

فێرکاری TEX

به كوردی بۆ كوردی

هه‌توان خالید

له‌گه‌ڵ پێشه‌کییه‌کی سینا ئه‌حمه‌دی



نیوہرپوک

1	پیشہ کی
5	باسیک لہسہر کتیبہ کہ
6	I بہ لگہ نامہ و پاکیبہ کان
7	1 دامہ زرانندن
10	2 یہ کہم بہ لگہ نامہ
10	1.2 رپوکاری سہرہ تایی
11	2.2 ناویشانی پەرہ کان
13	3 پیکہاتہی بہ لگہ نامہ
13	1.3 بہش دانان (کہرته کان، کہرته یہدک کراوہ کان، پەرہ گراف)
16	4 پاکہتہ کان (پاکیبہ کان)
16	1.4 دامہ زرانندن پاکیبہ
18	II بیرکاری و ہاوکیشہ نووسین
19	5 بیرکاری
19	1.5 بیرکاری لہ گہل نووسین
22	6 وینہ زورکردن
22	1.6 وینہی سہر دپکراو
28	7 خشتہی ناوہرپوک
28	1.7 خشتہی ناوہرپوک
28	2.7 گہلالہی (لیستی) وینہ کان و خشتہ کان
29	3.7 پیوہرکردنی کہرته کان و پەرہ گرافہ کان (بہ دیارخستیان و شاردنہ وہیان)
38	4.7 پویشایی دان
42	8 وینہ کییشان
42	1.8 وینہ کییشان بہ پاکیبہ tikz

9 خشته‌کان

- 46 1.9 دروستکردنی یه‌که‌م خشته‌ت
- 49 2.9 دریژکردنه‌وی خانه‌کان به هیلی فره ئاسویی له‌گه‌ل ستوونی
- 51 3.9 جوانترکردنی خشته‌کان به پاکییجی booktabs
- 52 4.9 خشته‌ی فره لاپه‌ره

10 هیلکاری سیرکت

- 57 1.10 هیله‌کان
- 58 2.10 تاک جه‌مسه‌ره‌کان (Monopoles)
- 58 3.10 دوو جه‌مسه‌ره‌کان (Bipoles)
- 61 4.10 فره جه‌مسه‌ره‌کان (Tripoles)

IV چالاکیه لاهه‌کیه‌کان

11 ریزبه‌ندی کردن، سه‌رووبه‌سته‌ره‌کان و په‌راویژکردن

- 66 1.11 گۆرینی بژمیره‌کان
- 67 2.11 سه‌رووبه‌سته‌ره‌کان (Hyperlinks)
- 68 3.11 په‌راویژکردن

12 ده‌ستکاری فۆنت و نووسین

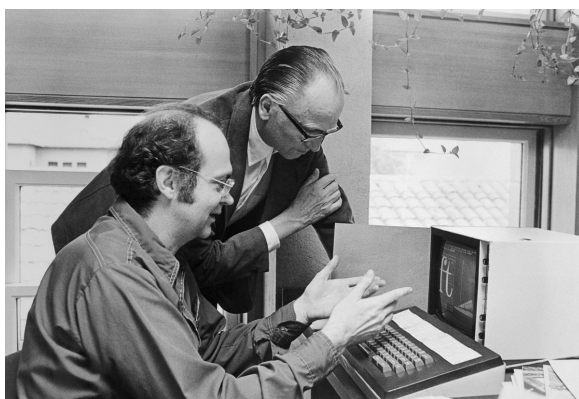
- 70 1.12 گۆرینی قه‌باره‌ی فۆنت
- 71 2.12 تۆخکردن، لارکردنه‌وه و هیلی به ژیرداهینانی نووسین
- 72 3.12 جی گۆرکیی نووسین

پاشکۆ

- 74 فره‌هه‌نگۆک
- 75 بنزاراوه‌کان و ئه‌لفوبییه‌کان

کتیبنامه

پیشه‌کی



وینە 1.0: دۆنالد کنووس (دانیشتو) له سالی 1980 له زانستگای ستانفۆرددا، تەنیا چەند سال پاش بلاو کردنەوێ سیستمی TeX (سەرچاوەی وینە: نیویۆرک تایمز)

دەلیام ئەگەر تا ئێستە چالاکی زانستیان هەبوویت، لیان دەرکەوتوو هەتا چ پادەیهک دەست وەردان له دەقی زانستی دەتوانیت دژوار بیت؛ خستەکان له شوینی خۆیان دەرنازین، وینەکان پینووسیان بۆ داناندریت، ئیندکس و پیرست ئاستەم ریک دەخریت و هتد. لهو تەهی زانستی کۆمپیوتەر پەری سەندوو، باسی دەست وەردان له دەقی هەبوو و بەخۆشحالییهوه چارەسەریشی بۆ دۆزراو تەوه. له کتێبه‌دا باس له سیستمی دەست وەردان له دەقی " TeX " دەرکێ که پتر له نیوسەدیه خزمەتی کۆمه‌لگای زانستی جیهان دەرکات. هەروەها بەکارهێنانی ئەم سیستمە بۆ زمانی کوردی باس دەرکێ که هیوادارین بۆ کۆمه‌لگای زانستی کوردی بێتە جیگای سەرنج.

TeX چیه؟

TeX بۆ یەکەم جار له سالی 1978 له لایەنی زانا و بلیمەتی کۆمپیوتەر دۆنالد کنووس¹ هە ساز کرا. TeX له سەر ئەو بۆچوونەدا پیکهاتوو که نووسەر دەبی کاری نووسین بکا نهک پازاندنەوێ دهق. واتە، بۆ نووسەری بەلگەیهک دەبی ئەو نامیرانه دابین کرابی که بتوانی به هەموو پێداویستییهکانی له نووسیندا بگا، بگره بۆ نووسینی فرمولیکی بیرکاری بی یان هاوکیشه‌یهکی کیمیایی یان پارچه شیعریک. بۆیهش، له نیو ئاکادیمیا و ئەو کەسانه که به لیها تووی له سەر بابەتیکی زانستی دەنووسن له TeX زۆر به بەربلای که‌لک وەرده‌گیردی. وشە TeX له وشە یۆنانی $\tau\acute{\epsilon}\chi\eta$ یهوه دی که به مانای هونەر. له بەر ئەوێ فۆنیمی χ له کوردی و زۆر زماندا بەرانبەرێکی نییه، دەتوانین له کوردی بلیین تیک یان تیخ. به کورتی، له تایبەتیمەندییه هەرە گرینگەکانی تیک ئەمانەن:

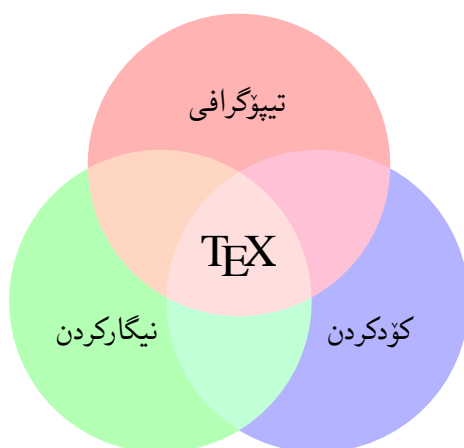
TeX سیستمی ئامادەکردنی بەلگەیه که تییدا نووسەر له دەقی ساکار له‌گەڵ نیشانه‌گەلی تایبەتی بۆ نووسین که‌لک وەرده‌گیرت. ئەم بۆچوونە جیاوازه له شیوازی دیکه‌ی دەست وەردانی دهق که تییدا هەر شتیک بێتە چاو هەر ئەو شتیه که چاپ دەبیت و وه‌کوو ئاکامی بەلگه‌که نیشان دەریت. بۆیهش به ئینگلیسی بهم شیوازه ده‌لین WYSIWYG (ویزی ویگ). که کورت کراوه‌ی *what you see is what you get* ه که واتا "ئەو شتیه دیبینن هەر ئەو شتیه که وەریده‌گرن". مایکروسۆفت وۆرد² نموونه‌یه‌کی ناسراوه که لهم شیوازه که‌لک وەرده‌گیرت.

