

BÎRKARÎ

SERETAYÎ 5

2019/2020



## AMADEKAR

Ev pirtûk ji aliyê Komîteya Bîrkariyê ve hatiye amadekirin.

## LÊVEGER

- Komîteya Şopandinê
- Komîteya Fotoşopê
- Komîteya Redektheyê

Ev pirtûk ji aliyê Saziya Minhacan ve, wek pirtûka wanedayînê, ji bo dibistanan hatiye pejirandin.





## NAVEROK

<b>BEŞA YEKEM: HEJMARÊN MEZIN .....</b>	<b>7</b>
<b>WANEYA YEKEM: MILYON.....</b>	<b>8</b>
<b>WANEYA DUYEM: MILYAR.....</b>	<b>16</b>
<b>WANEYA SÊYEM: BIKARANÎNÊN LI SER     HEJMARÊN MEZIN .....</b>	<b>20</b>
<b>BEŞA DUYEM: QAT, PÊKANÎNA PARVEKIRINÊ Û FAKTOR .....</b>	<b>27</b>
<b>WANEYA YEKEM: QAT.....</b>	<b>28</b>
<b>WANEYA DUYEM: PÊKANÎNA PARVEKIRINÊ .....</b>	<b>33</b>
<b>WANEYA SÊYEM: FAKTOR Û HEJMARÊN     TEKANE .....</b>	<b>36</b>
<b>WANEYA ÇAREM: FAKTORÊN HEVBEŞ Û     MEZINTIRÎN FAKTORA HEVBEŞ JI DU     HEJMARAN RE YAN BÊTIR.....</b>	<b>40</b>
<b>WANEYA PÛNCHEM: QATÊN HEVBEŞ Û     BIÇÛKTIRÎN QATA HEVBEŞ JI DU HEJMARAN RE     YAN BÊTIR .....</b>	<b>42</b>
<b>BEŞA SÊYEM: KOMIK .....</b>	<b>45</b>
<b>WANEYA YEKEM: KOMIK Û ENDAM.....</b>	<b>46</b>
<b>WANEYA DUYEM: CUREYÊN KOMIKAN .....</b>	<b>53</b>
<b>WANEYA SÊYEM: QETANDIN Û YEKGIRTINA     KOMIKAN .....</b>	<b>62</b>
<b>WANEYA ÇAREM: KOMIKA GIŞTÎ , TEMAMKERA     KOMIKÊ Û FERQA DU KOMIKAN .....</b>	<b>66</b>
<b>BEŞA ÇAREM: KERT .....</b>	<b>69</b>
<b>WANEYA YEKEM: CUREYÊN KERTAN .....</b>	<b>70</b>

WANEYA DUYEM: GUHERTINA KERTAN.....	75
WANEYA SÊYEM: KERTÊN DEHÎ.....	81
WANEYA ÇAREM: BIKARANÎNÊN LI SER KERTAN .....	96
<b>BEŞA PÊNCHEM: GEOMETRÎ.....</b>	<b>123</b>
WANEYA YEKEM: KENARÊN RASTÊNHEV.....	124
WANEYA DUYEM: MILKÊŞ.....	130
WANEYA SÊYEM: ÇARGOŞEYA HEMKENAR....	134
WANEYA ÇAREM: DAM.....	139
WANEYA PÊNCHEM: KELKOT .....	143
<b>BELAVKIRINA WANEYAN LI SER SALA XWENDINÊ .....</b>	<b>146</b>

**BEŞA YEKEM: HEJMARÊN MEZIN**



**1. MILYON**

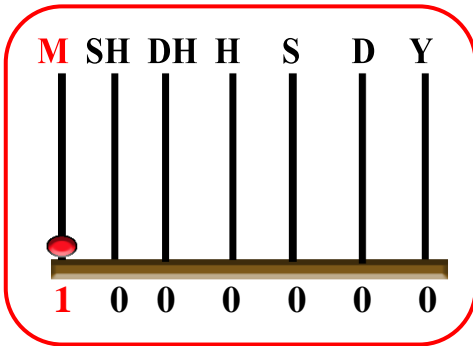
**2. MILYAR**

**3. BIKARANÎNÊN LI SER HEJMARÊN MEZIN**

# WANEYA YEKEM: MILYON

## 1. Milyon:

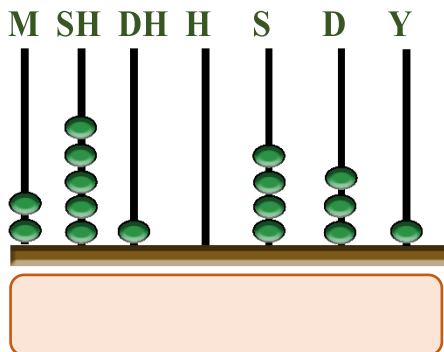
Em dizanin ku hejmara herî mezin a şeşpêilk 999 999 e. Dema ku em 1'ê lê zêde bikin, dibe hejmara heftpêilk a herî biçûk 1000 000 û heta 9 999 999 diçe.



$$\begin{array}{r} 999\ 999 \\ + \quad \quad \quad 1 \\ \hline 1\ 000\ 000 \end{array}$$

Bi awayê **milyon** tê xwendin.

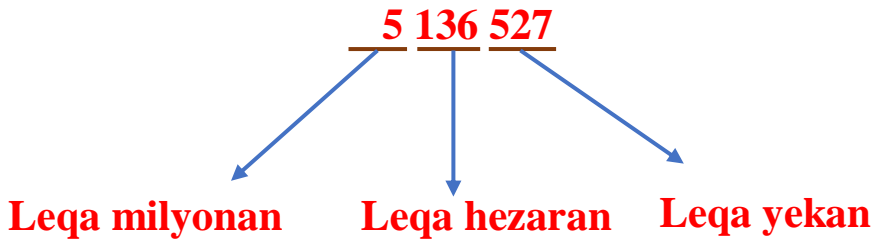
**Mînak:** Em vê hejmarê di cihê vala de binivîsin:





**Xwendina hejmarên milyoni:** Em hejmaran li girûpên sê sê, ji aliyê rastê ve, cuda dikin, ev yek bi navê leqan tê naskirin û ji çepê ber bi rastê ve tê xwendin.

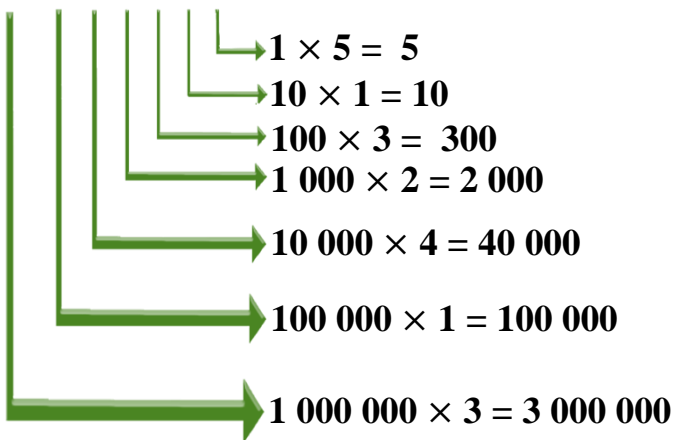
**Mînak 1:** Em leqên hejmara 5 136 527 bibînin:



Hejmara 5 136 527 bi awayê 5 milyon û 136 hezar û 527 tê xwendin.

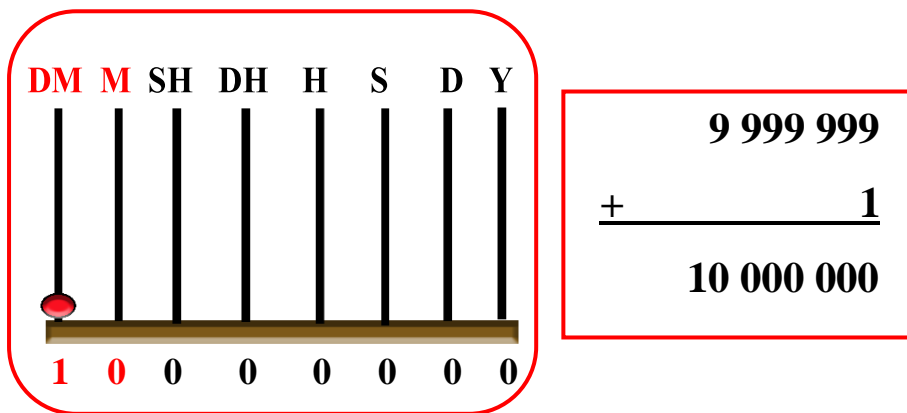
**Mînak 2:** Nirxê pêpilkê ji hejmara 3 142 315'an re bi vî awayî ye:

**3 1 4 2 3 1 5**



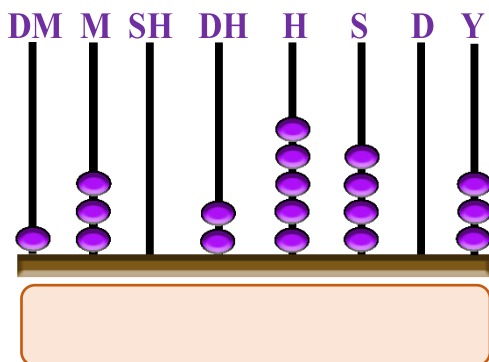
## 2. Deh milyon:

Em dizanin ku hejmara herî mezin a heftpêpilk 9 999 999 e. Dema ku em 1'ê lê zêde bikin, dibe hejmara heştêpêpilk a herî biçûk 10 000 000 û heta 99 999 999 diçe.



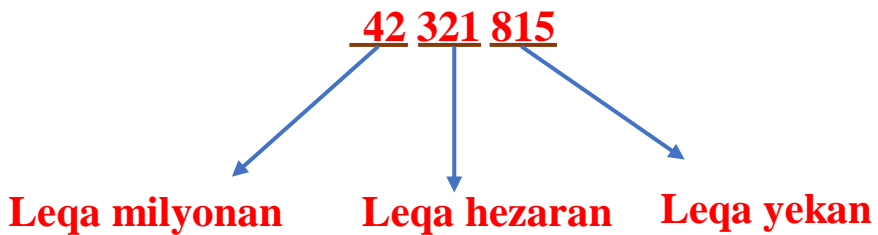
Bi awayê **deh milyon** tê xwendin.

**Mînak:** Em vê hejmarê li cihê vala binivîsin:



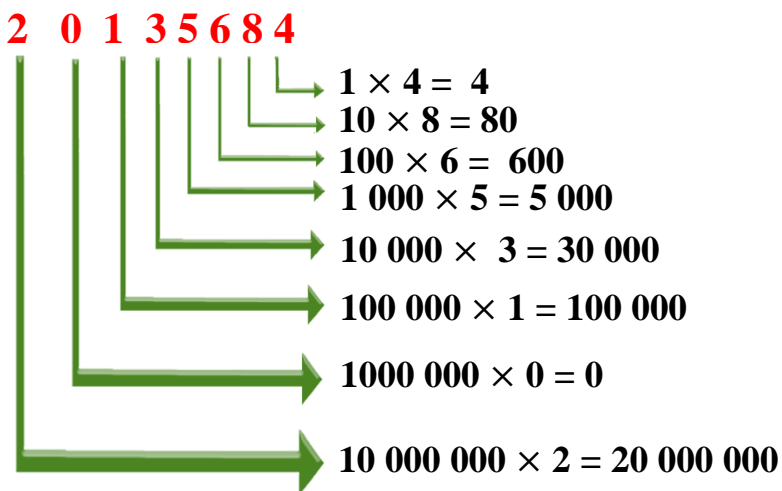
**Xwendina hejmarên dehmilyonî:** Em hejmarê li girûpên sê sê, ji aliyê rastê ve cuda dikin, ev yek bi navê leqan tê naskirin û ji çepê ber bi rastê ve tê xwendin.

**Mînak 1:** Em leqên hejmara 42 321 815 bibînin:



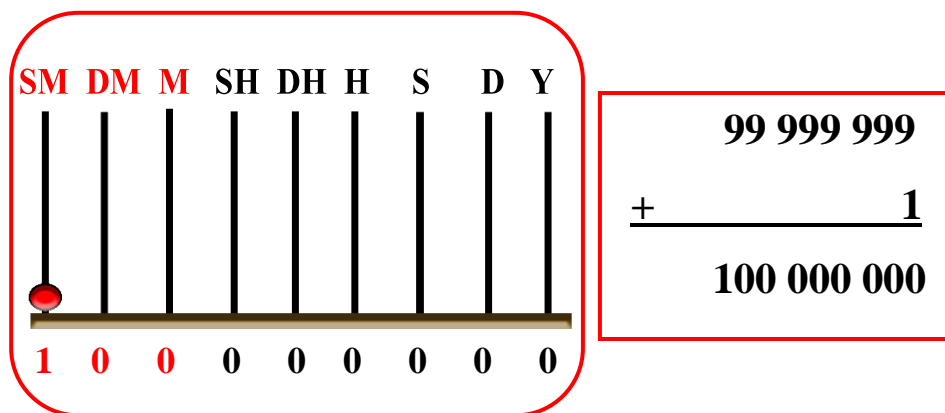
Hejmara 42 321 815 bi awayê 42 milyon û 321 hezar û 815 tê xwendin.

**Mînak 2:** Nirxê pêpilkê ji hejmara 20 135 684'an re bi vî awayî ye:



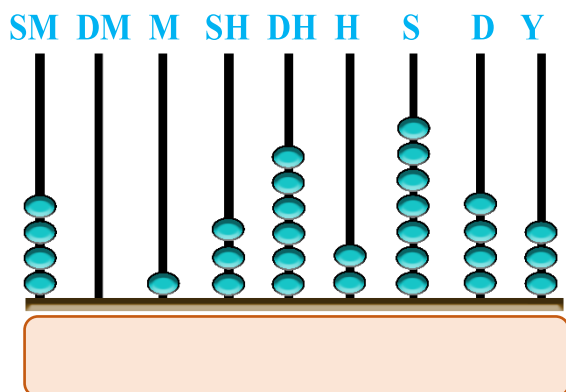
### 3. Sed milyon:

Em dizanin ku hejmara herî mezin a heştêpêilk 99 999 999 e. Dema ku em 1'ê lê zêde bikin, dibe hejmara nehpêilk 100 000 000 a herî biçûk û heta 999 999 999 diçe.



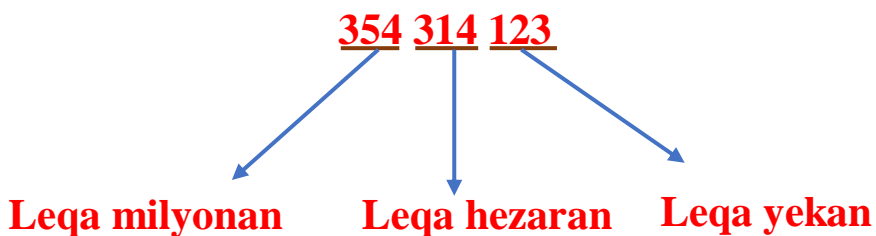
Bi awayê **sed milyon** tê xwendin.

**Mînak:** Em vê hejmarê li cihê vala binivîsin:



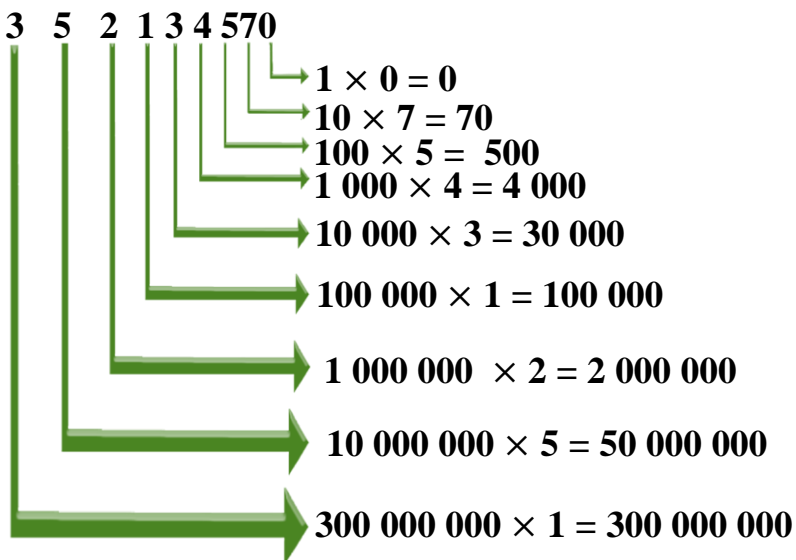
**Xwendina hejmarên sedmilyonî:** Em hejmarê li girûpên sê sê ji aliyê rastê ve cuda dikin, ev yek bi navê leqan tê naskirin û ji çepê ber bi rastê ve tê xwendin.

**Mînak 1:** Em leqên hejmara 354 314 123 bibînin:



Hejmara 354 314 123 bi awayê 354 milyon û 314 hezar û 123 tê xwendin.

**Mînak 2:** Nirxê pêpilkê ji hejmara 352 134 570'an re bi vî awayî ye:



## ÇAREKIRINA HEJMARAN

Ji nivîsîna bi awayê komkirina nirxên pêpilkên jimarên hejmarê re "**çarekirin**" tê gotin.

**Mînak 1:** Hejmara 2 153 247 wiha tê çarekirin:

$$2\ 153\ 247 = 2\ M + 1\ SH + 5\ DH + 3\ H + 2\ S + 4\ D + 7\ Y$$

$$\begin{aligned} 2\ 153\ 247 &= (2 \times 1\ 000\ 000) + (1 \times 100\ 000) + (5 \times 10\ 000) \\ &\quad + (3 \times 1\ 000) + (2 \times 100) + (4 \times 10) + (7 \times 1) \\ &= 2\ 000\ 000 + 100\ 000 + 50\ 000 + 3\ 000 + \\ &\quad 200 + 40 + 7 \end{aligned}$$

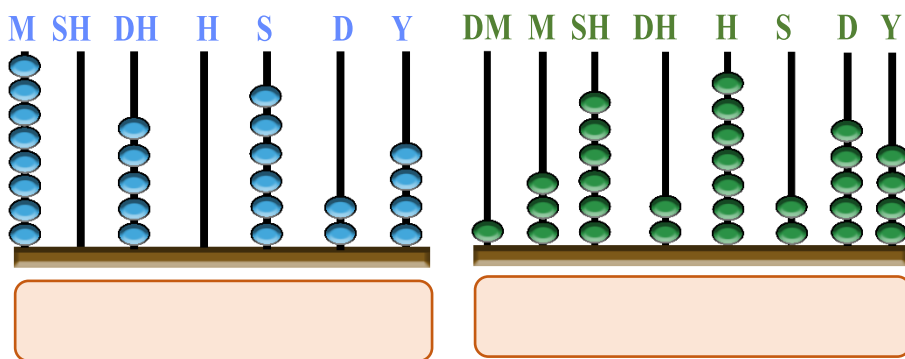
**Mînak 2:** Em valahiyên li jêr dagirin:

$$1\ 260\ 842 = 1\ M + 2\ \dots + \dots DH + \dots H + 8\ \dots + 4\ \dots + 2\ \dots$$

$$\begin{aligned} 1\ 260\ 842 &= (1 \times 1\ 000\ 000) + (\dots \times 100\ 000) + (\dots \times 10\ 000) \\ &\quad + (0 \times \dots) + (8 \times \dots) + (4 \times \dots) + (2 \times \dots) \\ &= \dots + \dots + \dots + \dots \\ &\quad \dots + \dots + \dots \end{aligned}$$

# HÎNDARÎ

**1. Em hejmaran di valahiyan de binivîsin:**



**2. Em nirxê pêpilkê di valahiyan de binivîsin:**

Hejmar	DM	M	SH	DH	H	S	D	Y
6 752 341	...	...	...	...	...	...	...	...
21 605 618	...	...	...	...	...	...	...	...

**3. Em hejmarên li jêr jimarî binivîsin:**

- Heftê milyon û sêsed û şêst û pênc hezar û nehsed û sih: .....

- Pênc milyon û çil û sê hezar û pêncsed: .....

**4. Em hejmarên li jêr, nivîskî binivîsin:**

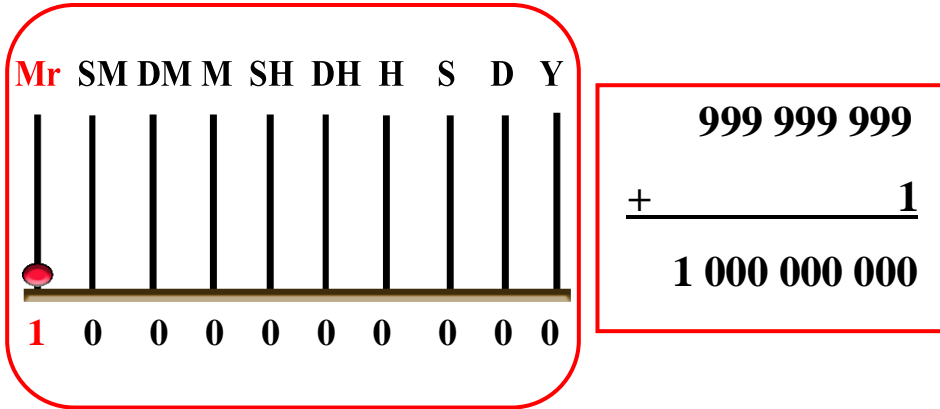
65 750 301: .....

124 200 421: .....

**5. Em hejmara 3 124 293 çare bikin.**

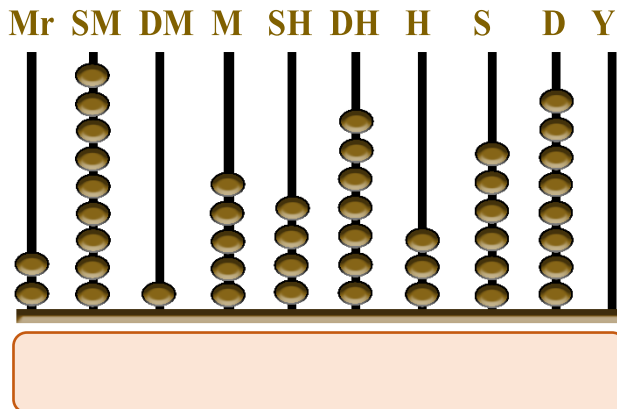
## WANEYA DUYEM: MILYAR

Em dizanin ku hejmara herî mezin a nehpêpilk 999 999 999 e. Dema ku em 1'ê lê zêde bikin, dibe hejmara dehpêpilk a herî biçûk 1 000 000 000 û heta 9 999 999 999 diçe.



Bi awayê **milyar** tê xwendin.

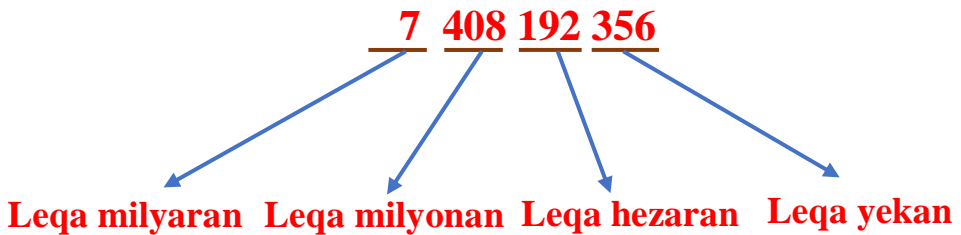
**Mînak:** Em vê hejmarê li cihê vala binivîsin:





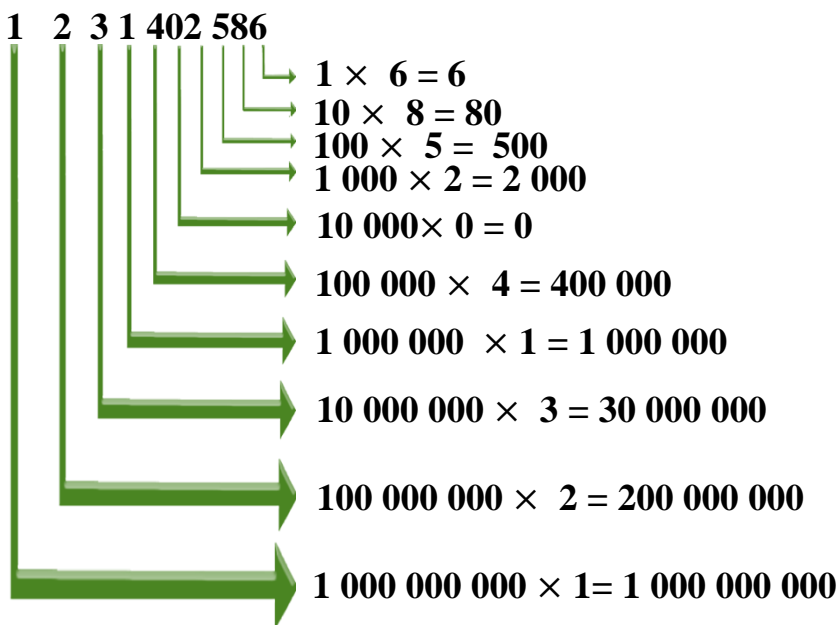
**Xwendina hejmarên milyaranî:** Em hejmarê li girûpên sê sê ji aliyê rastê ve cuda dikin, ev yek bi navê leqan tê naskirin û ji çepê ber bi rastê ve tê xwendin.

