընթերցիր, հետո ուղարկիր:
- Գրիր հայատառ:

**4. Իսկ դու պահպանում ես քաղաքավարության կանոնները զրուցարաններում հաղորդակցվելիս:**

**ՏԵՂԵԿԱՏՎՈՒԹՅԱՆ ՄՐԱԿ**

**ԵՐԿՐՈՐԴ ԴԱՍԱՐԱՆՅԻ ԱՐՓԻՆ**



Արփին սովորում է երկրորդ դասարանում: Նա պարտաճանաչ է և շատ լավ է սովորում: Ազատ ժամանակ Արփին սիրում է հեռախոսով երաժշտություն լսել: Այսօր Արփին նոր երգացանկից երգեր է ընտրում, որ ունկնդրի: Նա հերթով միացնում է երգերը և ունկնդրում միայն իրեն հաճելի երգերը: Մայրիկը Արփին կանչեց ընթերցելու: Երբ Արփին ընթերիքից վերադարձավ, տեսավ, որ մի քանի երգ բաց է թողել:

**5. Հեղինակ հրամաններից ո՞րը կօգտագործի Արփին՝ բաց թողած երգերն ունկնդրելու համար.**



**6. Ո՞ր հրամանը պետք է օգտագործի Արփին հաջորդանգամ, որ ոչ մի երգ բաց չթողնի:**



## ՀԱՄԱԳՈՐԾԱԿՑՈՒԹՅԱՆ ՍՐԱԿ

- 7. Ուսուցչի օգնությամբ համակարգչով կամ հեռախոսով միացրե՞ք ձեր երաժշտության դասերին ունկնդրած երգերից մեկը:
- 8. Բաժանվե՞ք խմբերի, գտե՞ք ու կիրառե՞ք երաժշտության գործարկման հրամանները:



## ԱՐԺԵՔ ԵՎ ԴԻՐՔՈՐՈՇՈՒՄ

- 9. Դու ի՞նչ երաժշտություն ես սիրում լսել: Իսկ գիտե՞ս, թե ինչ երաժշտություն են սիրում լսել քո ընտանիքի անդամները: Փորձիր պարզել:
- 10. Ի՞նչ զրուցարաններ եք օգտագործում դու և քո ընտանիքի անդամները հարազատների հետ շփվելիս: Արդյոք դուք պահպանո՞ւմ եք նամակագրության կանոնները:



## ԻՆՔՆԱԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՍՐԱԿ

- 11. Ընտրիր, թե ինչ սովորեցիր այսօր:
  - Երաժշտություն լսելու ծրագրերի հրամանները:
  - Համակարգչային սենյակի անվտանգության կանոնները:
  - Առցանց շփման ծրագրեր:
  - Առցանց շփման քաղաքավարության կանոնները:
  - Ստեղնաշարով աշխատել:

## ԴԱՍ 5. Ստեղնաշարի տառերը և հատուկ ստեղները



### ԳԻՏԵԼԻՔԻ ՄՐԱՀ

ստեղնաշար

ստեղներ

մկնիկ

մկնիկի ցուցիչ

նշիչ

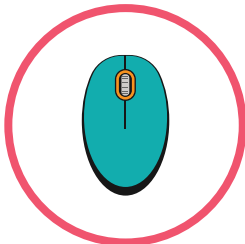
տպել

պահպանել

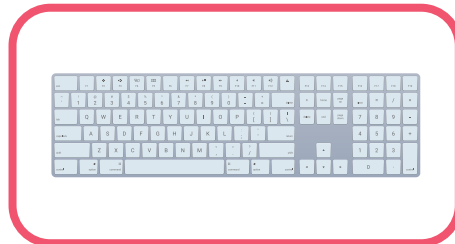
առարկա

Համակարգիչը խելացի սարքավորում է, սակայն ինքնուրույն ոչինչ չի անում: Այն ղեկավարում է մարդը: Համակարգչով աշխատելու համար անհրաժեշտ են հատուկ սարքեր:

Այդպիսի սարքեր են մկնիկը և ստեղնաշարը:



մկնիկ



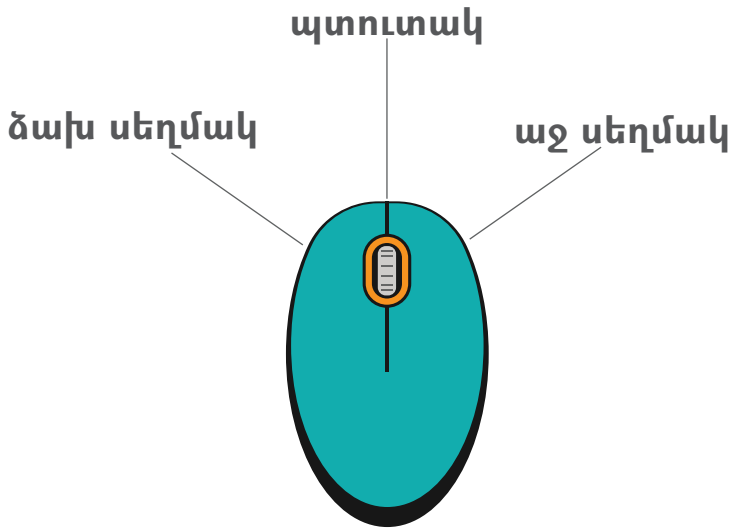
ստեղնաշար

## Մկնիկ

Մկնիկն ունի 3 կամ ավելի սեղմակ:

Մկնիկի օգնությամբ ընտրում և գործարկում ենք համակարգչում առկա տարբեր առարկաներ՝ նկարներ, պիտակներ, երգեր և այլն:

Մկնիկը հիմնականում ունի հետևյալ տեսքը.



Մկնիկի աշխատանքը համակարգչի էկրանին երևում է մկնիկի ցուցիչի միջոցով.

Մկնիկով կարելի է նաև համակարգչում նկարել:

Իսկ եթե ցանկանաս քո նկարած նկարը տուն տանել, ապա պետք է այն տպիչով տպես: Դրա համար օգտագործում են **Տպել/Print** հրամանը:

Իսկ կատարած աշխատանքը համակարգչում պահպանելու համար օգտագործում են **Պահպանել/Save** հրամանը:



## Ստեղնաշար

Ստեղնաշարը սարք է, որի վրա կան բազմաթիվ կոճակներ: Դրանք կոչվում են **ստեղներ**: Ստեղների վրա գրված են տառեր, բառեր կամ թվեր:

Արի՛ ծանոթանանք ստեղնաշարի հիմնական կառուցվածքին.



**տառաթվային  
ստեղներ**

**թվային  
ստեղներ**

Տառաթվային և թվային ստեղների օգնությամբ համակարգչում գրվածքներ և թվեր ենք ներմուծում:



Ստեղնաշարի այն ստեղները, որոնց վրա բառեր են գրված, անվանում են հատուկ ստեղներ:



Հատուկ ստեղներն օգտագործվում են տարբեր գործողություններ կատարելու համար: Օրինակ՝ *Caps Lock* ստեղնի օգնությամբ տառերը կարող ենք մուտքագրել մեծատառ:

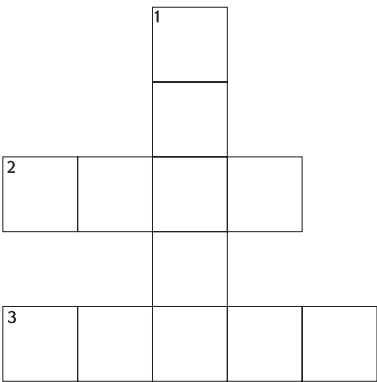
**1. Քեզ ծանոթ է արդյոք ստեղնաշարի կառուցվածքը:**

Հայկական այբուբենով ստեղնաշարն ունի հետևյալ տեսքը.



**ԱԳ ԲԱՌԱՄՐԱՀ**

**2. Լրացրո՛ւ խաչքառը:**



- Ի՞նչ է կոչվում ստեղնաշարի կոճակը:
- Ի՞նչ անել, եթե պետք է համակարգչում նկարված նկարը տուն տանել:

- Ո՞ր սարքի օգնությամբ է հնարավոր ընտրել առարկաներ:

### 3. Խաչբառը կարող ես նաև լրացնել առցանց:

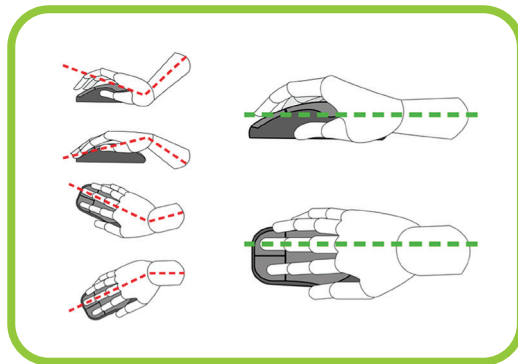


## ՎՄՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՍՐԱԿ

Մկնիկով աշխատելիս ձեռքի դաստակը պետք է լինի ճիշտ դիրքով, ոչ լարված:

Ցուցամատով **սեղմիր ձախ սեղմակը** և **պտտիր պտտուտակը:**

Միջամատով սեղմիր **աջ սեղմակը:**



### Վկնիկով աշխատելու ճիշտ դիրքը

Հիմնական հրամանները կատարվում են մկնիկի **ձախ սեղմակի** միջոցով:

**Մեկ անգամ սեղմելով՝** ընտրում ես առարկան:

**Երկու անգամ արագ սեղմելով՝** կատարում ես հրամանը կամ գործողությունը:

Մկնիկը սեղանի վրա շարժելիս նրա ցուցիչը ևս շարժվում է համակարգչի էկրանին:

Մկնիկի աջ սեղմակի օգնությամբ բացվում է օժանդակ ցանկ, որին կծանոթանաս այս դասընթացին:

Բացված էջը մկնիկի պտուտակի միջոցով տեղաշարժվում է վերև-ներքև:

Տեքստի հետ աշխատելու համար օգտագործում ենք հատուկ ծրագրեր, որոնք կոչվում են **տեքստային խմբագրիչներ**:



Տեքստային խմբագրիչում մկնիկի ցուցիչը փոխում է իր տեսքը և դառնում ուղղահայաց սև գծիկ:

Տեքստային խմբագրիչում տեքստ գրելու համար նախ գտիր ուղղահայաց սև գծիկը՝ **նշիչը**. այն անընդհատ թարթում է մոնիտորի էկրանին: Տառերը գրվում են հենց նշիչի տեղում:

Ձեռքի ճիշտ դիրքը ստեղնաշարին.



Ահա ևս մի քանի կանոն ստեղնաշարով աշխատելու համար.

- Ստեղնաշարով տառ կամ թիվ գրելու համար մեկ անգամ սեղմիր համապատասխան ստեղնը:
- Մեծատառ գրելու համար սեղմիր *CapsLock* ստեղնը: Եթե այլևս չես ցանկանում մեծատառ գրել, նորից սեղմիր այն:
- Բառերը իրարից հեռացնելու համար սեղմիր *բացառի* ստեղնը մեկ անգամ:
- Հաջորդ տող անցնելու համար սեղմիր *Enter* ստեղնը մեկ անգամ:
- Գրված տառը ջնջելու համար սեղմիր *ջնջելու* ստեղնը:



## ՏԵՂԵԿԱՏՎՈՒԹՅԱՆ ՄՐԱՀ

### ԱՐՓԻՆ ՈՒ ՀԱՅԿԸ

Արփին ու Հայկը ազատ ժամանակ սիրում են շփվել Հայաստանի տարբեր բնակավայրերում ապրող իրենց ընկերների հետ: Նրանք տարբեր զրուցարաններով գրում և ստանում են հաղորդագրություններ:

Արփին ու Հայկը նաև սիրում են ազատ ժամանակ դիտել մուլտֆիլմեր:

Ընտանիքի մեծահասակ անդամներն Արփին ու Հայկին օգնում են համացանցում որոնելու մուլտֆիլմեր:



Երբ մուլֆիլմերի մեծ ցանկ է բացվում, նրանք գտնում և ընտրում են իրենց սիրելի մուլտֆիլմը:

**4. Մկնիկի ռո սպեղնը կօգտագործեն նրանք բացված ցանկում մուլտֆիլմեր որոնելիս:**



#### ՀԱՄԱԳՈՐԾԱԿՑՈՒԹՅԱՆ ՍՐԱՀ

- 5. Օգտվելով սպեղնաշարի փառաթվային և հափուկ սպեղներից՝ գրեք դասարանի աշակերտների անունները:**
- 6. Սպեղնաշարի վրա գրեք հայերեն յուրաքանչյուր փառի սպեղնը և հափուկ սպեղները:**
- 7. Համեմատեք ձեր սպեղնաշարը դասանյութում տրված սպեղնաշարի հետ:**



#### ԱՐԺԵՔ ԵՎ ԴԻՐՔՈՐՈՇՈՒՄ

- 8. Եթե քո ընկերներին կամ հարազատներին նամակներ գրես հեռախոսով, կօգտվես արդյոք սպեղնաշարից:**

**9. Ինչ ես կարծում, քո ընկերներին նամակներ գրելիս կարիք կա՞ պահպանելու քաղաքավարության կանոնները:**



**ԻՆՔՆԱԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՍՐԱՀ**

**10. Ընտրիր, թե ինչ սովորեցիր այսօր:**

- Ստեղնաշարը բաղկացած է փոքրիկ կոճակներից, որոնք կոչվում են ստեղներ:
- Մկնիկն ունի աջ ու ձախ սեղմակներ և պտուտակ:
- Բառերն իրարից հեռացնելու համար պետք է մեկ անգամ սեղմել բացատի ստեղնը:
- Ծրագրեր պատճենելու հրամանը:
- Ինչ է համակարգչային ծրագիրը:
- Ստեղների վրա գրված են տառեր, թվեր և հատուկ բառեր:

## ԴԱՍ 6. Կարևոր հրամաններ



### ԳԻՏԵԼԻՔԻ ՄՐԱՀ

վերականգնել

տեղադրել

կտրել

պատճենել

նշել

չեղարկել

Համակարգչային ծրագրերի օգնությամբ հնարավոր է կատարել բազմաթիվ գործողություններ: Դրանք հնարավոր չէ կատարել թղթով աշխատելիս: Այդ գործողություններն են.