Donald Knuth¹
Microsoft Word²

به كورتى، له تايبه تيمه ندييه هره گرینگه كانى تيك ئه مانه ن:

- نووسىنى گۇفار، كتيب، راپورتى تهكنيكى و سلايدى ئاماده كارى
- به رپوه بردنى به لگه گوره كان كه زور بهش و بهند و سهراوه ديان تيدايه
- نووسينه وهى فرموله پر ورده كاربييه كان له بيركاريدا
- سازکردنى ئوتوماتيكى سهراوه كان
- به ئاسانى كه لك وهرگرتن له ويته و دياگرام
- گورانوه به شيوه كانى ديكه نيشان دانى دهق وهكو HTML

تيك به گشتى له سهر سى كوله كه وه راوه ستاوه كه له ويته 2.0 دا نيشان دراوه كه برىتين له كودکردن، تىپوگرافى و نىگارکردن. ههر له سهر بنه ماي TEX هوه، دواتر چهندين به رهه مى ديكه دابىن كران كه تىياندا تايبه تيمه نديگه لى زورتىر په چاو دهگيردى، وهكو نووسين به زمانانى ديكه و به رپنوسى جياواز له رپنوسى لاتىن. L^AT_EX و X_EL^AT_EX، كه به ريز « لاتىك » و « زىلاتىك » دهخويندريته وه، دوو نمونه نى به نيوبانگن كه به تاييهت له م سهرده مه دا كه لى كان لى وهرده گيردى.



ويته 2.0: لاتىك و نيوانى له گه ل تىپوگرافى، كودکردن و نىگارکردن

به لگه يه كى ساكار به TEX له ويته 3.0 دا نيشان دراوه. به لگه كه به لاتىك له چهپه وه و ئاكامه كه لى له راستدا نيشان دراوه؛ به پيچه وانهى مايكروسافت وورد كه ئه وشته لى كه دهنوسريت، ههر ههمان ئاكامه كه يه. لاتىك له نيشان و كودى تاييهت كه لك وهرده گريت و وهكو پرؤگرامى كى كومپيوته رى به لگه كه كامپايل دهكا، بويه ش ئاكامه كه ههميشه چونايه تى و جوانيه كى بيويته هه به كه سيستمه كانى ديكه لى دهستوردان له دهق به رانبه رى ناكهن. بؤ ئه وه لى زورتىر له گه ل پيكه اته كانى به لگه كان له TEX ناشنا بن چاو له [1] بكهن.

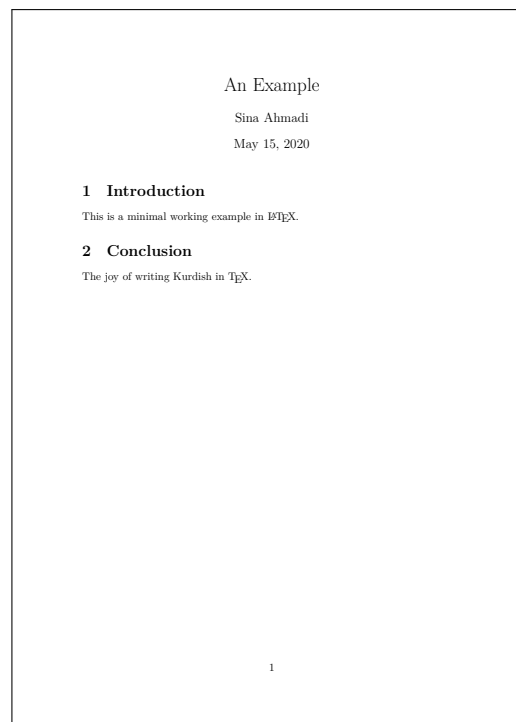
X_EL^AT_EX بؤ نووسىنى كوردى

ئىسته پرسىار ئه وه به ئايا ههر ئه م شيويه ش دهتوانىن بؤ نووسىنى كوردى به كار به يينىن؟ سهرنج به دن كه لهو نمونه يه دا كه له ويته 3.0 دا دياره، نه ميژوو، نه ژماره لى به شه كان و نه ته نانهت ئه وه لى كه بابته كه له كويى به لگه كه دا بى و قه باره لى لاپه ركه چؤن بى؛ به ئيمه جي به نه كراوه. واته تيك بوخوى به لگه كه به ههمو ئه و ورده كاربيانه وه ساز دهكا. جا بويه ئه و كه سانه لى كه چيژى كارکردن به تىك وهرده گرن، ناتوانن به ئاسانى بگه رپنه وه سهر سيستمانى پيكه ينانى دهقى ديكه! ماوه يه ك بوو خولياى ئه وه م هه بوو كه بتوانم TEX بؤ نووسىنى كوردى به كار بيئم. كي شه يه ك كه پيشتر له به كار هيئانى TEX دا هه بوو، به كار هيئانى زمانان و رپنوسانى ديكه بوو، وهك عه ره بى، رپوسى و چينى. X_EL^AT_EX سيستمى كه له سهر TEX هوه ساز كراوه و برپار وا به كه له يوونيكود بؤ نووسىنى ههمو زمانىك كه لك وهرگرى. بويه به خوشحالييه وه

```

1 \documentclass{article}
2 \usepackage[utf8]{inputenc}
3
4 \title{An Example}
5 \author{Sina Ahmadi}
6 \date{\today}
7
8 \begin{document}
9
10 \maketitle
11 \section{Introduction}
12
13 This is a minimal working example↵
14   in \LaTeX.
15
16 \section{Conclusion}
17
18 The joy of writing Kurdish in ↵
19   TeX.
20 \end{document}

```



وینە 3.0: نموونەیک لە بەلگەیک بە $\text{L}^A\text{T}_E\text{X}$ نووسراوە. لە لای چەپەوه، کۆدی بەلگەیکە و لە لای راستیشەوه ئاکامی کامپایل کردنیەتی.

دەتوانین لە جوانیی سیستمی پیکھێنانی دەقی T_EX بۆ نووسینی کوردی کەلک وەرگیرین. هەر ئەوه هانی دام کە کوردی لێ زیاد بکەم و بەو مەبەستەشەوه لە Polyglossia کەلکم وەرگرت. Polyglossia³ پەکیجێکە کە بۆ بەکار هێنانی زمانە جوړاوچۆرەکان لە $\text{X}_{\text{L}}\text{L}^A\text{T}_E\text{X}$ سازکراوە. زمانی کوردی چەندین زاراوە و پێنووسی هەیە. لەم دۆخەدا، دوو زاراوەم لەو پەکیجە بۆ کوردی زیاد کردووه: سۆرانی و کرمانجی. بۆ هەر دوو زاراوەکەش، دوو پێنووسی لاتین و عەرەبی دابین کراوه. واتە، ئەگەر بەلگەیک سۆرانی بێ، بە هەر دوو پێنووسەکە دەتوانن بنووسن، بۆ کرمانجیش هەر بەو شیوەیه. بۆ زانیاری زۆرتر سەبارەت بە Polyglossia و زمانی کوردی لەم پەکیجەدا، چاو لە [2] و [3] بکەن.

سەبارەت بەم پرۆژەیه

لەوێتە ئەم پرۆژەیه لە ساڵی 2019دا سازکراوه، گروپی بەکارهێنەرەکانی تێکی کوردی بە مەبەستی پەرەپێدان و زیادکردنی زانیاری سەبارەت بە سیستمەکانی پیکھێنانی دەقی تێک رێک خراوه کە دەتوانن تیشیدا بەشداری بکەن⁴. ئەم مەلپەرە کە بە کرمانجی و سۆرانی ئامادە کراوه، دەیهوێت بە ئامادەکردنی دەقی فێرکاری، بەکارهێنانی تێک لە کۆمەلگای زانستیی کوردیدا بەربلۆتر بکات و بە هەمووان، بەتایبەت خوێندکاران و توێژەرانی بناسینیت. ئەگەر تێکتان پێ خۆشه، لێ دەزانن یان دەتوانن لێ بزانی و هەروەها کوردی ئاخوون، تکایە بەشداری لەم پرۆژەیهدا بکەن. ئەم پرۆژەیه خۆبەخشانه لە لایەنی بەشداریانی تەمەرزۆوه بەرپۆوه دەچیت.

هەروەها بۆ زانیاری زیاتر، دەتوانن لەسەر مەلپەرەکەمان لەسەر ئەم بابەتە بە زیلاتیک بە سۆرانی و کرمانجی بە هەردوو زاراوهی سۆرانی و کرمانجی و هەروەها ئەلفوبیی لاتین و عەرەبی زانیاری زۆرتر بدۆزنەوه. لە پاشکۆی 3.12 شدا دەتوانن وینە ئەو چوار شیوه بەلگەیکە بدینەوه.