**Mînak 1:** Em leqên hejmara 7 408 192 356 bibînin:



Hejmara 7 408 192 356 bi awayê 7 milyar 408 milyon û 192 hezar û 356 tê xwendin.

**Mînak 2:** Nirxê pêpilkê ji hejmara 1 231 402 586 re bi vî awayî ye:



## HINEK HEJMARÊN MEZIN

- **Milyonek** (Jimara 1 û 6 sifir in.):

Bi vî awayî tê nivîsîn: 1 000 000

- **Milyarek** (Jimara 1 û 9 sifir in.):

Bi vî awayî tê nivîsîn: 1 000 000 000

- **Bilyonek** (Jimara 1 û 12 sifir in.)

Bi vî awayî tê nivîsîn: 1 000 000 000 000

- **Bilyarek** (Jimara 1 û 15 sifir in.)

Bi vî awayî tê nivîsîn: 1 000 000 000 000 000

- **Tirilyonek** (Jimara 1 û 18 sifir in.)

Bi vî awayî tê nivîsîn: 1 000 000 000 000 000 000

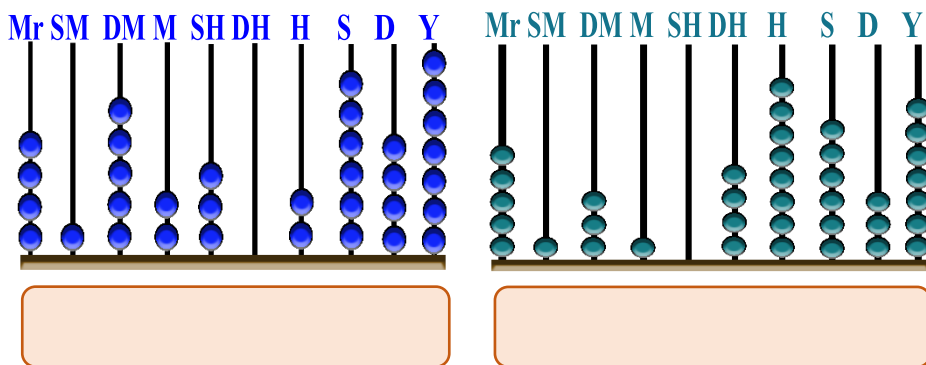
- **Tirilyarek** (Jimara 1 û 21 sifir in.)

Bi vî awayî tê nivîsîn:

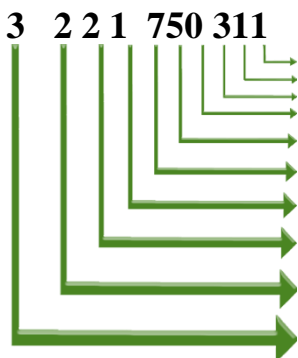
1 000 000 000 000 000 000 000

# HÎNDARÎ

**1. Em hejmaran di cihên vala de binivîsin:**



**2. Em nirxê pêpilkê binivîsin:**



**3. Em hejmarên li jêr bi awayekî jimarî binivîsin:**

7 milyar û 600 milyon û 450 hezar û 300: .....

2 milyar û 451 milyon û 121 hezar û 3: .....

**4. Em hejmarên li jêr nivîskî binivîsin:**

1 000 000 900: .....

9 999 999 999: .....

# WANEYA SÊYEM: BIKARANÎNÊN HEJMARÊN MEZIN

## 1- Komkirin û derxistin:

Em hejmaran li gorî rêzkirina pêpîlkan li bin hev rêz dikin û komkirin an jî derxistinê çêdikin.

**Mînak 1:** Em encama bikaranîna li jêr bibînin:

$$\begin{array}{r} 3\ 123\ 715 \\ +\ 2\ 314\ 123 \\ \hline 5\ 437\ 838 \end{array}$$

Hejmara 5 437 838 bi awayê 5 milyon û 437 hezar û 838 tê xwendin.

**Mînak 2:** Em encama bikaranîna li jêr bibînin:

$$\begin{array}{r} 7\ 331\ 458\ 539 \\ -\ 2\ 210\ 241\ 123 \\ \hline 5\ 121\ 217\ 416 \end{array}$$

Hejmara 5 121 217 416 bi awayê 5 milyar û 121 milyon û 217 hezar û 416 tê xwendin.

**Mînak 3:** Em encama bikaranîna li jêr bibînin:

$$\begin{array}{r} \textcircled{1} \quad \textcircled{1} \\ 3\ 173\ 084 \\ +\ 9\ 540\ 735 \\ \hline 12\ 713\ 819 \end{array}$$

Hejmara 12 713 819 bi awayê 12 milyon û 713 hezar û 819 tê xwendin.

## 2- Hevdan

**Mînak 1:** Em encama  $1\ 314\ 524 \times 3$  bibînin:

$$\begin{array}{r} \textcircled{1} \textcircled{1} \textcircled{1} \\ 1\ 314\ 524 \\ \times \quad \quad \quad 3 \\ \hline 3\ 943\ 572 \end{array}$$

**Mînak 2:** Em encama  $2\ 142\ 314 \times 22$  bibînin:

$$\begin{array}{r} 2\ 142\ 314 \\ \times \quad \quad \quad 22 \\ \hline 4\ 284\ 628 \\ + \ 4\ 284\ 628 \\ \hline 47\ 130\ 908 \end{array}$$

**Mînak 3:** Em encama  $3\ 120\ 230 \times 133$  bibînin:

$$\begin{array}{r} 3\ 120\ 230 \\ \times \quad \quad \quad 133 \\ \hline 9\ 360\ 690 \\ 9\ 360\ 690 \\ + \ 3\ 120\ 230 \\ \hline 41\ 499\ 0590 \end{array}$$

## Taybetî: Belavkirina hevdanê li ser komkirinê

**Mînak 1:** Em encama  $2 \times (3 + 5)$  bibînin.

$$\begin{array}{l} \text{↖ ↗} \\ 2 \times (3 + 5) = \\ (2 \times 3) + (2 \times 5) = \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 6 \quad + \quad 10 = 16 \end{array}$$

**Rêbazek din:**

Em destpêkê encama hejmarên di hundirê kevanan de bibînin, piştê hevdanî hejmara li derveyê kevanan bikin.

$$\begin{array}{l} 2 \times (3 + 5) = \\ \quad \quad \downarrow \\ 2 \times 8 = 16 \end{array}$$

**Mînak 2:** Em encama  $3 \times (1250 + 4)$  bibînin:

$$\begin{array}{l} \text{↖ ↗} \\ 3 \times (1250 + 4) = \\ (3 \times 1250) + (3 \times 4) = \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 3750 \quad + \quad 12 = 3762 \end{array}$$

### 3- Parvekirin

**Mînak 1:** Em encama bikaranînên parvekirinê yê li jêr bibînin:

$$2\ 451\ 836 \div 2$$

,

$$3\ 549\ 143 \div 13$$

$$\begin{array}{r} 1\ 225\ 918 \\ 2 \overline{) 2\ 451\ 836} \\ \underline{- 2} \phantom{000000} \\ 0\ 4 \phantom{000000} \\ \underline{- 4} \phantom{000000} \\ 0\ 5 \phantom{000000} \\ \underline{- 4} \phantom{000000} \\ 1\ 1 \phantom{000000} \\ \underline{- 10} \phantom{000000} \\ 0\ 18 \phantom{000000} \\ \underline{- 18} \phantom{000000} \\ 003 \phantom{000000} \\ \underline{- 2} \phantom{000000} \\ 1\ 6 \phantom{000000} \\ \underline{- 16} \phantom{000000} \\ 0\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 273\ 011 \\ 13 \overline{) 3\ 549\ 143} \\ \underline{- 26} \phantom{000000} \\ 0\ 94 \phantom{000000} \\ \underline{- 91} \phantom{000000} \\ 039 \phantom{000000} \\ \underline{- 39} \phantom{000000} \\ 00\ 14 \phantom{000000} \\ \underline{- 13} \phantom{000000} \\ 013 \phantom{000000} \\ \underline{- 13} \phantom{000000} \\ 00 \end{array}$$

**Mînak 2:** Em encamên bikaranînên parvekirinê yê li jêr bibînin:

$$8\ 716\ 524 \div 4 = \dots\dots\dots$$

$$7\ 924\ 335 \div 15 = \dots\dots\dots$$

# HÎNDARÎ

1. Em encamên bikaranînên li jêr bibînin:

$$\begin{array}{r} 1\ 312\ 560\ 000 \\ + \quad 4\ 100\ 231 \\ \hline \dots\dots\dots \end{array}$$
$$\begin{array}{r} 8\ 752\ 013 \\ + \quad 439\ 815 \\ \hline \dots\dots\dots \end{array}$$
$$\begin{array}{r} 2\ 107\ 305 \\ + \quad 5\ 760\ 119 \\ \hline \dots\dots\dots \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3\ 216\ 444\ 382 \\ - \quad 4\ 317\ 159 \\ \hline \dots\dots\dots \end{array}$$
$$\begin{array}{r} 2\ 256\ 912 \\ - \quad 1\ 145\ 810 \\ \hline \dots\dots\dots \end{array}$$
$$\begin{array}{r} 5\ 984\ 078 \\ - \quad 65\ 789 \\ \hline \dots\dots\dots \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2\ 325\ 173 \\ \times \quad 524 \\ \hline \dots\dots\dots \end{array}$$
$$\begin{array}{r} 1\ 231\ 452 \\ \times \quad 413 \\ \hline \dots\dots\dots \end{array}$$
$$\begin{array}{r} 3\ 416\ 925 \\ \times \quad 23 \\ \hline \dots\dots\dots \end{array}$$

$$\underline{7} \overline{) 14\ 350\ 714}$$

$$\underline{16} \overline{) 16\ 842\ 320}$$



2. Em hejmarên guncaw li cihên xalan binivîsin:

$\begin{array}{r} 4\ 2\ 1\ 4\ 0\ 5\ 3 \\ +\ 1\ .\ 3\ .\ 9\ 2\ . \\ \hline .\ 5\ .\ 6\ .\ .\ 8 \end{array}$	$\begin{array}{r} 8\ 3\ 5\ 7\ 8\ 8\ 9 \\ -\ .\ .\ 3\ 6\ 7\ .\ . \\ \hline 1\ 0\ .\ .\ .\ 8\ 0 \end{array}$
--	--

3. Fatoreya li jêr, buhaya kirîna qaseyên heyberên pêwîst ji bo temamkirina avabûna malekê dide xuyakirin.

Nirxê vê fatoreyê çi ye?

Heyber	Buhaya wê
Çiminto	1 203 565
Hesin	2 789 321

4. Mêrekî xwest malekê ji malbata xwe re ava bike, ji ber vê yekê 5 ton hesin ku buhayê her 1 ton hesin, 200 000 lîre ye û 11 ton çiminto ku buhayê her 1 ton çiminto 18 575 lîre ye, kirî.

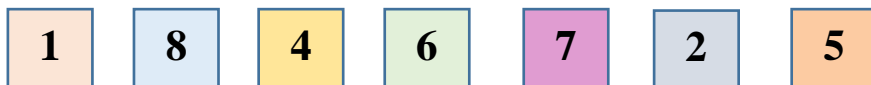
Mêr buhayê hesin û çiminto çi qas da?

5. Heger Bawer malek bi buhayê 20 000 000 lîreyî kirî, 12 000 000 lîre ji buhayê wê da û yê mayî li ser 40 mehan bi yeksaneyî dê bide.

Di her mehekê de, dê çi qas lîre bide?

**6.** Dema ku budceya (pere) ava vexwarinê di salekê de ji 1 270 000 lîreyê heta 3 750 000 lîreyê zêde bibe, qasiya zêdebûnê çi qas e?

**7.** Ji van hejmarên li ser kertên li jêr:



- Em hejmara mezintirîn a ji heft pêpilkên cuda pêk tê, çêkin.
- Em hejmara biçûktirîn a ji heft pêpilkên cuda pêk tê, çêkin.
- Em hejmara cot a mezintirîn a ji heft pêpilkên cuda pêk tê, çêkin.
- Em hejmara kit a biçûktirîn a ji heft pêpilkên cuda pêk tê, çêkin.

**Agahî ji bo alîkariyê:**

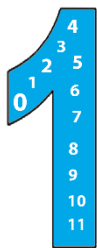
Dema ku yekaniya hejmarê cot (0 , 2 , 4 , 6 , 8) be, ew hejmar cot e.

Dema ku yekaniya hejmarê kit (1 , 3 , 5 , 7 , 9) be, ew hejmar kit e.

**8.** Saziya pirtûkan 2 230 569 pirtûk çap kirin û piştî demekê 1 654 289 pirtûk çap kirin.

Hejmara giştî a pirtûkên çapkirî çend e?

**BEŞA DUYEM: QAT, PÊKANÎNA  
PARVEKIRINÊ Û FAKTOR**



**1. QAT**

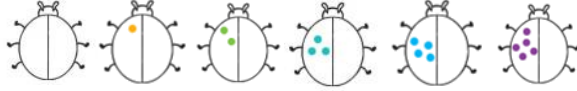
**2. PÊKANÎNA PARVEKIRINÊ**

**3. FAKTOR Û HEJMARÊN TEKANE**

**4. FAKTORÊN HEVBESÛ**

**5. QATÊN HEVBESÛ**

## WANEYA YEKEM: QAT



Em tabloya li jêr bibînin:

× 1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Em dibînin ku hejmarên 0, 1, 2, 3, 4, 5, ..., 10 encamên hevdana bi hejmara 1'ê re ne û bi navê qatên hejmara 1'ê tên naskirin.

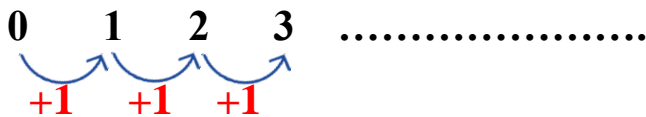
**Bi awayekî giştî:**

Eger em çî hejmarê hevdanî 1'ê bikin, wê demê encam dibe qatê hejmara 1'ê.

**Mînak:**  $25 \times 1 = 25$  ango: 25 ji qatên hejmara 1'ê ye.

**Encam:**

Di qatên hejmara 1'ê de, her carê 1 li hejmarê zêde dibe.



**Mînak:** Em her du qatên hejmara 1'ê yên li jêr bibînin:

Hejmara 70'yî ji qatên hejmara 1'ê ye, ji ber ku:  
 $70 \times 1 = 70$

Hejmara 24'an ji qatên hejmara...ye, ji ber ku:  
 $24 \times 1 = 24$



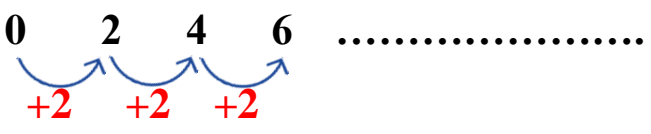
Em tabloya li jêr bibînin:

× 2	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20

Em dibînin ku hejmarên 0 , 2 , 4 , 6 , 8 , 10, .... , 20 encamên hevdana bi hejmara 2'yan re ne û bi navê qatên hejmara 2'yê tên naskirin.

**Bi awayekî giştî:**  
 Eger em çî hejmarê hevdanî 2'yan bikin, wê demê encam dibe qatê hejmara 2'yan.  
**Mînak:**  $2 \times 8 = 16$  ango: 16 ji qatên hejmara 2'yan e.

**Encam:**  
 Di qatên hejmara 2'yan de, her carê 2 li hejmarê zêde dibe.

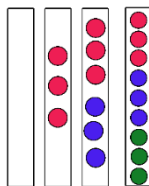


**Mînak:** Em her du qatên hejmara 2'yan ên li jêr bibînin:

Hejmara 80 ji qatên hejmara 2'yan e, ji ber ku:  
 $2 \times 40 = 80$

Hejmara 100 ji qatên hejmara ..... e, ji ber ku:  
 $2 \times 50 = 100$

Em tabloya li jêr bibînin:



× 3	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	0	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30

Em dibînin ku hejmarên 0 , 3 , 6 , 9 , 12 , 15, ... , 30 encamên hevdana bi hejmara 3'yan re ye û bi navê qatên hejmara 3'yan tên naskirin.

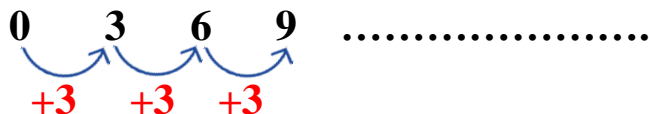
**Bi awayekî giştî:**

Eger em çî hejmarê hevdanî 3'yan bikin, wê demê encam dibe qatê hejmara 3'yan.

**Mînak:**  $3 \times 10 = 30$  ango: 30 ji qatên hejmara 3'yan e.

**Encam:**

Di qatên hejmara 3'yan de, her carê 3 li hejmarê zêde dibe.



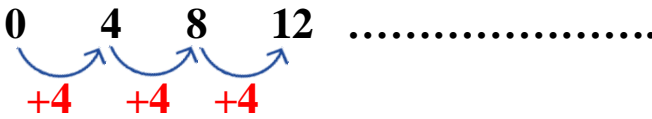
**Mînak:** Em her du qatên hejmara 3'yan, yên li jêr bibînin:

Hejmara 18'an ji qatên hejmara 3'yan e, ji ber ku:  
 $3 \times 6 = 18$

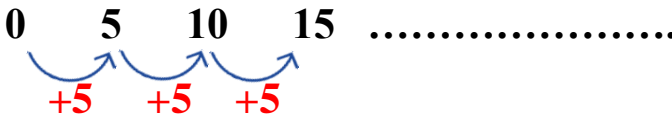
Hejmara 36'an ji qatên hejmara ... ye, ji ber ku:  
 $3 \times 12 = 36$

**Bi giştî:**

- Di qatên hejmara 4'an de, her carê 4 li hejmarê zêde dibe:



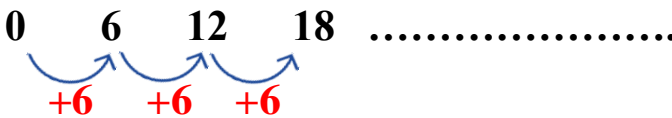
- Di qatên hejmara 5'an de, her carê 5 li hejmarê zêde dibe:



**Em baldar bin:**

Hejmarên ku yekaniyên wan 0 yan jî 5 bin, qatên hejmara 5'an in.

- Di qatên hejmara 6'an de, her carê 6 li hejmarê zêde dibe:



**Em baldar bin:**

Sifir (0) qatê hevbeş ê hemû hejmaran e.

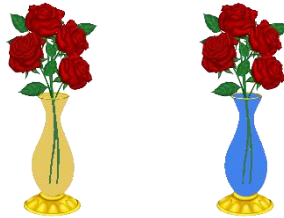
## HÎNDARÎ

1. Em xêzikekê li bin qatên hejmara 2'yan çêkin:  
17 , 5 , 26 , 4 , 13 , 2 , 20
2. Em xêzikekê li bin qatên hejmara 3'yan çêkin:  
22 , 12 , 10 , 3 , 21 , 15 , 4
3. Em xêzikekê li bin qatên hejmara 5'an çêkin:  
14 , 20 , 12 , 25 , 8 , 16 , 0
4. Em qatên hejmara 3'yan, ên di navbera 10 û 20'an de, binivîsin.
5. Em qatên hejmara 5'an, ên di navbera 14 û 44'an de, binivîsin.
6. Em valahiyên li jêr dagirin:
  - Hejmara 12'an qatê hejmara .... e, ji ber ku:  
 $3 \times \dots = 12$
  - Hejmara 18'an qatê hejmara .... e, ji ber ku:  
 $\dots \times 7 = 28$
  - Hejmara 42'an qatê hejmara .... e, ji ber ku:  
 $6 \times \dots = 42$
7. Em hejmarekê ji 20'an mezintir binivîsin, li gorî ku qatê hejmarên 2 û 4'an di heman demê de be û ne qatê encama hevdana wan (8) be.

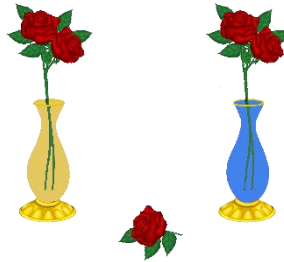


## WANEYA DUYEM: PÊKANÎNA PARVEKIRINÊ

Encama parvekirina 8'an li 2'yan dibe 4 û tiştê namîne, ango tiştê mayî sifir (0) e, ji ber vê yekê hejmara 8 li 2'yan parve dibe.



Encama parvekirina 5'an li 2'yan dibe 2 û 1 dimîne, ji ber vê yekê hejmara 5 li 2'yan parve nabe.



### Bi awayekî giştî:

Hejmar li hejmareke din parve dibe, eger mayiya parvekirinê sifir (0) be.

**Mînak:** Em valahiyên li jêr dagirin:

$7 \div 2 = \dots\dots\dots$  û mayî  $\dots\dots\dots$  e, ji ber vê yekê

7 li 2'yan parve nabe.

$20 \div 4 = \dots\dots\dots$  û mayî  $\dots\dots\dots$  e, ji ber vê yekê

20 li 4'an parve dibe.

### Encameke girîng:

Hemû qatên hejmarekê, li wê hejmarê parve dibin.

**Mînak:** Hejmara 30'î qatê 3'yan e.

Ji ber vê yekê  $30 \div 3 = 10$  û mayî sifir (0) e.

### Em dibînin ku:

1. Dema ku yekaniya hejmarê cot be, ew hejmar li 2'yan parve dibe.
2. Dema ku komkirina jimarên hejmarê li 3'yan parve bibe, ew hejmar li 3'yan parve dibe.
3. Dema ku yekaniya hejmarê 0 an jî 5 be, ew hejmar li 5'an parve dibe.

### Mînak:

- Hejmara 54 li 2'yan parve dibe, ji ber ku yekaniya hejmara 54'an cot e (4).
- Hejmara 126 li 3'yan parve dibe, ji ber ku  $1 + 2 + 6 = 9$ , û 9 li 3'yan parve dibe.
- Hejmara 95 li 5'an parve dibe, ji ber ku yekaniya wê 5 e.
- Hejmara 370'yî li 5'an parve dibe, ji ber ku yekaniya wê 0 e.
- Hejmara 150 li 2, 3 û 5'an parve dibe, çima?

## HÎNDARÎ

**1. Em valahiyên li jêr dagirin:**

$$35 \div 5 = \dots\dots\dots \hat{u} \text{ mayî} = \dots\dots\dots$$

$$14 \div 3 = \dots\dots\dots \hat{u} \text{ mayî} = \dots\dots\dots$$

- Hejmar li 2'yan parve dibe, heger yekaniya wê  
..... be.

$30 \div 3 = \dots\dots\dots \hat{u} \text{ mayî} = \dots\dots\dots$  e, ji ber vê  
yekê hejmarê 30'î li 3'yan parve .....

**2. Em hejmarên ku li 2'yan parve dibin, bixin  
bazinê:**

$$128 \quad , \quad 6143 \quad , \quad 102 \quad , \quad 125 \quad , \quad 3127$$

**3. Em hejmarên ku li 5'an parve dibin, bixin  
bezine:**

$$1278 \quad , \quad 73410 \quad , \quad 12205 \quad , \quad 215789$$

**4. Em hejmarên ku li 3'yan parve dibin, bixin  
bezine:**

$$33 \quad , \quad 1256 \quad , \quad 62931 \quad , \quad 700245$$

**5. Em sê hejmaran binivîsin, ku li 3 û 5'an bi hev  
re parve bibin.**

**6. Em du hejmaran binivîsin, ku li 2 , 3 û 5'an  
parve bibin.**

# WANEYA SÊYEM: FAKTOR Û HEJMARÊN TEKANE

## 1- Faktorên hejmaran:

Em dikarin hejmarê bi awayê hevdana du hejmaran an bêtir binivîsin.