### Պատճենել և տեղադրել

Եթե գրել ես բառ կամ բառակապակցություն, որը պիտի կրկնվի, ապա կարող ես այն պատճենել, այնուհետև տեղադրել բազմաթիվ անգամ:



պատճենել/Copy



տեղադրել/Paste



## Կտրել և տեղադրել

Եթե բառը գրել ես սխալ տեղում, ապա սխալ տեղից այն կարող ես հեռացնել՝ կտրել, այնուհետև տեղադրել անհրաժեշտ տեղում:



կտրել/Cut

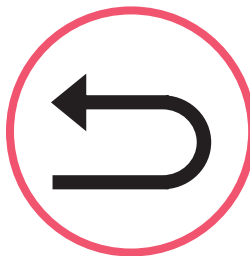


տեղադրել/Paste

Թվարկված բոլոր գործողությունները կատարելու համար անհրաժեշտ է **նշել** բառը:

## Չեղարկել վերջին գործողությունը

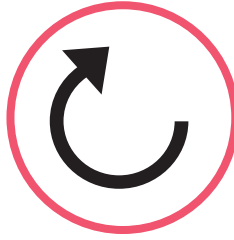
Եթե սխալմամբ կատարել ես որևէ գործողություն, ապա կարող ես այն չեղարկել:



չեղարկել/Undo

## Վերականգնել չեղարկված գործողությունը

Չեղարկված գործողությունը կարելի է կրկին վերականգնել:



## վերականգնել/Redo

### ԲԱՌԱՍՐԱՀ

#### 1. Պատճենել, կտրել, չեղարկել բառերն օգտագործիր նախադասությունների մեջ:

- ... գործողությունը քեզ կօգնի բառը մի դիրքից տեղափոխել մեկ այլ դիրք՝ առանց ջնջումների:
- Նույն բառը բազմաթիվ անգամ գրելու համար քեզ կօգնի ... գործողությունը:
- Դու կարող ես ցանկացած պահի ... գործողությունը, որը քեզ այլևս պետք չէ:

### ՀՄՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՍՐԱՀ

Տեքստային խմբագրիչում գրել ես կենդանիների և բույսերի անուններ: Այժմ ցանկանում ես կենդանիների անունները առանձնացնել բույսերի անուններից:



Կարող ես օգտագործել **պատճենել** և **կտրել** հրամանները:

## 2. Դրա համար հեղինակ հեղինակ քայլերին.

- Նախ նշիր բառը:
- Պատճենիր նշված բառը:
- Տեղադրիր պատճենած բառը:
- Կտրիր և տեղափոխիր նշված բառը:
- Տեղադրիր կտրած բառը էջի անհրաժեշտ հատվածում:

## 3. Դիպիր կարևոր հրամանների հետ աշխատանքի քայլաշարը և փորձիր այն կատարել նաև ինքնուրույն:



Կտրել, պատճենել, տեղադրել, չեղարկել և վերականգնել գործողությունները կարելի է կատարել տեքստի և պատկերների հետ աշխատելու համար նախատեսված տարբեր ծրագրերում:



## ՏԵՂԵԿԱՏՎՈՒԹՅԱՆ ՄՐԱԿ

### ԱՐՓԻԻ ՆԿԱՐԸ

Արփին պատուհանից դուրս նայեց և տեսավ, որ հանդարտ ձյուն է գալիս: Արփին ոգևորվեց և որոշեց նկարել այդ գեղեցիկ տեսարանը:

Նա վերցրեց իր նկարչական պարագաները և հարմարավետ նստեց լուսամուտի դիմաց:



Արփին նախ նկարեց տուն, ծառեր, մեքենաներ, ապա սկսեց նկարել փաթիլներ: Մի քանի փաթիլ նկարելուց հետո նա հոգնեց և մտածեց.

Ինչպե՞ս արագ ավելացնեմ միանման փաթիլների քանակը:



**4. Եթե Արփին նկարեր համակարգչով, ապա հնարավոր կլիներ բազմացնել փաթիլների նկարները:**

Արփին փաթիլներ նկարելը ավարտելուց հետո նայեց իր նկարին և մտածեց. «Լավ կլիներ ծառերից մեկն այլ տեղում նկարած լինեի, իսկ ծառի տեղում տունը նկարեի»:

**5. Եթե Արփին նկարեր համակարգչով, ապա հնարավոր կլիներ տեղափոխել ծառը այլ տեղ:**

 **ՀԱՄԱԳՈՐԾԱԿՑՈՒԹՅԱՆ ՍՐԱՀ**

**6. Ուսուցչի օգնությամբ որևէ տեքստային խմբագրիչում գրե՛ք.**

- առարկա ցույց տվող բառեր,

- գործողությունն ցույց տվող բառեր,
- հատուկ անուններ,
- բառակապակցություններ:

**7. Այնուհետև ձեր գրած բառերի համար օգտագործե՛ք ձեր սովորած հրամանները՝ պատճենել, կտրել, փեղադրել, չեղարկել, վերականգնել:**



### ԱՐԺԵՔ ԵՎ ԴԻՐՔՈՐՈՇՈՒՄ

- 8. Կարո՞ղ ես արդյոք կիրառել փեղադրել հրամանը, եթե ոչինչ չես պատճենել կամ կտրել:**
- 9. Քո կարծիքով կարո՞ղ ես օգտագործել չեղարկել հրամանը, եթե դեռ ոչ մի գործողություն չես կատարել:**



### ԻՆՔՆԱԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՍՐԱՀ

**10. Ընտրի՛ր, թե ինչ սովորեցիր այսօր:**

- Նշել բառը:
- Նշված բառը կտրել և տեղափոխել այլ տեղ:
- Ստեղծել համակարգչային ծրագիր:
- Չեղարկել վերջին գործողությունը:
- Ստեղծել քայլաշար:



## 11. Ինչ կարող եմ արդեն անել

- Երաժշտություն միացնել և օգտագործել երաժշտության կառավարման հրահանգները:
- Օգտագործել տարբեր զրուցարաններ՝ ընկերների և հարազատների հետ շփվելու համար:
- Ստեղնաշարի վրա գտնել անհրաժեշտ տառերը և հատուկ ստեղները:
- Ստեղնաշարի միջոցով մուտքագրել պարզ բառեր:
- Բառեր մուտքագրելու ընթացքում ստեղնաշարի հատուկ ստեղներն օգտագործել ըստ անհրաժեշտության:
- Օգտագործել մկնիկը:
- Նշել տեքստի ցանկալի հատվածը:
- Պատճենել տեքստի նշված հատվածը:
- Կտրել տեքստի նշված հատվածը:
- Տեքստի պատճենած կամ կտրած հատվածը տեղադրել ցանկացած հատվածում:
- Չեղարկել վերջին գործողությունը:
- Վերականգնել չեղարկված վերջին գործողությունը:

ԴԱՍ 7.

Կատարում ենք պարզ  
գործողություններ նիշքերով

 ԳԻՏԵԼԻՔԻ ՍՐԱՀ

նիշք

բացել / փակել

պահպանել

ջնջել

վերականգնել

Մայրիկիդ և հայրիկիդ անունները, քո հայրենիքի անունը, քո տան հասցեն, դպրոցում սովորածդ առարկաները, սիրածդ մուլտֆիլմի անունը և շատ այլ տեղեկություններ դու հիշում ես միշտ: Դու ամեն օր նոր գիտելիքներ ես ավելացնում քո իմացածին:



Համակարգիչները ևս հիշողություն ունեն: Թե ինչպես, հիմա կիմանաս:

Երբ հեռախոսով նկարվես, ապա այդ նկարը կմնա հեռախոսում: Դու կարող ես նայել նկարը, երբ ցանկանաս: Դա նշանակում է, որ քո հեռախոսը հիշողություն ունի, որտեղ պահվում է նկարը:



Համակարգիչները ևս ունեն հիշողություն, որտեղ կարող են պահպանել քո կատարած աշխատանքները: Դրանք հետագայում կարող են բացել, դիտել կամ փոփոխել, նաև կարող են ջնջել:

Համակարգչի հիշողությունում պահպանված երգերը, նկարները և տեքստերը նիշքեր են կամ ֆայլեր, որոնք ունեն անուններ:

Համակարգչում կարող են նաև ստեղծել հատուկ պահոցներ՝ թղթապանակներ: Թղթապանակները մեզ ավելի են օգնում խմբավորելու նիշքերը և հետագայում դրանք հեշտությամբ գտնելու:



Համակարգչի օգնությամբ ստեղծված նիշքերի հետ կարող ենք կատարել հետևյալ գործողությունները.

Պահպանել	Բացել	Փակել	Ջնջել	Վերականգնել
Save	Open	Close	Delete	Restore

## ԲԱՌԱՍՐԱՀ

**1. Լրացրո՛ւ նախադասությունը՝ օգտագործելով բացել, փակել, պահպանել, ջնջել, վերականգնել բառերը:**

- Աշխատանքը հետագայում օգտագործելու համար անհրաժեշտ է ... այն:



- Նիշքի հետ աշխատանքը սկսելու համար անհրաժեշտ է ... այն :
- Նիշքի հետ աշխատանքը ավարտելուց հետո կարող ես ... այն:
- Եթե տվյալ նիշքը մեզ այլևս պետք չէ, ապա կարելի է ... այն:
- Սխալմամբ ջնջած նիշքը կարելի է ... :

### ՀՄՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՄՐԱՀ

Իսկ այժմ սովորենք, թե համակարգչի մեջ ինչպես ես կարողանում կատարել արդեն քեզ ծանոթ գործողությունները:



### **Պահպանիր քո կատարած աշխատանքը**

Քո կատարած աշխատանքը համակարգչի մեջ **պահպանելու** համար անհրաժեշտ է կատարել ներքևում նշված քայլերի հերթականությունը.

- File
- Save
- Documents
- Բացում ենք «2-րդ դասարան» թղթապանակը:
- Գրում ենք նիշքի անունը:
- Սեղմում ենք Save կոճակը:

## **Բացիր քո պահպանած աշխատանքը**

Պահպանված աշխատանքը բացելու համար կատարիր նշված քայլերի հերթականությունը.

- File
- Open
- Documents
- Բացում ենք «2-րդ դասարան» թղթապանակը:
- Գտնում ենք մեր պահպանած ֆայլը:
- Սեղմում ենք Open կոճակը:

## **Փակիր քո պահպանած աշխատանքը**

Եթե արդեն ավարտել ես աշխատանքդ, ապա այն կարող ես փակել Close հրամանի օգնությամբ, որը տեղակայված է աշխատանքային պատուհանի վերին աջ անկյունում:

## **Ջնջիր քո պահպանած աշխատանքը**

Եթե ունես նիշք, որն այլևս անհրաժեշտ չէ քեզ, ապա այն կարող ես ջնջել Delete հրամանի միջոցով հետևյալ կերպ.

- ընտրիր ջնջելու համար նախատեսված նիշքը,
- սեղմիր մկնիկի աջ սեղմակը և հաստատիր Yes կոճակով,
- բացված պատուհանից ընտրիր Yes հաստատման հրամանը:

Այս բոլոր քայլերը կատարելուց հետո ջնջված ֆայլը կտեղափոխվի «Ջամբյուղ» թղթապանակի մեջ:

## Վերականգնիր քո ջնջած նիշքը

Համակարգիչը տալիս է քեզ ջնջված նիշքը վերականգնելու հնարավորություն:

- բաց «Զամբյուղ» թղթապանակը,
- ընտրիր վերականգնելու համար նախատեսված նիշքը, սեղմիր մկնիկի աջ սեղմակը,
- բացված հրամանացանկից ընտրիր Restore հրամանը:

Արդյունքում վերականգնված նիշքը կտեղափոխվի այնտեղ, որտեղից այն ջնջել էիր:

- 2. Դիտիր նիշքերի հետ կապարվող գործողությունների մասին տեսանյութը և փորձիր այն կապարել նաև ինքնուրույն:**



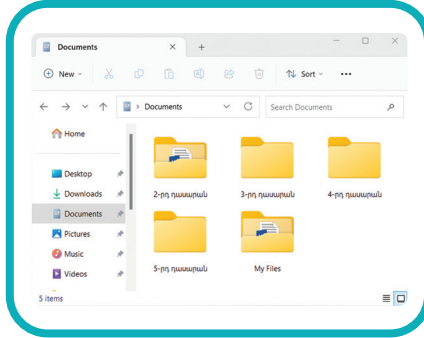
## ՏԵՂԵԿԱՏՎՈՒԹՅԱՆ ՄՐԱԿ

### ԱՐՓԻՆ ՈՒ ՊԱՀԱՐԱՆԸ

Հաճախ Արփին մայրիկին օգնում է դասավորելու պահարանները: Նա գիտի, որ յուրաքանչյուր իր պահարանում ունի իր տեղը: Նա հասկանում է, որ յուրաքանչյուր դարակում դասավորում ենք միատեսակ իրեր: Նույն դարակում չեն պահում սնունդը և հագուստը:

Համակարգչի հիշողությունը նման է պահարանի: Այն ևս ունի տարբեր բաժիններ, որոնք նախատեսված են նկարների, տեսանյութերի, փաստաթղթերի և այլ աշխատանքների համար:

Քո կատարած աշխատանքները այսուհետև կպահպանես փաստաթղթերի **Documents** բաժնում ստեղծված քո դասարանի համար նախատեսված թղթապանակում:



### ՀԱՄԱԳՈՐԾԱԿՑՈՒԹՅԱՆ ՍՐԱԿ

- 3. Ստեղծաշարի օգնությամբ տեքստային խմբագրիչում ներմուծե՛ք ձեր անունները, այնուհետև պահպանե՛ք ձեր կատարած աշխատանքը: Նորից բացե՛ք նիշքը և ավելացրե՛ք ձեր ազգանունները: Կրկին պահպանե՛ք այն:**
- 4. Ջնջե՛ք ձեր ստեղծած նիշքը և վերականգնե՛ք այն:**

### ԱՐԺԵՔ ԵՎ ԴԻՐՔՈՐՈՇՈՒՄ

- 5. Ի՞նչ ես կարծում, եթե համակարգիչը չունենար հիշողություն, ապա ինչպե՞ս այն կաշխատեր:**
- 6. Քո կարծիքով նման են արդյոք մարդու և համակարգչի հիշողությունները: Մեկնաբանի՛ր պատասխանդ:**



## ԻՆՔՆԱԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՍՐԱՀ

### 7. Ընտրիր, թե ինչ սովորեցիր այսօր:

- Համակարգիչն ունի հիշողություն:
- Իմ աշխատանքը կարող եմ պահպանել համակարգչում:
- Ինչ է նիշքը:
- Ինչ է ալգորիթմը:
- Ինչ գործողություններ կարող եմ կատարել նիշքերով:
- Ինչպես են վերանորոգում համակարգիչը:



## ԹԵՄԱՅԻ ԱՄՓՈՓՄԱՆ ՍՐԱՀ

### 8. Ինչ կարող եմ արդեն անել

- Պահպանել իմ կատարած աշխատանքը:
- Բացել իմ պահպանած աշխատանքը:
- Փակել իմ կատարած աշխատանքը:
- Ջնջել նիշքը:
- Վերականգնել ջնջված նիշքը:

## ԴԱՍ 8.

Ինչ են համակարգիչը և  
համակարգչային ծրագիրը

## ԳԻՏԵԼԻՔԻ ՄՐԱՀ

համակարգչային ծրագիր

հրահանգ

Համակարգիչը մարդու ստեղծած սարքավորում է, որով կարող ես կատարել տարբեր գործողություններ, օրինակ՝ նամակ գրել, նորություններ կարդալ, երաժշտություն լսել, նկարել, մուլտֆիլմ դիտել և այլն:



նկարել



մուլտֆիլմեր դիտել



Նամակ գրել



Երաժշտություն  
լսել

Համակարգչում ամեն ինչ աշխատում է հատուկ կանոններով: Այդ կանոններից որոշներին նախորդ դասերից դու արդեն ծանոթ ես, օրինակ՝ մկնիկով կամ ստեղնաշարով աշխատելու կանոններին:

Համակարգիչն ունի երկու կարևոր բաղադրիչ՝ *սարքավորումների խումբ* և *ծրագրերի խումբ*:

**Սարքավորումները** համակարգչի այն մասերն են, որոնք կարելի է տեսնել և շոշափել:

**Ծրագրերը** տեսնել կամ շոշափել հնարավոր չէ, մենք կարող ենք միայն տեսնել դրանց աշխատանքը:



Համակարգչում տարբեր աշխատանքներ իրականացնելու համար ստեղծվում են համակարգչային ծրագրեր: Առանց ծրագրերի համակարգիչը հնարավոր չէ օգտագործել:

Համակարգչային ծրագիրը մարդկանց կողմից ստեղծված հրահանգների շարք է, որոնց հետևում է համակարգիչը որևէ գործողություն կատարելու համար:



Կան համակարգչային տարբեր ծրագրեր: Ծանոթանանք դրանցից մի քանիսին:

- **Տեքստային խմբագրիչներ**

Այս համակարգչային ծրագրերը նախատեսված են տեքստերի հետ աշխատելու համար:

- **Գրաֆիկական խմբագրիչներ**

Այս համակարգչային ծրագրերը նախատեսված են նկարների և պատկերների հետ աշխատելու համար:

- **Տեսանյութեր դիտելու ծրագրեր**

- **Երաժշտություն լսելու ծրագրեր**

**1. Իսկ դու ծանոթ ես թվարկված ծրագրերին: Կարո՞ղ ես ասել ծրագրեր, որոնք օգտագործվում են հեռախոսներում, պլանշեֆներում:**



**ԳՐ ԲԱՌԱՍՐԱԿ**

**2. Ծրագիր և հրահանգներ բառերը փեղադրիչ նախադասության մեջ ճիշտ փեղում:**


















- Համակարգչային ... պարունակում է բազմաթիվ ... :

**ՎՄՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՍՐԱԿ**

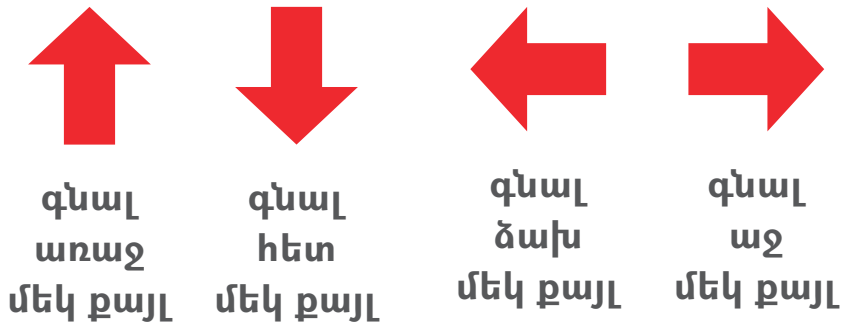
Համակարգչային ծրագրի աշխատանքն ավելի լավ պատկերացնելու համար արի՛ միասին ստեղծենք փոքրիկ համակարգչային ծարգիր:

Քո ծրագրի նպատակն է տեղաշարժել գլխավոր հերոսին դաշտի սպիտակ վանդակներով այնպես, որ նա անվտանգ հասնի տուն:

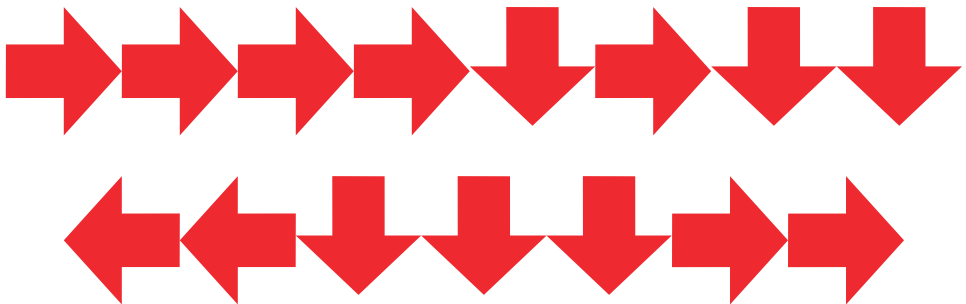


Քո համակարգչային ծրագրի համար ստեղծենք հրահանգաշար: Այն կարող է կազմված լինել սլաքներով ուղղություն ցույց տրվող 4 հրահանգներից.



Օգտագործելով մեր ծրագրի հրահանգաշարը՝ կառուցենք տուն տանող ապահով ճանապարհը.



3. Կա՛մ արդյոք այլ անվտանգ ճանապարհ տուն հասնելու համար: Գրի՛ր հրահանգների քո տարբերակը:
4. Ի՞նչ հրահանգներ կավելացնեիր քո համակարգչային ծրագրում:



## ՀԱՅԿԻ ԱՇԽԱՏԱՆՔԸ ՀԱՄԱԿԱՐԳՉՈՎ

Հայկը դասերն ավարտելուն պես շտապում է տուն: Ճաշելուց հետո անմիջապես սկսում է կատարել տնային առաջադրանքները: Նա այսօր որոշեց համակարգչով աշխատել՝ վերհիշել ստեղնաշարով աշխատանքը: Մայրիկը նկատեց, որ Հայկը բարձրաձայն բարկանում է համակարգչի վրա:



— Ի՞նչ է պատահել,— հարցրեց մայրիկը:

Հայկը պատասխանեց.

— Ես ցանկանում եմ բառը նոր տողից գրել, բայց չի ստացվում:

**5. Ի՞նչ գործողություն պետք է անի Հայկը, որպեսզի կարողանա գրել նոր տողից:**

**6. Ինչո՞ւ համակարգիչը չկարարեց Հայկի ցանկությունը:**

**7. Իսկ քեզ հեղ պատահե՞լ է նման դեպք, երբ համակարգիչը չի գուշակել քո ցանկությունը և չի կատարել այն:**

 ՀԱՄԱԳՈՐԾԱԿՑՈՒԹՅԱՆ ՍՐԱՀ

**Զույգերով աշխատանք**

Փորձենք պատկերավոր ներկայացնել համակարգչի աշխատանքը:

- Երկու ընկերներով կանգնե՛ք դեմ դիմաց:
- Մտքում ձեզնից մեկը թող մտածի որևէ գործողություն, որը ցանկանում եք, որ կատարի դիմացի ընկերը (մեկը չափտի իմանա մյուսի մտածածը):
- Սպասե՛ք մեկ րոպե:



Այժմ պատասխանե՛ք ուսուցչի հարցերին:

- 8. Ինչո՞ւ չկարողացավ ընկերդ կատարել քո մտքում պահած գործողությունը: Ի՞նչ է պետք ուղղել այս խաղի մեջ:**
- 9. Ի՞նչ համեմատություն կկատարես այս խաղի և համակարգչի աշխատանքի միջև:**



## ԱՐԺԵՔ ԵՎ ԴԻՐՔՈՐՈՇՈՒՄ

**10. Ի՞նչ ես կարծում, համակարգիչը կատարում է մարդկանց բոլոր հրահանգները: Եթե համակարգչին տանք հրահանգ՝ պարել, ապա ի՞նչ կկատարվի:**



## ԻՆՔՆԱԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՍՐԱՀ

**11. Ընտրիր, թե ինչ սովորեցիր այսօր:**

- Համակարգիչը բաղկացած է սարքավորումներից և ծրագրերից:
- Համակարգիչը կարող է կարդալ մեր մտքերը:
- Տեքստային խմբագրիչը տեքստի հետ աշխատելու ծրագիր է:
- Համակարգչային ծրագիրը հրահանգների շարք է:



## ԹԵՄԱՅԻ ԱՄՓՈՓՄԱՆ ՍՐԱՀ

**12. Ի՞նչ կարող եմ արդեն անել**

- Տարբերել համակարգչի բաղադրիչները՝ սարքավորումները և ծրագրերը:
- Սահմանել, թե ինչ է համակարգչային ծրագիրը:
- Առանց համակարգչի օգնության ստեղծել պարզագույն համակարգչային ծրագրեր:
- Ճանաչել տարբեր համակարգչային ծրագրեր:
- Բացատրել, որ համակարգիչը հետևում է միայն մարդու հրահանգներին:

ԴԱՍ 9.

Ուղարկում և ստանում ենք նամակներ  
Էլեկտրոնային փոստով



Four white torn-paper-style boxes with red tabs on top, containing the following text:

- հաղորդագրություն
- Էլեկտրոնային փոստ
- Էլեկտրոնային նամակ
- Էլեկտրոնային հասցե

Համակարգչային տեխնոլոգիաները հնարավորություն են տալիս տարատեսակ տեղեկույթ ուղարկելու աշխարհի ցանկացած վայրում ապրող մարդկանց:

**Տեղեկույթի օրինակներ են՝**

- նկարները,
- գրվածքները/փաստաթղթերը,
- տեսանյութերը,
- ձայնային հաղորդագրությունները:

Տեղեկույթ փոխանցելու համար օգտագործում են էլեկտրոնային փոստի հնարավորությունները: Էլեկտրոնային փոստով ուղարկված նամակն անվանում են **Էլեկտրոնային նամակ:**

Էլեկտրոնային փոստը Էլեկտրոնային հաղորդագրություն փոխանցելու միջոց է մի օգտատիրոջից մյուսին:



Էլեկտրոնային փոստն օգտագործվում է պաշտոնական, գործնական և անձնական նամակագրության համար: Գոյություն ունեն էլեկտրոնային նամակ ուղարկելու տարբեր հարթակներ:

Օրինակ՝ **Gmail**-ը:

- 1. Էլեկտրոնային փոստից օգտվելու համար անհրաժեշտ է ունենալ էլեկտրոնային փոստի հասցե, որն ունի հետևյալ տեսքը.**

**hayk.margaryan@gmail.com**

@ նշանը կոչվում է շնիկ:

- 2. Ծանոթ ես արդյոք էլեկտրոնային փոստին:**



- 3. Օգտագործիր էլեկտրոնային փոստ և էլեկտրոնային հասցե բառակապակցությունները տրված նախադասությունների մեջ:**

- Որևէ մեկին էլեկտրոնային նամակ ուղարկելու համար պետք է ունենալ նրա ... :
- ... չենք կարող ուղարկել ծանրոցներ և փաթեթներ:

## ՀՄՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՍՐԱԿ

Դու ծանոթացար էլեկտրոնային փոստին: Այժմ տեսնենք, թե ինչպես կարող ես նամակներ ուղարկել, ստանալ և պատասխանել դրանց էլեկտրոնային փոստով:

**4. Ավելի մանրամասն իմացի՛ր, թե ինչպես գրել էլեկտրոնային նամակներ, ուղարկել և սրանալ դրանք:**



## ՏԵՂԵԿԱՏՎՈՒԹՅԱՆ ՍՐԱԿ

### ՀԱՅԿԻ ՊԱՊԻԿԻ ՆԱՄԱԿԸ

Դու արդեն ճանաչում ես երկրորդի Հայկին: Հայկը օգտվում է տեղեկատվական տարբեր տեխնոլոգիաներից: Իսկ Հայկի պապիկը չի կարողանում օգտվել ժամանակակից տեխնոլոգիաներից: Նա արտերկրում ապրող իր որդուն միշտ նամակ է գրում թուղթ ու գրիչով, դնում ծրարի մեջ, փոստով ուղարկում: Այս անգամ պապիկը խնդրեց Հայկին, որ տնից դուրս գալիս նա ուղարկի նամակը փոստով: Հայկը պապիկին ասաց, որ առանց տնից դուրս գալու էլ կարող է նամակն ուղարկել, բայց էլեկտրոնային փոստով: Պապիկը զարմացավ, բայց համաձայնեց Հայկի հետ:

**5. Ի՞նչ քայլեր պետք է անի Հայկը նամակը սովորական փոստով և էլեկտրոնային փոստով ուղարկելու համար:**



6. Եթե նամակը շտապ պետք է ուղարկել, ապա ղր փարբերակն է ավելի հարմար:
7. Իսկ եթե նամակի հետ միասին պապիկը ցանկանում է փոքրիկ նվեր ուղարկել, այդ դեպքում ղր փոստից օգտվելն է նախընտրելի:

 ԱՐԺԵՔ ԵՎ ԴԻՐՔՈՐՈՇՈՒՄ

8. Քո կարծիքով նամակագրության ղր ձևն է ավելի նախընտրելի՝ էլեկտրոնային, թե՛ սովորական:

 ԻՆՔՆԱԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՍՐԱՀ

9. Ընտրիր, թե ինչ սովորեցիր այսօր:
  - Էլեկտրոնային փոստով ուղարկել նկար, տեսանյութ, տեքստ և այլն:
  - Էլեկտրոնային փոստով նամակ ուղարկել և ստանալ:
  - Պատասխանել էլեկտրոնային նամակներին:

 ԹԵՄԱՅԻ ԱՄՓՈՓՄԱՆ ՍՐԱՀ

10. Ինչ կարող եմ արդեն անել
  - Էլեկտրոնային փոստով նամակ ուղարկել:
  - Պատասխանել էլեկտրոնային փոստով ստացած նամակին:
  - Տարբերել նոր ստացած նամակը արդեն կարդացած նամակից:

ԴԱՍ 10.