<https://github.com/reutenauer/polyglossia>³
<https://kurdishxlatex.github.io>⁴

سەبارەت بەم کتیبە

وێرایی تامەزرۆیی ھەندیک ھۆگری تێک بە کوردی، بەداخەوێ ئەم سیستەمە ھێشتا بە بەربلاوی بە کۆمەلگای کوردی و خۆینەرانی نەناسیندراو. ھەر بۆیە، ھەتوان خالید، خۆیندکاری فیزییا لە زانکۆی کۆیە، لە سەر دڵسۆزی و تێکۆشانی خۆبەخشانەیی خۆیەو، بەرھەمیکی زۆر باشی لە بۆ فێرکاریی تێک بە کوردی کۆ کردوووەتەوێ کە تییدا، نەک تەنیا زانستی گشتیی بەکارھێنانی تێکی تییدا گونجاندوو، بەلکۆو بە پێی ئازموونی خۆی تێکۆشیوێ بە ڕوونی بابەتە ھەرە گرینگەکانی ئەو سیستەمە بۆ ھۆگران باس بکا. پێی خەنیم و ھیوای سەرکەوتنم بۆ ئەو لاوێ زینگی و ھەموو ئەوانەیی لە ڕیگای زانستدا خەبات دەکەن ھەییە.

دڵنیام خۆینەرانی بەرپێر ئاگاداری کەم و کوورییەکانی کارەکییە و دەشزانن، کاری چاک پێویستی بە کات و سەرنجی یەکیجار زۆرە و ھەر ئەوێش ئامانجی ئەو کتیبە بەنرخەیی کە بتوانن لە وەشانێ داھاتوودا، کاریکی بێ غەوش پێشکەشی کۆمەلگای زانستی کوردی بکا.

سینا ئەحمەدی

زستانی ۲۰۲۱

نانسی، فەرەنسا

باسيک له سهر کتیبه که

من پيش ټو هی دهست بکه م به نووسینی کوردی له $\text{L}^{\text{A}}\text{T}^{\text{E}}\text{X}$ ، یه کسهر ټو هه سته م بۆ درووست بوو که « ټاخو چهند قورس ده بیټ هه تا وتاریکی زانستی به کوردی بنووسیت! » چونکه به کارهیننری زور که مه و ههروه ها زور گه پانم کرد تا بزائم هیچ کوردیک له خومان تاوی ټه سپی خوی داوه هه تا به دوا داچوون بۆ ټم جوړه ی تکنیکی نووسین بکات. ټو هه بوو که چاوم به پر وژه ی $\text{X}^{\text{E}}\text{L}^{\text{A}}\text{T}^{\text{E}}\text{X}$ کوردی که وت له سهر دهستی دکتور سینا. من دهست به جی پر وژه که م پشتگیری کرد و سه ریکم لی داو ټو هه شم به دی کرد که له پر وژه که دیسان فی رکاری نییه یان که مه! بیرم کرده وه که یه که م جار فی رکاری گرت ه فی دیوی بلاو بکه مه وه له سهری به لام دواتر خولیا م گورا بۆ کردنی به کتیب له ژیر هاندانی دکتور سینا. له وه شان هکانی دادیت ټه گهری زوره که ټم تاییه تمه ندیه زور بکه ی بۆ کتیب ه که و ټو باب ه تانه ی که قورسن بۆ تیگه یشتن به گرت ه ی فی دیوی پوونیان ده که ی نه وه. سه ر ه تا به تامه زرویی ه کی زوره وه بۆ نووسینی کتیب ه که چووم و بۆ ماوه ی چهند مانگیک خه ری کی بووم به لام دواتر له بهر زانکو نه متووانی دریژه ی پی بدم. له هاوینی 2021 وه ستام و له هاوینی 2022 ته واوم کرد.

سه باره ت به م وه شان ه ی کتیب ه که، هه ول دراوه شیکر د نه وه یه که بۆ که سیک بکریټ که ده یه وه یټ به $\text{L}^{\text{A}}\text{T}^{\text{E}}\text{X}$ بنووسیت، چونکه له راستیدا به کارهینانی $\text{L}^{\text{A}}\text{T}^{\text{E}}\text{X}$ کات ده گریټ بۆ فی ربوونی و هه موو شتیک له وی و له ولا ټاسان نییه. له بهر ټو هی نووسین به کؤد کردنه، ده بی نووسهر به وریایی کؤد نووسین بکات.

له م وه شان ه کؤمه لیک به ش هیه که ټه وانیش پی که اتوون له کؤمه لیک به ند که هه ربه ندیکش په یوه ندی به به ندی پی شووتر هیه و له هه ربه ندیکش که رت و به شی بچووک وه ک لق به ده ر ده که ون که تیگه یشتن قوولتر ده که نه وه بۆ خویننه ر. ټامانجی ټم کتیب بۆ ټه وه یه خویننه ران و نووسه رانی کؤمه لگای کوردی سوود له ته کنیکی کی نوی نووسین بیین به به کارهینانی $\text{T}^{\text{E}}\text{X}$. هه رچه نه د کتیب ه که له قوناغی ټالفا (1.0) دایه و له وه شان یه که مییه تی، ټه وا دوور نییه که م و کوری نه بیټ. یه کیکی تر له ټامانجی ټم کتیب نووسینه ټه وه یه که هلی کار بۆ گه نجان دایین بکات، به تاییه تی له و دام و ده زگایانه ی که نووسین زورتر به Microsoft Word ده کن. ټامانجی کی تریش ټه وه یه که ټم کتیب هه ولش ددات نووسین به $\text{L}^{\text{A}}\text{T}^{\text{E}}\text{X}$ زیاد بکات بۆ که رتی په روه رده واته بکریټه وانه یه که و بخویند ریټ له لایه ن خویند کارانه وه. فی رکاری به کانی ټم کتیب به نمونه روونکراونه ته وه و له گه ل هه ر نمونه به ده ر خستیک، ټه وا کؤده که شی به ده رخواه که چوون به کارهینراوه، باسه کانی وه ک: دروست کردنی به لگه نامه، هاوکی شه نووسین، وینه زور کردن، خشته درووست کردن، هیلکاری سی رکتی کاره بایی، و وینه کی شان و هتد. له م وه شان ه باب ه ته کان وه ها دانراوه ن که خویننه ر بتوانیټ شتیک ی ساده بۆ خوی ساز بکات و کاری له سهر بکات. له زور به ی به ند ه کان وینه و رووکاری ده ر ټه نجامی هه ر کؤد نووسینی ک به ده رخواه. هه ندیک نمونه یان هه ندیک کؤد هیه بۆ خویننه ر به جیه لراوه که خوی تاقیان بکاته وه نه ک هه ر بخوینیټه وه (وهک راهینان)، چونکه له کاتی تاقیکر د نه وه و راهینان له سهر نمونه کان، ټه ویش هه ندیک کؤد هیه ده کریټ یاری پی بکریټ به مه ش تیگه یشتنی باشر درووست ده کات. له وه شان هکانی دادیت، پلان دانراوه که ټرکی ماله وه (Homework) بۆ خویننه ر به جی به یل ریټ. له هه ندیک به ند باب ه ته کان له کورتی کؤتایان پی هاتوه چونکه ټه وه تا خویننه ر ده توانیټ ده ستکاری به کی بی شو مار به رپا بکات و شتی سه یر سه یر ساز بکات، و یان ټه وه تا له بهر ټه وه یه که له م وه شان ه هیشتا له پلان دایه بۆ وه شان ی دادیت زور بکریټ و په ری پی بدریټ.

کتیب ه که به گشتی له دوو به ش پی ک دیټ: نووسین و بیرکاری. به ند هکانی سه ر ه تا ساده ده بن به لام له به ند هکانی داهاتوو واما مه له له گه ل خویننه ر ده کریټ که به ند هکانی پی شووی خویند بیټه وه، هه ربو یه ش هه موو کؤدیک دوو باره باس ناکریټه وه! له م وه شان ه، کؤمه لیک ده سته واژه به کارهینراوه له ناو کتیب ه که که هه ندیکیان داهینانی خوم بوون و هه ندیکیشیان له سه رچاوه په یوه ندیداره کان وه ک وشه نامه ی هوژین⁵ وه رگیرا ون. هه ندیک له ده سته واژه کان له فه ره ه نگوکی کتیب ه که له لاپه ری 74 دا باس کراون و له وه شان هکانی داهاتووشدا چروپرتر وشه کان لی زیاد ده کریټ.