**Mînak:**  $6 = 2 \times 3$       an jî:  $6 = 1 \times 6$

Di vê rewşê de 1, 2, 3 û 6 faktorên hejmarê 6'an in.

### Encam:

Em ji bikaranîna nivîsîna hejmarê bi awayê hevdana du hejmaran an bêtir re, dibêjin "dahurandina hejmarê li faktorên".

**Mînak 1:**  $18 = 1 \times 18$       an:  $18 = 3 \times 6$

an jî:  $18 = 2 \times 9$

Di vê rewşê de 1, 2, 3, 6, 9 û 18 faktorên hejmarê 18'an in.

**Mînak 2:**  $24 = \dots \times \dots$       an:  $24 = \dots \times \dots$

an  $24 = \dots \times \dots$       an jî:  $24 = \dots \times \dots$

Di vê rewşê de faktorên hejmarê 24'an ev in:

.....

## 2- Hejmarên tekane:

- Em faktorên hejmara 4'an bibînin:

$$4 = 1 \times 4 \quad \text{an jî: } 4 = 2 \times 2$$

Ji ber vê yekê faktorên hejmara 4'an ev in: 1, 2, 4

- Em faktorên hejmara 5'an bibînin:  $5 = 1 \times 5$

Ji ber vê yekê faktorên hejmara 5'an ev in: 1, 5

- Em faktorên hejmara 6'an bibînin:

$$6 = 1 \times 6 \quad \text{yan jî: } 6 = 2 \times 3$$

Ji ber vê yekê faktorên hejmara 6'an ev in: 1, 2, 3, 6

- Em faktorên hejmara 7'an bibînin:  $7 = 1 \times 7$

Ji ber vê yekê faktorên hejmara 7'an ev in: 1, 7

**Hejmara tekane:** Ew hejmara ku ji 1'ê mezintir e û jê re tenê du faktor hene, heman hejmar û hejmara 1'ê ye.

**Agahî:**

Hejmara tekane li xwe û hejmara 1'ê tenê parve dibe.

## Têbînî:

1. Hejmara sifirê (0) ne hejmara tekane ye, ji ber ku li hemû hejmaran parve dibe.
2. Hejmara 1'ê ne hejmara tekane ye, ji ber ku li hejmara 1'ê tenê parve dibe (faktoreke tenê jê re heye).
3. Hemû hejmarên tekane, hejmarên kit in, ji bilî hejmara 2'yan cot e.

### 3- Dahurandina hejmaran li hejmarên tekane:

Em hejmaran li hejmarên tekane 2, 3, 5, 7, ... li gorî pêkanîna parvekirinê parve dikin.

$$\begin{array}{r|l} 26 & 2 \\ 13 & 13 \\ 1 & \end{array}$$

$$26 = 2 \times 13$$

$$\begin{array}{r|l} 11 & 11 \\ 1 & 1 \\ 1 & \end{array}$$

$$11 = 11 \times 1$$

$$\begin{array}{r|l} 15 & 5 \\ 5 & 5 \\ 1 & \end{array}$$

$$15 = 5 \times 5$$

$$\begin{array}{r|l} 12 & 2 \\ 6 & 2 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array}$$

$$12 = 2 \times 2 \times 3$$

$$\begin{array}{r|l} 36 & 2 \\ 18 & 2 \\ 9 & 3 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array}$$

$$36 = 2 \times 2 \times 3 \times 3$$

## HÎNDARÎ

**1.** Em faktorên 12, 36 û 14'an bibînin.

**2.** Em valahiyên li jêr dagirin:

- Hejmara tekane du faktorên wê hene: .... , ...

- $16 = \dots \times 16$                       an:  $16 = 2 \times \dots$

an jî:  $16 = 4 \times \dots$

Ji ber vê yekê faktorên hejmara 16'an ev in:

.....

- Hejmara 1'ê ne tekane ye, ji ber ku: .....

- Hejmara tenê cot a tekane, hejmara .....

**3.** Em hejmarên tekane bixin baziknekî:

2 , 7 , 25 , 29 , 34

**4.** Em hejmarên li jêr li faktorên tekane dahurîn:

18 , 23 , 210 , 40

**5.** Hejmara ku dahurandina wê li faktorên wê yê tekane 2, 2 û 3'yê ye, kîjan e?

# WANEYA ÇAREM: FAKTORÊN HEVBEŞ Û MEZINTIRÎN FAKTORA HEVBEŞ A JI DU HEJMARAN RE AN BÊTIR

## 1- Rêbaza faktoran

Em dibînin ku:

Faktorên hejmarê 30'ê ev in: **1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30**

Faktorên hejmarê 40'ê ev in: **1, 2, 4, 5, 8, 10, 20, 40**

Faktorên hevbeş ji hejmarên 30 û 40'ê re ev in:

**1, 2, 5, 10**

Mezintirîn faktora hevbeş, hejmarê 10 e.

**Mezintirîn faktora hevbeş (FMH) ji hejmaran re:** Hejmarê herî mezin a ku hejmarê lê parve dibin.

## 2- Rêbaza dahurandinê ji bo dîtina mezintirîn faktora hevbeş (FMH):

**Mînak:** Em mezintirîn faktora hevbeş ji 30 û 40'ê re bibînin:

30   2	40   2	$30 = 2 \times 3 \times 5$
15   3	20   2	$40 = 2 \times 2 \times 2 \times 5$
5   5	10   2	
1	5   5	
	1	

Em faktorên hevbeş tenê û careke tenê dibin:

$$2 \times 5 = 10$$



## HÎNDARÎ

- 1. Em sê faktorên hevbeş ji hejmarên 8 û 16'an re bibînin.**
- 2. Em sê faktorên hevbeş ji hejmarên 12 û 28'an re bibînin.**
- 3. Em hejmarên 6 û 15'an li faktorên tekane dahurînin, piştî mezintirîn faktora hevbeş ji wan re bibînin.**
- 4. Em hemû faktorên hejmarên 16 û 20'î bibînin, piştî hemû faktorên hevbeş ji wan re bibînin û dawî mezintirîn faktora hevbeş (FMH) ji wan re bibînin.**
- 5. Em (FMH) ji hejmarên 20 û 30'î re bibînin.**

# WANEYA PÊNCHEM: QATÊN HEVBEŞ Û BIÇÛKTIRÎN QATA HEVBEŞ A JI DU HEJMARAN RE AN BÊTIR

## 1- Rêbaza qatan:

Em heta 18'an berdewam bikin:

Qatên hejmara 2'yan ev in: **0,2,4,6,8,10,12,14,16,18**

Qatên hejmara 3'yan ev in: **0, 3, 6, 9, 12, 15, 18**

Qatên hevbeş ji hejmarên 2 û 3'yan re ev in:  
**0, 6, 12, 18**

Biçûktirîn qata hevbeş "ji bilî sifirê", hejmara 6 e.

**Biçûktirîn qata hevbeş (QBH) ji komeke hejmaran re:** Hejmara herî biçûk "ji bilî sifirê" ya ku hejmar lê parve dibin.

## 2- Rêbaza dahurandinê ji bo dîtina qata biçûktirîn a hevbeş (QBH):

**Mînak:** Em biçûktirîn qata hevbeş ji 4, 12 û 15'an re bibînin:

4	2	12	2	15	3	4 = 2 × 2
2	2	6	2	5	5	12 = 2 × 2 × 3
1		3	3	1		15 = 5 × 3
		1				

Em qatên hevbeş û ne hevbeş û careke tenê dibin:

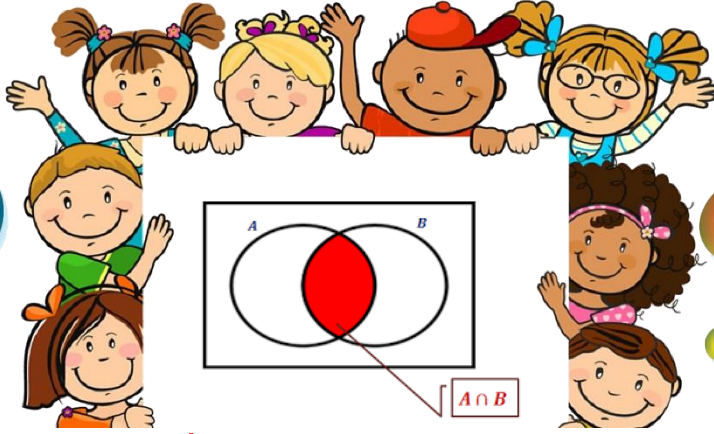
$$2 \times 2 \times 3 \times 5 = 60$$

## HÎNDARÎ

- 1. Em sê qatan ji hejmara 7'an re binivîsin.**
- 2. Em sê qatên hevbeş ji hejmarên 6 û 10'an re binivîsin.**
- 3. Em qatên hejmarên 2 û 5'an heta 30'ê binivîsin, piştê qatên wan ên hevbeş binivîsin û dawî biçûktirîn qata hevbeş ji wan re bibînin.**
- 4. Em hejmarên 9 û 21'ê li faktorên wan ên tekane dahurînin û piştê biçûktirîn qata hevbeş ji wan re bibînin.**
- 5. Em biçûktirîn qata hevbeş ji hejmarên 24 û 36'an re bibînin.**



## BEŞA SÊYEM: KOMIK



1. KOMIK Û ENDAM

2. CUREYÊN KOMIKAN

3. QETANDIN Û YEKGIRITINA KOMIKAN

4. KOMIKA GIŞTÎ, TEMAMKERA KOMIKÊ Û  
CUDAHIYA DU KOMIKAN

# WANEYA YEKEM: KOMIK Û ENDAM

## 1- Komik

### Em dibînin ku:

- Rojên heftiyê ev in: şemî, yekşem, duşem, sêşem, çarşem, pêncşem, îin.

- Tîpên peyva Avêstayê ev in: A, v, ê, s, t, a, y, ê

- Jimarên hejmara 71 536'an ev in: 7, 1, 5, 3, 6

Hemû komên çûyî bi navê **komikê** tên naskirin.

**Em dibêjin:** Komika rojên heftiyê

Komika tîpên peyva Avêstayê

Komika jimarên hejmara 71 536'an

**Komik:** Kombûna heyînên zindî û ne zindî ye.

Bi tîpên mezin mîna A, B, C, ... tê nîşankirin.

## 2- Endam

- Komika tîpên peyva Zîlanê ev in: Z, î, l, a, n, ê

Em ji her yekê re dibêjin endamek ji endamên komika tîpên peyva Zîlanê.

**Endam:** Her tiştê ku komik jê pêk tê.

Bi simbolên mîna: a, b, c ... yan 1, 2, 3 ... yan jî ▲, ■, ... tên nîşankirin.

**Mînak 1:** Komika rengên gulopên tirafîkê.

Endamên wê ev in: .....



**Mînak 2:** Komika tîpên dengdêr di zimanê kurdî de.

Endamên wê ev in: .....

**Rêbazên nivîsîna komikê:**

**1. Rêbaza lîste:**

Em hemû endamên komikê di navbera du kevanan de bi awayê { } dinivîsin û bêhinokan di navbera wan de datînin.

**Mînak 1:** Em komika tîpên peyva Rojhilat bi rêbaza lîste binivîsin:

$$A = \{R, o, j, h, i, l, a, t\}$$

**Mînak 2:** Em komika jimarên hejmara 1 999'an bi rêbaza lîste binivîsin:

$$B = \{1, 9\}$$

**Têbînî:**

1. Rêzkirina endamên komikê ne girîng e.

Di mînaka 1'ê de, em dikarin komika A'yê wiha jî binivîsin:  $A = \{h, a, j, R, i, t, o, l\}$

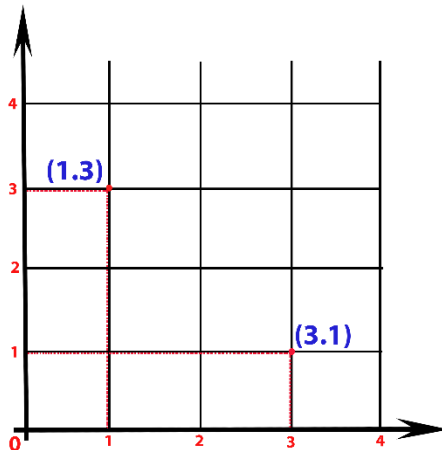
2. Dubarekirina endaman çênabe.

Di mînaka 2'yan de hejmara 9'an dubare nabe.

3. Di tora kordînatê de cota rêzkerî (5, 2) ne weke (2, 5) e (Em dikarin li ser torê xêz bikin û cudahiyê bibînin) lê komika {5, 2} weke {2, 5} e, ji ber ku rêzkirina endamên komikê ne girîng e.

**Mînak:** Dema ku em cotên rêzkerî (3, 1) û (1, 3) li ser tora kordînatê çêkin, em dê bibînin ku newekhev in.

Lê komika {3, 1} weke komika {1, 3} ye, ji ber ku rêzkirina endaman ne girîng e.





## 2. Rêbaza taybetiya hevbeş:

Em endamên komikê nanivîsin, lê taybetiya hevbeş a endaman dinivîsin.

**Mînak 1:** Em komika tîpên peyva navê Lîlavê bi rêbaza taybetiya hevbeş binivîsin:

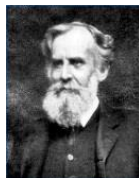
$A = \{x : x \text{ tîpeke ji tîpên navê Lîlavê ye}\}$

Li gorî ku

**Mînak 2:** Em komika 2, 3, 5, 7, 11, ... bi rêbaza taybetiya hevbeş binivîsin:

$B = \{b : b \text{ hejmarê tekane ye}\}$

## 3. Rêbaza Venn (Vên):

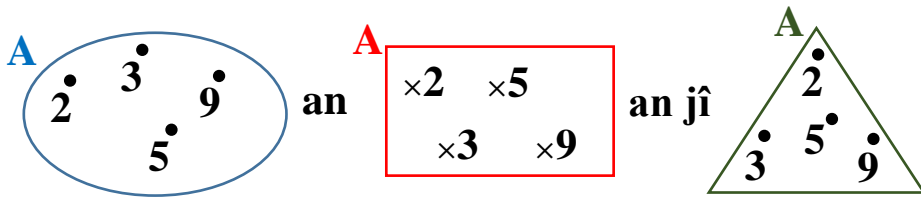


John Venn inglîz e (1834 - 1923)

Ew zanyarê mentîq, bîrkarî û filozof e. Venn şemaya xwe derbasî zanista dibetiyê, teoriya komikan û zanista kompîtorê kir.

Venn ji bo nîşankirina her endamekê di hundirê teşeya geometrî ya girtî de (sêgoşe, dam, bazin, milkêş, .....), komik bi xalekê yan jî bi hêmaya (×) nîşan kir.

**Mînak:** Komika  $A = \{2, 3, 5, 9\}$  bi rêbaza Venn bi yek ji van teşeyan tê nîşankirin:



**Endambûna endemekî ji komikê re:**

**Mînak:** Heger komika xwendekarên di refekê de yê ku ji werzîşê hez dikin ev bin: Bawer, Amed, Lewend û Hêvîn.

Komika ku şagirtên ji werzîşê hez dikin, nîşan dide, em binivîsin:

$A = \{.....\}$

Em dikarin bibêjin ku Lewend endamê komika  $A$ 'yê ye, ji ber vê yekê: **Lewend  $\in$  A ye**

Sembola  $\in$  semola endambûna endamekî ji komikê re ye.

Nesrîn xwendekareke di refê de ye, lê ji ber ku ji werzîşê hez nake, Nesrîn ne endama komika **A**'yê ye.

Ji ber vê yekê: **Nisrîn  $\notin$  A ye**

Sembola  $\notin$  semola neendambûna endamekî ji komikê re ye.

**Mînak 1:** Heger  $B = \{a, b, c, d, f\}$  komikek be:

Em dibînin ku:  $a \in B$  ,  $f \in B$

Lê:  $n \notin B$  ,  $z \notin B$

**Mînak 2:** Heger  $5 \in \{2, x\}$  be, wê demê:

Nirxê  $x$  dibe hejmara 5

**Mînak 3:** Heger  $c \in \{9, 1, y\}$  be, wê demê:

Nirxê  $y$ 'yê dibe tîpa **c**

**Mînak 4:** Heger  $Z = \{2, 5, 9, 10\}$  komikek be, wê demê em valahiyan bi simbolên  $\in$  û  $\notin$  dagirin:

9 ..... Z , 0 ..... Z , s ..... Z

5 ..... Z , 10 ..... Z ,  ..... Z

## HÎNDARÎ

**1.** Em komika hemû endamên komikên li jêr bi rêbaza lîste binivîsin:

- Komika jimarên hejmara 30 723
- Komika demsalên salê
- Komika hejmarên cot ên ji 15'an biçûktir

**2.** Em komikên li jêr bi rêbaza taybetiya hevbeş binivîsin:

- Her çar alî
- Tîpên peyva Qamişloyê
- Jimarên hejmara 2 020

**3.** Em komikên li jêr bi rêbaza Venn nîşan bikin:

- Komika jimarên hejmara 2 135
- Komika tîpên peyva Kurdistanê
- Komika faktorên hejmara 12'an ên ji 10'an biçûktir

**4.** Heger  $A = \{4, 11, 0, 7\}$  komikek be, em valahiyên li jêr bi  $\in$  an  $\notin$  dagirin.

0 ..... A , 2 ..... A , 4 ..... A

7 ..... A ,  ..... A

# WANÉYA DUYEM: CUREYÊN KOMIKAN

## 1. Komika bidawî:

Komika ku hejmara endamên wê sînorkirî ye.

**Mînak 1:** Komika  $A = \{1, 5, 7, 2\}$  komika bidawî ye, ji ber ku hejmara endamên wê sînorkirî ye  $= 4$  in

**Mînak 2:** Komika rojên heftiyê komika bidawî ye, ji ber ku hejmara endamên wê sînorkirî ye  $= 7$  in.

## 2. Komika bêdawî:

Komika ku hejmara endamên wê nesînorkirî ye.

**Mînak 1:** Komika hejmarên cot  $A = \{0, 2, 4, 6, \dots\}$  komika bêdawî ye, ji ber ku hejmara endamên wê nesînorkirî ye.

**Mînak 2:** Komika hejmarên kit  $B = \{1, 3, 5, 7, \dots\}$  komika bêdawî ye, ji ber ku hejmara endamên wê nesînorkirî ye.

### 3. Komika vala:

Ew komika bêendam e û bi sembola  $\emptyset$  (fay) an jî  $\{ \}$  tê nîşankirin.

#### Mînak:

1. Komika xwendekarên refa pêncem ên ku temenên wan 700 sal bin, komikeke vala  $\emptyset$  ye û hejmara endamên wê 0 e.
2. Komika pisîkên ku dirêjahiya teriya wan 15 m be, komikeke vala  $\emptyset$  ye û hejmara endamên wê 0 e.

#### Baldarî:

Hejmara endamên komika vala  $\{ \} = 0$

Komika vala bi vî awayî  $\{0\}$  nayê nivîsîn, ji ber ku dibe komikeke ne vala û hejmara endamên wê  $= 1$  e.

#### 4. Komikên yeksan:

Komikên ku heman endam û heman hejmarên endaman e. Bi sembola (=) tên nîşankirin.

**Mînak 1:** Heger  $A = \{2, 3, 7\}$  û  $B = \{7, 2, 3\}$  be:

Em dibînin ku endamên komika **A**'yê heman endamên komika **B**'yê ne, ji ber ku rêzkirin ne girîng e.

Bi awayê  $A = B$  tê nivîsîn.

**Mînak 2:** Komikên li jêr yeksan in an na?

$F = \{\star, \square, \triangle\}$  û  $C = \{\star, \triangle, \square\}$

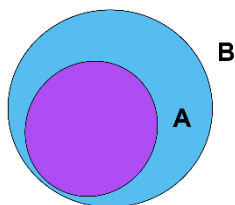
Em dibînin ku endamên komika **F**'yê heman endamên komika **C**'yê ne.

Bi awayê  $F = C$  tê nivîsîn.

**Mînak 3:** Heger  $\{1, 3, 8\} = \{8, 1, a\}$  bin, em nixê **a**'yê bibînin.

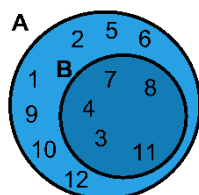
Nixê  $a = 3$

## 5. Komikên binkomik:



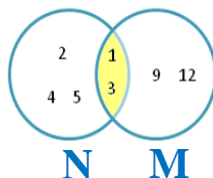
Em ji komika **A**'yê re dibêjin binkomika komika **B**'yê ye (yan jî **A** di hundirê **B**'yê de ye), heger hemû endamên **A**'yê di **B**'yê de bin, bi sembola  $A \subset B$  tê nîşankirin.

**Mînak 1:** Heger  $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12\}$  û  $B = \{3, 4, 7, 8, 11\}$  du komik bin, em bi rêbaza Venn xêz bikin:



Em dibînin ku hemû endamên **B**'yê di **A**'yê de ne, ji ber vê yekê  $B \subset A$  ye.

**Mînak 2:** Heger  $N = \{1, 2, 3, 4, 5\}$  û  $M = \{1, 3, 9, 12\}$  du komik bin, **M** binkomika **N**'yê ye?



Em bi rêbaza Venn xêz bikin:

Em dibînin ku  $9 \in M$ 'yê ye, lê  $9 \notin N$ 'yê ye, ji ber vê yekê **M** ne binkomika **N**'yê ye. Endamek tenê mîna 9 bes e, ji binkomikê re.

Sembola  $\not\subset$  semola nebinkomikê ye.



**Têbînî:**

1. Her komikek binkomika xwe ye:  $A \subset A$

**Mînak:**  $\{5\} \subset \{5\}$

2. Sembolên  $\subset$  û  $\not\subset$  têkiliyên di navbera komikan de ne û sembolen  $\in$  û  $\notin$  têkiliyên di navbera endam û komikan de ne.

3. Komika vala binkomika her komikekê ye:  $\emptyset \subset A$

## 6. Komika binkomikên komikê:

Hemû komikên binkomik ên ku ji komikekê çêdibin.

**Mînak 1:** Heger  $A = \{1, 2, 3\}$  komikek be, em hemû binkomikên wê çêkin.

1. Komika vala  $\emptyset$

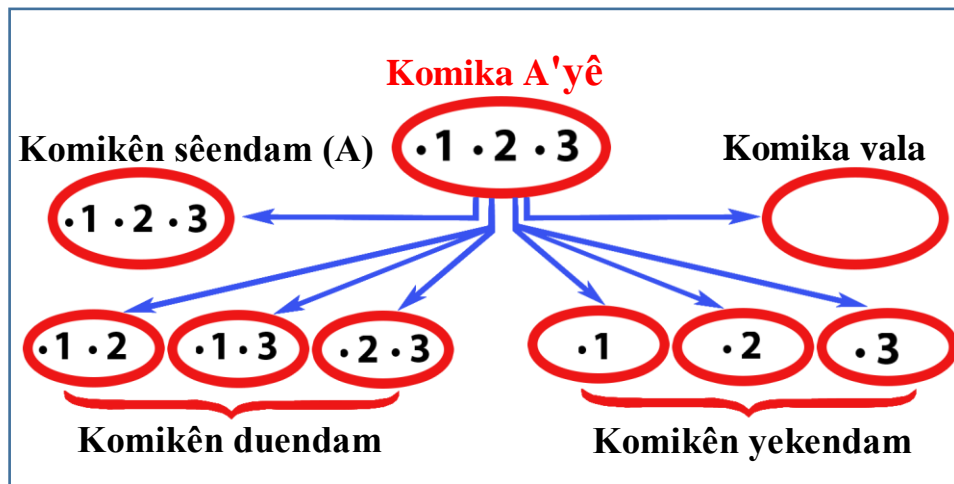
2. Komikên yek endam:  $\{1\}, \{2\}, \{3\}$

3. Komikên du endam:  $\{1, 2\}, \{1, 3\}, \{2, 3\}$

4. Komikên sê endam:  $A = \{1, 2, 3\}$

Em dibînin ku komika binkomikên komika A'yê ev in:

$\{ \emptyset, \{ 1 \}, \{ 2 \}, \{ 3 \}, \{ 1, 2 \}, \{ 1, 3 \}, \{ 2, 3 \}, \{ 1, 2, 3 \} \}$



**Mînak 2:** Em komika binkomikên komika B = {5, 6} çêkin.

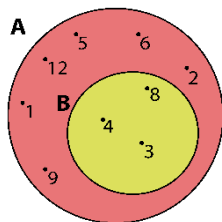
**Mînak 3:** Em komika binkomikên komika B = { 4 } çêkin.