Ճանաչում ենք մուտքային և ելքային պարզ սարքերը



ԳԻՏԵԼԻՔԻ ՄՐԱԸ

մուտքային սարքեր

ելքային սարքեր

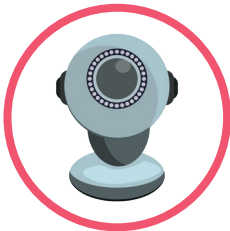
տեսացրիչ

մոնիտոր

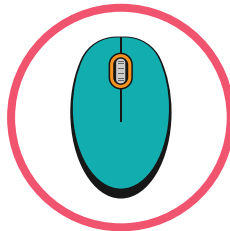
Համակարգիչը կազմված է տարբեր սարքերից: Դրանցից յուրաքանչյուրը կատարում է իր համար սահմանված գործողությունները:

Համակարգիչն ունի **մուտքային և ելքային** սարքեր:

**Մուտքային սարքերն** օգնում են տեղեկույթը մուտքագրելու համակարգիչ, օգնում են հրահանգներ տալու համակարգչին: Այդ սարքերից են.



տեսախցիկ



մկնիկ



խոսափող



խելափայտիկ/ջոյստիկ

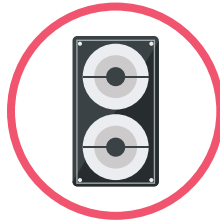


ստեղնաշար

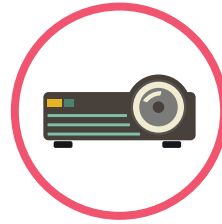
**Ելքային սարքերը** նախատեսված են տեղեկույթը համակարգչից դուրս բերելու՝ արտածելու համար: Ելքային սարքերից են.



մոնիտոր



բարձրախոս



տեսացրիչ

Բոլոր մուտքային և ելքային սարքերն աշխատում են հատուկ համակարգչային ծրագրերով: Առանց այդ ծրագրերի մենք չենք կարող գործարկել համակարգչային սարքերը:

**1. Թվարկված սարքերից որն է քեզ անձանոթ:**

**ԲԱՌԱՍՐԱԿ**

**2. Օգտագործիր ելքային և մուտքային բառերը նախադասությունների մեջ:**

- ... սարքերն օգնում են տեղեկություններ մուտքագրելու համակարգիչ:

- Մոնիտորը համակարգչի հիմնական ... սարքն է:



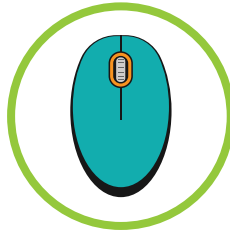
## ՀՄՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՄՐԱՀ

Դու իմացար, թե որոնք են համակարգչի մուտքային և ելքային սարքերը: Փամանակն է իմանալու, թե ինչպես և որտեղ են դրանք կիրառվում:

Դու արդեն գիտես, որ կան տարբեր համակարգչային ծրագրեր և զրուցարաններ:

### Մկնիկ

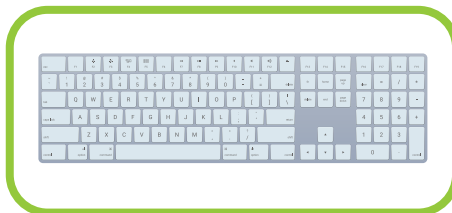
Ցանկացած համակարգչային ծրագրով աշխատելու համար պետք է բացել այն: Դրա համար օգտագործում ես մկնիկը, որի միջոցով հարահանգ ես տալիս ծրագրին:



մկնիկ

### Ստեղնաշար

Զրուցարանով նամակ գրելիս քեզ օգնության է գալիս ստեղնաշարը: Ստեղնաշարով ներմուծում ես տառերը:



ստեղնաշար

## Տեսախցիկ

Տեսազանգ կատարելու ժամանակ օգտագործում ես տեսախցիկ: Տեսախցիկը զրուցողների պատկերները ներմուծում է համակարգիչ:



տեսախցիկ

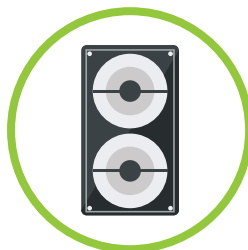
## Բարձրախոս և խոսափող

Տեսազանգի կամ զանգի ժամանակ խոսողի ձայնը խոսափողի միջոցով ներմուծվում է համակարգիչ:



խոսափող

Իսկ բարձրախոսը վերարտադրում է քո զրուցակցի ձայնը, և դու կարողանում ես լսել նրան:



բարձրախոս

## Մոնիտոր

Քո ուղարկած էլեկտրոնային նամակը, տեսազանգի ժամանակ քո պատկերը արտածվում են ընկերոջդ մոնիտորի օգնությամբ:



մոնիտոր

- 3. Նշված գործողություններից որն էր քեզ ծանոթ: Ամենաշատը որը հեղափոխեց քեզ:**
- 4. Նշված սարքավորումներից որն էս դու օգտագործել փանը կամ դարոցում:**
- 5. Դրանք օգտագործելու ժամանակ դու փեղեկություն ստանում էիր, թե՛ ներմուծում:**
- 6. Կարո՞ղ էս թվարկել գործողություն, որի համար օգտագործում էս մի քանի էլքային սարք:**



ՏԵՂԵԿԱՏՎՈՒԹՅԱՆ ՄՐԱԿ

## ՖԻԼՄԻ ՅՈՒՅԱԴՐՈՒԹՅՈՒՆ

Այսօր Հայկի համար ուրախալի օր է: Դարոցի դահլիճում Հայաստանի ազգային հերոսների մասին ֆիլմի ցուցադրություն է լինելու: Ամբողջ դասարանն առաջին անգամ է մեծ էկրանին ֆիլմ դիտելու: Հայկն անհամբեր սպասում էր ֆիլմի սկսվելուն:

Ուսուցիչը համակարգչով միացրեց ֆիլմը, և այն արտածվեց դահլիճի մեծ էկրանին:

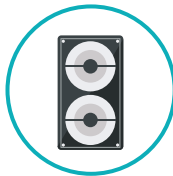
Հայկը կլանված դիտում էր և միաժամանակ մտածում.



Ես լսում եմ ձայն, ես տեսնում եմ պատկեր, ես կարդում եմ տեքստ. ինչ մուտքային և ելքային սարքեր են օգտագործվել ֆիլմի ստեղծման և ցուցադրման ժամանակ:

**7. Օգնիր Հայկին գտնելու նրան հուզող հարցերի պատասխանները:**

**8. Նշված սարքերից որոնք են օգտագործվում ֆիլմի ստեղծման և ցուցադրման համար.**



**9. Այդ սարքերից որոնք են մուտքային, որոնք՝ ելքայինի սարքեր:**

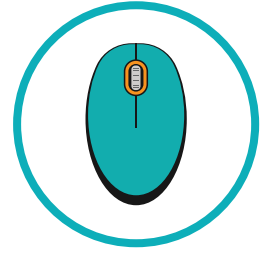
**10. Ո՞ր սարքի օգնությամբ է տեսանյութը ցուցադրվում դպրոցի դահլիճի էկրանին:**



տեսագրիչ



խելափայտիկ/չոյստիկ



մկնիկ



### ՀԱՄԱԳՈՐԾԱԿՑՈՒԹՅԱՆ ՍՐԱՀ

**11.** *Խմբերով կապարենք առաջադրանքը:*



**12.** *Ինչ կլինի, եթե համակարգչի մուտքային և ելքային սարքերից որևէ մեկը անջատենք: Ուսուցչի օգնությամբ կապարենք հետազոտություն:*



### ԱՐԺԵՔ ԵՎ ԴԻՐՔՈՐՈՇՈՒՄ

**13.** *Կարելի է արդյոք օգտագործել համակարգիչը առանց ելքային կամ մուտքային սարքերի: Մեկնաբանիր պատասխանդ:*





## ԻՆՔՆԱԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄՐԱՀ

### 14. *Ընտրիր, թե ինչ սովորեցիր այսօր:*

- Համակարգիչն ունի մուտային և ելքային սարքեր:
- Որոնք են համակարգչի մուտքային սարքերը:
- Որոնք են համակարգչի ելքային սարքերը:
- Ինչի համար են նախատեսված համակարգչի մուտքային և ելքային սարքերը:



## ԹԵՄԱՅԻ ԱՄՓՈՓՄԱՆ ՄՐԱՀ

### 15. *Ինչ կարող եմ արդեն անել*

- Տարբերել համակարգչի մուտքային սարքերը:
- Տարբերել համակարգչի ելքային սարքերը:
- Նկարագրել, թե ինչի համար են նախատեսված համակարգչի մուտքային և ելքային սարքերը:

## ԴԱՍ 11. Ինչպես հավաքել տվյալներ



### ԳԻՏԵԼԻՔԻ ՄՐԱՀ

տվյալ

տվյալների ներկայացում

տվյալների հավաքագրում

Տվյալները մեր շրջապատում ամենուր են: Տվյալներն ունենում են տարբեր հատկություններ, օրինակ՝ չափ, քանակ, ձև և այլն:



### Տվյալներ են.

- քո հասակը՝ արտահայտած սանտիմետրերով,
- քո դասարանցիների քանակը,
- քո դասասենյակի աթոռների և սեղանների քանակը,
- քո մատիտների գույները,

Շատ կարևոր է տվյալների ներկայացումը, այսինքն՝ ցուցադրումը: Այն պետք է լինի պարզ և հասկանալի: Կան տվյալները ներկայացնելու տարբեր ձևեր:

## **Օրինակ՝**

- աղյուսակ,
- գծագիր,
- տրամագիր:

Տվյալները ներկայացնելու համար նախ անհրաժեշտ է դրանք հավաքագրել:

Շատ կարևոր է հավաքագրել և մշակել այնպիսի տվյալներ, որոնք անհրաժեշտ են տվյալ պահին:

## **ԲԱՌԱՍՐԱՀ**

### **1. Օգտագործիր տվյալներ, հավաքագրում և ներկայացում բառերը նախադասությունների մեջ:**

- Մեզ շրջապատող աշխարհից կարող ենք կատարել տվյալների ... :
- Քո անունը, տարիքը, դասարանը քո մասին տարբեր ... են:
- Աղյուսակների միջոցով մենք կատարում ենք տվյալների ... :

**ՀՄՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՄՐԱՀ**

**2. Նկարում պատկերված են տարբեր գույնի տարբեր պատկերներ: Արի՛ միասին հավաքագրենք տվյալներ և ներկայացնենք դրանք մի քանի եղանակով:**


Արի՛ հասկանանք, թե յուրաքանչյուր գույնից քանի պատկեր կա:

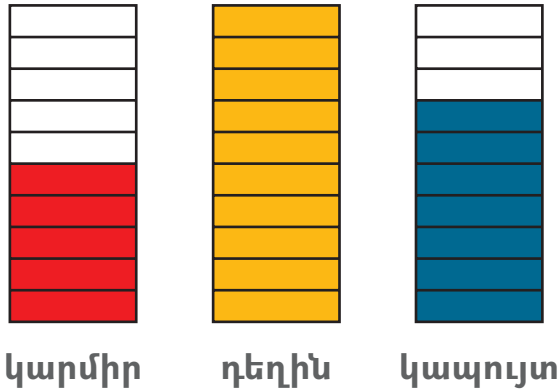
Հաշվելով պատկերները՝ պարզվում է, որ ունենք 5 կարմիր, 10 դեղին և 7 կապույտ պատկեր:

Այժմ այս տվյալները ներկայացնենք աղյուսակով:

Կարմիր պատկերներ	<b>5</b>
Դեղին պատկերներ	<b>10</b>
Կապույտ պատկերներ	<b>7</b>

Աղյուսակից պարզ երևում է, թե որ գույնի պատկերներից քանի հատ կա, նույնիսկ հաշվելու կարիք չկա:

Այժմ նույն տվյալները ներկայացնենք սյունակներով: Յուրաքանչյուր գույնի մեկ պատկերի համար գունավորում ենք սյունակի մեկ վանդակը:



**Տվյալների այսպիսի ներկայացումը կոչվում է տրամագիր:**

### **3. Ահա թե ինչ կարող ենք ասել՝ նայելով այս տրամագրին.**

- Դեղին պատկերները ամենաշատն են:
- Կարմիրները ամենաքիչն են:
- Կարող ենք դասավորել աճման կարգով՝ կարմիր, կապույտ, դեղին:
- Կարող ենք դասավորել նվազման կարգով՝ դեղին, կապույտ, կարմիր:
- Դեղինները 10 հատ են:
- Կապույտները 7 հատ են:

- Կարմիրները 5 հատ են:

Այսինքն՝ միայն տրամագրին նայելով՝ կարողացանք կատարել տվյալների վերլուծություն:

Էջ 78-ի նկարից կարելի է հավաքագրել նաև այլ տվյալներ.