هه توان خالید

hatwan.200183595222@gmail.com

1 ی ته مموزی 2022

کؤیه، کوردستان

به شی I
به لگه نامه و پاکیه کان

بهندی 1

دامه زرانندن

دامه زرانندی \LaTeX زور سادهیه و له گهل ئه وهش ده ستکاریکەر (Editor) ی زورمان ههیه بۆ \LaTeX . له راستیدا ده ستکاریکەر یکی نییه به دلی هه مووان بیټ، چونکه هه ریه که ده ستکاریکەر یکی به دلی خوی ده بیټ و شته که ئاره زوومه ندانهیه. هه ر بویه ش ئیمه لهو بهنده به شیوازیکی زور ساده باسی ئه وه ده کهین چۆن \LaTeX داده مه زرینیت. ده بی ئه مه پروون بیټ که \LaTeX به گشتی له دوو لقه وه ده ست پیده کات، یه که میان بریتیه له به کارهینانی ده رهیل (Offline) که به ناوه کهیدا دیاره پیویستی به هیل ئینته رنیټ نابیت ته نها له کاتی که نه بیټ که پاکچ زور ده کریټ، پاکچیش بریتیه له سه رچاوه یه که که وا له نووسه ر ده کات تاییه تمه ندی و وه رگیرانی حیاواز به ده ست بهیټ و بنووسیټ. هه ربویه جوړی دابه شکه ر له سه رشیوه ی ده رهیل MiKTeX بوته هه لبارده ی زور به ی به کارهینانه رانی \LaTeX چونکه ده بی ئه و راستیه ئاشکرا بکریټ که \LaTeX ته نها به ده ستکاریکەر یکی کار ناکات، به لکو ده بیټ هیه نه بیټ یه کی که له دابه شکه ره کان TeX Distribution هه بیټ بۆ ئه وه ی کاره کان به باشی برۆن، وای دابنی دابه شکه ر وه ک بناغه یه که وایه که زور به ی پاکچ و ریکخسته نه کان دابین ده کات بۆ نووسه ر که واده کات له داهاتوو کیشه ی زوری بۆ درووست نه بیټ له کاتی به کارهینانی هه ر ده ستکاریکەر یکی. جا ئه وه ی جیی دلخوشیه ئه وه یه که MiKTeX هه موو ئه وانه دابین ده کات و ته نانه ت خو شی ده ستکاریکەر یکی به زیاده بۆمان داده نیټ به ناوی TeXworks . جوړی دووه می \LaTeX بریتیه له به کارهینانی سه رهیل (Online) که ئه ویش هه مووی ده بیټ هیل ئینته رنیټ هه بیټ و هه ژماریش (Account) هه بیټ له هه مان کات بۆ ئه وه ی به ره ه می نووسه ر له ده ست نه چیټ و هتد... جیی هه لبارده ی زورینه و ئه وه ی زور په سندرکراوه بریتیه له Overleaf ، که به راستی هه مووشتیکی له سه ر ئاماده یه و هیه ج پیویستی به ده ره چه یه کی ده ره کی نییه، ته نها هه ژمار ی خوت ده بیټ و ئازادی له وه ی چۆن ده ستیده که یټ.

- لینکهکانی هینانه خواره وه و دامه زرانندی دابه شکه ری MiKTeX له گهل هه ژمار بوون له سایتی Overleaf .

1. MiKTeX

2. Overleaf

له دووا دامه زرانندی MiKTeX ئه و ده کریټ TeXworks به رده ست بیټ و بکریته وه و کاری له سه ر بکریټ و پروکاری پرۆگرامه که ش هه ر وه ک له خواره وه دا دیاره به م شیویه ده بیټ. پاشان له دووا نووسینی چهنه کۆدیکی ساده، نووسه ر ده توانیټ کلک له سه ر Typeset که به ئایکونی سه وزی لیدان پیشاندراوه ئه رکیک جیه جی ده کریټ یاخود په نجه ریه کی تر ده بیته وه به وه ی پرۆگرامه که سه رته داوا ده کات ئه م کۆد نووسینه به شیوازی tex File (tex). له شوینیکی کۆمپیوته ره که ت هه لگیریت. له دووا هه لگرتن، راسته وخۆ په نجه ریه کی تر ده بیته وه که ئه نجامی وه رگیرانی کۆده کان که نووسه ر نووسیویه تی نشان ده دات.



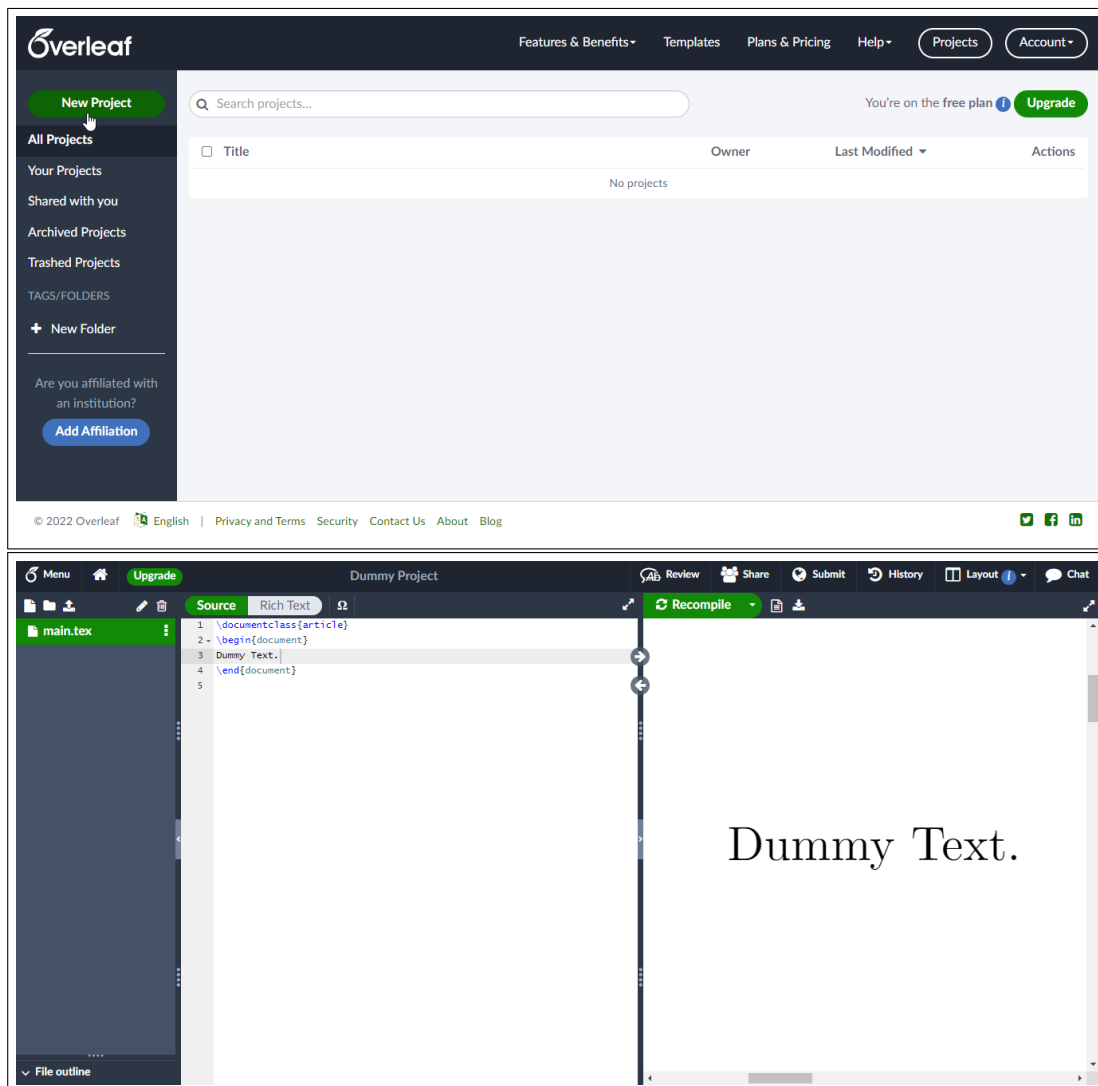
وینە 1.1: ږووکاری کورتکراوې پږوگرامی TeXworks

وینە 2.1: ږووکاری نووسینی کؤد (چپ) لهگهل نهنجامهکې (راست)

ئاگاداربه \triangle : له پيش وەرگپړان مهرجهو لهسەر نووسەر ئەرکه که دهبيت **tex.File** سهرتا **Save** بکات لهشونیک لهسەر کؤمپيو ته رهکې ئهگينا ناتوانيت کرداری وەرگپړان نهنجام بدات و دهستکوت به دهست بهيت!