**Mînak 4:** Em komika binkomikên komika B = { } çêkin.

## HÎNDARÎ

1. Em hevokên li jêr bi ✓ an jî bi ✗ nîşan bikin:
- a.  $\{2, 1, 5\} = \{5, 2, 1\}$
  - b.  $\{3, 2, 5, 1\}$  komika jimarên hejmara 25 113 ye.
  - c.  $\{9, 9, 7, 7\}$  komika jimarên hejmara 9 977 e.
  - d.  $\{3, 4, b\} = \{5, 3, 4\}$  dema ku  $b = 5$  be.
  - e.  $\{\star, \square, \triangle\} = \{\star, \square, \triangle\}$
  - f.  $\{0\} \subset \{100\}$
  - g.  $\{100\} \subset \{0, 10\}$
  - h.  $\emptyset \subset \{0\}$
  - i.  $9 \in \{99\}$
2. Em valahiyan bi  $\subset$  an jî bi  $\not\subset$  dagirin, ji bo rave rast bibe.
- a.  $\{2, 1\} \dots\dots\dots \{3, 2, 1\}$
  - b.  $\{8, 7\} \dots\dots\dots \{11, 9, 8\}$
  - c.  $\{77\} \dots\dots\dots \{7\}$
  - d.  $\{2\} \dots\dots\dots \{2\}$

3. Li gorî teşeya li jêr, em valahiyan bi  $\subset$ ,  $\not\subset$ ,  $\in$  û  $\notin$  dagirin:



B ..... A , 2 ..... A , { 0 } ..... A  
 8 ..... A , 1 ..... B , { 9, 3 } ..... B

4. Em komikên yeksan bigihînin hev:

{ A, e, ê, d, m }	Meha 35 roj
{ 2, 0, 1, 8 }	Tîpên peyva Amedê
Komika werzên salê	Jimarên hejmara 2 018
$\emptyset$	{ havîn, zivistan, bihar, payîz }

5. Em hemû binkomikên komikên li jêr bibînin:

- C = {3, 5, 9}
- F = {8}
- N = {99}

**6. Kîjan komikên li jêr bidawî ne û kîjan bêdawî ne, heger bidawî bin, em hejmara endamên wan bi rêbaza lîste binivîsin:**

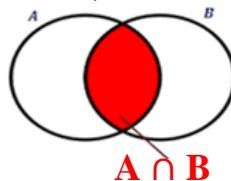
- **Komika tîpên peyva Amûdê.**
- **Komika hejmarên tekane.**
- **Komika hejmarên cot ên ji 10'an biçûktir.**
- **Komika hejmarên li 5'an parve dibin.**

**7. Kîjan ji komikên li jêr vala ne û kîjan ne vala ne:**

- **Komika xwendekarên di refê de yê ku çûne ser heyvê.**
- **Komika hejmarên ku li 2'yan parve dibin û ji 12'yan biçûktir in.**
- **Komika faktorên hejmara 15'an ên ku li 2'yan parve dibin.**
- **Komika çêlekên ku du baskên wan hene.**

# WANEYA SÊYEM: QETANDIN Û YEKGIRTINA KOMIKAN

## 1- Qetandin:

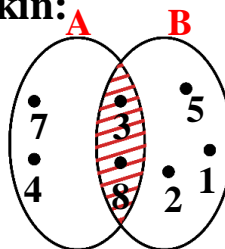


**Qetandina komikên A û B'yê:** Komika hemû endamên hevbeş ên di navbera her du komikan de ne.

Qetandin bi sembola  $\cap$  tê nîşankirin:  $A \cap B$

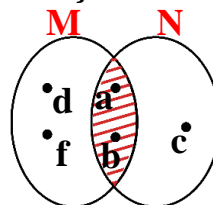
**Mînak 1:** Heger  $A = \{7, 3, 4, 8\}$  û  $B = \{3, 8, 5, 2, 1\}$  du komik bin.

- Em  $A \hat{u} B$ 'yê bi rêbaza Venn nîşan bikin:



- Em  $A \cap B$ 'yê bibînin:  $A \cap B = \{3, 8\}$

**Mînak 2:** Heger  $N = \{a, b, c\}$  û  $M = \{d, b, f, a\}$  du komik bin, em  $N \hat{u} M$ 'yê bi rêbaza Venn nîşan bikin:



- Em  $N \cap M$ 'yê û piştî  $M \cap N$ 'yê bibînin, em çî encamê dagirin:

$$N \cap M = \{a, b\}$$

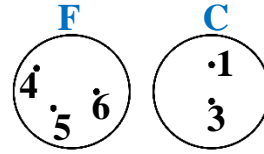
$$M \cap N = \{a, b\}$$

$$\longrightarrow N \cap M = M \cap N$$

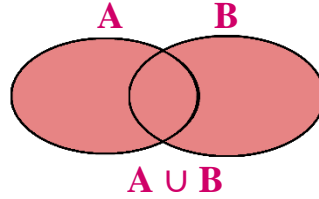
Qetandin bikaranîneke hevguhêr e.

**Mînak 3:** Heger  $C = \{1, 3\}$  û  $F = \{4, 5, 6\}$  du komik bin:  $C \cap F = \emptyset$

Em dibêjin  $C$  û  $F$  cuda ne.



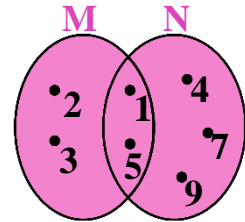
**2- Yekgirtin**



**Yekgirtina komikên A û B'yê:** Komika hemû endamên hevbeş û nehevbeş ên her du komikan.

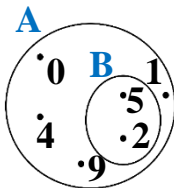
Yekgirtin bi sembola  $\cup$  tê nîşankirin:  $A \cup B$

**Mînak 1:** Heger  $N = \{1, 4, 7, 9, 5\}$  û  $M = \{1, 5, 2, 3\}$  du komik bin, em  $N$  û  $M$ 'yê bi rêbaza Venn nîşan bikin:



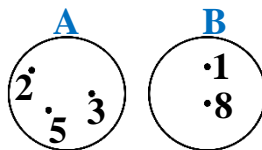
- Em  $N \cup M$ 'yê bibînin:  $N \cup M = \{1, 5, 2, 3, 4, 7, 9\}$

**Mînak 2:** Em  $A \cap B$ 'yê û  $A \cup B$ 'yê di rewşên li jêr de bibînin:



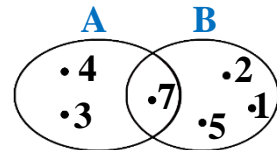
$A \cap B = \dots\dots$

$A \cup B = \dots\dots$



$A \cap B = \dots\dots$

$A \cup B = \dots\dots$



$A \cap B = \dots\dots$

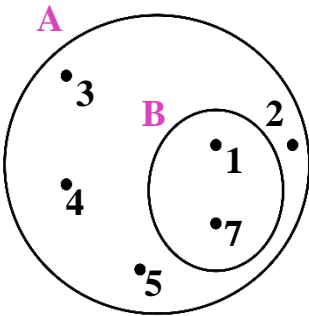
$A \cup B = \dots\dots$

# HÎNDARÎ

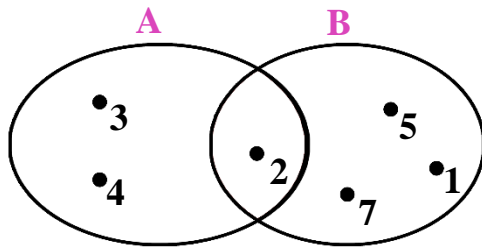
## 1. Em valahiyên li jêr dagirin:

- a.  $\{6, 5, 4\} \cap \{4, 3\} = \dots\dots\dots$
- b.  $\{7, 5, 3, 1\} \cap \{7, 5, 2\} = \dots\dots\dots$
- c.  $\{3\} \cup \{4\} = \dots\dots\dots$
- d.  $\{5, 1\} \cup \{1, 3\} = \dots\dots\dots$
- e.  $\{11, 55, 22, 4\} \cap \{5, 2, 1\} = \dots\dots\dots$
- f.  $\{1, 2, 3\} \cap \emptyset = \dots\dots\dots$
- g.  $\{12, 3, 2\} \cup \{12, 2, 1\} = \dots\dots\dots$
- h.  $\{6, 4, 1\} \cup \emptyset = \dots\dots\dots$

## 2. Li gorî rêbaza Venn, em valahiyên li jêr dagirin:



$A \cap B = \dots\dots\dots$

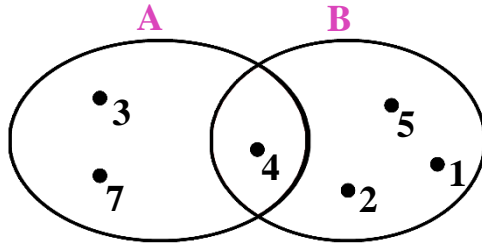


$A \cap B = \dots\dots\dots$



**3.** Bi alikariya rêbaza Venn, em  $A \cup B$ 'yê û  $B \cup A$ 'yê bibînin:

Em çi encamê digirin?



**4.** Heger  $A = \{4, 9, 0, 8\}$ ,  $B = \{0, 2, 1, 8\}$  û  $C = \{3, 0, 8\}$  sê komik bin.

- Em van komikan bi rêbaza Venn nîşan bikin.
- Em  $(A \cap B) \cap C$ 'yê û piştire  $A \cap (B \cap C)$  bibînin.

Em çi encamê digirin?

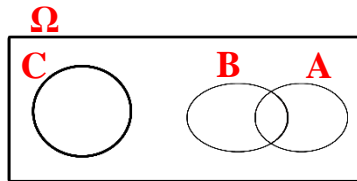
**5.** Heger  $A = \{3, 2, 1\}$ ,  $B = \{6, 5, 3, 2\}$  û  $C = \{5, 2, 1\}$  sê komik bin:

- Em van komikan bi rêbaza Venn nîşan bikin.
- Em  $(A \cup B) \cup C$ 'yê û piştire  $A \cup (B \cup C)$  bibînin.

Em çi encamê digirin?

# WANEYA ÇAREM: KOMIKA GIŞTÎ, TEMAMKERA KOMIKÊ Û CUDAHIYA DU KOMIKAN

## 1- Komika giştî:

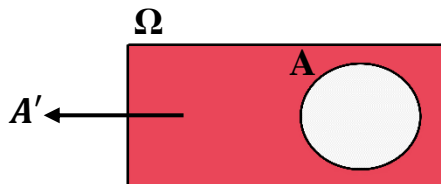


**Komika giştî:** Komika ku binkomikan di nava xwe de digire û bi sembola  $\Omega$  tê nîşankirin.

**Mînak 1:** Heger  $A = \{a, b, c\}$  û  $B = \{c, d, f\}$  du komik bin, em dikarin komika giştî  $\Omega$  komika tîpên zimanê kurdî hilbijêrin.

**Mînak 2:** Heger  $N = \{1, 3, 5\}$  û  $M = \{5, 7, 11\}$  du komik bin, em dikarin komika giştî  $\Omega$  komika hejmarên ji 20'an biçûktiur hilbijêrin.

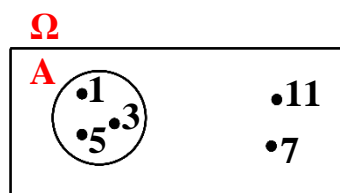
## 2- Temamkera komikê:



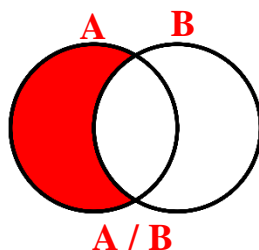
**Temamkera komika A'yê:** Komika endamên komika  $\Omega$  yên ku ne endamên  $A$ 'yê ne û bi sembola  $A'$  tê nîşankirin.

**Mînak 3:** Heger  $\Omega = \{1, 3, 5, 7, 11\}$  komika giştî be  $\hat{u}$   $A = \{1, 3, 5\}$  binkomika wê be, wê demê tamamkera  $A'$  yê ev e:  $A' = \{11, 7\}$

Em dibînin ku:  $A \cap A' = \emptyset$   
 $A \cup A' = \Omega$



### 3- Cudahiya du komikan:



**Cudahiya du komikan  $A \hat{u} B$ 'yê:** Komika endamên ku endamên komika yekem in  $\hat{u}$  ne endamên komika duyem in, bi sembola  $A / B$  tê nîşankirin.

**Mînak 1:** Heger  $A = \{1, 3, 5, 4\} \hat{u} B = \{3, 5, 7\}$  du komik bin, wê demê:  $A / B = \{1, 4\}$

**Mînak 2:** Heger  $A = \{a, b, c, d\} \hat{u} B = \{c, f\}$  du komik bin, em  $A / B$  piştire  $B / A$  bibînin, em çi encamê digirin?

**Agahî:**

$$A / A = \emptyset$$

$$A / \emptyset = A$$

$$\Omega / A = A'$$

# HÎNDARÎ

**1.** Em komika giştî ji binkomikên li jêr re binivîsin:

- $A = \{\text{Qamişlo, Amûdê, Til Koçerê}\}$
- $B = \{a, ê, e\}$
- $C = \{2, 6, 8, 10\}$
- $D = \{\text{Havîn, Zivistan}\}$

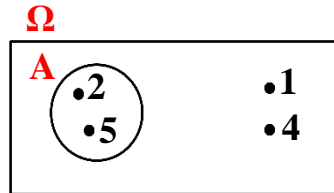
**2.** Heger  $\Omega = \{1, 3, 5, 4, 6\}$  komika giştî be û  $A = \{3, 5\}$  û  $B = \{4, 5, 6\}$  du komik bin, em  $A \cap B$ ,  $A \cup B$ ,  $A'$  û  $B'$  bibînin.

**3.** Bi alîkariya rêbaza Venn em valahiyan dagirin:

$\Omega = \dots\dots\dots$

$A = \dots\dots\dots$

$A' = \dots\dots\dots$



**4.** Bi alîkariya rêbaza Venn em valahiyan dagirin:

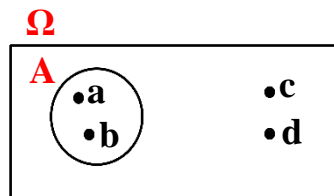
$\Omega = \dots\dots\dots$

$A = \dots\dots\dots$

$A' = \dots\dots\dots$

$A \cap A' = \dots\dots\dots$

$A \cup A' = \dots\dots\dots$



## BEŞA ÇAREM: KERT



1. CUREYÊN KERTAN
2. GUHERTINA KERTAN
3. KERTÊN DEHÎ
4. BIKARANÎNÊN LI SER KERTAN

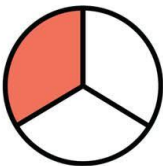
# WANEYA YEKEM: CUREYÊN KERTAN

## 1. Kerta hêsan

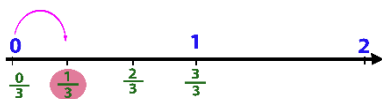
**Kerta hêsan:** Kerta ku para wê ji parana wê biçûktir e.

Nirxê kerta hêsan ji 1'ê biçûktir û ji 0'ê mezintir e.

**Mînak 1:**  $\frac{1}{3}$  kerta hêsan e:

Teşe	Kerta ku parçeya rengîn nîşan dike	Xwendina kertê
	$\frac{1}{3}$	1 belavî 3'yan an jî sêyek

Nîşankirina wê li ser rasteka hejmaran:



**Mînak 2:** Em teşeya ku kerta  $\frac{2}{5}$  nîşan dike, rengîn bikin:


--	--	--	--	--

## 2. Kerta hevgirtî

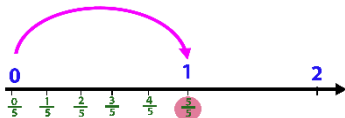
**Kerta hevgirtî:** Kerta ku para wê ji parana wê mezintir e, yan jî yeksan in.

Nirxê kerta hevgirtî yeksanî 1'ê ye, yan jî ji 1'ê mezintir e.


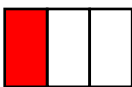
**Mînak 1:**  $\frac{5}{5}$  kerta hevgirtî ye.

Teşe	Kerta ku parçeya rengîn nîşan dike	Xwendina kertê
	$\frac{5}{5}$	5 belavî 5

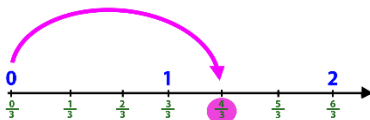
Nîşankirina wê li ser rasteka hejmaran:



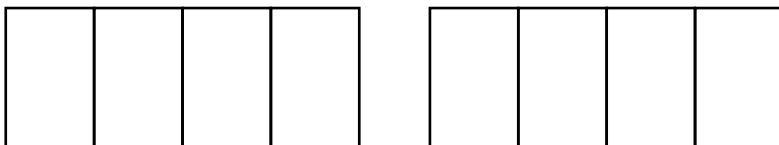
**Mînak 2:**  $\frac{4}{3}$  kerta hevgirtî ye:

Teşe	Kerta ku parçeya rengîn nîşan dike	Xwendina kertê
 	$\frac{4}{3}$	4 belavî 3'yan

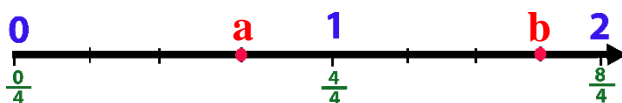
Nîşankirina wê li ser rasteka hejmaran:



**Mînak 3:** Em teşeya ku kerta  $\frac{5}{4}$  nîşan dike, rengin bikin:

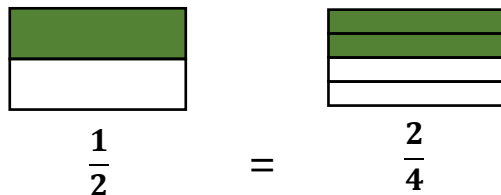


**Mînak 4:** Li gorî rasteka hejmaran, em kertê beramberî  $a$  û  $b$ 'yê binivîsin:



### 3. Kertên yeksan:

Kert dibe yeksan, dema ku xwedî heman nirxî be.



Em dibînin ku  $\frac{1}{2}$  û  $\frac{2}{4}$  kertên yeksan in, ji ber ku her du nivê teşeyê nîşan dikin.

**Ji bo bidestxistina kertên yeksan du rêbaz hene:**

1. Em par û parana kertê hevdanî heman hejmarê dikin (ji bilî sifirê).

**Mînak:**  $\frac{2}{3} = \frac{2 \times 5}{3 \times 5} = \frac{10}{15}$



2. Em par û parana kertê belavî heman hejmarê dikin (ji bilî sifir).

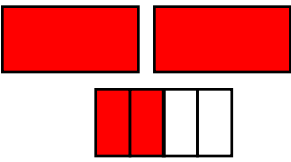
**Mînak 1:**  $\frac{18}{4} = \frac{18 \div 2}{4 \div 2} = \frac{9}{2}$

**Mînak 2:** Em kertên yeksan  $\frac{1}{3}$  û  $\frac{2}{6}$  bi teşeyê nîşan û rengîn bikin.

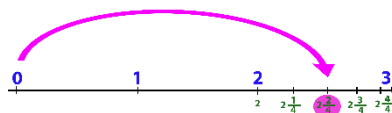
#### 4. Hejmara kertî

**Hejmara kertî:** Ew kerta ku ji du beşan pêk tê; beşa hejmara tam û beşa kerta hêsan. Nirxê hejmara kertî ji 1'ê mezintir e.

**Mînak:**  $2\frac{2}{4}$  hejmara kertî ye.

Teşe	Kerta ku parçeya rengîn nîşan dike	Xwendina kertê
	$2\frac{2}{4}$	2 tam û 2 belavî 4

Nîşankirina wê li ser rasteka hejmaran:



## HÎNDARÎ

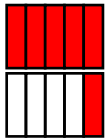
1. Em valahiyên li jêr dagirin:

- Kerta ku ji 9 parçeyan pêk tê, 5 parçeyên wê rengkirî ne, bi vî awayî ye: .....
- Kerta ku ji 6 parçeyan pêk tê, 6 parçeyên wê rengkirî ne, bi vî awayî ye: .....
- Kerta ku ji 4 parçeyan pêk tê, 2 tam û parçeyeke wê rengkirî ye, bi vî awayî ye: .....

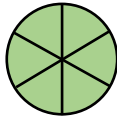
2. Em kerta  $\frac{6}{6}$  bi teşeyê nîşan û rengîn bikin, piştê li ser rasteka hejmaran çêkin.

3. Em kerta  $1 \frac{1}{5}$  bi teşeyê nîşan û rengîn bikin, piştê li ser rasteka hejmaran çêkin.

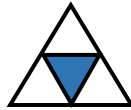
4. Em li bin her teşeyekê, kerta ku parçeyên rengkirî nîşan dike, binivîsin:



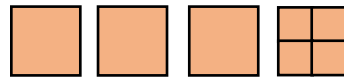
.....



.....



.....



... ..

5. Em kertên li jêr li ser rasteka hejmaran nîşan bikin:

$$\frac{3}{4} \quad , \quad \frac{8}{4} \quad , \quad \frac{6}{4} \quad , \quad 3 \frac{2}{4}$$

## WANEYA DUYEM: GUHERTINA KERTAN

### 1- Guhertina kerta hevgirtî bi hejmara kertî:

Em par belavî paran dikin, piştire encama parvekirinê wekî hejmara tam dinivîsin. mayî di para kertê de û parveber di parana kertê de tê nivîsandin.

**Mînak 1:** Em kerta  $\frac{9}{4}$  bi hejmara kertî biguherin:

$$\begin{array}{r} 2 \longrightarrow \text{Hejmara tam} \\ \text{Parana kertê} \longleftarrow 4 \quad \boxed{9} \\ - 8 \\ \hline 1 \longrightarrow \text{Para kertê} \end{array}$$

Em dibînin ku :  $\frac{9}{4} = 2 \frac{1}{4}$

**Mînak 2:** Kîjan kertên li jêr yeksanî kerta  $\frac{18}{7}$  ye?

$$2 \frac{4}{7} , 1 \frac{5}{7} , 2 \frac{3}{7}$$

**Mînak 3:** Dayîkek dixwaze 8 parçeyên wekhev ji gatoyê, bi yeksaneyî li sê zarokên xwe belav bike.

Em para her zarokê bi awayê kert binivîsin.

## 2- Guhertina hejmara kertî bi kerta hevgirtî:

Em hejmara tam hevdanî paranê dikin, bi parê re kom dikin, piştê di para kertê de dinivîsin û parana kertê heman paran dimîne.

**Mînak 1:** Em kerta  $1\frac{2}{6}$  bi kerta hevgirtî biguherin:

$$1\frac{2}{6} = \frac{(1 \times 6) + 2}{6} = \frac{6 + 2}{6} = \frac{8}{6}$$

**Mînak 2:** Em kertên  $4\frac{1}{2}$  û  $3\frac{4}{5}$  bi kerta hevgirtî biguherin.

**Mînak 3:** Kîjan kertên li jêr yeksanî kerta  $4\frac{2}{3}$  ye?

$$\frac{11}{3} \quad , \quad \frac{5}{3} \quad , \quad \frac{14}{3}$$

**Mînak 4:** Diyar ji dayîka xwe re, wiha got: Nirxandina min a bîrkarî  $7\frac{2}{4}$  ye. Dayîka wî ji mamosteya wî pirs kir û dît ku nirxandina wî  $\frac{30}{4}$  ye.

Gelo gotina Diyar rast bû yan na?

### 3- Nivîsîna hejmara tam bi awayê kert:

Encama parvekirina her hejmareke tam li 1'ê, heman hejmar e.

**Mînak 1:** Parvekirina hejmara 9'an li 1'ê, hejmara 9'an e:

$$\text{Ango: } \frac{9}{1} = 9$$

Her hejmareke tam, kerta bi parana (1) e.