- Պատկերների տեսակներ՝ եռանկյուն, շրջան, քառակուսի:
- Դատարկ և լիքը վանդակների քանակ:

#### **4. Կարող ես այս տվյալները հավաքագրել և ներկայացնել աղյուսակի և տրամագրի տեսքով:**

Ամենուրեք դու առնչվում ես անհամար տվյալների հետ:

#### **5. Հավաքագրիր և ներկայացրու.**

- Քո գրենական պիտույքների տեսակներն ու քանակները:
- Օրվա ջերմաստիճանը:
- Մաթեմատիկայի որևէ խնդրի թվային տվյալները:
- Բառում ձայնավորների և բաղաձայնների քանակը:

#### **6. Ինչ այլ տվյալներ կան քո շրջապատում՝ տանը և բակում:**



**ՏԵՂԵԿԱՏՎՈՒԹՅԱՆ ՄՐԱԿ**

### **ՀԱՅԿԻ ԾՆՆԴՅԱՆ ՕՐԸ**

Մոտենում է Հայկի ծննդյան օրը: Նա որոշել է հրավիրել իր դասընկերներին: Այդ առիթով Հայկի ծնողները պատ-

րաստվում են գնումներ կատարելու: Ամեն ինչ ճիշտ կազմակերպելու համար նրանք որոշեցին Հայկից տվյալներ ճշտել հյուրերի մասին:

— Քանի մեծահասակ ես հրավիրել, Հայկ,— հարցրեց հայրիկը:

— Հրավիրված հյուրերի մեջ քանի աղջիկ և քանի տղա կան,— հարցրեց մայրիկը:

**7. Իսկ ինչ ես կարծում, ինչ տվյալներ պետք է հաղորդի Հայկը իր հյուրերին հրավիրելու ժամանակ:**

**8. Կազմիր Հայկի հյուրերի տվյալների մասին աղյուսակը:**



## ՀԱՄԱԳՈՐԾԱԿՑՈՒԹՅԱՆ ՍՐԱԿ

**9. Կազմե՛ք փոքրիկ խմբեր և կատարե՛ք հետևյալ առաջադրանքը.**



- Հավաքագրե՛ք տվյալներ այս նկարի մասին:
- Տվյալները ներկայացրե՛ք աղյուսակի կամ տրամագրի տեսքով:



## ԱՐԺԵՔ ԵՎ ԴԻՐՔՈՐՈՇՈՒՄ

10. *Ինչ տվյալներ կարող ես հավաքագրել քո բնակավայրի մասին: Ինչպե՞ս դրանք կներկայացնես:*
11. *Գիտե՞ս արդյոք տվյալների ներկայացման այլ ձև, որը կցանկանայիր ներկայացնել:*



## ԻՆՔՆԱԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՍՐԱՀ

12. *Ընտրիր, թե ինչ սովորեցիր այսօր:*
  - Ինչպիսի տվյալներ կան իմ շրջապատում:
  - Հավաքագրել տվյալներ:
  - Ինչ է ալգորիթմը:
  - Տվյալները ներկայացնել տարբեր եղանակներով:
  - Ինչ է տեսացրիչը:



## ԹԵՄԱՅԻ ԱՄՓՈՓՄԱՆ ՍՐԱՀ

13. *Ինչ կարող եմ արդեն անել*
  - Հավաքել տվյալներ իմ շրջապատից:
  - Թղթի վրա ներկայացնել իմ հավաքագրած տվյալները տարբեր ձևերով:
  - Ներկայացնել իմ հավաքագրած տվյալների հատկությունները:



ԴԱՍ 12.

Բաժանում ենք գործողությունները  
ավելի պարզ գործողությունների



ԳԻՏԵԼԻՔԻ ՄՐԱՀ

ալգորիթմը մեր կյանքում

գործողություն

պարզ գործողություն

Ամեն օր առօրյա կյանքում դու կատարում ես տարբեր գործողություններ: Օրինակ՝ դպրոց ես հաճախում, խաղում ես, ճաշում ես և այլն:



Սակայն այդ գործողություններից յուրաքանչյուրն ավելի պարզ քայլերի շարք է, որոնք կատարելիս դու չես մտածում դրանց մասին:

Օրինակ՝ մենք ինչ ենք անում, երբ առավոտյան արթնանում ենք: Տարբեր մարդիկ կարող են տարբեր գործողություններ կատարել: Սակայն առավոտյան հիգիենայի պարտադիր բաղադրիչ է ատամներ լվանալը:

Թվում է, թե ատամներ լվանալը մեկ գործողություն է: Արի՛ միասին քննարկենք, թե ինչ գործողություններ ես անում դու ատամներիդ լվանալու համար:

### **Ատամներ լվանալու գործողությունները**

- 1. Վերցրո՛ւ ատամի խոզանակը:*
- 2. Վերցրո՛ւ ատամի մածուկը:*
- 3. Մածուկը քսի՛ր խոզանակին:*
- 4. Ողողի՛ր ատամներիդ ջրով:*
- 5. Դի՛ր մածուկը իր տեղը:*
- 6. Խոզանակի՛ր ատամներիդ:*
- 7. Լվա՛ խոզանակը:*
- 9. Դի՛ր խոզանակը իր տեղը:*

Պարզեցինք, որ մեկ գործողությունը իր մեջ պարունակում է բազմաթիվ պարզ քայլեր: Նման քայլերի շարքը նաև անվանում են **ալգորիթմ**:

Սակայն այս քայլերն էլ իրենց հերթին հնարավոր է բաժանել ավելի պարզ քայլերի:

## **Օրինակ՝** 3-րդ քայլը.

- 1.** Մածուկի սրվակի կափարիչը բացել:
- 2.** Սրվակը մոտեցնել խոզանակին:
- 3.** Սեղմել մածուկի սրվակը:
- 4.** Շարժել այն խոզանակի երկայնքով:
- 5.** Փակել սրվակի կափարիչը:

Այսպիսով՝ կարող ենք ասել, որ առօրյա կյանքում քեզ համար սովորական դարձած շատ գործողություններ կազմված են պարզ քայլերից: Եթե բաժանես մեծ գործողությունները փոքր քայլերի, կարող ես ավելի լավ հասկանալ դրանց կատարման հերթականությունը, հանել կամ ավելացնել ինչ-որ քայլ, տեղափոխություն կատարել՝ ավելի լավ արդյունք ստանալու համար:

- 1.** **Կարո՞ղ ես նկարագրել գործողություններ, որոնք դու կատարում ես ամեն օր:**

## **ԲԱՌԱՍՐԱԿ**

- 2.** **Խոսքեր, գործեր, քայլեր բառերից ո՞րը կօգտագործես տրված նախադասության մեջ:**

- Քո կատարած շատ գործողություններ կարող ես բաժանել ավելի պարզ ... :



## ՀՄՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՍՐԱՀ

Դու և քո հասակակիցները օրվա ընթացքում կատարում եք գրեթե նույն գործողությունները:

### 1. Արթնանալ, պատրաստվել դպրոց գնալուն.

- Արթնանալ
- Հագնվել
- Լվացվել
- Նախաճաշել

### 2. Գնալ դպրոց.

- Հագնել կոշիկները
- Վերցնել պայուսակը
- Վերցնել սպորտային հագուստը
- Գնալ դպրոց

### 3. Օրն անցկացնել դպրոցում.

- Մընել դասարան
- Մասնակցել դասերին

### 4. Տուն վերադառնալ և սովորել դասերը.

- Փոխել հագուստը
- Լվացվել
- Ճաշել
- Սովորել դասերը
- Դասավորել պայուսակը

Կարող ենք ասել, որ նկարագրված է աշակերտի օրվա ալգորիթմը:

Այս ալգորիթմի յուրաքանչյուր քայլ մենք կարող ենք բաժանել ավելի պարզ քայլերի:

**3. Ինքնուրույն կազմիր սենդվիչ պատրաստելու ալգորիթմը:**

**4. Կազմիր քո օրվա ալգորիթմը:**

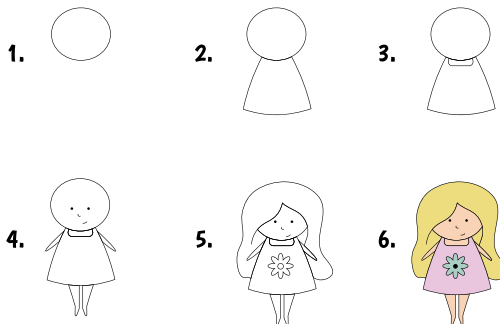


— Արփի՛, քո կարծիքով միայն առօրյա կյանքում կատարվող գործողություններն են ալգորիթմներ:

— Իհարկե ոչ, Հայկ: Ցանկացած գործողություն կարելի է ներկայացնել ալգորիթմի տեսքով:



Նկարում ներկայացված է մարդ նկարելու ալգորիթմը:



**5. Փորձիր նկարել մարդ՝ հետևելով քայլերի տրված հաջորդականությանը: Ստացվե՞ց արդյոք:**

Իսկ գիտնա, որ քո սիրելի հեքիաթներում ևս կարող ես գտնել ալգորիթմներ:

**Օրինակ՝** «Պապն ու շաղգամը»:

Գլխավոր գործողությունը շաղգամը հողից հանելն է: Բայց միանգամից դա անել չի ստացվում, որովհետև այն շատ է մեծացել:



Արի՛ տեսնենք, թե ինչ քայլեր են կատարում հեքիաթի հերոսները՝ շաղգամը հողից հանելու համար:

- Շաղգամը ցանեց, մեծացավ:
- Պապիկը քաշեց չհանեց:
- Կանչեց տատիկին, քաշեցին՝ չհանեցին:
- Կանչեցին թոռնիկին, քաշեցին՝ չհանեցին:
- Կանչեց շնիկին, քաշեցին՝ չհանեցին:
- Կանչեց փիսիկին, քաշեցին՝ չհանեցին:
- Կանչեց մկնիկին, քաշեցին, քաշքշեցին, շաղգամը հողից հանեցին:



**6. Ինչ կկատարվի, եթե ալգորիթմում այդ քայլերը տեղափոխես:**



**ՏԵՂԵԿԱՏՎՈՒԹՅԱՆ ՄՐԱՀ**

**ՆՈՐ ԱՇՎԿԵՐՏԸ**

Հայկի դասարան այսօր նոր աշակերտ է եկել: Բոլորը ծանոթացան իրենց նոր դասընկերոջ՝ Դավիթի հետ: Ապա միասին որոշեցին դասերից հետո դպրոցի բակում մի քիչ խաղալ: Խաղն անծանոթ էր Դավիթին: Հայկը փորձեց բացատրել խաղի կանոնները, բայց Դավիթն անմիջապես չպատկերացրեց: Նրանք խաղում էին «Բադիկներն ու որսորդները» խաղը:

Ահա թե ինչպես էր Հայկը բացատրում.



Բաժանվում ենք խմբերի, մի խումբը մյուս խմբին հարվածում է գնդակով:

- 7. Որտեղ է Հայկը սխալվել: Կարո՞ղ ես օգնել Հայկին ավելի պարզ բացատրելու խաղը Դավիթին:**
- 8. Իսկ դու կարո՞ղ ես քո սիրելի բակային խաղի կանոնները բաժանել ավելի պարզ քայլերի և կազմել խաղի ալգորիթմը:**



## ՀԱՄԱԳՈՐԾԱԿՑՈՒԹՅԱՆ ՍՐԱՀ

**9. Բաժանվե՛ք խմբերի, ընտրե՛ք թեմաները և հիմնական գործողությունները բաժանե՛ք ավելի պարզ քայլերի.**

- Գնդիկ բոքոնիկի հեքիաթը
- Քո սիրելի բակային խաղը
- Տնային աշխատանք կատարելը



## ԱՐԺԵՔ ԵՎ ԴԻՐՔՈՐՈՇՈՒՄ

**10. Հայրիկի կամ մայրիկի առօրյա գործերից ո՞րն է քեզ ավելի հեփաքրքրում: Կարո՞ղ ես այն տրոհել պարզ քայլերի: Օրինակ՝ մայրիկը ընթրիք է պատրաստում, կամ հայրիկը աթոռն է վերանորոգում և այլն:**

**11. Կարելի՞ է արդյոք առօրյա գործողությունները իրականացնել մեկ քայլով: Եթե այո, ապա նկարագրի՛ր:**

**12. Ի՞նչու են գործողությունները բաժանում պարզ քայլերի:**





## ԻՆՔՆԱԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՍՐԱՀ

### 13. *Ընտրիր, թե ինչ սովորեցիր այսօր:*

- Իմ առօրյա գործողությունները ներկայացնել ավագործի մի տեսքով:
- Գործողությունները բաժանել պարզ քայլերի:
- Ինչ է տվյալը:



## ԹԵՄԱՅԻ ԱՄՓՈՓՄԱՆ ՍՐԱՀ

### 14. *Ինչ կարող եմ արդեն անել*

- Իմ կատարած գործողությունները բաժանել ավելի պարզ գործողությունների:
- Իմ կարդացած հեքիաթների գործողությունները բաժանել ավելի պարզ գործողությունների:

## ԴԱՍ 13. Ստեղծում ենք քայլաշարեր



### ԳԻՏԵԼԻՔԻ ՄՐԱՀ

քայլաշար

Ցանկացած գործողություն կատարելիս դու կատարում ես որոշակի քայլեր: Շատ կարևոր է, որ այդ քայլերը կատարվեն ճիշտ հերթականությամբ:



**Քայլաշարը որոշակի նպատակի հասնելու համար կատարվող գործողությունների ու դրանց հերթականությունն է:**

Քայլաշար ստեղծում ենք նաև մեր առօրյա աշխատանքներում:

### **Օրինակ՝**

Մայրիկն ընթրիք պատրաստելուց առաջ նախ մտովի ստեղծում է ընթրիք պատրաստելու քայլաշարը.

- Երբ սկսել ընթրիքի նախապատրաստական աշխատանքը:
- Մթերքն ինչ հերթականությամբ օգտագործել:
- Բաղադրիչներն ինչ չափաբաժիններով խառնել իրար:

Քայլաշարերի օգնությամբ ծրագրված գործողություններն ավելի հեշտ և արագ կարելի է իրականացնել և ունենալ ավելի լավ արդյունք:

## 1. Ինչ կլինի, եթե մայրիկը նախապես չստեղծի ընթրիքի պատրաստման քայլաշարը:

### ԲԱՌԱՍՐԱԿ

## 2. Գործողություն և քայլաշար բառերը տեղադրիչ նախադասության մեջ:

- Մեր ծրագրած ... ավելի արդյունավետ կատարելու համար անհրաժեշտ է ստեղծել ... :

### ՀՄՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՄՐԱԿ

Համակարգչով մի շարք գործողություններ կատարելու համար նույնպես հետևում ենք որոշակի քայլաշարերի: Օրինակ՝ քեզ հայտնի **ջնջել / Delete**, **պատճենել / Copy**, **ստեղծել / Paste** և այլ գործողությունները:

Արի՛ միասին կազմենք **ջնջել / Delete** գործողության քայլաշարը՝ նիշքը ջնջելու համար.