دهستپکمان بؤ Overleaf زؤر سادهيه، چونکه دووای نهوې ههژمار دروستدهکريت لهلايهن بهکارهينرهوه، نهوا سايتکه داوا دهکات ناخؤ بهويت پږؤژهيک بنووسيت. پهسندتره Project Blank ههلبؤيردریت چونکه بؤ نهوانهې سهرتان دهتوانن

دهستكاريه‌كي سه‌ربه‌ستانه‌ي له‌ناو بكه‌ن له‌كۆتاييش ده‌توانن كۆد بنووسن له‌ ناوي و به‌بى¹ Save كردن پاسته‌وخۆ به‌ره‌مه‌مى وه‌رگيرانه‌كه له‌ لاي پاستى نووسه‌ر پيشان ده‌درىت.



ويژه‌ي 3.1: پرووكاري هه‌لبژاردنى پرۆژه‌يه‌كي نوێ (چه‌پ)، پرووكاري كۆد نووسين له‌گه‌ڵ وه‌رگيرانه‌كه‌ي (پاست)

¹ پاستى قسان بكه‌ين، له Overleaf خوينه‌ر له‌سه‌رى ئه‌رك نيه‌ هه‌تا tex.File له‌ لاي خۆي Save بكات، چونكه Overleaf خۆي به‌ شى‌وازيكى خوكار ده‌ست ده‌گرىت به‌سه‌ر ئه‌م كاره‌.

بەندی 2

یه‌که‌م به‌لگه نامەت

لەم بەندە باسی هەندیک لە پیکهاتەکانی به‌لگه نووسین دەکەین و بۆ ئەوەی دەستکاری به‌لگه‌که‌ش بکەین و هەندیک وردبۆنه‌وه‌ی بۆ بکەین، ئەوا ئەم بەندە خزمەتکاری ئەم جۆره نموونانه‌یه.

1.2 پروکاری سەرەتایی

دروستکردنی به‌لگه‌نامه له LaTeX شتیکی خۆشه و ده‌توانی یاری له‌گه‌ڵ بکەیت. سەرەتا تۆ دەست پێی ده‌کەیت به‌ فایلێکی Text، که ده‌بیته tex file. که کۆدی LaTeX و Text ه‌که‌ش له‌ خۆ ده‌گریت. به‌کارهێنه‌رانی LaTeX ده‌توانن ده‌سته‌واژه‌کان کۆنترۆڵ بکەن به‌مه‌ش تۆ بۆت هه‌یه‌ وابکەیت بزانیته‌ ده‌بیته‌ نووسینه‌که‌ت چۆن پرازیتریه‌وه‌ه. پێش ئەوه‌ی تۆ ئەنجامی نووسینه‌که‌ی خۆت ببینیت، وه‌رگێری LaTeX ده‌چیت tex file. ه‌که‌ی تۆ ده‌بات و وه‌ریده‌گیریت سەر شیوه‌ی pdf file. نموونه‌یه‌کی ساده‌ له‌ نووسینی به‌لگه‌ نامه:

```
1 \documentclass[11pt]{article}
2 \begin{document}
3 Hello Kurdish people!
4 \end{document}
```

له‌ دوا‌ی وه‌رگێران به‌ کلیک کردن له‌سەر Typeset، هه‌روه‌ک له‌ بەندی پێشوو پێشاندرا‌بوو و پروونکرا‌وته‌وه‌، یه‌ک‌سه‌ر تاسکێک ده‌بیته‌وه‌ به‌ نیشاندانی ئەنجامی وه‌رگێرانه‌که‌ که‌ ده‌رچوه‌، تۆ ده‌توانی ئەنجامه‌که‌ت زۆر به‌ جوانی ببینیت. هه‌روه‌ک ده‌بینیت له‌ Pdf¹ ه‌که‌ته‌وه‌ که‌ نووسینه‌که‌ت ده‌رچوه‌ و له‌ کۆتایی خواره‌وه‌ش ژماره‌ی لاپه‌ره‌که‌ نووسرا‌وه‌. به‌لام هه‌رئهو‌نده‌ نا، با هەندیک ووردببینه‌وه‌ له‌م کۆدانه‌، وه‌ک ده‌بینیت ئێمه‌ به‌ ده‌سته‌واژه‌ی باک سلاش ده‌ست به‌ کۆده‌کانمان کرد، که‌ ئەم هه‌یامیه‌ بوو:

```
1 (\\)
```

ئەم هه‌یامیه‌ به‌ LaTeX ده‌لیته‌ که‌ ئەمه‌ نووسینی ئاسایی نییه‌ به‌لکو کۆده‌. و نابیت ده‌رچیت له‌ Pdf ه‌که‌. بۆیه‌ ئەمه‌ پێی ده‌لێن کۆدی وه‌رگێران نه‌ک خودی نووسینی خوا‌زاراو. هه‌موو کۆده‌کانی LaTeX هه‌رده‌بێ به‌ باک سلاش ده‌ست پێی بکات، ئەگینا وه‌ک کۆد مامه‌له‌ی له‌گه‌ڵ نا‌کریت، بۆیه‌ هه‌موویان له‌سەر ئەم شیوا‌زن:

```
1 \commandname{option}
```

¹ ده‌بێ پرۆگرامی Adobe Acrobat Reader له‌سەر کۆمپیوته‌رکه‌ت به‌رده‌ستیته‌ تا کاره‌کان به‌ شیوازیکی خۆکار بپۆن و تووشی کێشه‌ نه‌بیته‌ له‌ ئەنجامی وه‌رگێران.

سەيربەكە، لىرە commandname برىتتە لى ناۋى كۆدەكە و option لى ناۋەكە ھەللىژاردنىك ياخود فەرمانىك جىبەجى دەكات بۇ كۆدەكە. تىبىنى بىكە ئەم option ە دەگۆرپت كۆد بۇ كۆد. بە ئاشنا بوون بە فېركارىيەكانى تر، زۆرتر تىدەگەيت چۆن كاردەكەن. كۆدەكانى L^AT_EX زۆر رووۋە واتە: كۆدەكان زۆر نىزىكن لى نووسىنى ئاساىى. بۇ نىمۇنە كۆدى:

```
1 \documentclass{article}
```

لىرە ئەگەر ھەر بىكەيتەۋە كوردى واتە: "نووسىنى بەلگە لىسەر شىۋەى وتار". ئەۋەى خۇشە ئەۋەى، تۆ ھەموو كاتىك كۆد نانوسىت، دەتوانىت لىبەريان بىگرىتەۋە بىان لىكىنىتەۋە (Copy/Paste). با بىگەرىنەۋە سەر كۆدەكەى پىشوو، كە دەكاتە يەك كۆد سەروو خۇمان... تىبىنى بىكە وشەى documentclass ئەۋە روون دەكاتەۋە كە بەكارھىنەرانى L^AT_EX دەتوانن شىۋازى بەلگەكانىان بىگۆرن، بۇ نىمۇنە article شىۋەى وتار دەبەخشىت. report شىۋەى راپۆرت دەبەخشىت. book شىۋەى كىتەپ دەبەخشىت و ھتد... لىم نىمۇنەىە جىاۋازىيەكى بىچووك ھەىە لى چاۋ نووسىنەكەى سەرەۋە، نىمۇنەكە دەست پى دەكات بەم دوو كۆدەى دەىىنىت.

```
1 \begin{*environment-name*}
2 ...
3 \end{*environment-name*}
```

تىبىنى بىكە ئەمانە لى راستىدا كۆدنىن! بەلكو ئەمانە ئىنگەى نووسىنەكە دىارى دەكەن، بە واتايەكى تر ئەمە رووبەرىكە تايىبەت بە تۆكە كۆدى لى ناۋە دەنوسىت و تۆ تاپۆت كوردوۋە! لى راستىدا ھەندىك كات پىۋىستە چەند ئىنگەىەك (Environment) دروستبەكەيت بۇ ئەۋەى كارەكان باشتر برۆن يان تىكەل بوون روونەدات. سەرنجى ئەم كۆدانە بدە لىسەر دروستكردنى ئىنگەىەك تايىبەت بە خۆت:

```
1 *Correct
2 \begin{document}
3 \begin{environment 1}
4 \end{environment 1}
5 \begin{environment 2}
6 \end{environment 2}
7 \end{document}
8 *Incorrect
9 \begin{document}
10 \begin{environment 1}
11 \end{environment 2}
12 \begin{environment 2}
13 \end{environment 1}
14 \end{document}
15 *Incorrect
16 \begin{document}
17 \begin{environment}
18 \end{document}
19 \end{environment}
20 *Incorrect
21 \begin{environment}
22 \begin{document}
23 \end{document}
24 \end{environment}
```