**Mînak 2:** Parvekirina hejmara 17'an li 1'ê hejmara 17'an e:

$$\text{Ango: } \frac{17}{1} = 17$$

**Mînak 3:** Em valahiyên li jêr dagirin:

$$8 = \frac{\dots}{1} = \frac{\dots \times 2}{1 \times 2} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$3 = \frac{\dots}{1} = \frac{\dots \times 4}{1 \times 4} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$10 = \frac{\dots}{1} = \frac{\dots \times 6}{1 \times 6} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{70}{10} = \frac{70 \div 10}{10 \div \dots} = \frac{\dots}{1} = 7$$

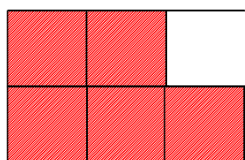
$$\frac{20}{5} = \frac{20 \div 5}{5 \div \dots} = \frac{\dots}{1} = 4$$

#### 4- Hevrûkirina kertan:

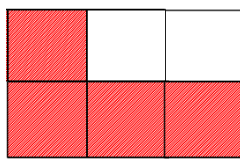
##### 1. Hevrûkirina kertên hemparan:

Di hevrûkirina kertên hemparan de, kerta mezin ew e ya ku para wê mezintir e.

**Mînak 1:** Em hevrûkirina kertên  $\frac{5}{6}$  û  $\frac{4}{6}$  çêkin:



$$\frac{5}{6}$$



$$\frac{4}{6}$$

Em dibînin ku  $\frac{5}{6} > \frac{4}{6}$

(Kerta  $\frac{5}{6}$  ji kerta  $\frac{4}{6}$  mezintir e)

**Mînak 2:** Em kertên li jêr berbipêş rêz bikin:

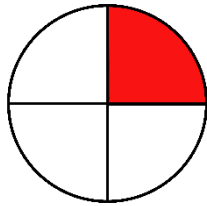
$$\frac{7}{9}, \frac{5}{9}, \frac{8}{9}, \frac{2}{9}, \frac{1}{9}$$

.....

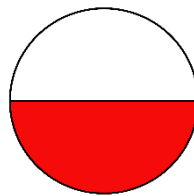
## 2. Hevrûkirina kertên hempar:

Di hevrûkirina kertên hempar de, kerta mezin ew e ya ku parana wê biçûktir e.

**Mînak 1:** Em hevrûkirina kertên  $\frac{1}{4}$  û  $\frac{1}{2}$  çêkin.



$$\frac{1}{4}$$



$$\frac{1}{2}$$

Em dibînin ku  $\frac{1}{4} < \frac{1}{2}$

(Kerta  $\frac{1}{4}$  ji kerta  $\frac{1}{2}$  biçûktir e)

**Mînak 2:** Em kertên li jêr berbipaş rêz bikin:

$$\frac{5}{1}, \frac{5}{5}, \frac{5}{3}, \frac{5}{2}, \frac{5}{4}$$

.....

## HÎNDARÎ

1. Em kertên hevgrîtî bi hejmarên kertî biguherin:

$$\frac{9}{2} , \frac{6}{4} , \frac{12}{5} , \frac{20}{3}$$

2. Em hejmarên kertî bi kertên hevgrîtî biguherin:

$$2\frac{3}{4} , 1\frac{1}{5} , 3\frac{2}{5} , 5\frac{1}{2}$$

3. Em kertên li jêr berbipêş rêz bikin.

$$\frac{3}{7} , \frac{1}{7} , \frac{4}{7} , \frac{9}{7} , \frac{2}{7}$$

4. Em kertên li jêr berbipaş rêz bikin:

$$\frac{17}{9} , \frac{17}{11} , \frac{17}{3} , \frac{17}{15} , \frac{17}{7}$$

5. Kîjan ji kertên li jêr, yeksanî kerta  $3\frac{1}{4}$  ye?

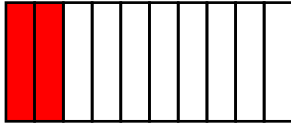
$$\frac{11}{4} , \frac{13}{4} , \frac{14}{4}$$



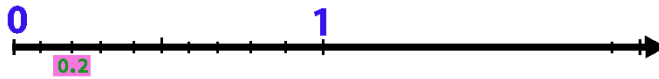
## WANÉYA SÊYEM: KERTÊN DEHÎ

Her kerta ku parana wê 10, 100, 1000 an jî kerta ku dibe bi vî awayî, kerta dehî ye.

**Mînak:** Kerta dehî  $\frac{2}{10}$  bi vî awayî ye:

Teşe	Kerta ku parçeya rengîn nîşan dike	Xwendina kertê
	$\frac{2}{10}$	2 belavî 10'an

Nîşankirina wê li ser rasteka hejmaran:



Nirxê kerta dehî  $\frac{2}{10}$  di navbera 0 û 1'ê de ye, ji ber ku para kertê ji parana wê biçûktir e.

**Mînak:** Em kertên li jêr bi teşe û rasteka hejmaran nîşan bikin:

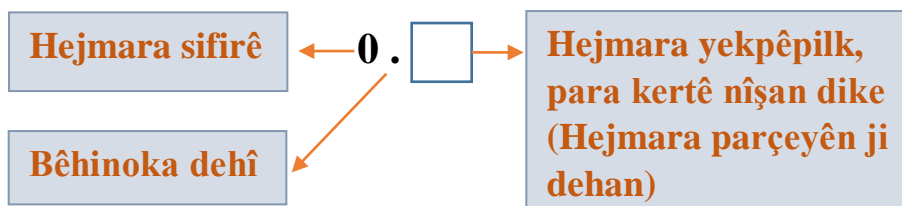
$$\frac{3}{10} \quad , \quad \frac{15}{10} \quad , \quad 1 \frac{7}{10}$$

## Nivîsîna kerta dehî bi awayê hejmarê bibêhinok

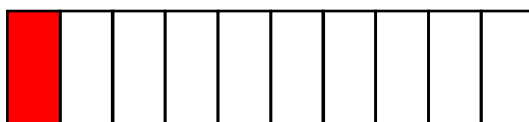
### 1- Parçeyên ji dehan:

Dema ku parana kertê hejmarê (10) be û para wê yek ji van hejmaran {1, 2, 3, 4, ..., 9} be, em dikarin kertê bi awayê hejmarê dehî binivîsin.

Nivîsîna hejmarê dehî bi vî awayî ye:



**Mînak 1:** Em kerta dehî ya li jêr bibînin:

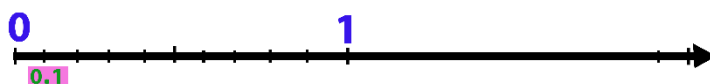


Awayê kertê:  $\frac{1}{10}$

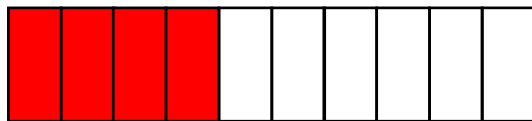
Awayê hejmarê dehî: 0.1

Xwendina wê: 1 belavî 10'an

Nîşankirina wê li ser rasteka hejmaran:



**Mînak 2:** Em kerta dehî ya li jêr bibîn:

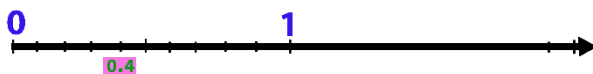


Awayê kertê:  $\frac{4}{10}$

Awayê hejmara dehî: 0.4

Xwendina wê: 4 belavî 10

Nîşankirina wê li ser rasteka hejmaran:



**Mînak 3:** Em kerta dehî ya li jêr bibîn:

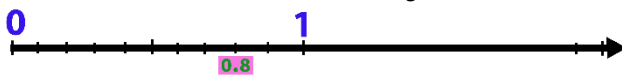


Awayê kertê:  $\frac{8}{10}$

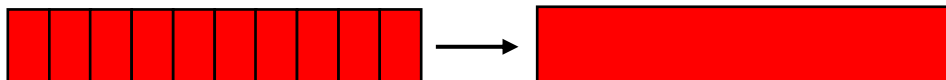
Awayê hejmara dehî: 0.8

Xwendina wê: 8 belavî 10

Nîşankirina wê li ser rasteka hejmaran:



**Têbînî:** Her deh parçe ji dehan, yeksanî yekê ye.

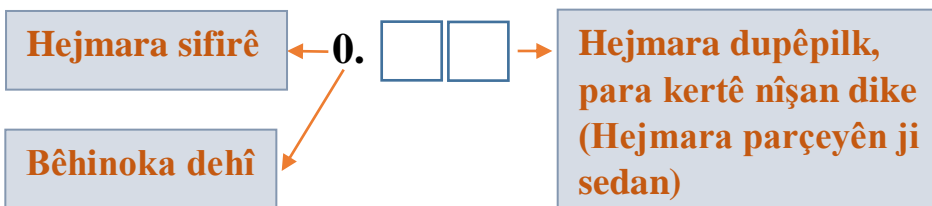


$$\frac{10}{10} = 1$$

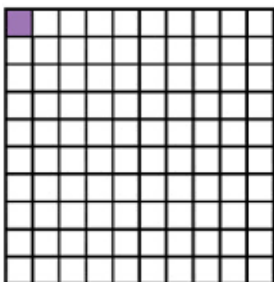
## 2- Parçeyên ji sedan:

Dema ku parana kertê hejmara (100) be û para wê yek ji van hejmaran {1, 2, 3, 4, ..., 9} be, em dikarin kertê bi awayê hejmara dehî binivîsin.

Nivîsîna hejmara dehî bi vî awayî ye:



**Mînak 1:** Em kerta dehî ya li jêr bibînin:



Awayê kertê:  $\frac{1}{100}$

Awayê hejmara dehî: 0.01

Xwendina wê: 1 belavî 100'î

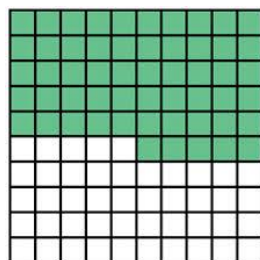
Dema ku par hejmara yekpêpilk be, em sifirekê li aliyê wê yê çepê dinivîsin, ji bo bibe parçeyek ji sedan.

**Mînak 2:** Em kerta dehî ya li jêr bibînin:

Awayê kertê:  $\frac{55}{100}$

Awayê hejmara dehî: 0.55

Xwendina wê: 55 belavî 100'î

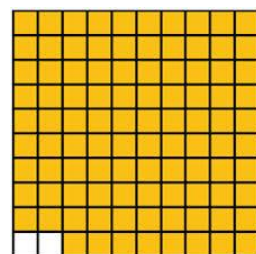


**Mînak 3:** Em kertên dehî yên li jêr bibînin:

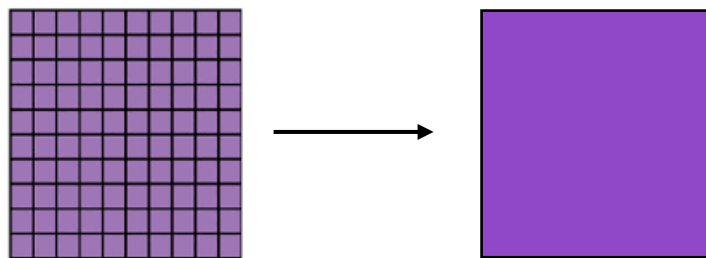
Awayê kertê:  $\frac{98}{100}$

Awayê hejmara dehî: 0.98

Xwendina wê: 98 belavî 100'î



**Têbînî:** Her sed parçe ji sedan, yeksanî yekê ye.



$$\frac{100}{100} = 1$$

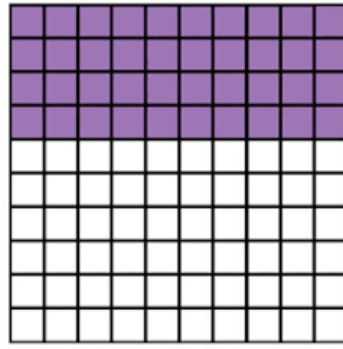
### Têbînî:

Em dikarin sifirên li aliyê rastê yê hejmarê dehi nenivîsin, ji ber ku nirxê hejmarê nayê guhertin.

**Mînak 4:** Em kertên li jêr bibînin:



$$\frac{4}{10} = 0.4$$



$$\frac{40}{100} = 0.40$$

Em dibînin ku  $\frac{4}{10} = \frac{40}{100}$  ji ber ku nirxên wan heman in.

$$\begin{array}{ccc} \frac{4}{10} & = & \frac{40}{100} \\ \downarrow & & \downarrow \\ 0.4 & = & 0.40 \end{array}$$

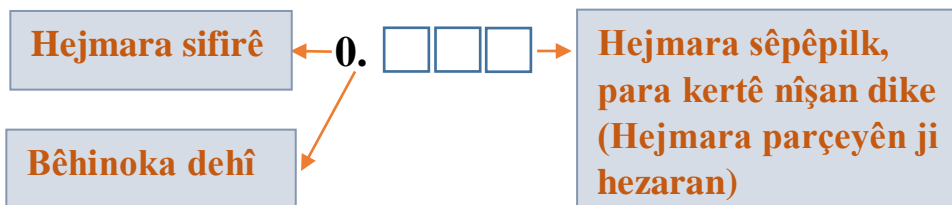
**Mînak 5:** Ev hejmarên dehi yê li jêr yeksan in:

$$0.5 = 0.50 \hat{=} 0.6 = 0.60 \hat{=} \text{hwd.}$$

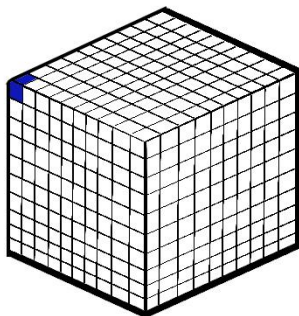
### 3- Parçeyên ji hezaran:

Dema ku parana kertê hejmara (1000) be û para wê yek ji van hejmaran {1, 2, 3, 4, ..., 9} be, em dikarin kertê bi awayê hejmara dehî binivîsin.

Nivîsîna hejmara dehî bi vî awayî ye:



**Mînak 1:** Em kerta dehî ya li jêr bibînin:



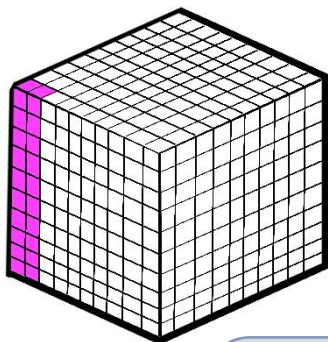
Awayê kertê:  $\frac{1}{1000}$

Awayê hejmara dehî: 0.001

Xwendina wê: 1 belavî 1000'î

Dema ku par hejmara yekpêpilk be, em du sifiran li aliyê wê yê çepê dinivîsin, ji bo bibe parçeyek ji hezaran.

**Mînak 2:** Em kerta dehî ya li jêr bibînin:



Awayê kertê:  $\frac{20}{1000}$

Awayê hejmara dehî: 0.020

Xwendina wê: 20 belavî 1000'î

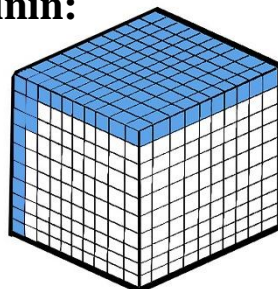
Dema ku par hejmara dupêpilk be, em sifirekê li aliyê wê yê çepê dinivîsin, ji bo bibe parçeyek ji hezaran.

**Mînak 3:** Em kerta dehî ya li jêr bibînin:

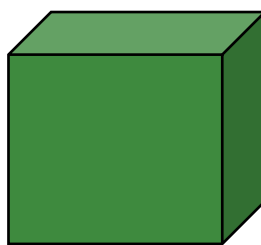
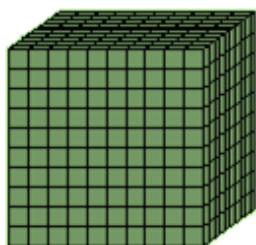
Awayê kertê:  $\frac{111}{1000}$

Awayê hejmara dehî: 0.111

Xwendina wê: 111 belavî 1000'î



**Têbînî:** Her hezar parçe ji hezaran, yeksanî yekê ye.



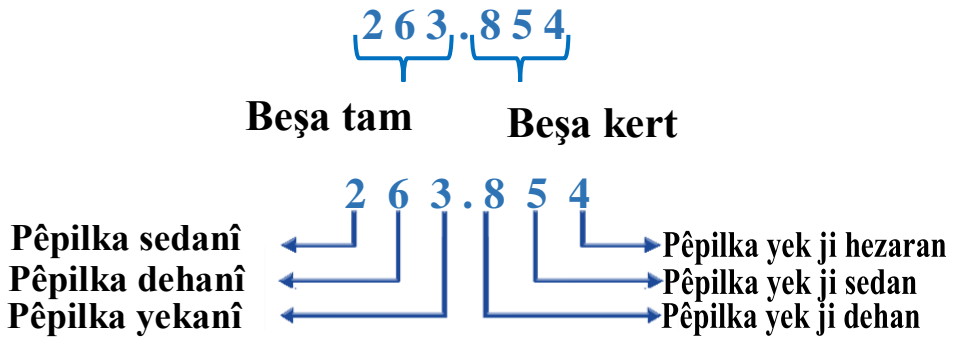
$$\frac{1000}{1000}$$

$$= 1$$



**4- Beşa tam û kert û nirxê pêpilke di hejmarên dehî de:**

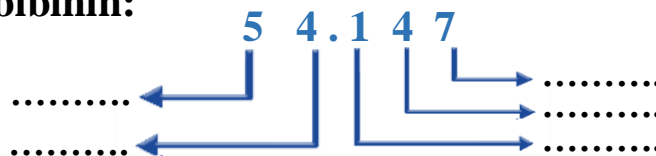
**Mînak 1:** Em hejmara dehî 263.854 bibînin:



Em nirxên pêpilken jimarên hejmara 263.854 bibînin:



**Mînak 2:** Em nirxên pêpilken jimarên hejmara 54.147 bibînin:



**Mînak 3:** Em kertên dehî yên li jêr bi awayê hejmarên dehî binivîsin:

$$1 \frac{3}{10} = \dots\dots\dots$$

$$4 \frac{13}{100} = \dots\dots\dots$$

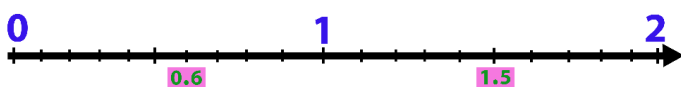
$$12 \frac{413}{1000} = \dots\dots\dots$$

## 5- Hevrûkirina hejmarên dehî:

1. Eger beşên tam ne yeksan bin, wê demê hejmara dehî ya mezin, dê ew hejmara dehî be ya ku beşa wê ya tam mezintir e.

**Mînak:**  $1.5 > 0.6$  Ji ber ku beşa tam a hejmara yekem (1) e, ji beşa tam a hejmara duyem (0) mezintir e.

Em dikarin li ser rasteka hejmaran nîşan bikin:



Li ser rasteka hejmaran çî qas hejmar ber bi rastê ve bi pêş bikeve, mezin dibe.

2. Eger beşên tam, yeksan bin, wê demê em hevrûkirina beşên kertê çêdikin.

a. Em li pêpilkên ji dehan yek dinêrin, hejmara mezin ew e ya ku pêpilka wê ya ji dehan yek mezintir e.

**Mînak:**  $3.715 > 3.524$  Ji ber ku  $7 > 5$

**b.** Heger pêpilkên ji dehan yek yeksan bin, em li pêpilkên ji sedan yek dinêrin, hejmara mezin ew e ya ku pêpilka wê ya ji sedan yek mezintir e.

**Mînak:**  $9.534 < 9.589$  Ji ber ku  $3 < 8$

**c.** Heger pêpilkên ji sedan yek yeksan bin, em li pêpilkên ji hezaran yek dinêrin, hejmara mezin ew e ya ku pêpilka wê ya ji hezaran mezintir e.

**Mînak:**  $4.325 > 4.321$  ji ber ku  $5 > 1$

**Têbînî:** Heger hemû pêpilkên her du beşan yeksan bin, her du kert yeksan in.

**Mînak 1:**  $0.527 = 0.527$  Ji ber ku hemû pêpilk yeksan in.

**Mînak 2:** Em kertên li jêr berbipêş rêz bikin:

92.4 , 92.409 , 92.2 , 92.425 , 90.5

**Baldarî:** Di hevrûkirina hejmarên dehî de, divê hejmara pêpilkên dehî yeksan bin, heger ne yeksan bin, em sifiran "0" di pêpilkan de dinivîsin, ji bo ku hejmara pêpilkan yeksan bibin.

**Mînak 3:** Em hêmayên  $<$  ,  $>$  ,  $=$  bixin valahiyan:

1.52	.....	4.34
3.9	.....	3.6
25.7185	.....	25.987
45.364	.....	45.315
9.273	.....	9.276
4.213	.....	4.213

**Mînak 4:** Kerta ji kerta 5.72 mezintir kîjan e?

5.702 , 5.724 , 5.71 , 5.7

**Mînak 5:** Em kertekê ji kerta 0.7 biçûktir binivîsin.

**Mînak 6:** Em kertekê ji kerta 2.5 mezintir binivîsin.

**Mînak 7:** Em kertên 1.5 û 1.7 li ser rasteka hejmaran nîşan bikin û hevrûkirina wan çêkin.

## 6- Guhertina hejmara dehî bi kertê:

### Ji bo guhertina hejmara dehî bi kertê:

1. Em beşa tam dinivîsin, lê dema ku beşa tam sifir be, tê jêbirin.
2. Em beşa dehî di para kertê de dinivîsin.
3. Li gorî hejmara jimarên li aliyê rastê yê bêhinokê; em 10, 100, 1000 di parana kertê de dinivîsin.
4. Heger kert sade bibe, em wê sade dikin.

**Mînak 1:** Em kertên dehî yên li jêr bi kertê biguherin:

$$0.2 = \frac{2}{10} = \frac{2 \div 2}{10 \div 2} = \frac{1}{5}$$

$$0.85 = \frac{85}{100} = \frac{85 \div 5}{100 \div 5} = \frac{17}{20}$$

$$4.075 = 4 \frac{75}{1000} = 4 \frac{75 \div 25}{1000 \div 25} = 4 \frac{3}{40}$$

**Mînak 2:** Em hejmarên dehî yên li jêr bi kertê biguherin.

$$5.8 = \dots\dots\dots$$

$$3.06 = \dots\dots\dots$$

$$8.125 = \dots\dots\dots$$

# HÎNDARÎ

1. Em kertên li jêr bi awayê hejmara dehî binivîsin:

$$\frac{1}{10} = \dots\dots\dots$$

$$\frac{8}{10} = \dots\dots\dots$$

$$\frac{1}{2} = \dots\dots\dots$$

$$\frac{25}{100} = \dots\dots\dots$$

$$\frac{75}{100} = \dots\dots\dots$$

$$\frac{3}{4} = \dots\dots\dots$$

$$\frac{7}{1000} = \dots\dots\dots$$

$$\frac{32}{1000} = \dots\dots\dots$$

$$\frac{9}{250} = \dots\dots\dots$$

2. Em nîrxên pêpilkên jimarên hejmara 35.408 bibînin:



3. Em kertên li jêr bi awayê hejmara dehî binivîsin:

$$3 \frac{2}{10} = \dots\dots\dots$$

$$5 \frac{15}{100} = \dots\dots\dots$$

$$20 \frac{517}{1000} = \dots\dots\dots$$

**4. Em hêmayên <, >, = bixin valahiyan:**

1.5	.....	7.2
3.71	.....	3.82
4.24	.....	4.21
8.121	.....	8.121

**5. Em hejmarên dehî yên li jêr berbipaş rêz bikin:**

5.2 , 3.1 , 5.24 , 5.21 , 5.23

**6. Em hejmarên dehî yên li jêr bi awayê kertê binivîsin:**

0.3 = .....

0.25 = .....

6.045 = .....