- Ընտրել ջնջելու համար նախադասված նիշքը:
- Ստեղծել մկնիկի աջ սեղմակը:

- Բացված հրամանացանկից ընտրել Delete հրամանը:
- Բացված պատուհանից ընտրել Yes հաստատման հրամանը:

Այսպիսի հաջորդական գործողությունները **քայլաշարեր** են:



3. **Ստեղծիր համակարգչով կատարվող քեզ հայտնի մյուս գործողությունների՝ պատճենել/Copy, կտրել/Cut, պահպանել/Save, քայլաշարերը:**
4. **Կարո՞ղ ես ստեղծել քո սիրելի աղցանի կամ ուտեստի պատրաստման քայլաշարը:**



## ՏԵՂԵԿԱՏՎՈՒԹՅԱՆ ՄՐԱԿ

### ԹՎԵՐԻ ՍՅՈՒՆԱԿԱԶԵՎ ԳՈՒՄԱՐՈՒՄԸ

Հայկը և Արփին դասընկերներ են: Նրանք արդեն սովորել են կատարել երկնիշ թվերի սյունակաձև գումարումն ու հանումը: Սակայն Արփին լավ չի հիշում այդ գործողությունները, և Հայկը որոշեց նրան օգնել:

Դրա համար նա կազմեց քայլաշար, որին հետևելով՝ Արփին կսովորի վարժ կատարել գումարման գործողությունը:

$$\begin{array}{r} 25 \\ + 34 \\ \hline 59 \end{array}$$

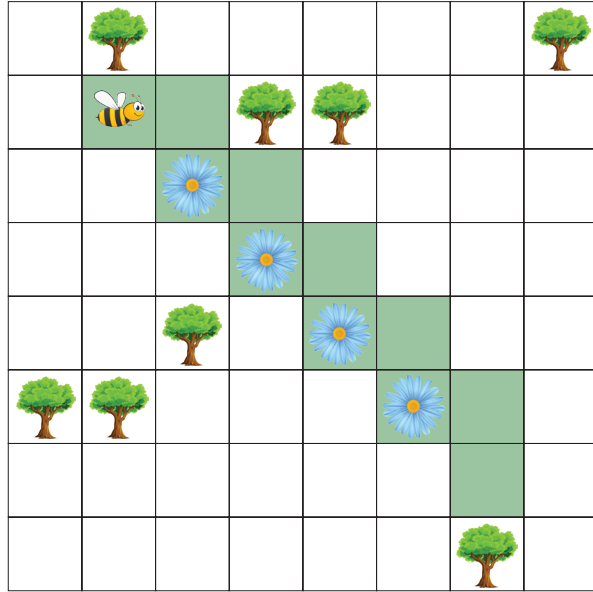
1. Գրում ենք առաջին երկնիշ թիվը:
2. Դնում ենք գումարման նշանը:
3. Գրում ենք երկրորդ երկնիշ թիվը այնպես, որ միավորը լինի միավորի տակ, իսկ տասնավորը՝ տասնավորի տակ:
4. Գծում ենք գիծը:
5. Գումարում ենք միավորները՝  $5 + 4$ , և գումարը գրում ենք միավորների տակ՝ գծից ներքև:
6. Տասնավորները գումարում ենք իրար՝  $2 + 3$ , և գումարը գրում ենք տասնավորների տակ՝ գծից ներքև:

## 5. Կարող ես ստեղծել հանման գործողության քայլաշարը:



### ՀԱՄԱԳՈՐԾԱԿՑՈՒԹՅԱՆ ՍՐԱՀ

6. Դասընկերներով բաժանվեք փոքր խմբերի: Կազմեք քայլաշար, որին հետևելով՝ մեղուն կտեղաշարժվի կանաչ վանդակներով և ճանապարհին նեկտար կհավաքի բոլոր ծաղիկներից:



**7. Կապարհի առցանց առաջադրանքը՝ դասավորելով օրվա քայլաշարը ճիշտ հերթականությամբ:**



 ԱՐԺԵՔ ԵՎ ԴԻՐՔՈՐՈՇՈՒՄ

- 8. Դիմելով մայրիկի կամ հայրիկի օգնությանը՝ կազմիր նրանց առօրյայի որևէ գործողության քայլաշարը:**
- 9. Ինչպես կնկարագրես կոնֆեյ ուրելու քայլաշարը:**



## ԻՆՔՆԱԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՍՐԱՀ

### 10. *Ընտրիր, թե ինչ սովորեցիր այսօր:*

- Ինչ է քայլաշարը:
- Սովորեցի կազմել քայլաշար:
- Որոնք են համակարգչի հիմնական մասերը:
- Քայլաշարում կարևոր է քայլերի հերթականությունը:



## ԹԵՄԱՅԻ ԱՄՓՈՓՄԱՆ ՍՐԱՀ

### 11. *Ինչ կարող եմ արդեն անել*

- Նկարագրել, թե ինչ է քայլաշարը:
- Ստեղծել քայլաշար իմ նպատակին հասնելու համար
- Ճիշտ հերթականությամբ դասավորել քայլաշարի քայլերը:

## ԴԱՍ 14.

Ծրագրում ենք գործողությունները  
քայլ առ քայլ

## ԳԻՏԵԼԻՔԻ ՄՐԱԿ

## ալգորիթմ

Դու արդեն սովորել ես գործողություններն ավելի պարզ գործողությունների՝ քայլերի բաժանել: Նաև սովորեցիր կազմել քայլաշարեր: Հետևաբար որևէ աշխատանք կատարելու համար պետք է կատարել որոշակի քայլերի հաջորդականություն:

Որքան ճշգրիտ են կատարվող քայլերը, այնքան լավ արդյունք կարող է ստացվել: Նաև կարևոր է, որ քայլերի քանակը լինի հնարավորինս քիչ: Որքան քիչ քայլերի միջոցով հասնենք մեր ցանկալի արդյունքին, այդքան արդյունավետ կլինի մեր աշխատանքը:



Նման քայլերի հաջորդականությունն անվանում ենք **ալգորիթմ**:



Ալգորիթմը որոշված քայլերի շարք է, որին պետք է հետևել որևէ գործողություն կատարելու կամ որևէ խնդիր լուծելու համար:

Ալգորիթմները կիրառվում են ինչպես առօրյա գործողություններում, այնպես էլ համակարգիչներում: Համակարգչային բոլոր ծրագրերը ևս պարունակում են ալգորիթմներ:

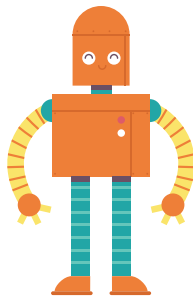
## ԲԱՌԱՍՐԱԿ

### 1. *Ի՞նչ բան կտեղադրես նախադասության մեջ, որպեսզի նախադասության իմաստը ճիշտ լինի:*

- Եթե կազմեմ իմ գործողությունների համար ... և հետևեմ դրան, ապա միշտ կունենամ լավ արդյունք:

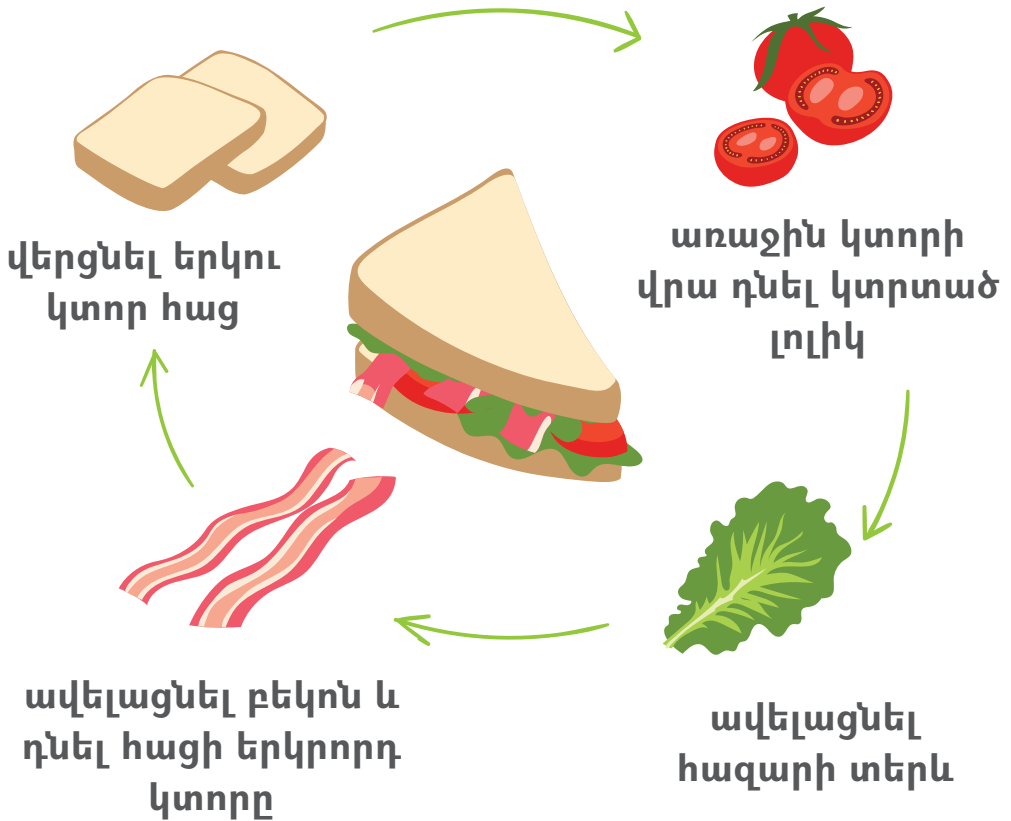
## ՀՄՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՍՐԱԿ

Այժմ արի՛ ստեղծենք համակարգչային խաղ, որի հերոսը ռոբոտն է:



Համակարգչային խաղը համակարգչային ծրագիր է, իսկ համակարգչային ծրագիրը հրահանգների շարք է, որին հետևում է համակարգիչը որևէ գործողություն կատարելու համար:

Այսինքն՝ համակարգչային ծարագիրը **ալգորիթմ** է: Եթե ռոբոտը լինի խոհարար, կստեղծենք խոհարարական ալգորիթմներ, օրինակ՝ սենդվիչ պատրաստելու ալգորիթմը:



Հետևելով այս ալգորիթմին՝ ռոբոտը կպատրաստի սենդվիչ:

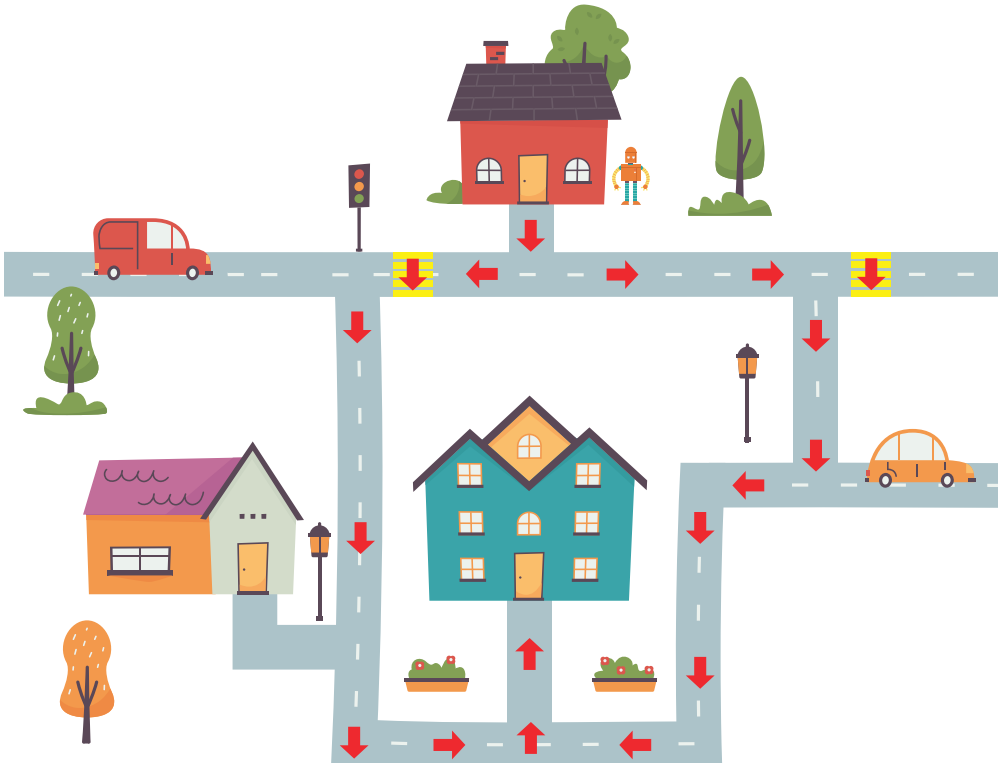
**2. Առօրյա իր գործողության ալգորիթմը կստեղծես դու:**

Ենթադրենք՝ քո ռոբոտը մի խաղի հերոս է, որտեղ նկա-

րագրված է իրական կյանքը. ռոբոտը պետք է գնա դպրոց և դպրոցից վերադառնա տուն:

**3. Կազմենք ավտորիթմ, որը կօգնի քո ռոբոտին՝ տնից գնալու դպրոց:**

Դպրոց գնալու ավտորիթմը



Ռոբոտը տնից դպրոց կարող է գնալ երկու ճանապարհով՝ աջ և ձախ:

Կազմենք ավտորիթմ, որին հետևելով՝ ռոբոտը աջ ճանապարհով կհասնի դպրոց:

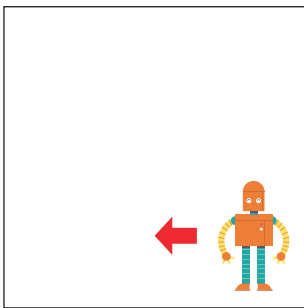
1. Դուրս գալ տնից:
2. Քնալ աջ՝ մինչև անցումին հասնելը:

3. Անցնել անցումով դիմացի մայթը:
4. Գնալ ուղիղ:
5. Թեքվել ձախ:
6. Մեկ անգամ էլ թեքվել ձախ:
7. Մինչև դպրոց:

4. **Ինքնուրույն կազմիր ռոբոտի ալգորիթմը ձախ ճանապարհի համար:**
5. **Ո՞ր ալգորիթմը կլինի ավելի արդյունավետ և ինչո՞ւ:**
6. **Կա՞ արդյոք այլ ճանապարհ, որով ռոբոտը կկարողանա հասնել փուն:**

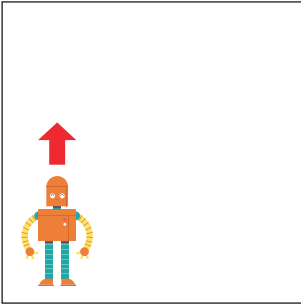
Այժմ ռոբոտի համար ստեղծենք ծարգիր, որի օգնությամբ նա կարող է շրջել տանը՝ սենյակի չորս անկյուններով:

Եթե ռոբոտը լինի սենյակի ներքևի աջ անկյունում, ապա նրա ծրագրի ալգորիթմը կլինի այսպիսին.