2.2 ناۋىشانى پەرەكان

لى راستىدا زۆر ئىنگەى تر ھەىە بۇ بەكارھىنان كە پەىۋەندىەكەى راستەۋانەىە لىگەل دانانى بابەتى بىركارى يان وىنە بۇ بەلگەكەت. لى L^AT_EX دەتوانىت تۆ خۆت پىناسە بۇ ئىنگەىەكى نوئى بىكەيت يان زۆرەى كات ئەو ئىنگەى دەتەۋىت بەردەستەۋ ھەىە،

بەلام ژینگەى تر هەيه که خۆى ریکخراوهو تۆ ماندوو ناکات، هاوکات زۆرى تريش هەيه له ناو پاکيجهکان (Packages) بەردەستن. ئەوانيش دواتر پييان ئاشنا دەبیت. با هەندیک کۆد بەکاربهيين تا ناونیشان و کۆمەليک جوانکاری تر بۆ بەلگەنامەکهمان زۆر بکهين. تيبينى ئەم کۆدانەى خوارەوه بکه:

```
1 \documentclass{article}
2 \title{My First Document}
3 \date{13-09-2022}
4 \author{Hatwan Khaled}
5 \begin{document}
6 \maketitle
7 \newpage
8 Hello Kurdish people!
9 \end{document}
```

له راستیدا هەریەک لەم سى دەستهواژەى خوارەوه له ناو خودى ژینگەى بەلگەکه بوونى نیه، هەربۆیهش له کاتى وەرگێران بەدیار ناکهون.

```
1 \title \date \author
```

لەبەرئەمە بەم جۆرە بەلگەيه پيى دەگوتریت "بەلگەى پيشهکى" ("Preamble"). ئەم نمونەيه دەکریت چاره بکریت به زۆرکردنى ئەم کۆدەى خوارەوه هەروەک له نمونەکهش نووسراوه، که وادهکات ناونیشانەکه دروستبکات و بەدەريخات به شيوهيهکى خۆکار.

```
1 \maketitle
```

تیبينى بکه کۆديک وا دهکات که له دووا درووستبوونى ناونیشانەکه، ئەوا راستەوخۆ پەريک بەجى بهيلريت و وا له نووسەر دهکات که بتوانيت له پەريهکى نوئى بەلگەنامەکەى خۆى تیدا بنوسيت. بەمەش سوودى کۆدەکه بۆ ئەوهيه تا نووسينى بەلگەنامە لهگەل نووسينى ناونیشان تیکەل بەيهک نهبن. هەموو ئەوانەى باسکران بەم کۆدە جى به جى دەکریت:

```
1 \newpage
```

زۆرباشه، پاش هەموو کارەکان و له دوواى وەرگێران دەبينن ناونيشانيکى خاوين و جوان دەرچووه، بەلام ئەها هەندیک کەس هەيه حەز به بينينى ژمارەى لاپەرە ناکات يان ئەوەتا دەى هەويت سيستمى ژمارەکان بگۆريت به پيى زماناسى؟ بۆ نمونە گۆرينى ژمارە رۆمانيهکان بۆ ژمارە عەرەبيهکان. بۆ ئەمانەش شيکارەکانيان بریتيه لهم دوو کۆدەى خوارەوه:

```
1 \pagenumbering{gobble} \pagenumbering{arabic}
```

به بەستنهوى هەموو ئەمانە. ئەوا پروکاری کۆدەکانمان له نووسينى بەلگەنامەکه دەبى بەم شيوهيهى خوارەوه بىت:

```
1 \documentclass{article}
2 \title{My First Document}
3 \date{13-09-2022}
4 \author{Hatwan Khaled}
5 \begin{document}
6 \pagenumbering{gobble}
7 \maketitle
8 \newpage
9 \pagenumbering{arabic}
10 Hello Kurdish people!
11 \end{document}
```

بەندى 3

پىكھاتەى بەلگەنامە

لەم بەندە فىردەبىت پىكھاتەكانى بەلگەنامە چىيە، وەك: بەش-دروستكردن و چەند نموونەىەك و پۆلېن بەندى، چونكە نابىت بەلگەنامە بەجىبېلرېت وەك ھى بەندەكەى پېشوو، دەبى نووسەر پىكھاتەكانى بەلگەنامە بە كاربھىنېت تا خوینەر بزانیت بابەتەكان لە چى پىكھاتوون و چۆن رىزبەندكراون.

1.3 بەش دانان (كەرتەكان، كەرتەىەدەك كراوەكان، پەرەگراف)

لە LaTeX كۆدى گونجاو و يارمەتیدەر ھەيە بۆ ئەوھى دەست بكەيت بە بەش دانان، تەنانت دەتوانىت لەگەلېان ژمارەبەندى بەكاربھىنېت تا رېزىيان بكەيت. بە دوا ئەم زنجىرەيە بكەوھ تا زۆرتەر بۆت پروونبىتەوھ...

ئاگاداربە Δ : لىرە X برىتتە لە ناوېك كە نووسەر بۆ بەش دانانەكەى لىى دەنىت. بۆ دروستكردى كەرتىك، پىوستان بەم كۆدەيە:

```
1 \section{X}
```

بۆ دروستكردى كەرتى يەدەك كراو، پىوستان بەم كۆدەيە:

```
1 \subsection{X}
```

بۆ دروستكردى كەرتى يەدەك كراو، ئەوا پىوستان بەم كۆدەيە:

```
1 \subsubsection{X}
```

بۆ دروستكردى پەرەگراف، ئەوا پىوستان بەم كۆدەيە:

```
1 \paragraph{X}
```

بۆ دروستكردى پەرەگرافى يەدەك كراو، پىوستان بەم كۆدەيە:

```
1 \subparagraph{X}
```

ئەگەر بىت و ھەموو كۆدەكان لە دووايەك بنووسىن و ناويان بۆ دابىنېن، ھەرەك لەو نموونەى خوارەوھدا ھەيە بە شىوازى كۆد نووسىن لەگەل وىئەكەى، ئەوا ئەمە ھەموو دەبىتە بابەتەكە:

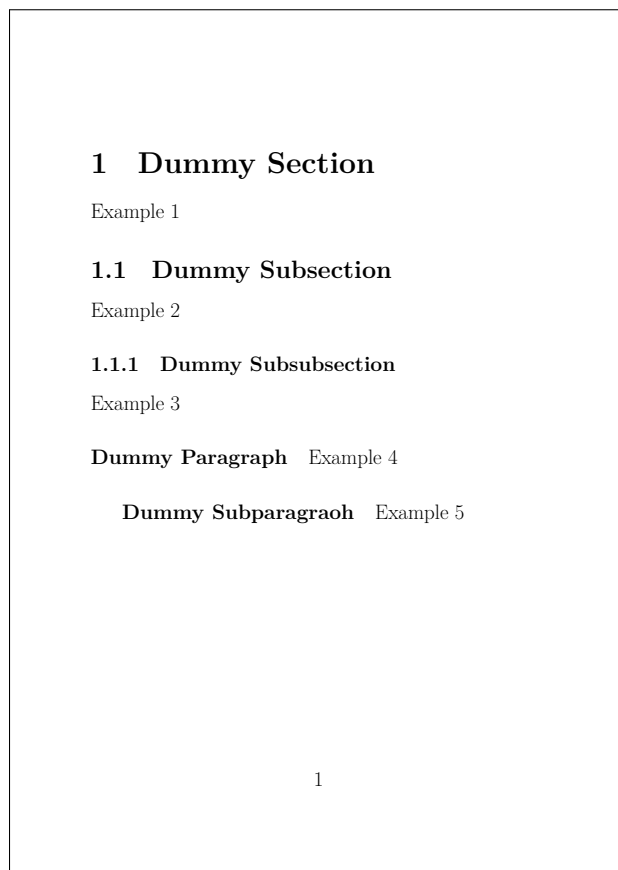
```
1 \documentclass{article}
2 \begin{document}
3 \section{Dummy Section}
4 Example 1
5 \subsection{Dummy Subsection}
6 Example 2
```



```

7 \subsubsection{Dummy Subsubsection}
8 Example 3
9 \paragraph{Dummy Paragraph}
10 Example 4
11 \subparagraph{Dummy Subparaograoh}
12 Example 5
13 \end{document}

```



وینە 1.3: پروکاری وەرگیرانی کۆدەکه

ئەگەر بێت و بەلگەکهی بەندی پیشوو بەکاربهێنینهوه و ریکی بخهین لهگهڵ ئەم وانەیه، ئەوا وەرگیرانهکه بهم شیوه دهبیّت:

```

1 \documentclass[a4paper,20pt]{extarticle}
2 \title{My First Document}
3 \date{2021-09-7}
4 \author{Hatwan Khaled}
5 \begin{document}
6 \pagenumbering{gobble}
7 \maketitle
8 \pagenumbering{arabic}
9 \section{Dummy Section}
10 Hello Kurdish people!
11 \subsection{Dummy Subsection}
12 Kurdistan.
13 \end{document}

```

My First Document

Hatwan Khaled

2021-09-7

1 Dummy Section

Hello Kurdish people!