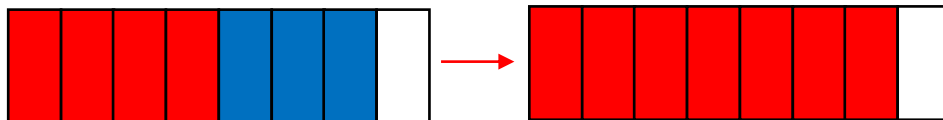
# WANÉYA ÇAREM: BIKARANÎNÊN LI SER KERTAN

## 1- Komkirina kertan:

1. Ji bo komkirina kertên heman paran, em parên kertan kom dikin û heman paranê dinivîsin.

### a. Kertên hêsan:

**Mînak 1:** Em encama bikaranîna li jêr bibînin:



$$\frac{4}{8} + \frac{3}{8} = \frac{4+3}{8} = \frac{7}{8}$$

**Mînak 2:** Em encama bikaranîna li jêr bibînin:

$$\frac{4}{7} + \frac{1}{7} = \dots\dots\dots$$

$$\frac{5}{9} + \frac{2}{9} = \dots\dots\dots$$

### b. Kertên hevgirtî:

**Mînak:** Em encama bikaranîna li jêr bi awayê sade bibînin:

$$\frac{24}{9} + \frac{6}{9} = \frac{24+6}{9} = \frac{30}{9} = \frac{30 \div 3}{9 \div 3} = \frac{10}{3}$$

$$\frac{7}{6} + \frac{1}{6} = \dots\dots\dots$$



**c. Hejmarên kertî:**

**Mînak 1:** Em encama bikaranîna  $2\frac{1}{4} + 1\frac{2}{4}$  bibînin.

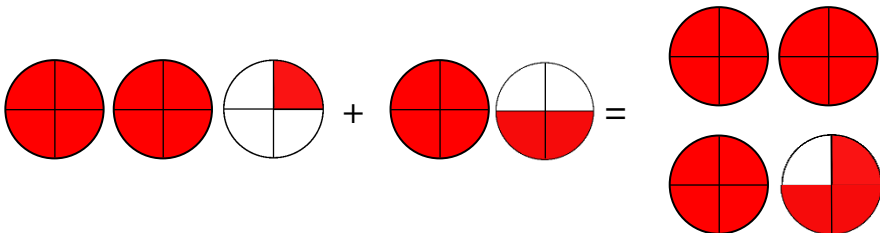
**Rêbaza yekem:** Em beşa tam bi beşa tam û beşa kert bi beşa kert re kom dikin:

$$2\frac{1}{4} + 1\frac{2}{4} = (2 + 1)\frac{1+2}{4} = 3\frac{3}{4}$$

**Rêbaza duyem:** Em hejmarên kertî bi kertên hevgrîtî diguherin û piştê wan kom dikin û dawiyê encamê li hejmarê kertî vedigerînin.

$$2\frac{1}{4} + 1\frac{2}{4} = \frac{9}{4} + \frac{6}{4} = \frac{9+6}{4} = \frac{15}{4} = 3\frac{3}{4}$$

$$\begin{array}{r} 3 \\ 4 \overline{) 15} \\ \underline{- 12} \\ 03 \end{array}$$



$$2\frac{1}{4} + 1\frac{2}{4} = 3\frac{3}{4}$$

**Mînak 1:** Em encama bikaranîna li jêr bibînin:

$$3\frac{2}{5} + 1\frac{4}{5} = \dots\dots\dots$$

**2. Ji bo komkirina kertên ku parana kertekê qatê ya din be, parana qat parana hevbeş e.**

**Mînak 1:** Em encama bikaranîna  $\frac{2}{9} + \frac{1}{3}$  bibînin:

$$\frac{2}{9} + \frac{1}{3} = \frac{2}{9} + \frac{3}{9} = \frac{2+3}{9} = \frac{5}{9}$$

× (3)

9 qatê 3'yan e, ji ber vê yekê parana hevbeş 9 e.

Em ê kerta duyem hevdanî 3'yan bikin, ji bo ku parana (9) bi dest bixin.

**Mînak 2:** Em encama bikaranîna  $\frac{8}{5} + \frac{11}{10}$  bibînin:

$$\frac{8}{5} + \frac{11}{10} = \frac{16}{10} + \frac{11}{10} = \frac{16+11}{10} = \frac{27}{10}$$

× (2)

**Mînak 3:** Em encama bikaranîna  $2\frac{1}{4} + 7\frac{5}{8}$  bibînin:

$$2\frac{1}{4} + 7\frac{5}{8} = 2\frac{2}{8} + 7\frac{5}{8} = (2+7)\frac{2+5}{8} = 9\frac{7}{8}$$

× (2)

**Mînak 4:** Em encama bikaranînen li jêr bibînin:

$$\frac{1}{6} + \frac{3}{2} = \dots\dots\dots$$

$$3\frac{5}{12} + \frac{1}{6} = \dots\dots\dots$$

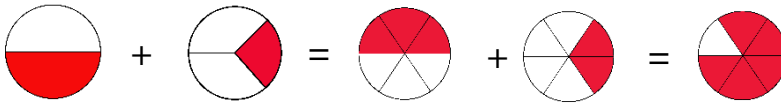
$$4\frac{2}{9} + 3\frac{5}{18} = \dots\dots\dots$$

**3. Ji bo komkirina kertên ku parana kertekê ne qatê ya din be, parana hevbeş, hevdana her du paranan e.**

**Mînak 1:** Em encama bikaranîna  $\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$  bibînin:

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{3}{6} + \frac{2}{6} = \frac{3+2}{6} = \frac{5}{6}$$

×(3) ×(2)



**Mînak 2:** Em encama bikaranîna  $\frac{17}{7} + \frac{8}{3}$  bibînin:

$$\frac{17}{7} + \frac{8}{3} = \frac{51}{21} + \frac{56}{21} = \frac{51+56}{21} = \frac{107}{21}$$

×(3) ×(7)

**Mînak 3:** Em encama bikaranîna  $3\frac{1}{2} + 2\frac{2}{7}$  bibînin:

$$3\frac{1}{2} + 2\frac{2}{7} = 3\frac{7}{14} + 2\frac{4}{14} = (3+2)\frac{7+4}{14} = 5\frac{11}{14}$$

×(7) ×(2)

**Têbînî:** Bi giştî ji bo komkirina kertan, bi dîtina biçûktirîn qata hevbeş (QBH) ji paranan re, em paranan dikin heman.

**Mînak 1:** Em encama bikaranîna  $\frac{3}{8} + \frac{1}{12}$  bibînin:

8	2	12	2	
4	2	6	2	$8 = 2 \times 2 \times 2$
2	2	3	3	$12 = 2 \times 2 \times 3$
1		1		<b>QBH = <math>2 \times 2 \times 2 \times 3 = 24</math></b>

Em 24'an (parana hevbeş) belavî paranan bikin:

$24 \div 8 = 3$  (Em kerta yekem hevdanî 3'yan bikin)

$24 \div 12 = 2$  (Em kerta duyem hevdanî 2'yan bikin)

$$\frac{3}{8} + \frac{1}{12} = \frac{9}{24} + \frac{2}{24} = \frac{9+2}{24} = \frac{11}{24}$$

×(3)   ×(2)

**Mînak 2:** Em encama bikaranîna  $\frac{5}{4} + \frac{7}{14}$  bibînin.

#### 4. Komkirina sê kertan:

##### a. Eger her sê hemparan bin:

**Mînak:** Em encama bikaranîna  $\frac{1}{8} + \frac{2}{8} + \frac{3}{8}$  bibînin:

$$\frac{1}{8} + \frac{2}{8} + \frac{3}{8} = \frac{1+2+3}{8} = \frac{6}{8}$$

##### b. Heger du kert hemparan:

Em destpêkê her du kertên hemparan kom dikin, piştê encama wan bi kerta sêyem re kom dikin.

**Mînak:** Em encama bikaranîna  $\frac{2}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8}$  bibînin:

$$\frac{2}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} =$$

$$\frac{3}{4} + \frac{1}{8} = \frac{6}{8} + \frac{1}{8} = \frac{7}{8}$$

**Rêbazeke din:** Em dibînin ku parana kerta sêyem qatê paranên her du kertên din e:

$$\frac{2}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} = \frac{4}{8} + \frac{2}{8} + \frac{1}{8} = \frac{7}{8}$$

× (2)    × (2)

### c. Heger paran ne qat bin:

Em dikarin destpêkê encama du kertan derxin, piştê encama wan bi kerta sêyem re kom bikin.

**Mînak:** Em encama bikaranîna  $\frac{2}{5} + \frac{1}{2} + \frac{7}{3}$  bibînin:

$$\frac{2}{5} + \frac{1}{2} + \frac{7}{3} =$$

$\times(2) \quad \times(5)$

$$\frac{4}{10} + \frac{5}{10} + \frac{7}{3} =$$

$$\frac{9}{10} + \frac{7}{3} = \frac{27}{30} + \frac{70}{30} = \frac{97}{30}$$

$\times(3) \quad \times(10)$

**Rêbazeke din:** Em dikarin (QBH) ji her sê kertan re bibînin:

$$\begin{array}{c|c} 5 & 5 \\ 1 & 1 \\ 1 & \end{array} \quad \begin{array}{c|c} 2 & 2 \\ 1 & 1 \\ 1 & \end{array} \quad \begin{array}{c|c} 3 & 3 \\ 1 & 1 \\ 1 & \end{array}$$

$$5 = 5 \times 1$$

$$2 = 2 \times 1$$

$$3 = 3 \times 1$$

$$\text{QBH} = 5 \times 2 \times 3 \times 1 = 30$$

Em 30 (parana hevbeş) belavî paranan bikin:

$$30 \div 5 = 6 \quad (\text{Em kerta yekem hevdanî 6'an bikin})$$

$$30 \div 2 = 15 \quad (\text{Em kerta duyem hevdanî 15'an bikin})$$

$$30 \div 3 = 10 \quad (\text{Em kerta sêyem hevdanî 10'an bikin})$$

$$\frac{2}{5} + \frac{1}{2} + \frac{7}{3} = \frac{12}{30} + \frac{15}{30} + \frac{70}{30} = \frac{97}{30}$$

$\times$  (6)  $\times$  (15)  $\times$  (10)

#### 4. Hin mînakên cur bi cur:

**Mînak 1:** Em encama bikaranîna  $1\frac{7}{12} + \frac{1}{4}$  bibînin:

$$1\frac{7}{12} + \frac{1}{4} = 1\frac{7}{12} + \frac{3}{12} = 1\frac{7+3}{12} = 1\frac{10}{12}$$

$\times$  (3)

**Mînak 2:** Em encama bikaranîna  $3 + \frac{1}{5}$  bibînin:

$$3 + \frac{1}{5} = \frac{3}{1} + \frac{1}{5} = \frac{15}{5} + \frac{1}{5} = \frac{15+1}{5} = \frac{16}{5} = 3\frac{1}{5}$$

$\times$  (5)

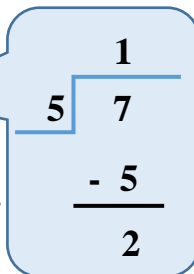
Parana 3'yan tune ye, ji ber vê yekê, em parana wê dikin 1

**Rêbazeke din:**  $3 + \frac{1}{5} = (3 + 0)\frac{1}{5} = 3\frac{1}{5}$

**Mînak 3:** Em encama bikaranîna  $2 + \frac{7}{5}$  bibînin:

$$2 + \frac{7}{5} = 2 + \left(1 + \frac{2}{5}\right) = (2 + 1) + \frac{2}{5} = 3\frac{2}{5}$$

Ji ber ku  $\frac{7}{5}$  kerteke hevgirtî ye,  
em dikarin bi hejmara kertî biguherin.


$$\begin{array}{r} 1 \\ 5 \overline{) 7} \\ - 5 \\ \hline 2 \end{array}$$

**Mînak 4:** Em encama bikaranînên li jêr bibînin:

$$2 + \frac{3}{4} = \dots\dots\dots$$

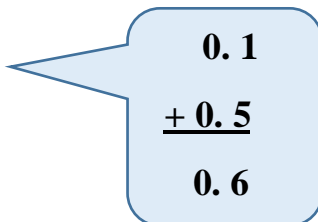
$$4 + \frac{5}{4} = \dots\dots\dots$$

#### 4. Komkirina kertên dehî:

Di komkirina kertên dehî de, divê bêhinnokên dehî li bin hev bin û jimar li gorî pêpilkên wan li bin hev bin, piştî em wan kom bikin; dema em bigihêjin bêhinnokê, wê di encamê de binivîsin.

**Mînak 1:** Em encama bikaranîna  $0.1 + 0.5$  bibînin:

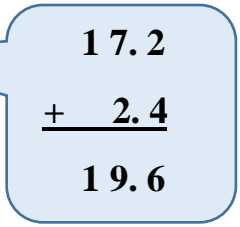
$$0.1 + 0.5 = 0.6$$


$$\begin{array}{r} 0.1 \\ + 0.5 \\ \hline 0.6 \end{array}$$



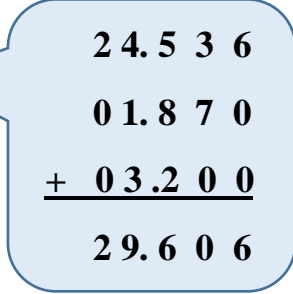
**Mînak 2:** Em encama bikaranîna  $17.2 + 2.4$  bibînin:

$$17.2 + 2.4 = 19.6$$


$$\begin{array}{r} 17.2 \\ + 2.4 \\ \hline 19.6 \end{array}$$

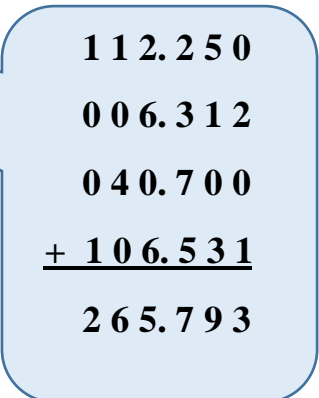
**Mînak 3:** Em encama bikaranîna  $24.536 + 1.87 + 3.2$  bibînin:

$$24.536 + 1.87 + 3.2 = 29.606$$


$$\begin{array}{r} 24.536 \\ 01.870 \\ + 03.200 \\ \hline 29.606 \end{array}$$

**Mînak 4:** Em encama bikaranîna  $112.25 + 6.312 + 40.7 + 106.531$  bibînin:

$$112.25 + 6.312 + 40.7 + 106.531 = 265.793$$


$$\begin{array}{r} 112.250 \\ 006.312 \\ 040.700 \\ + 106.531 \\ \hline 265.793 \end{array}$$

## 2- Derxistina kertan:

1. Ji bo derxistina kertên hemparan, em derxistina parên kertan çêdikin û heman paranê dinivîsin.

**Mînak 1:** Em encama bikaranîna li jêr bibînin:

$$\frac{5}{6} - \frac{2}{6} = \frac{5-2}{6} = \frac{3}{6}$$



**Mînak 2:** Em encama bikaranîna li jêr bibînin:

$$\frac{11}{4} - \frac{6}{4} = \frac{11-6}{4} = \frac{5}{4}$$

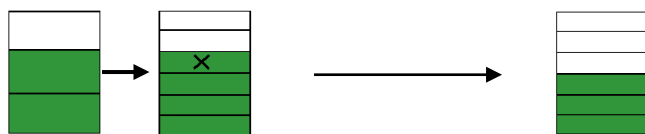
$$11\frac{4}{7} - 2\frac{1}{7} = (11-2)\frac{4-1}{7} = 9\frac{3}{7}$$

2. Ji bo derxistina kertên ku parana kertekê qatê ya din be, parana qatê parana hevbeş e.

**Mînak:** Em encama bikaranîna li jêr bibînin:

$$\frac{2}{3} - \frac{1}{6} = \frac{4}{6} - \frac{1}{6} = \frac{4-1}{6} = \frac{3}{6}$$

× (2)



3. Ji bo derxistina kertên ku parana kertekê ne qatê ya din be, parana hevbeş, hevdana her du paranan e.

**Mînak 1:** Em encama bikaranîna li jêr bibînin:

$$\frac{3}{4} - \frac{4}{7} = \frac{21}{28} - \frac{16}{28} = \frac{21-16}{28} = \frac{5}{28}$$

×(7) ×(4)

**Mînak 2:** Em encama bikaranîna li jêr bibînin:

$$\frac{7}{5} - \frac{2}{3} = \frac{21}{15} - \frac{10}{15} = \frac{21-10}{15} = \frac{11}{15}$$

×(3) ×(5)

**Mînak 3:** Em encama bikaranîna li jêr bibînin:

$$\frac{1}{2} - \frac{3}{7} = \frac{7}{14} - \frac{6}{14} = \frac{7-6}{14} = \frac{1}{14}$$

×(7) ×(2)

**Mînak 4:** Em encama bikaranîna li jêr bibînin:

$$4\frac{1}{5} - 2\frac{1}{3} = 4\frac{3}{15} - 2\frac{5}{15} =$$

×(3) ×(5)

$$3\left(\frac{15}{15} + \frac{3}{15}\right) - 2\frac{5}{15} = 3\frac{18}{15} - 2\frac{5}{15}$$

$$(3 - 2)\frac{18 - 5}{15} = 1\frac{13}{15}$$

3 - 5 nabe, ji ber vê yekê em ji hejmara tam (4) hejmarekê (1) dibin û bi awayê kerta  $\frac{15}{15}$  dinivîsin.

**Têbînî:** Bi giştî ji bo derxistina kertan, bi dîtina biçûktirîn qata hevbeş (QBH) ji paranan re, em paranan dikin heman.

**Mînak 1:** Em encama bikaranîna  $\frac{5}{6} - \frac{3}{8}$  bibînin:

$$\begin{array}{l|l}
 6 & 2 \\
 3 & 3 \\
 1 & 
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{l|l}
 8 & 2 \\
 4 & 2 \\
 2 & 2 \\
 1 & 
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{l}
 6 = 2 \times 3 \\
 8 = 2 \times 2 \times 2 \\
 \text{QBH} = 2 \times 2 \times 2 \times 3 = 24
 \end{array}$$

Em 24 belavî paranan bikin:

$$24 \div 6 = 4 \quad (\text{Em kerta yekem hevdanî 4'an bikin})$$

$$24 \div 8 = 3 \quad (\text{Em kerta duyem hevdanî 3'yan bikin})$$

$$\frac{5}{6} - \frac{3}{8} = \frac{20}{24} - \frac{9}{24} = \frac{20-9}{24} = \frac{11}{24}$$

×(4)    ×(3)

**Mînak 2:** Em encama bikaranîna  $\frac{4}{9} - \frac{1}{15}$  bibînin.

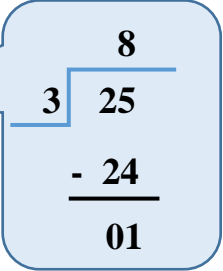
#### 4. Derxistina kertekê ji hejmara tam:

**Mînak:** Em encama bikaranîna  $9 - \frac{2}{3}$  bibînin.

**Rêbaza yekem:** Em parana (9) bikin (1)

$$\frac{9}{1} - \frac{2}{3} = \frac{27}{3} - \frac{2}{3} = \frac{25}{3} = 8\frac{1}{3}$$

×(3)


$$\begin{array}{r} 8 \\ 3 \overline{) 25} \\ - 24 \\ \hline 01 \end{array}$$

**Rêbaza duyem:** Em 1'ê ji 9'an bibin û bi awayê kert binivîsin:

$$8\frac{3}{3} - \frac{2}{3} = 8\frac{3-2}{3} = 8\frac{1}{3}$$

#### 5. Derxistina hejmareke tam ji kertekê:

**Mînak:** Em encama bikaranîna  $\frac{18}{5} - 3$  bibînin:

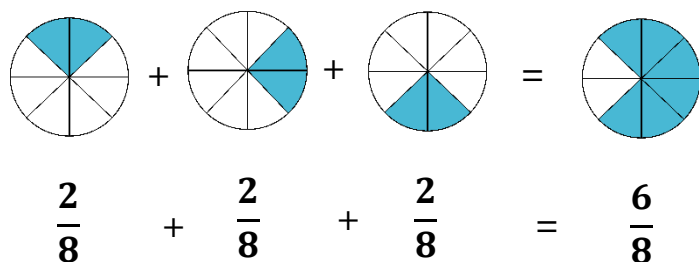
$$\frac{18}{5} - \frac{3}{1} = \frac{18}{5} - \frac{15}{5} = \frac{3}{5}$$

×(5)

### 3- Hevdana kertan:

**1. Hevdana hejmareke tam bi kertekê re:** Dema hevdana hejmareke tam bi kertekê re, em hejmara tam hevdanî parê dikin û di para encamê de dinivîsin û heman paranê dinivîsin.

**Mînak 1:** Em encama bikaranîna  $3 \times \frac{2}{8}$  bibînin:



Em dibînin ku:  $3 \times \frac{2}{8} = \frac{3 \times 2}{8} = \frac{6}{8}$

**Mînak 2:** Em encama bikaranînên li jêr bibînin:

$$5 \times \frac{3}{2} = \frac{5 \times 3}{2} = \frac{15}{2}$$

$$\frac{1}{3} \times 2 = \frac{1 \times 2}{3} = \frac{2}{3}$$

$$2 \times \frac{4}{3} = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots} = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$$

$$\frac{6}{5} \times 2 = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots} = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$$

**Têbînî:** Di hevdana hejmareke tam bi hejmareke kertî re, baştir e ku em hejmara kertî bi kerta hevgirtî biguherin, piştire hevdanê bi kar bînin.

**Mînak 1:** Em encama bikaranîna  $2 \times 2\frac{1}{2}$  bibînin:

$$2 \times 2\frac{1}{2} = 2 \times \frac{5}{2} = \frac{2 \times 5}{2} = \frac{10}{2} = 5$$

**Mînak 2:** Em encama bikaranînên li jêr bibînin:

$$4 \times 5\frac{1}{2} = 4 \times \frac{11}{2} = \frac{4 \times 11}{2} = \frac{44}{2} = 22$$

$$63 \times 2\frac{4}{7} = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots} = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots} = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots} = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$$

$$1\frac{3}{5} \times 2 = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots} = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots} = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots} = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$$

**Taybetiyên hevdanê:**

1. Hevdana çî kertê bi hejmara 1'ê re, encam heman hejmar e.

**Mînak:** Em hevdana  $\frac{2}{3}$  bi hejmara 1'ê re bibînin:

$$\left. \begin{array}{l} \frac{2}{3} \times 1 = \frac{2}{3} \\ 1 \times \frac{2}{3} = \frac{2}{3} \end{array} \right\} \rightarrow \frac{2}{3} \times 1 = 1 \times \frac{2}{3} = \frac{2}{3}$$

Di hevdana kertan de, hejmara (1) bêbandor e.

Hevdana çî kertê bi hejmarê 0'ê re, encam hejmarê sifirê ye.

**Mînak:** Em hevdana  $\frac{2}{5}$  bi hejmarê 0'ê re bibînin:

$$\begin{array}{l} \frac{2}{5} \times 0 = 0 \\ 0 \times \frac{2}{5} = 0 \end{array} \quad \rightarrow \quad \frac{2}{5} \times 0 = 0 \times \frac{2}{5}$$

Di hevdana kertan de, hejmarê (0) mijok e.

**2. Hevdana du kertan:** Em parê hevdanî parê dikin û paranê hevdanî paranê dikin.

**Mînak 1:** Em encamê bikaranîna  $\frac{1}{2} \times \frac{1}{3}$  bibînin:

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = \frac{1 \times 1}{2 \times 3} = \frac{1}{6}$$

**Mînak 2:** Em encamê bikaranîna li jêr bibînin:

$$\frac{1}{3} \times \frac{2}{7} = \frac{1 \times 2}{3 \times 7} = \frac{2}{21}$$

$$\frac{8}{7} \times \frac{4}{3} = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots} = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$$

$$\frac{5}{2} \times \frac{3}{2} = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots} = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$$



Ji bo hevdana du hejmarên kertî, baştir e ku bi kertên hevgirtî werin guhertin.

**Mînak 1:** Em encama bikaranîna  $2\frac{1}{2} \times 1\frac{1}{3}$  bibînin:

$$2\frac{1}{2} \times 1\frac{1}{3} = \frac{5}{2} \times \frac{4}{3} = \frac{5 \times 4}{2 \times 3} = \frac{20}{6}$$

**Mînak 2:** Em encama bikaranînên li jêr bibînin:

$$1\frac{1}{4} \times 7\frac{1}{5} = \dots\dots\dots$$

$$3\frac{2}{5} \times 2\frac{3}{7} = \dots\dots\dots$$

**3. Hevdana hejmarên dehî:** Em hevdana hejmaran bêbêhinok çêkin, piştêr bêhinokê li gorî hejmara pêpilkên ku li aliyê rastê yê bêhinokê ne, di encamê de dinivîsin.