1. Գնալ ներքևի ձախ անկյուն
2. Գնալ վերևի ձախ անկյուն
3. Գնալ վերևի աջ անկյուն

Եթե ռոբոտը լինի սենյակի ներքևի ձախ անկյունում, ապա նրա ծրագրի ալգորիթմը կունենա հետևյալ տեսքը:

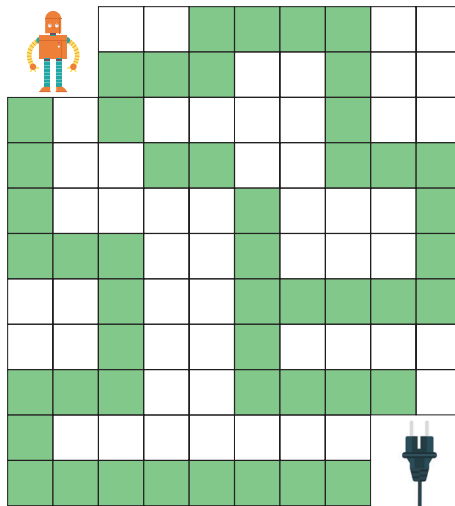


1. Գնալ վերևի ծախ անկյուն
2. Գնալ վերևի աջ անկյուն
3. Գնալ ներքևի աջ անկյուն

**7. Ինչպիսի՞ն կլինի ռոբոտի ալգորիթմը, եթե նա սկսի շարժվել սենյակի մյուս անկյուններից:**

**ՏԵՂԵԿԱՏՎՈՒԹՅԱՆ ՄՐԱԸ**

Հայկը սիրում է ազատ ժամանակ խաղալ, այս անգամ նրա խաղը լաբիրինթոսի հաղթահարումն է:



Հայկի ռոբոտը պետք է հաղթահարի լաբիրինթոսը և հասնի լիցքավորման սարքին, բայց կա մի քանի պայման.

- Ռոբոտը շարժվում է վերև, ներքև, աջ, ծախ քայլերով:

- *Ռոբոտին լիցքավորումը կբավականացնի 23 քայլ կատարելու համար:*

Հայկը պետք է կազմի այնպիսի քայլաշար՝ ալգորիթմ, որը ռոբոտին կհասցնի լիցքավորման սարքին:

Ահա Հայկի կազմած առաջին ալգորիթմը.

1. 3 քայլ աջ
  2. 1 քայլ վերև
  3. 3 քայլ աջ
  4. 3 քայլ ներքև
  5. 2 քայլ աջ
  6. 3 քայլ ներքև
  7. 4 քայլ ձախ
  8. 2 քայլ ներքև
  9. 3 քայլ աջ
- 8. Քանի՞ քայլ պետք է կատարի ռոբոտը այս ալգորիթմով:**
- 9. Կհասնի՞ արդյոք ռոբոտը լիցքավորման սարքին:**
- 10. Օգնի՞ր Հայկին կազմելու արդյունավետ ալգորիթմ:**



### ՀԱՄԱԳՈՐԾԱԿՑՈՒԹՅԱՆ ՄՐԱԿ

- 11. Կազմե՛ք ալգորիթմ, որը կօգնի ռոբոտին նկարելու քառակուսի, ուղղանկյուն:**
- 12. Կազմե՛ք թղթից ինքնաթիռ պատրաստելու ալգորիթմը:**



## ԱՐԺԵՔ ԵՎ ԴԻՐՔՈՐՈՇՈՒՄ

- 13.** *Դպրոցից փուն գնալու երկու ճանապարհ կա՝ երկար և կարճ: Կազմիր փուն գնալու ալգորիթմները երկու ճանապարհով:*
- 14.** *Ո՞ր ճանապարհով կնախընտրես փուն գնալ, եթե՝*
- *քայլում ես մենակ,*
  - *քայլում ես ընկերներիդ հետ:*
- Մենկաբանիր պատասխանդ:*



## ԻՆՔՆԱԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՍՐԱՀ

- 15.** *Ընտրիր, թե ինչ սովորեցիր այսօր:*
- *Ինչ է ալգորիթմը:*
  - *Ալգորիթմի քայլերը պետք է հնարավորինս քիչ լինեն:*
  - *Ցանկացած արդյունքի հասնելու համար պետք է կազմել դրա ալգորիթմը:*



## ԹԵՄԱՅԻ ԱՄՓՈՓՄԱՆ ՍՐԱՀ

- 16.** *Ինչ կարող եմ արդեն անել*
- *Կազմել առօրյա գործողությունների պարզ ալգորիթմներ:*
  - *Որոշել, թե կազմած ալգորիթմներից որն է ավելի արդյունավետ:*

ԴԱՍ 15.  
ՏՎՅԱԼ և տեղեկույթ

## ԳԻՏԵԼԻՔԻ ՄՐԱԿ

տվյալ

տեղեկույթ

Տվյալները ներկայանում են տեքստի, նկարների, թվերի, խորհրդանշանների, գծագրերի տեսքով:

**Օրինակ՝**

Տվյալներ են *հասցեն, փարիքը, քաշը, անունը, գինը, հեռավորությունը* և այլն:

Տվյալները լինում են երկու տեսակի՝

- **քանակ ցույց տվող տվյալներ.**

**օրինակ՝** քաշ, փարիք, գին, բարձրություն և այլն,

- **որակ ցույց տվող տվյալներ.**

**օրինակ՝** անուն, գույն, չափ, ձև և այլն:



Տեղեկույթը գիտելիք է, որը մենք ստանում ենք սովորելու, շփվելու, ուսումնասիրելու արդյունքում: Այսինքն՝ կարող ենք ասել, որ մշակելով տարբեր տվյալներ՝ մենք ստանում ենք տեղեկույթ:



**Տեղեկույթը** մշակված և համակարգված **տվյալն** է:



## ԲԱՌԱՄԱՐԱԿ

### 1. Օգտագործիր տվյալ և տեղեկույթ բառերը նախադասությունների մեջ՝ օգտվելով նկարից:

- Նկարում պատկերված խաղալիքների դեղինը նրանց մասին որակ ցույց տվող ... է:
- Նկարին նայելով՝ ստացանք... այն մասին, որ բոլոր խաղալիքներում կա դեղինը՝ բացի մարդատար մեքենայից:



## ՀՄՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՍՐԱԿ

Մայրենի, մաթեմատիկա, ռուսաց լեզու, ֆիզկուլտուրա, կերպարվեստ, անգլերեն, հայոց պատմություն, հանրա-

հաշիվ, կենսաբանություն, ազգային երգ ու պար և այլն. սրանք տվյալներ են դպրոցում դասավանդվող առարկաների մասին:

Այս տվյալներից առանձնացնենք 2-րդ դասարանում դասավանդվող առարկաները.

*մայրենի, մաթեմատիկա, կերպարվեստ, ռուսաց լեզու, ֆիզկուլտուրա:*

Կարող ենք ասել, որ տվյալների ցանկից ստացանք տեղեկույթ 2-րդ դասարանում դասավանդվող առարկաների մասին: Նման տեղեկույթը կարող է օգնել գրադարանում որոնել և արագ գտնել 2-րդ դասարանի դասագրքերը:

Երբ ասում ենք, որ Արան տղայի անուն է, դա անձնանունների մասին **տվյալ** է: Իսկ երբ ասում եք, որ Արան քո ընկերն է, ստանում ենք **տեղեկույթ** քո ընկերոջ անվան մասին:

## **2. Նշվածներից ո՞րն է տվյալ, ո՞րը՝ տեղեկույթ: Լրացրո՛ւ աղյուսակը:**

Գույն, դասարանի ամենաբարձրահասակ աշակերտը, օրվա ջերմաստիճանը, շաբաթվա ամենացուրտ օրը:

<b>Տվյալ</b>	<b>Տեղեկույթ</b>

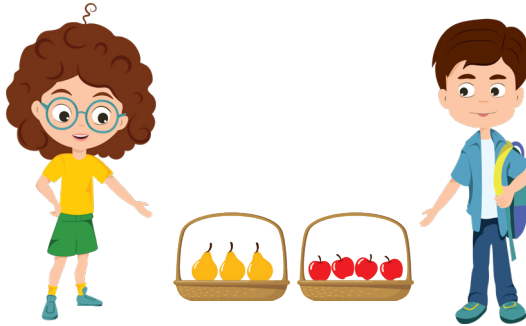
Հայկն ու Արփին գնացին այգի և հավաքեցին մրգեր:

**3. Ինչպե՞ս ներկայացնել նրանց հավաքած մրգերի մասին տվյալները համակարգչում.**

- *Տեքստի միջոցով.*

Արփին հավաքել է երեք տանձ, Հայկը հավաքել է չորս խնձոր:

- *Նկարի միջոցով*



- *Ձայնի միջոցով.*

կարելի է պարզապես ձայնագրել խոսքը և համակարգչով լսել:

- *Տեսագրություն.*

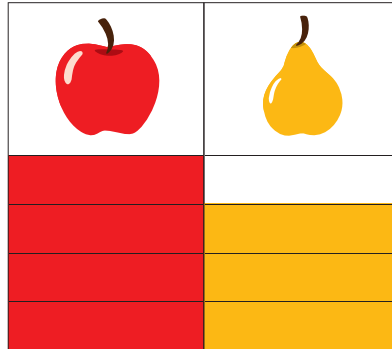
կարելի է նկարահանել և տեսանյութը դիտել համակարգչով:

- *Թվերով.*

կարելի է գրել թվանշանների օգնությամբ՝ աղյուսակի տեսքով:

	Տանձ	Խնձոր
Արփի	3	0
Հայկ	0	4

- *Գծագրի կամ տրամագրի տեսքով.*



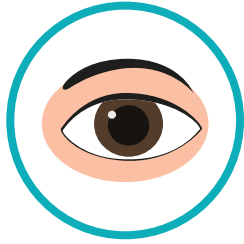
Պարզեցինք, որ տեղեկույթը համակարգչում կարելի է ներկայացնել՝

- *տեքստի միջոցով,*
- *թվերի միջոցով,*
- *տեսանյութի ցուցադրության տեսքով,*
- *նկարի, պատկերի տեսքով,*
- *ձայնի միջոցով,*
- *աղյուսակի, գծագրի, տրամագրի միջոցով և այլն:*

 **ՏԵՂԵԿԱՏՎՈՒԹՅԱՆ ՄՐԱՀ**

Մարդն ամեն օր իր 5 զգայարանների միջոցով տարբեր տեսակի տեղեկույթ է ստանում իր շրջակա միջավայրից:

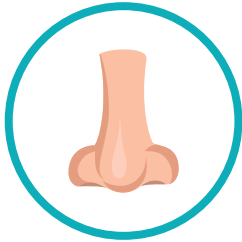
Մարդու զգայարանները.



տեսողության



լսողության



հոտառության



համի



շոշափելիքի

Այժմ արի՛ միասին հասկանանք, թե ինչպես է տեղեկույթ ստանում համակարգիչը:



Համակարգիչը մուտքային սարքերի միջոցով ստանում է տարբեր տվյալներ, օրինակ՝ *դառեր, թվեր, նկարներ, տեսանյութ* և այլն:

Երբ այդ տվյալները համակարգչում հավաքվում և ներկայացվում են որևէ ծրագրում, նշանակում է, որ ստանում ենք տեղեկույթ:



Նկարում պատկերված է ծաղիկներով ծաղկաման, որը դրված է սեղանին: Նույն նկարը կա նաև համակարգչի էկրանին:

Կարո՞ղ ես արդյոք երկու ծաղկեփնջերից էլ զգալ ծաղկի բույրը: Իհարկե, ոչ:

Այսինքն՝ չենք կարող տվյալ պահին տեղեկույթ ստանալ համակարգչի էկրանին պատկերված ծաղկեփնջի բույրի վերաբերյալ:



Համակարգչում ներկայացված տեղեկույթը հնարավոր է ստանալ միայն տեսողության և լսողության միջոցով:

 ՀԱՄԱԳՈՐԾԱԿՑՈՒԹՅԱՆ ՍՐԱԿ

**4. Կազմե՞ք փոքրիկ խմբեր: Կադարե՞ք տրված առաջադրանքը այնպես, որ յուրաքանչյուր խումբ տրված տեղեկույթը ներկայացնի փարբեր ձևով՝ նկար, փեքստ, թվեր, տրամագիր և այլն: Թղթի վրա ներկայացրե՞ք հեփկյալ տվյալները.**

Տուփի մեջ կան թղթից կտրտված եռանկյուններ և քառակուսիներ: Առանց նայելու՝ տուփից հանե՞ք 5–10 հատ պատկեր: Ստացված տվյալները ներկայացրե՞ք թղթի

վրա նկարի, տեքստի, աղյուսակի, տրամագրի կամ այլ տեսքով:

**5. Ուսուցչի օգնությամբ դիտե՛ք և խաղա-  
ցե՛ք հղումով փրված խաղ-փեսանյութը:**



 ԱՐԺԵՔ ԵՎ ԴԻՐՔՈՐՈՇՈՒՄ

**6. Կարո՞ղ ենք որևէ զգայարանի միջոցով սփանալ եր-  
կու փարբեր փեսակի փեղեկույթ մեր շրջապատից:  
Բե՛ր մի քանի օրինակ:**

 ԻՆՔՆԱԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՍՐԱՀ

**7. Ընտրի՛ր, թե ինչ սովորեցիր այսօր:**

- Ինչ են տվյալը և տեղեկույթը:
- Որոնք են մուտքային և ելքային սարքերը:
- Ինչպես հավաքագրել տվյալ:
- Ինչ տարբերություն կա տվյալի և տեղեկույթի միջև:

 ԹԵՄԱՅԻ ԱՄՓՈՓՄԱՆ ՍՐԱՀ

**8. Ինչ կարող եմ արդեն անել**

- Տարբերել քանակ և որակ ցույց տվող տվյալները:
- Հավաքագրել տվյալներ և դրանցից ստանալ տեղեկույթ:

## ԵԶՐՈՒՅԹՆԵՐԻ ԲԱՌԱՐԱՆ

**Մալուխ** — պաշտպանիչ շերտով պատված՝ մեկուսացված հաղորդալարեր

**Տեխնոլոգիա (սարք)** — տեխնիկա, որը ստեղծվել է տարբեր ոլորտներում մարդկանց աշխատանքի արդյունավետությունը բարձրացնելու համար

**Էլեկտրական սարք** — էլեկտրական հոսանքով աշխատող սարք

**Ծանրաբեռնված մալուխ** — միևնույն մալուխից նախատեսվածից ավելի էլեկտրական սարքերի սնուցումը

**Վնասված մալուխ** — վնասված պաշտպանիչ՝ մեկուսիչ շերտ ունեցող մալուխ

**Հրավտանգ** — հրդեհի վտանգ պարունակող

**Խրոց** — էլեկտրական սարքը էլեկտրական հոսանքին միացնելու հարմարանք

**Վարդակ** — էլեկտրական սարքերը խրոցի միջոցով էլեկտրական հոսանքին միացնելու հարմարանք

**Անջատիչ** — էլեկտրական հոսանքի սնուցումը միացնելու և անջատելու հարմարանք

**Կրակմարիչ** — կրակը կամ հրդեհը մարելու համար նախատեսված սարք

**Արտահագուստ** — վերնազգեստ

**Ռոբոտ** — խելացի մեքենա, որը կատարում է նախապես տրված գործողությունների հաջորդականությունը

**Համակարգչային ծրագիր** — հրահանգների շարք, որոնց հետևում է համակարգիչը որևէ գործողություն կատարելիս

**Զրուցարան** — առցանց տիրույթում նամակագրության միջավայր



**Պլանշետ** — չափերով բջջային հեռախոսից մեծ շարժական սարք, որը աշխատում է էկրանին հավելյալ միջոցով

**Պիտակ** — փոքր նկար կամ պատկեր, որի օգնությամբ աշխատեցնում են համակարգչային ծրագրերը, հավելվածները և այլն

**Ստեղն** — ստեղնաշարի վրա տեղակայված կոճակ

**Ստեղնաշար** — սարք, որը թույլ է տալիս հատուկ հերթականությամբ դասավորված ստեղների միջոցով համակարգչում ներմուծել տառեր, թվեր, նշաններ և այլն

**Տպիչ** — սարք, որի միջոցով հնարավոր է թղթի վրա տպել համակարգչում առկա տեղեկույթը

**Գործարկման հրաման** — համակարգչային ծրագրերը աշխատեցնելու հրաման

**Առարկա (օբյեկտ)** — համակարգչում առկա տարբեր ծրագրերի պիտակներ, նիշքեր, թղթապանակներ

**Նիշք** — որոշակի անվանումով համակարգչում պահպանված տեղեկույթ

**Մկնիկ** — համակարգչում առկա տարբեր օբյեկտները նտրելու և աշխատեցնելու համար նախատեսված սարք

**Մկնիկի ցուցիչ** — մկնիկի տեղաշարժը համակարգչի մոնիտորին ցույց տվող պատկեր

**Մկնիկի սեղմակ** — մկնիկի վրա տեղակայված կոճակ, որի օգնությամբ իրականացնում ենք հրահանգներ

**Պտուտակ** — մկնիկի սեղմակ, որի օգնությամբ էջի պարունակությունը տեղաշարժում ենք վերև-ներքև

**Նշիչ** — էկրանի վրա անընդհատ թարթող ուղղահայաց սև գիծ, որի դիրքում գրում ենք տառ, թիվ, կատարում

ենք տեղադրման գործողություն:

**Բացատ ստեղն** — ստեղն, որի օգնությամբ բառերը հեռացնում ենք միմյանցից

**Տեքստային խմբագրիչ** — համակարգչային ծրագրեր, որոնք նախատեսված են տեքստի հետ աշխատելու համար

**Գրաֆիկական խմբագրիչ** — համակարգչային ծրագրեր, որոնք նախատեսված են պատկերների հետ աշխատելու համար

**Պատճենել** — համակարգչում տեքստի նշված հատվածի կամ առարկայի կրկնօրինակում

**Կտրել** — տեքստի նշված հատվածի կամ առարկայի հեռացում

**Տեղադրել** — պատճենած, կտրած տեքստի կամ առարկայի տեղադրում փաստաթղթի անհրաժեշտ մասում

**Վերականգնել** — վերականգնել չեղարկած գործողությունը

**Նշել** — գործողություն, որի արդյունքում առանձնացվում է տեքստի անհրաժեշտ հատվածը կամ առարկան

**Չեղարկել** — անտեսել կատարված գործողությունը

**Հրահանգ** — որևէ գործողություն կատարելու վերաբերյալ տրված կարգադրություն

**Հրահանգաշար** — հրահանգների շարք

**Էլեկտրոնային փոստ** — էլեկտրոնային հաղորդագրությունների փոխանցման միջոց

**Էլեկտրոնային հասցե** — էլեկտրոնային փոստի հասցե՝ անհատական հասցե, որը տրամադրվում է յուրաքանչյուր օգտագործողի՝ նամակագրության համար

**Էլեկտրոնային նամակ** — էլեկտրոնային հաղորդագրություն

**Մուտքային սարք** — տեղեկույթը համակարգիչ ներմուծելու համար նախատեսված սարք

**Ելքային սարք** — համակարգչում առկա տեղեկույթի արտաձման համար նախատեսված սարք

**Մոնիտոր** — համակարգչային սարք՝ նախատեսված է տեղեկույթը էկրանին պատկերելու համար

**Տեսացրիչ** — պատկերը խոշորացված ստանալու և ցուցադրելու համար նախատեսված սարք

**Խելափայտիկ/ջոյստիկ** — մկնիկի ցուցիչի շարժումները ղեկավարող ձեռքի սարք

**Խոսափող** — ձայնը համակարգիչ ներմուծող սարք

**Բարձրախոս** — խոսքի, երաժշտության և այլ հնչյունների արտաձման սարք:

**Արտածել** — համակարգչում առկա տեղեկույթի ցուցադրում, դուրսբերում տեսնելու, լսելու միջոցով

**Ներմուծել (ներմուծել համակարգիչ)** — տեղեկույթը համակարգիչ տեղափոխելու գործընթաց

**Տեսազանգ** — տարբեր վայրերում գտնվող մարդկանց միջև տեսաձայնային հաղորդակցման ձև

**Աղյուսակ** — տվյալների ներկայացում տողերի և սյունների միջոցով

**Տրամագիր** — երկրաչափական պատկերների միջոցով տվյալների ներկայացում

**Տվյալ** — ուսումնասիրվող առարկայի մասին փաստ

**Տեղեկույթ** — մշակված և համակարգված տվյալը

**Ալգորիթմ** — քայլերի որոշված շարք, որը հանգեցնում է սպասված արդյունքին

**Լաբիրինթոս** — խճճված, միմյանց խաչվող ու միահյուսվող ճանապարհների, ուղիների ցանց

**Քայլաշար** — որոշակի նպատակի հասնելու համար կատարվող գործողությունները և դրանց հերթականությունը

**Տվյալների ներկայացում** — տվյալների ցուցադրում ընտրված որևէ եղանակով

**Տվյալների հավաքում** — ուսումնասիրվող առարկայի մասին անհրաժեշտ փաստերի գրանցում

**Թղթապանակ** — նիշքերի, առարկաների խմբավորման համար ստեղծված հատուկ պահոց

## ԱՅԼԱԼԵԶՈՒ ԵԶՐՈՒՅԹՆԵՐԻ ԲԱՌԱՐԱՆ

**Print** — տպել

**Save** — պահպանել

**CapsLock** — մեծատառերի ստեղն

**Enter** — անցնել նոր տող

**Open** — բացել

**Close** — փակել

**Delete** — ջնջել

**Cut** — կտրել

**Copy** — պատճենել

**Paste** — տեղադրել

**Yes** — այո կամ գործողության հաստատման հրահանգ

**Undo** — չեղարկել

**Redo** — վերականգնել

**Documents** — համակարգչի հիշողության մեջ առանձնացված հատուկ անվանումով տիրույթ

## ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

ՆԱԽԱԲԱՆ	3
ԹԵՄԱ 1. ԻՆՉՊԵՍ ԱՆՎՏԱՆԳ ՕԳՏՎԵԼ ԷԼԵԿՏՐՈՆԱՅԻՆ ՍԱՐՔԵՐԻՑ	
Դաս 1. Սարքերի միացում և անջատում: Հրավորանգ դեպքեր	5
Դաս 2. Համակարգիչը և առողջությունը	13
ԹԵՄԱ 2. ՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱՆ ՔՈ ԿՅԱՆՔՈՒՄ	
Դաս 3. Ովքեր և ինչպես են օգտագործում տեխնոլոգիան	20
ԹԵՄԱ 3. ՀԱՄԱԿԱՐԳԻՉՆԵՐՆ ԱՄԵՆՈՒՐ ԵՆ: ԿԱՐԵՎՈՐ ՍՏԵՂՆԵՐ ԵՎ ԳՈՐԾՈՂՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ	
Դաս 4. Ծրագրեր ընկերների հետ խոսելու, երաժշտություն լսելու համար	28
Դաս 5. Ստեղծարարի տառերը և հատուկ ստեղծերը	33
Դաս 6. Կարևոր հրամաններ	42
ԹԵՄԱ 4. ՊԱՐՋ ԳՈՐԾՈՂՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ ՆԻՇՔԵՐՈՎ	
Դաս 7. Կատարում ենք պարզ գործողություններ նիշքերով	49
ԹԵՄԱ 5. ՀԱՄԱԿԱՐԳԻՉ ԵՎ ՀԱՄԱԿԱՐԳՉԱՅԻՆ ԾՐԱԳՐԵՐ	
Դաս 8. Ինչ է համակարգիչը և համակարգչային ծրագիրը	56
ԹԵՄԱ 6. ԻՆՉ ԵՎ ԻՆՉՊԵՍ ԵՆՔ ՈՒՂԱՐԿՈՒՄ ԵՎ ՍՏԱՆՈՒՄ ՍԱՐՔԵՐՈՎ	
Դաս 9. Ուղարկում և ստանում ենք նամակներ էլեկտրոնային փոստով	64
ԹԵՄԱ 7. ՀԱՄԱԿԱՐԳՉԻ ՄՈՒՏՔԱՅԻՆ ԵՎ ԵԼՔԱՅԻՆ ԳԼԽԱՎՈՐ ՍԱՐՔԵՐԸ	
Դաս 10. Ճանաչում ենք մուտքային և ելքային պարզ սարքերը	68
ԹԵՄԱ 8. ՀԱՎԱՔՈՒՄ ԵՆՔ ՏՎՅԱԼՆԵՐ	
Դաս 11. Ինչպես հավաքել տվյալներ	76
ԹԵՄԱ 9. ԱԼԳՈՐԻԹՄՆԵՐՆ ԱՌՕՐՅԱ ԿՅԱՆՔՈՒՄ	
Դաս 12. Բաժանում ենք գործողություններն ավելի պարզ գործողությունների:	83
ԹԵՄԱ 10. ԱԼԳՈՐԻԹՄԻ ՆԵՐԿԱՅԱՑՄԱՆ ՔԱՅԼԱՇԱՐԸ	
Դաս 13. Ստեղծում ենք քայլաշարեր	92
ԹԵՄԱ 11. ՔԱՆԻ ՔԱՅԼ ԿԱ ՄԵԿ ՔԱՅԼՈՒՄ	
Դաս 14. Ծրագրում ենք գործողությունները քայլ առ քայլ	98
ԹԵՄԱ 12. ՊԱՐՋ ՊԱՏԿԵՐՆԵՐ ԽՈՍՔԵՐԻ ԵՎ ԹՎԵՐԻ ՓՈԽԱՐԵՆ	
ԴԱՍ 15. Տվյալ և տեղեկություն	106
ԵԶՐՈՒՅԹՆԵՐԻ ԲԱՌԱՐԱՆ	114
ԱՅԼԱԼԵԶՈՒ ԵԶՐՈՒՅԹՆԵՐԻ ԲԱՌԱՐԱՆ	118

**ԹՎԱՅԻՆ ԳՐԱԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆ**  
**ԵՎ**  
**ՀԱՄԱԿԱՐԳՉԱՅԻՆ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆ**  
**2**

**ՀԱՆՐԱԿՐԹԱԿԱՆ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ԴՊՐՈՑԻ**

**2-ՐԴ ԴԱՍԱՐԱՆԻ ԴԱՍԱԳԻՐՔ**

Հրատարակչության տնօրեն՝  
Գեղարվեստական խմբագիր՝  
Տեխնիկական խմբագիր՝  
Համակարգչային ձևավորումը՝  
Շապիկի ձևավորումը՝  
Խմբագիր և սրբագրիչ՝

Էմին Մկրտչյան  
Մարիամ Կանայան  
Նվարդ Փարսադանյան  
Կարինե Հովհաննիսյանի  
Մարիամ Կանայանի  
Նվարդ Փարսադանյան

Նկարազարդումները՝ Արաքսյա Ալոյանի  
Օգտագործված նկարները՝ freepik կայքից

Տպագրությունը՝ օֆսեթ: Չափսը՝ 70x100 1/16  
Թուղթը՝ օֆսեթ: Ծավալը՝ 7,5 տպ. մամուլ  
Տառատեսակը՝ GHEA Arpi Sans

«ԶԱՆԳԱԿ» ՀՐԱՏԱՐԱԿՉՈՒԹՅՈՒՆ  
ՀՀ, 0051, Երևան, Կոմիտասի պող. 49/2, հեռ.՝ +37410 23 25 28  
Էլ. փոստ՝ info@zangak.am, Էլ. կայքեր՝ www.zangak.am, www.book.am  
Ֆեյսբուքյան կայքէջ՝ www.facebook.com/zangak



ՎԱՃԱՌՔԻ ԵՆԹԱԿԱՆ ՁԷ



9 789939 199022 4



**ԶԱՆԳԱԿ**  
ՀՐԱՏԱՐԱԿԱԿՈՒՑՈՒՑ



[www.zangak.am](http://www.zangak.am)

[www.book.am](http://www.book.am)