1.1 Dummy Subsection

Kurdistan.

1

وێنەی 2.3: ڕووکاری وەرگێڕانی کۆدە

لهبیرمهکه ئهم بهش دروستکردنه له خشتهی ناوهڕۆکی به شیوهیهکی خۆکار دهنوسریتهوه لهلایهن \LaTeX که له بهندهکانی دادی پێی ئاشنا دهبیته. و ههروهها شایهنی باسه، که پهڕهگرافهکان به یهدهک کراوهکانیش له خشتهی ناوهڕۆک به دیارناکهون و تهناته ژمارهشیان بۆ دانانریته. ههڕچی ژمارهشه که له تهنیشته ههڕکهرتیک یان پهڕهگرافیک ههیه دهکریته لایبریته به شیوهیهکی ئارهزوومهندانه، ئهویش بهبهکارهینانی ئهم هیمایه (*) بۆ ههڕکۆدیکێ بهش دانان. بۆ نمونه وای دابنی دهتهویته ژمارههه کهرتیک لایبریته، ئهم کاره به دانانی هیمایهکه بۆ کۆدکه بهم شیوازهه خوارهوه دهبیته و بۆ یهدهک کراوهکانیش به ههمان شیوازه...

1 `\section*{X}`

بەندى 4

پاكەتەكان (پاكيجهكان)

L^AT_EX بەناوبانگە بە پاكيچ زۆركردن، چونكە پاكيجهكان كارى ناوازه دةكەن ھاوكات گەليك زۆرن پاكيجهكان ھەر ئەمەش ھاوكات بەسوودبەن و يارمەتيدەربەن بۆ دەرپرینی نووسینیك بە خەيالی نووسەر. لەم بەندەش باسيك لە پاكيجهكان دەكەين كە چۆن دەتوانیت زۆريان بكەیت و بەكاريان بەيئیت و بەكارھينانیا چەند گرینگن.

1.4 دامەزراندنی پاكيچيک

دانانی ھەر پاكيچيک دەبي سەرەتا لە ناو ھيچ ژينگەيەکی نووسين نەبيت ياخود بە واتايەکی تر پاكيچ دەبي لە پيش بەلگەنووسين بيت. بۆ زۆركردنی پاكيچيک بە سادەیی، ئەوا سوود لەم كۆدە وەرېگرە:

```
1 \usepackage{X}
```

كاتيک X دەبيتە ناوی پاكيجهكە. خۆ ئەگەریش بە نمونە بينووسين، ئەوا بەم شياوזה دەبيت:

```
1 \documentclass{article}
2 \usepackage{X}
3 \begin{document}
4 ...
5 \end{document}
```

دەبي راستيەك باس بكریت ئەويش ئەويە نابيت نووسەر پاكيچيک زۆر بكات لە كاتيک بە كاری ناھيئيت يان پەستانیک نيه بۆ ئەوي بلييت "دەبي ھەرچی پاكيجه ھەمبيت"، چونكە ئيمە لە بەندی يەكەم باسی MiKTeX مان كرد، كە زۆر بەی ھەرە زۆری پاكيجه گرینگەكان و كۆمەليک داتا دادەنيت بە شيۆيەکی خۆكار كە نووسەر بيزار ناكات لە كاتی كاركردنیدا. ھەر بۆيە پاكيچ كاتيک زۆر دەكەين كە زۆر زۆر پيوستە ئەگينا تەنھا كات بە فيرۆدانە...

بەكار ھينان و زۆركردنی پاكيچ

بە نووسینی ھاوكيشەيەکی بيركاری بەبی بەكارھينانی ھيچ پاكيچيک و زۆر بە سادەیی ژينگەيەکی كۆدكراوی بۆ دروستبەكەين ھەر وەك لە خوارەوہ ديارە شتيکی سادەيە.

```
1 \begin{equation}
2 f(x)=x^2
3 \end{equation}
```

لە كاتی وەرگيران ئاوا دەرەدەچي:

$$f(x) = x^2 \quad (1)$$

ئى باشە، بەلام لەوانەىە نووسەر بليت "ئەو ژمارەىە (1) كە لە ناو كەوانەكە داىە لە كۆتايى هاوكيشەكە ھەىە (كە پيشى دەلین ژمارەى هاوكيشە) بيزارم دەكات!" بەلام نووسەر ئەمە ناتوانيت لابات بە شيۆەىەكى سادە ۋەك زۆر كردنى ھىماى (*) بۆ ژىنگەى كۆدەكە. ليرە پيوستە پشت ببەستين بە زۆركردنى پاكيچيک ئىنجا ھىماكەش زۆر بكەين. كەواتە شتەكە ڤوونە، كەى خەيالەكەت لە نووسىنى $\text{L}^{\text{A}}\text{T}^{\text{E}}\text{X}$ نەھاتە دى، ئەوا بزانه زۆرەى بەھۆى نەبوونى پاكيچيکى ديارىكراۋە! تيبىنى ئەم پا كيچە بكە كە ئىستا زۆرى دەكەين بە ناوى `amsmath` كە زۆر بە سوودە بۆ نووسىنى هاوكيشە بىركارىيەكان پاشان بزائين چى بەسەر هاوكيشەكەمان داديت...
پاكيچەكە بە شيوازى كۆد:

```
1 \usepackage{amsmath}
```

نمونهى زۆركردنى پاكيچەكە بە شيوازى كۆد نووسين بۆ بەلگە نامەكان:

```
1 \documentclass{article}
2 \usepackage{amsmath}
3 \begin{document}
4 \begin{equation*}
5 f(x)=x^2
6 \end{equation*}
7 \end{document}
```

ئەنجام:

$$f(x) = x^2$$

چەند جوانە! ئىستا ژمارەكەى هاوكيشەكە لە كۆتايى ھەبوو، ئىستا نەماۋە.

بہشی II

بیرکاری و هاوکیشہ نووسین

بهندی 5

بیرکاری

بیرکاری و \LaTeX همیشه په یوه نډییه کی به هیڅی بڼی سنووریان دهیټ. کاتیک باسی \LaTeX دهکړیت گومانی تیدانییه نه وهی خه یالبت زور بهی دهچټه سهر نووسینه بیرکاریه کانی. به راستی بیرکاری نووسین له \LaTeX به دوو شیوازی باو دهکړیت. یهکیان راسته وخویه که زورتر به دانانی هیمای کودی دولاړ دهیټ ($\$X\$$)، به لام نهوی تر به دروستکردنی ژینگه یه کی دیاریکراو دهیټ و نووسهر پیویست به دانانی هیچ هیمایه کی کودی دولاړ نییه. ههر یوه لهم بهنده ناشنا دهیټ به هاوکیشه نووسین و جوړه کانی.

1.5 بیرکاری له گهل نووسین

مه به ست له "بیرکاری له گهل نووسین" بریتییه له وهی که نووسهر بتوانیت راسته وخو هاوکیشه و رسته نووسین به یه که وه بن. تیټینی هم نمونه یه ی خواره وه بکه که روونی دهکاته وه نووسینی رسته له گهل هاوکیشه ی بیرکاری به تیکه لی چو ن درده چټ.

نمونه-کود: This equation $f(x) = x$ is scary!

1 This equation $f(x)=x$ is scary!

بو دروستکردنی ژینگه یه کی کود-نووسین تاییه ت به هاوکیشه کان، نابیت نه وه له بیر بکه ی که دهیټ پاکجی \LaTeX زور بکه ی که له بهندی پیشو فیروویت چو ن به کاری دهیټیت. چاو لهو نمونه کانی دادی بکه. نمونه کان:

$$1 + 2 = 3 \quad (1)$$

$$1 = 3 - 2 \quad (2)$$

$$1 + 2 = 3 \quad (3)$$

$$1 = 3 - 2 \quad (4)$$

تیټینیان بکه، هاوکیشه کانی یه که م و دووهم تنها به جیا نووسراون و له ناو یه ک نین، به لام هاوکیشه کانی سییه م و چواره م به پیچه وانه وه له گهل یه ک دان و بهیل (align) کراون و ریزکراون. سهرنجی کوده کانیان بده که زورتر روونکردنه وه دبه خشیټ.