**Mînak 1:** Em encama bikaranîna  $6 \times 0.2$  bibînin:

$$6 \times 0.2 = 1.2$$

$$\begin{array}{r} 0.2 \\ \times \quad 6 \\ \hline 1.2 \end{array}$$

**Mînak 2:** Em encama bikaranîna  $3 \times 1.5$  bibînin:

$$3 \times 1.5 = \dots\dots\dots$$

$$\begin{array}{r} 1.5 \\ \times \quad 3 \\ \hline \dots\dots\dots \end{array}$$

**Mînak 3:** Em encama bikaranîna  $0.1 \times 0.9$  bibînin:

$$0.1 \times 0.9 = 0.09$$

$$\begin{array}{r} 0.1 \\ \times 0.9 \\ \hline 09 \\ + 00 \\ \hline 0.09 \end{array}$$

Du jimar li aliyê rastê yê bêhinokan di hejmaran de hene, ji ber vê yekê me bêhinok di encamê de, piştî du jimarên danî.

**Mînak 4:** Em encama bikaranîna  $3.014 \times 0.235$  bibînin:

$$3.014 \times 0.235 = 0.708290$$

$$\begin{array}{r} 3.014 \\ \times 0.235 \\ \hline 15070 \\ 9042 \\ 6028 \\ + 0000 \\ \hline 0.708290 \end{array}$$

Şeş jimar li aliyê rastê yê bêhinokan di hejmaran de hene, ji ber vê yekê me bêhinok di encamê de, piştî şeş jimarên danî.

#### 4. Hevdana hejmarên dehî bi 10, 100 û 1000'î re:

##### a. Hevdana kerta dehî bi 10'an re:

Dema hevdana hejmareke dehî bi 10'an re, xal (xal = bêhinoka dehî tê xwendin) jimareke tenê ber bi rastê ve bi pêş dikeve.

**Mînak:** Em encamên bikaranînên li jêr bibînin:

$$7.2 \times 10 = 72$$

$$4.78 \times 10 = 47.8$$

$$12.365 \times 10 = 123.65$$

##### b. Hevdana kerta dehî bi 100'î re:

Di hevdana hejmareke dehî bi 100'î re, xal (bêhinoka dehî) du jimaran ber bi rastê ve bi pêş dikeve.

**Mînak:** Em encamên bikaranînên li jêr bibînin:

$$0.4 \times 100 = 40$$

$$1.36 \times 100 = 136$$

$$0.012 \times 100 = 1.2$$

$$12.365 \times 100 = 1236.5$$

**b. Hevdana kerta dehî bi 1000'î re:**

Dema hevdana hejmareke dehî bi 1000'î re, xal (bêhinoka dehî) sê jîmaran ber bi rast ve bi pêş dikeve.

**Mînak 1:** Em encama bikaranînên li jêr bibînin:

$$0.8 \times 1000 = 800$$

$$1.7 \times 1000 = 1700$$

$$0.76 \times 1000 = 760$$

$$2.6351 \times 1000 = 2635.1$$

$$0.8 \times 1000 = 0800.0 = 800$$

tên dûrxistin

**Mînak 2:** Em encama bikaranînên li jêr bibînin:

$$1.5 \times 10 = \dots\dots\dots$$

$$2.18 \times 10 = \dots\dots\dots$$

$$25.3 \times 100 = \dots\dots\dots$$

$$6.148 \times 100 = \dots\dots\dots$$

$$135.5 \times 1000 = \dots\dots\dots$$

$$214.783 \times 1000 = \dots\dots\dots$$

## Çarem: Parvekirina kertan:

### a. Vajiya kertê:

Dema em par û paran pev diguherin, em vajiya kertê bi dest dixin.

**Mînak:** Em vajiyên kertên li jêr bibînin:

Vajiya kerta  $\frac{5}{8}$  kerta  $\frac{8}{5}$  e.

Vajiya kerta  $\frac{7}{4}$  kerta  $\frac{4}{7}$  e.

Vajiya hejmara 3 kerta  $\frac{1}{3}$  e.

**Taybetî:** Hevdana kertekê bi vajiya wê re, yeksanî 1'ê ye.

**Mînak:** Em bikaranînên li jêr bibînin:

Vajiya kerta  $\frac{3}{4}$  kerta  $\frac{4}{3}$  e. ( $\frac{3}{4} \times \frac{4}{3} = \frac{3 \times 4}{4 \times 3} = \frac{12}{12} = 1$ )

Vajiya hejmara 5'an kerta  $\frac{1}{5}$  e. ( $5 \times \frac{1}{5} = \frac{5 \times 1}{5} = \frac{5}{5} = 1$ )

Vajiya kerta  $\frac{2}{9}$  kerta ... e. ( $\frac{2}{9} \times \dots = \dots = \dots = 1$ )

## b. Parvekirina kertan:

Em parvekirinê bi hevdanê diguherin (hevdana kerta yekem bi vajiya kerta duyem re).

**Mînak 1:** Em encama bikaranîna  $\frac{5}{7} \div \frac{3}{2}$  bibînin:

$$\frac{5}{7} \div \frac{3}{2} =$$



$$\frac{5}{7} \times \frac{2}{3} = \frac{5 \times 2}{7 \times 3} = \frac{10}{21}$$

**Mînak 2:** Em encama bikaranîna  $2\frac{4}{7} \div 1\frac{5}{2}$  bibînin:

$$2\frac{4}{7} \div 1\frac{5}{2} = \frac{18}{7} \times \frac{2}{7} = \frac{18 \times 2}{7 \times 7} = \frac{36}{49} = 9$$

Em hejmarên kertî bi kertên hevgirtî diguherin.

**Mînak 3:** Em encama bikaranînên li jêr bibînin:

$$\frac{9}{2} \div \frac{5}{4} = \dots\dots\dots$$

$$\frac{18}{7} \div \frac{7}{2} = \dots\dots\dots$$

$$4\frac{1}{6} \div 2\frac{3}{12} = \dots\dots\dots$$

## 5- Di bikaranînan de pêşayî:

Destpêkê kevan, piştê parvekirin û hevdan ji çepê ber bi rastê ve, dawî komkirin û derxistin ji çepê ber bi rastê ve.

**Mînak 1:** Em encama bikaranîna li jêr bibînin:

$$\begin{array}{r} \frac{2}{3} \times \frac{5}{4} - \frac{1}{3} + \frac{1}{4} = \\ \frac{10}{12} - \frac{1}{3} + \frac{1}{4} = \\ \frac{10}{12} - \frac{4}{12} + \frac{3}{12} = \frac{9}{12} \end{array}$$

12 qata 3 û 4'an e, ji ber vê yekê dibe parana hevbeş.

**Mînak 2:** Em encama bikaranîna li jêr bibînin:

$$\begin{array}{r} \left(\frac{1}{2} \times \frac{1}{4}\right) + \left(\frac{3}{4} \div \frac{1}{2}\right) = \\ \frac{1}{8} + \left(\frac{3}{4} \times \frac{2}{1}\right) = \\ \frac{1}{8} + \frac{6}{4} = \frac{1}{8} + \frac{12}{8} = \frac{13}{8} \end{array}$$

## HÎNDARÎ

**1. Em encama bikaranînên komkirinê yê li jêr bibînin:**

$$4\frac{1}{8} + 5\frac{1}{8} = \dots\dots$$

$$\frac{9}{12} + \frac{1}{12} = \dots\dots$$

$$2\frac{1}{3} + 4\frac{1}{7} = \dots\dots$$

$$\frac{14}{3} + \frac{15}{5} = \dots\dots$$

$$3 + \frac{8}{5} = \dots\dots$$

$$\frac{1}{3} + \frac{5}{12} = \dots\dots$$

$$2\frac{1}{4} + 8\frac{1}{4} + 5\frac{1}{8} = \dots\dots$$

$$8.84 + 3.2 = \dots\dots$$

**2. Em encama bikaranînên derxistinê yê li jêr bibînin:**

$$\frac{5}{7} - \frac{1}{7} = \dots\dots$$

$$\frac{1}{2} - \frac{1}{14} = \dots\dots$$

$$3\frac{1}{2} - 1\frac{1}{3} = \dots\dots$$

$$13 - 4\frac{2}{5} = \dots\dots$$

**3. Em encama bikaranînên hevdanê yê li jêr bibînin:**

$$\frac{3}{4} \times \frac{1}{4} = \dots\dots$$

$$5 \times \frac{1}{3} = \dots\dots$$

$$\frac{1}{2} \times 6 = \dots\dots$$

$$1\frac{2}{3} \times 5\frac{3}{4} = \dots\dots$$

**4. Em encama bikaranînên parvekirinê yê li jêr bibînin:**

$$\frac{3}{5} \div \frac{2}{4} = \dots\dots$$

$$3 \div \frac{2}{5} = \dots\dots$$

$$\frac{1}{2} \div 3\frac{3}{4} = \dots\dots$$



**5. Em valahiyên li jêr dagirin:**

Vajiya kerta  $\frac{2}{9}$  kerta .....

Vajiya hejmara 4'an kerta .....

$$3\frac{1}{3} + 3\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = \dots\dots\dots$$

$$\frac{3}{4} \div \frac{1}{8} - 5\frac{1}{3} = \dots\dots\dots$$

$$1 - \frac{1}{2} \times \frac{1}{4} = \dots\dots\dots$$

**6. Em encama bikaranînên li jêr bibînin:**

4.5	0.7 1	
3.2 1 4	2.1	4 8.1 3 4
<u>+ 5 1.3 2</u>	<u>+ 3 2.5 1 4</u>	<u>× 0.1 2</u>
.....	.....	.....

**7. Em encama bikaranînên li jêr bibînin:**

$0.5 \times 10 = \dots$	$0.38 \times 10 = \dots$
$0.4 \times 100 = \dots$	$0.86 \times 100 = \dots$
$7.324 \times 1000 = \dots$	$2.1 \times 1000 = \dots$

**8. Em girêftariyên li jêr çare bikin:**

**a.** Dayîka Lorînê 1.5 m cawê bi rengê spî kirî, paşê 0.4 m cawê bi rengê sor kirî.

Dayika Lorînê bi giştî çend metre caw kirîn?

**b.** Têleke bi dirêjahiya  $3\frac{1}{2}$  m heye, heger em  $2\frac{1}{5}$  m ji têtê jê bikin. Çend metre ji têtê dimîne?

**c.** Ji topek caw bi dirêjahiya 45 m,  $2\frac{1}{4}$  m hat firotin, piştî demekê  $3\frac{2}{5}$  hat firotin.

- Çend metre caw hatin firotin?

- Çend metre caw mane?

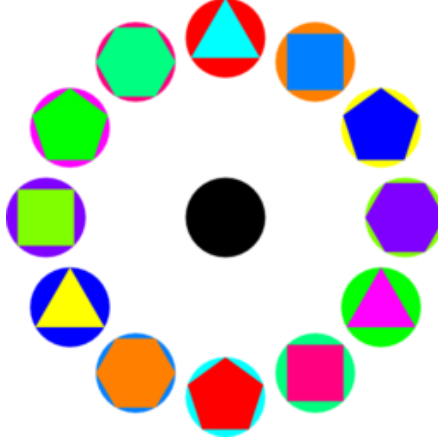
**d.** Di dikanekê de 15 kîs hene, di her kîsekî de 45.86 kg sabûn heye.

Bi giştî çend kg sabûn hene?

**e.** Senga 1 metre têtela hesinî 2.175 kg e, senga 2.5 m'yî çend kg e?

**f.** Dayîkekê 32 m caw kirîn, heger bixwaze kenzeyan çêke, ku pêdiviya her kenzeyekî  $1\frac{3}{5}$  m caw be, wê demê dayîk dikare çend kenzeyan çêke?

## BEŞA PÛNCËM: GEOMETRÎ

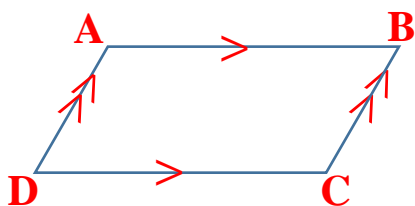


1. KENARËN RASTËNHEV
2. MILKÊŞ
3. ÇARGOŞEYA HEMKENAR
4. DAM
5. KELKOT

## WANEYA YEKEM: KENARÊN RASTÊNHEV

**Kenarên rastênhev:** Teşeyeke çargoşe ye, her du kenarên wê yên beramber, rastênhev in.

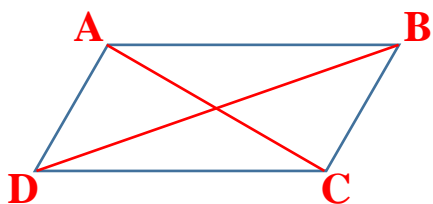
// sembola rastêheviyê ye.



$AB \parallel DC$

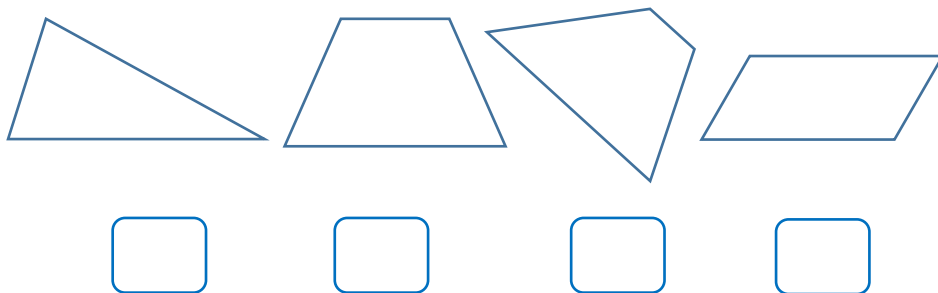
$AD \parallel BC$

**Eşkêlên kenarên rastênhev:** Parçerasteka du sergoşeyên nelipeyhev, digihîne hev.



AC, BD eşkêl in.

**Mînak:** Em kenarên rastênhev nîşan bikin.



**Taybetiyên kenarên rastêhev:**

**1. Her du kenarên beramber di kenarên rastêhev de, di dirêjahiyê de yeksan in.**



$$AB = DC$$

$$AD = BC$$

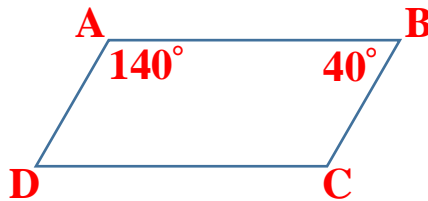
**2. Her du goşeyên beramber di kenarên rastêhev de, di pîvanê de yeksan in.**



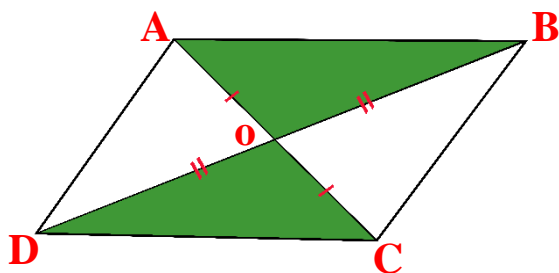
$$\hat{A} = \hat{C}$$

$$\hat{B} = \hat{D}$$

**Mînak:** Di teşeya li jêr de em pêvanên  $\hat{D}$ ,  $\hat{C}$  bibînin:



3. Her du eşkêlên kenarên rastênhev, di nîvî de hevqetîn in.



$$AO = OC$$

$$BO = OD$$

### Rêbaza xêzkirina kenarên rastênhev:

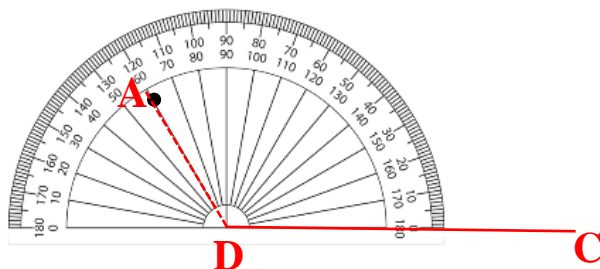
Heger ABCD kenarên rastênhev bin û  $\hat{D} = 120^\circ$ ,  
 $CD = 5 \text{ cm}$ ,  $AD = 2 \text{ cm}$

### Gavên xêzkirinê:

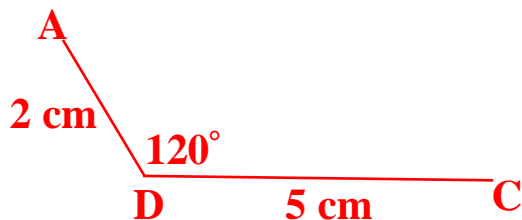
1. Em parçerastekekê CD bi dirêjahiya 5cm bi rastkêşê xêz bikin:



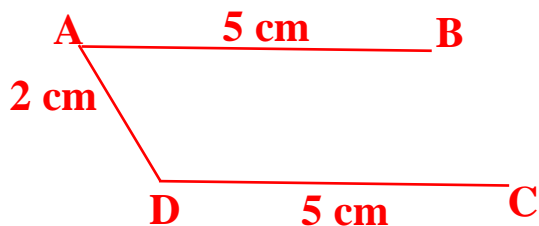
2. Em goşepîvê ji bo xêzkirina  $\hat{D} = 120^\circ$  bi kar bînin:



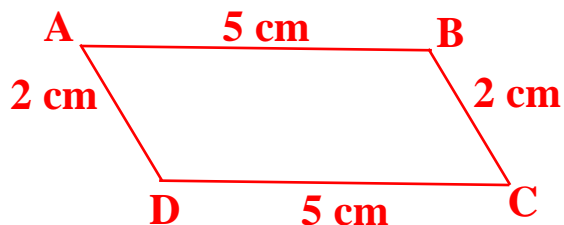
**3. Em kenara AD bi dirêjahiya 2 cm bi rastkêşê xêz bikin:**



**4. Em ji A'yê parçerastekekê rastênhevî DC'yê xêz bikin û xala B'yê li ser wê nîşan bikin, ku  $AB = 5$  cm be:**



**5. Em B'yê bigihînin C'yê, wê demê teşê dibe kenarên rastênhev:**



**Mînak:** Em kenarên rastênhev ABCD xêz bikin, heger  $\hat{D} = 80^\circ$  ,  $DC = 6 \text{ cm}$  ,  $DA = 4 \text{ cm}$  be.

**Rûber û derdora kenarên rastênhev:**

$$\text{Rûber} = \text{binke} \times \text{bilindahî}$$

$$\text{Derdor} = \text{Komkirina dirêjahiyên kenaran}$$

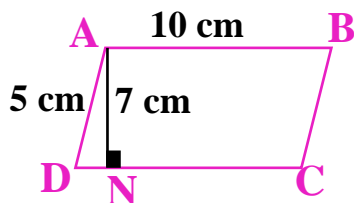
**Mînak 1:** Em rûber û derdora kenarên rastênhev yên li jêr bibînin:

$$S = \text{binke} \times \text{bilindahî}$$

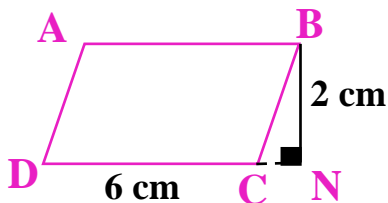
$$S = 10 \times 7 = 70 \text{ cm}^2$$

$$P = AB + BC + CD + DA$$

$$P = 10 + 5 + 10 + 5 = 30 \text{ cm}$$



**Mînak 2:** Em rûbera kenarên rastênhev ên li jêr bibînin:





## HÎNDARÎ

1. Heger FDEN kenarên rastênhev bin, em valahiyên li jêr dagirin.



- a.  $FD // \dots\dots\dots$        $FD = \dots\dots\dots$        $\widehat{F} = \dots\dots\dots$   
 $FN // \dots\dots\dots$        $DE = \dots\dots\dots$        $\widehat{D} = \dots\dots\dots$

- b. Her du kenarên beramber di kenarên rastênhev de  $\dots\dots\dots$  û  $\dots\dots\dots$

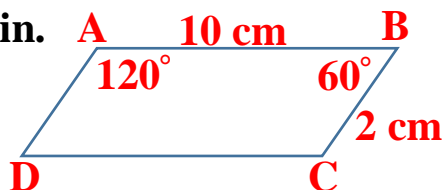
- c. Eşkêlên kenarên rastênhev  $\dots\dots\dots$

2. Em kenarên rastênhev ABCD xêz bikin, heger  $\widehat{B} = 150^\circ$ ,  $BC = 6 \text{ cm}$ ,  $AB = 2 \text{ cm}$  be.

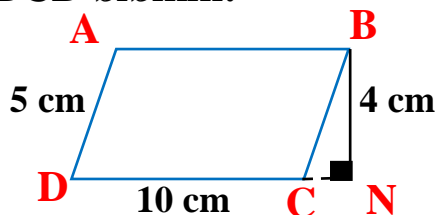
3. Teşeya li jêr ABCD kenarên rastênhev in.

- Em dirêjahiya AD, DC bibînin.

- Em pîvanên  $\widehat{C}$ ,  $\widehat{D}$  bibînin.

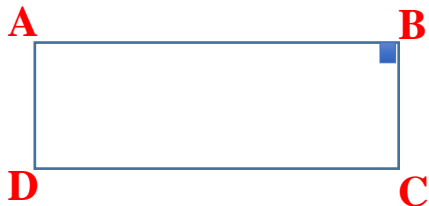


4. Em rûber û derdora ABCD bibînin:



## WANEYA DUYEM: MILKÊŞ

**Milkêş:** Kenarên rastênhev e û goşeyên wê tîk in.



**Mînak:** Em milkêşê nîşan bikin:



**Têbînî:** Ji milkêşê re du durahî, dirêjahî û firehî, hene.

**dirêjahî**



**firehî**

**Taybetiyên milkêşê:**

Ji ber ku milkêş kenarên rastênhev e, hemû taybetiyên wê digire, her wiha:

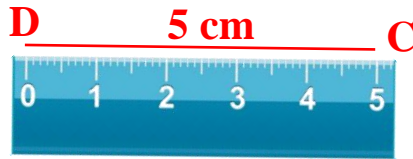
1. Her çar goşeyên milkêşê tîk in.
2. Eşkelên milkêşê yeksan in û di nivî de hevqetîn in.

## Rêbaza xêzkirina milkêşê:

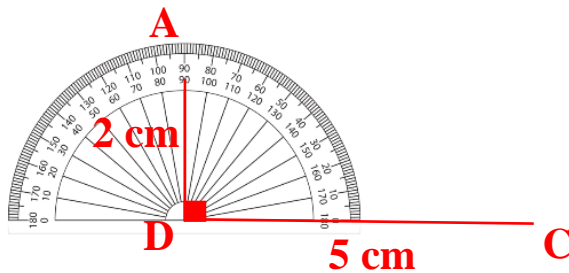
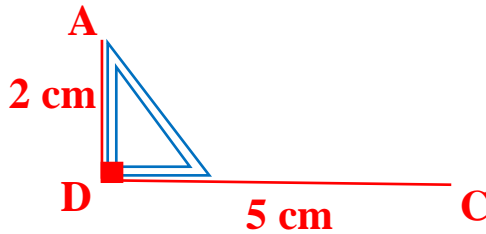
Heger ABCD milkêşek be, dirêjahiya wê 5 cm û firehiya wê 2 cm be.

### Gavên xêzkirinê:

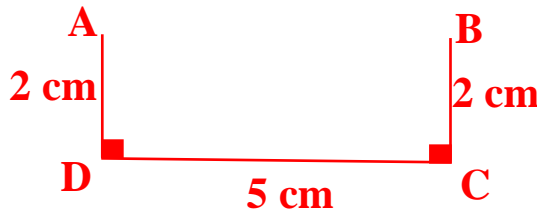
1. Em parçerastekekê CD bi dirêjahiya 5 cm bi rastkêşê xêz bikin.



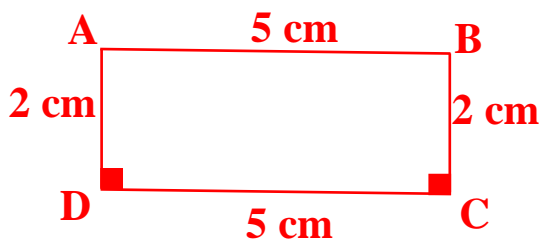
2. Em gûnyeyê di xêzkirina tîkeke bi dirêjahiya 2 cm bi kar bînin (an jî goşepîv).



3. Em li aliyê din jî tîkeke bi dirêjahiya 2 cm xêz bikin.



4. Em A û B'yê bigihînin hev, wê demê teşe dibe milkêş.



**Mînak:** Em milkêsekê bi dirêjîya 8 cm û firehiya 3 cm, xêz bikin.

Rûber û derdora milkêşê:

$$\text{Rûber} = \text{dirêjahî} \times \text{firehî}$$

$$\text{dirêjahî} = \frac{\text{rûber}}{\text{firehî}}, \quad \text{firehî} = \frac{\text{rûber}}{\text{dirêjahî}}$$

Derdor = Komkirina dirêjahiyên kenaran

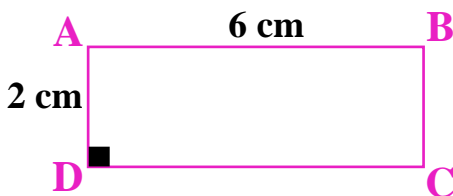
$$\text{An jî: } \text{Derdor} = 2 \times (\text{dirêjahî} + \text{firehî})$$

**Mînak 1:** Em rûber û derdora milkêşa li jêr bibînin.

$$S = \text{firehî} \times \text{dirêjahî}$$

$$S = 2 \times 6 = 12 \text{ cm}^2$$

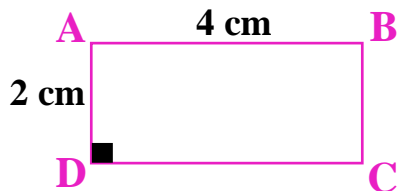
$$P = (2 + 6) \times 2 = 16 \text{ cm}$$



**Mînak 2:** Em firehiya milkêşa ku rûbera wê 40 cm<sup>2</sup> û dirêjahiya wê 10 cm ye, bibînin.

## HÎNDARÎ

1. Em milkêşekê bi dirêjahiya 6 cm û firehiya 4 cm, xêz bikin.
2. Heger ABCD milkêşek be, em valahiyên li jêr dagirin:

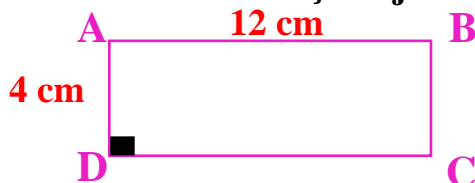


- a.  $AB // \dots\dots\dots$
- b.  $BC // \dots\dots\dots$
- c.  $AB = DC = \dots\dots\dots$
- d.  $AD = BC = \dots\dots\dots$
- e.  $\hat{A} = \hat{B} = \hat{C} = \hat{D} = \dots\dots\dots$

3. Em hevokaên rast bi ✓ û yên şaş bi ✗ nîşan bikin:

- Her milkêş, kenarên wê rastênhev in.
- Her kenarên rastênhev, milkêş in.
- Her du kenarên beramber di milkêşê de, di dirêjahiyê de yeksan in.
- Her du goşeyên beramber di milkêşê de, di pîvanê de yeksan in.

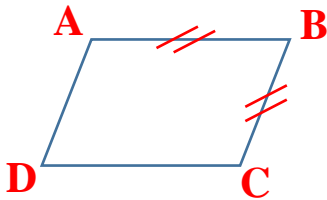
4. Em rûber û derdora milkêşa li jêr bibînin:



5. Em dirêjahiya milkêşa ku rûbera wê  $24 \text{ cm}^2$  û firehiya wê 4 cm bibînin.

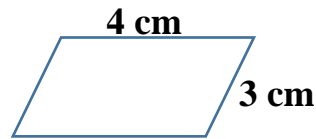
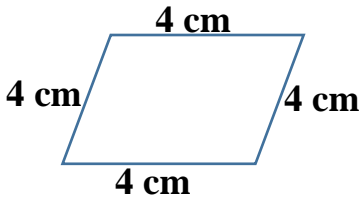
## WANEYA SÊYEM: ÇARGOŞEYA HEMKENAR

**Çargoşeya hemkenar:** Kenarên rastênhev in, du kenarên wê yên cîran yeksan in.



$$AB = BC$$

**Mînak:** Em çargoşeya hemkenar nîşan bikin:



**Taybetiyên çargoşeya hemkenar:**

Ji ber ku çargoşeya hemkenar kenarên rastênhev e, hemû taybetiyên wê digire, her wiha:

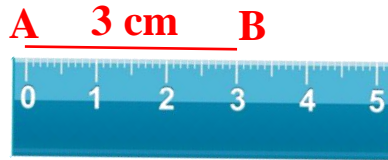
- ✓ Her çar kenarên wê di dirêjahiyê de yeksan in.
- ✓ Eşkêlên wê hevîk in û di nîvî de hevqetîn in.

## Rêbaza xêzkirina çargoşeya hemkenar:

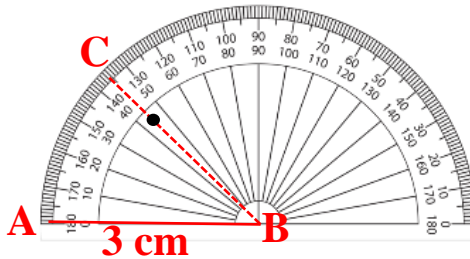
Heger DCBA çargoşeya hemkenar be  $\hat{CBA} = 45^\circ$  be û dirêjahiya kenara wê 3 cm be.

### Gavên xêzkirinê:

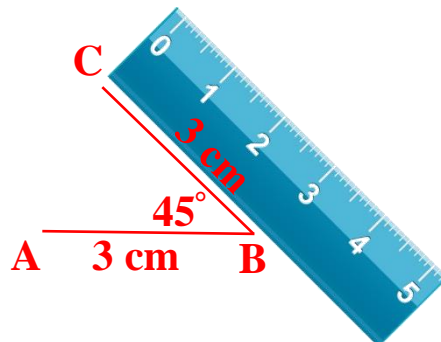
1. Em bi rastkêşê parçerastekekê AB bi dirêjahiya 3cm xêz bikin.



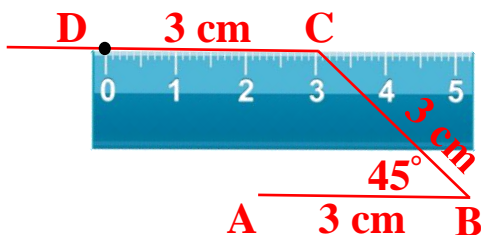
2. Em goşepîvê ji bo xêzkirina  $\hat{CBA} = 45^\circ$  bi kar bînin.



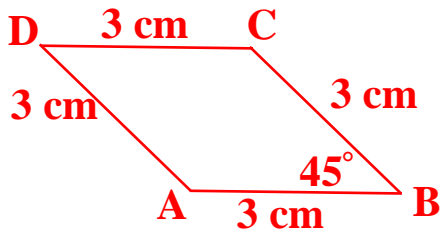
3. Em bi rastkêşê xala C'yê nîşan bikin, li gorî ku  $BC = 3$  cm be.



4. Em bi rastkêşê ji xala C'yê nîvrastekeke rastênhevî BA xêz bikin û xala D'yê li ser wê nîşan bikin li gorî ku  $CD = 3$  cm be.



5. Em A û D'yê bigihînin hev, wê demê teşe dibe çargoşeya hemkenar.



**Mînak:** Em çargoşeya hemkenar a ku dirêjahiya kenara wê 6 cm û goşeyeke wê  $40^\circ$  be, xêz bikin.



## Rûber û derdora çargoşeya hemkenar:

$$\text{Rûber} = \text{binke} \times \text{bilindahî}$$

**An jî:** Rûber =  $\frac{1}{2}$  hevdanî dirêjahiyên her du eşkêlên wê.

**Derdor = Komkirina dirêjhiyên kenaran**

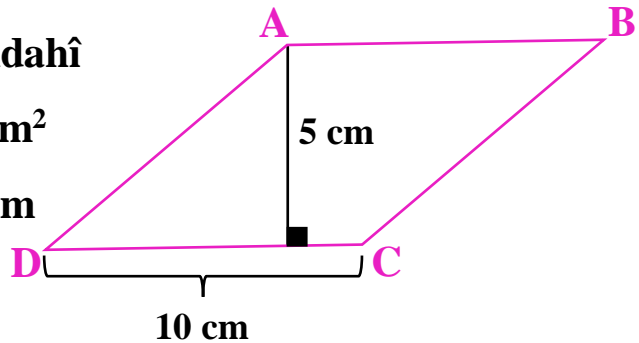
**An jî:** Derdor =  $4 \times \text{dirêjahiya kenarê}$ .

**Mînak 1:** Em rûber û derdora çargoşeya hemkenar a li jêr bibînin:

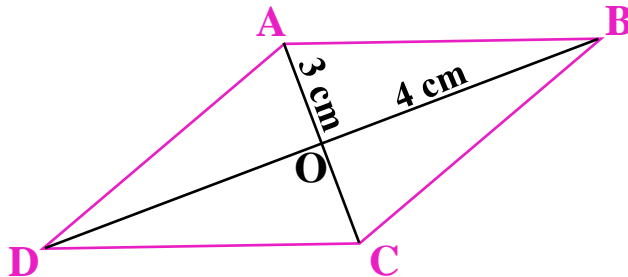
$$S = \text{binke} \times \text{bilindahî}$$

$$S = 10 \times 5 = 50 \text{ cm}^2$$

$$P = 10 \times 4 = 40 \text{ cm}$$

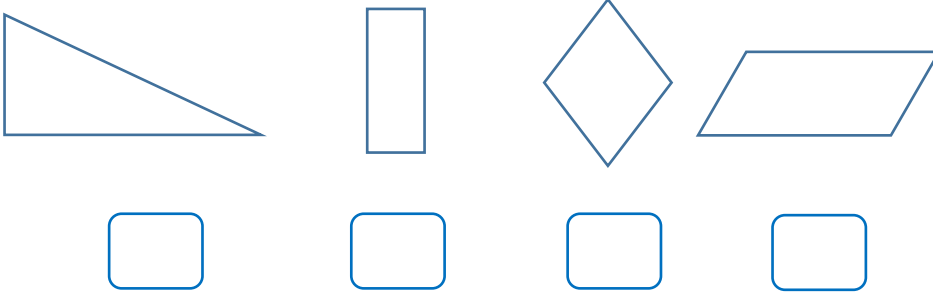


**Mînak 2:** Em rûbera çargoşeya hemkenar a li jêr bibînin:



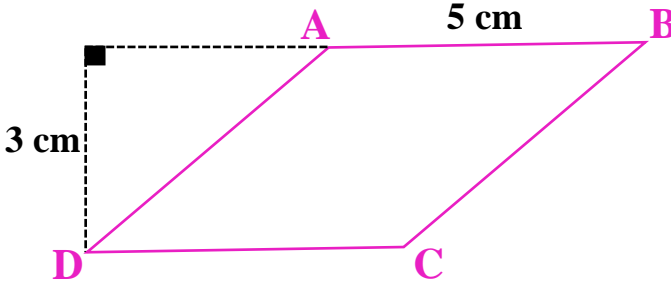
## HÎNDARÎ

1. Em hêmaya ✓ li bin çargoşeya hemkenar çêkin:

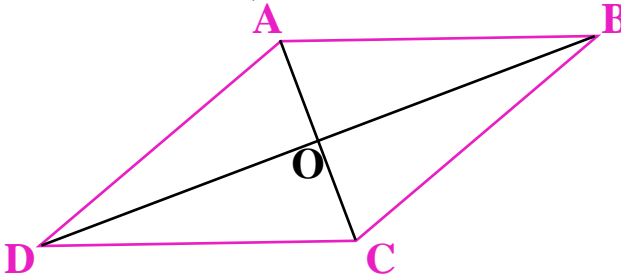


2. Em çargoşeya hemkenar a ku dirêjahiya kenara wê 4 cm û goşeyeke wê  $120^\circ$  be, xêz bikin.

3. Em rûber û derdora çargoşeya hemkenar a li jêr bibînin:

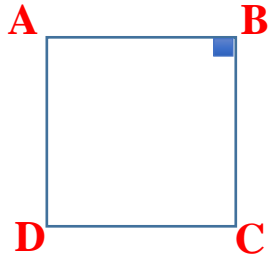


4. Heger di çargoşeya hemkenar de,  $AC = 10$  cm, û  $BD = 14$  cm be, em rûbera wê bibînin:

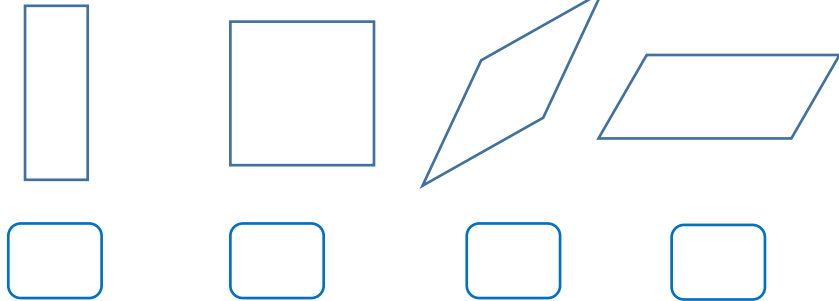


## WANEYA ÇAREM: DAM

**Dam:** Ew milkêşa ku her du durahiyên wê yeksanbûyî ne, yan jî ew çargoşeya hemkenar a ku goşeyên wê tîk in.



**Mînak:** Em damê nîşan bikin:



**Taybetiyên damê:**

Ji ber ku dam milkêş û çargoşeya hemkenar e, hemû taybetiyên wan digire, her wiha:

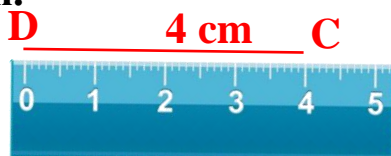
- ✓ Her çar kenarên wê yeksan in.
- ✓ Her çar goşeyên wê tîk in.
- ✓ Eşkêlên wê yeksan û hevîk in û di nivî de hevqetîn in.

## Rêbaza xêzkirina damê:

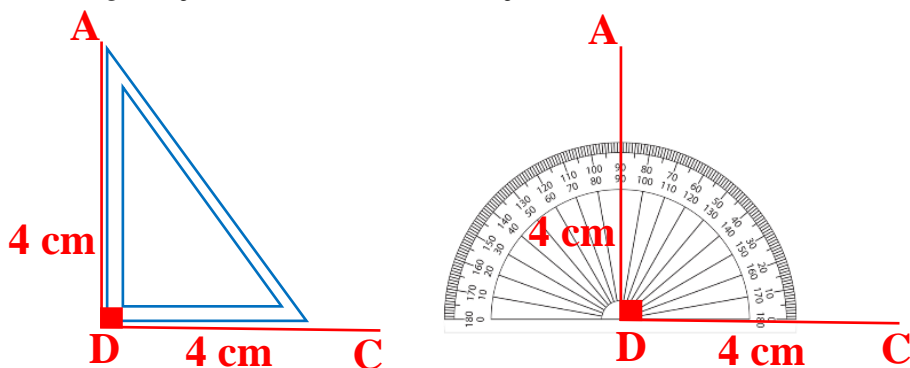
Heger ABCD damek be, ku dirêjahiya wê 4 cm be.

### Gavên xêzkirinê:

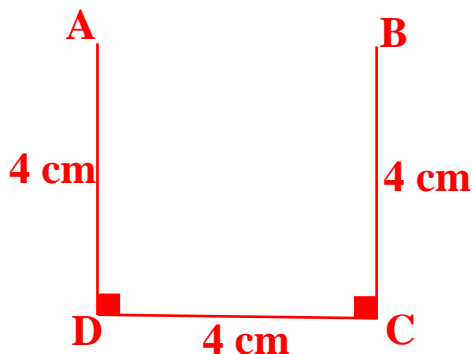
1. Em parçerastekekê DC bi dirêjahiya 4 cm bi rastkêşê xêz bikin.



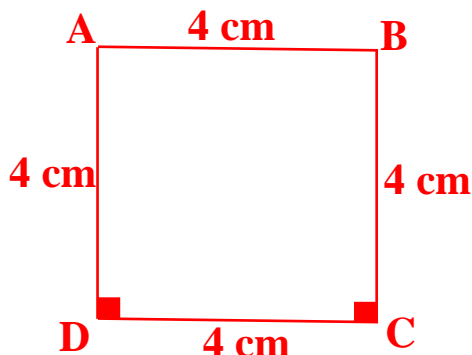
2. Em gûnyeyê (yan jî goşepîvê) di xêzkirina tîkeke bi dirêjahiya 4 cm li ser DC'yê bi kar bînin.



3. Em li aliyê din jî tîkeke bi dirêjahiya 4 cm li ser DC'yê xêz bikin.



4. Em A û B'yê bigihînin hev, wê demê teşe dibe dam.



**Mînak:** Em dama ku kenara wê 3 cm ye xêz bikin.

**Rûber û derdora damê:**

$$\text{Rûber} = \text{kenar} \times \text{kenar}$$

**Derdor = Komkirina dirêjahiyên kenaran**

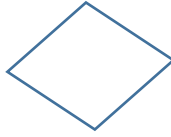
$$\text{An jî: } \text{Derdor} = 4 \times \text{kenar} \Rightarrow \text{kenar} = \frac{\text{derdor}}{4}$$

**Mînak 1:** Em rûber û derdora dama ku dirêjahiya kenara wê 20 cm ye bibînin.

**Mînak 2:** Em dirêjahiya kenara dama ku dirêjahiya derdora wê 36 cm ye bibînin.

# HÎNDARÎ

1. Em hêmaya ✓ li bin damê xêz bikin:



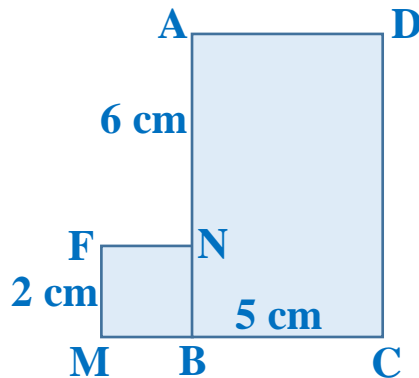
2. Em dama ku dirêjahiya kenara wê 4 cm be bibînin.

3. Em rûber û derdora dama ku dirêjahiya kenara wê 7 cm be, xêz bikin.

4. Em dirêjahiya kenara dama ku dirêjahiya derdora wê 24 cm be, bibînin.

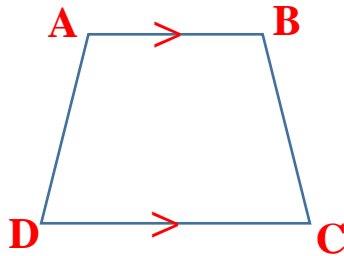
5. Di teşeya li jêr de, ABCD milkêş e û FNBM dam e.

- Em dirêjahiyên BA, AD, DC, CM bibînin.
- Em derdor û rûbera teşeya li jêr bibînin.



## WANeya PÊNCem: KELKOT

**Kelkot:** Ew çargoşeya ku du kenarên wê yê beramber, rastênhev in û her du kenarên din ne rastênhev in.



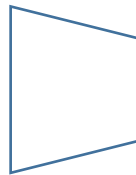
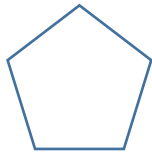
$$AB \parallel DC$$

AB binkeya biçûk e

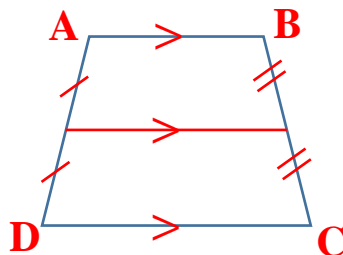
DC binkeya mezin e

Em ji kenarên ne rastênhev re, "kenarên xwar" dibêjin.

**Mînak:** Em kelkotê nîşan bikin:



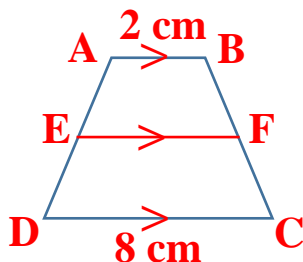
**Binkeya navîn:** Ew parçerasteka ku nîvekên her du kenarên xwar digihîne hev.



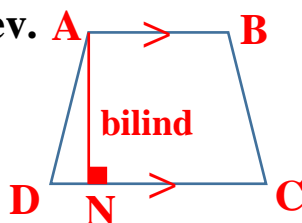
## Encam:

1. Binkeya navîn rastêhevî binkeyên biçûktirîn û mezintirîn e.
2. Dirêjahiya binkeya navîn = 
$$\frac{\text{binkeya biçûktirîn} + \text{binkeya mezintirîn}}{2}$$

**Mînak:** Em dirêjahiya binkeya navîn EF a kelkotali jêr bibînin.



**Bilindahiya kelkotê:** Ew parçerasteka tîk a ku her du binkeyên kelkotê digihîne hev.



**Rûber û derdora kelkotê:**

$$\text{Rûberê} = \text{binkeya navîn} \times \text{bilindahî}$$

$$\text{Derdor} = \text{Komkirina dirêjahiyên kenaran}$$

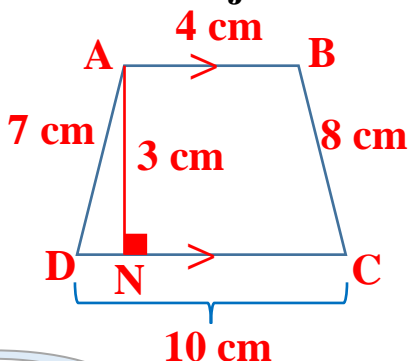
**Mînak:** Em rûber û derdora kelkotali jêr bibînin.

$$S = \frac{4+10}{2} \times 3 = \frac{14}{2} \times 3$$

$$= 7 \times 3 = 21 \text{ cm}^2$$

$$P = 4 + 8 + 10 + 7$$

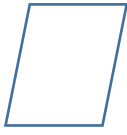
$$= 29 \text{ cm}$$



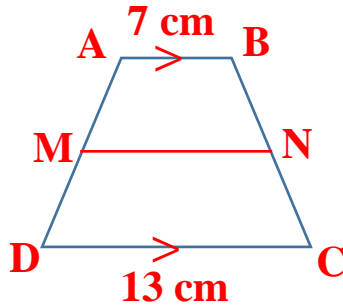


# HÎNDARÎ

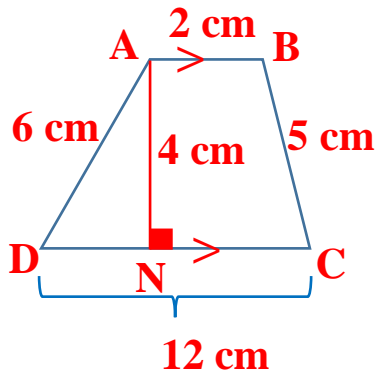
1. Kîjan ji van teşeyên li jêr kelkote, em nîşan bikin:



2. Di teşeya li jêr de, ABCD kelkote, MN binkeya wê ya navîn e. Em dirêjahiya MN bibînin:



3. Em rûber û derdora kelkote ABCD'yê ya li jêr bibînin:



## BELAVKIRINA WANEYAN LI SER SALA XWENDINÊ

Heftî Meh	Heftiya Yekem	Heftiya Duyem	Heftiya Sêyem	Heftiya Çarem
Rezber			Milyon	Milyar
Cotmeh	Bikaranîna li ser hejmarên mezin	Qat	Pêkanîna parvekirinê	Faktor û hejmarên tekane
Mijdar	Faktorên hevbeş û mezintirîn faktora hevbeş	Qatên hevbeş û mezintirîn qata hevbeş	Komik û endam	Cureyên komikê
Berfanbar	Qetndin û yekgirtina komikan	Komika giştî, temamkera komikê û ferqa du komikan	Cureyên kertan	Guhertina kertan
Rêbendan	Lêveger	Nirxandin	Bêhinvedan	Bêhinvedan
Reşemeh	Kertên dehî	Kertên dehî	Hevrûkirina du kertên dehî	Komkirina kertan
Avdar	Derxistina kertan	Hevdana kertan	Parvekirina kertan	Kenarên rastêhev
Cotan	Milkêş	Çargoşeya hemkenar	Dam	Kelkot
Gulan	Lêveger	Nirxandin		