کودی نمونه کان:

```

1 \begin{equation}
2 1+2=3
3 \end{equation}
4 \begin{equation}
5 1=3-2
6 \end{equation}
7 \begin{align}
8 1+2&=3\\
9 1&=3-2
10 \end{align}

```

کهرتهکان

LaTeX له توانای دایه هاوکیشه ی بېشومار ودرېگړت و به لام بېگومان ئیمه هه موو جوړه هاوکیشه نووسینیک باس ناکهین، تهنه ئهوانه نه بیټ که زورباون... لیږه دهست به دهکین هه ندیک هاوکیشه ی ریژهیی که له خوارهوه نووسراون یهک له دوا یهک.

$$f(x) = x^2 \quad (5)$$

$$g(x) = \frac{1}{x^3} \quad (6)$$

$$h(x) = \sum_{x=1}^{\infty} \frac{2}{5} x^7 \quad (7)$$

کۆدهکانیان:

```

1 \begin{align}
2 f(x)&=x^2\\
3 g(x)&=\frac{1}{x^3}\\
4 h(x)&=\sum_{x=1}^{\infty} \frac{2}{5} x^7
5 \end{align}

```

دهبئ ئهوهش باس بکهین، که تۆ دهتوانیت کۆد له ناو کۆد بنووسیت. به واتایهکی تر دوو کۆد یان زیاتر تیکه ل بکهیت. سه رنجی نمونه ی دادی بده.

نمونه-کۆد:

$$\frac{7}{\sqrt{x}\sqrt{x}} \quad (8)$$

```

1 \frac{7}{\sqrt{x}\sqrt{x}}

```

نمونه-کۆد:

$$\left(\frac{1}{\sqrt{x}}\right) \quad (9)$$

```

1 \left(\frac{1}{\sqrt{x}}\right)

```

پیزکراوهکان (ماتریکس)

بۇ دوستکردنی پیزکراوهکان (Matrices)، مەرجە ژینگەیهکی بۇ دوستبکهین ئەویش به زۆرکردنی ئەم کۆدانه دەبیّت که له دووای نمونهکه نووسراوه.

نمونه-کۆد:

$$\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 2 \end{bmatrix} \quad (10)$$

```
1 \begin{equation}
2 \left [
3 \begin{matrix}
4 2 & 1 \\
5 1 & 2
6 \end{matrix}
7 \right ]
8 \end{equation}
```


بەندى 6

وېنە زۆرکردن

ھەندىك كات پېيويستە بۇ نووسەر وېنە زۆربكات بۇ ئەۋەى خويىنەر تىگەيشتتىكى گونجاۋى ھەيىت، كە چى دەخويىتتەۋەو چى پروودەدات. ھەر بۇيەش لەم بەندە فيردەبىت چۆن وېنە زۆربكەيت بە شيۋەيەكى سادە، و لەگەل فيربوونى دەستكارىيەكانى.

1.6 وېنەى سەردىرکراو

مەبەست لە وېنەى سەردىرکراو، واتە: وېنەىك كە پېناسەيەكى كورتى لە ژىر ھەيىت، كاتىك دەيىنرېت. بۇ ئەمەش ئاۋا بە سادەى دەست ناكەۋىت، بەلكە دەيىت پاكىچ و ژىنگەى تايەتتى كۆد نووسىنى بۇ دروستبەيىن. يەكەم پاكىچ كە زۆرى دەكەين برىتتە لە پاكىچى `graphicx` كە يارمەتىمان دەدات بۇ وېنە دانان. ھەرچى دەربارەى ژىنگەى كۆد نووسىنە، دەيى بەم كۆدانە دەست پېبەيىن كە ھەم بۇ پاكىچەكەيە و ھەمىش بۇ ژىنگەى كۆد نووسىنەكە كە لە خوارەۋە ئاماژەى پېدراۋە ھاۋكات لەگەل ئەنجامى ۋەرگىرەنەكە، كە لە دۋاى كۆدەكە دەرچۈۋە.

ئاگادارە Δ : لە كاتى زۆرکردنى وېنەكە دەيى بە شيۋازى راکىشان و دانان بىت يان `Drag and Drop` ئىنجا لەو كاتە `LaTeX` خۇى كۆدىك بۇ نووسەر دەنۋوسىت بە شيۋازىكى خۇكار. سەرنجى بدە ئەو فۆلدەرەى من وېنەكەم لى دانائە بە ناۋى `LaTeX Figures`!

شاينەى باسە كە دەيى ئەو وېنەيەى زۆرى دەكەين، ھىچ نەبىت لە فۆلدەرەىكى تايەت بىت پارىزراۋ بىت چۈنكە خۇ ئەگەر وېنەكە بسرىتەۋە ئەۋا توۋشى `Error` دەيىن لە كاتى كۆد نووسىن و `LaTeX` سەرى لى دەشيۋىت! بېگومان كۆدى `scale` دەيىتە يارمەتيدەر بۇ گۆرپىنى قەبارەى وېنەكە و كۆدى `caption` يارمەتيدەرە بۇ سەردىرکردنەكە. تېيىنى بەكە كە ژىنگەى `figure` خۇى ژمارەى وېنەكە و شويىنکردنى ھەر خۇى جىيەجىيى دەكات. قسەكردن لەسەر كۆدى `includegraphics` ديارە كە ئەمە ئەو كۆدە خۇكارەيە كە `LaTeX` خۇى دەينۋوسىت كاتىك تۆ وېنەكە رادەكىشىتە ناۋ ژىنگەى كۆد نووسىنەكە.



وینەى 1.6: تىك

```

1 \documentclass{article}
2 \usepackage{graphicx}
3 \begin{document}
4 \begin{figure}
5 \fbox{\includegraphics[width=0.5]{..\..\Pictures\XeLaTeX Figures\TeX.PNG}}
6 \caption{TeX}
7 \end{figure}
8 \end{document}

```

جیگۆرکى وینەکان

هەندىك كات تىيىنى دەكەيت وینەكان لەو شوینە بەدیار ناکەون كە كۆدەكەى لى دەنوسیت چونكە \LaTeX خویەكى هەیه لە دانانى وینە، كاتىك دەزانىت بۆشایىهكى زۆر لە لاپەرەى دادى هەیه، ئەوا بە شیوازیكى خۆكار خۆى لەو شوینە دادەنىت كە بۆشایى زۆرتەرە نەك ئەو شوینەى نووسىنى ئالۆزى لىیه. جا بۆ ئەوەى وابكەین كە شتەكە بە دەست خۆمان بىت و وا بكەین \LaTeX ئەم خووە تەرك بكات، ئەوا سوود لە گۆرانكارى ئەم كۆدە وەر بگرە:

```

1 \begin{figure}[h!]

```

سهرنجبده هیچی نوی به دیار ناکه ویت لهم کۆده، تهنه ئهوه نه بیئت که [h!] زۆر کراوه، بهلام ئهمه واتای چیه؟ به دووا ریزبهندی ئهه خالانهی دادیت بکهوه بۆ ئهوهی زۆرتر تیگه یشتن هه بهیت.

• واتای پستهکان له جیگۆرکی وینهکان

1. پیتی h واته: Here یاخود هه مان شوینی خۆی له ناو په رکه.
2. پیتی t واته: Top یاخود سه ره وهی په رکه.
3. پیتی b واته: Bottom یاخود خواره وهی په رکه.
4. پیتی p واته: Page یاخود له په ره یه کی نوی.
5. نیشانهی سه رسو پرمان (!) واته: Override یاخود سنوور تیپه پرانندن و زۆر لی کردن له LaTeX له وهی ده بی ئه و وینه له و شوینه بیئت که کۆده کی لی نوو سراوه.

فره وینه کردن (وینه ی ده دک)

فره وینه کردن یه کی که له تایبه تمه ندیه گرینگه کانی LaTeX که نوو سه ر واده کات خوینهر به راوردی دوو وینه یان زیاتر بکات له هه مان په ر دا. ده ستپیکمان ده بی به زۆر کردنی پاکتیجیک بیئت به ناوی subcaption، و ده بی ژینگه یه کی کۆد-نووسین زۆر بکه یین بۆ دانانی وینه ی ده دک به ناوی subfigure. که له خواره وه روونکراونه ته وه.

```

1 \begin{figure}[h!]
2 \centering
3 \begin{subfigure}[b]{0.5\linewidth}
4 \fbox{\includegraphics[width=0.9\linewidth]{..\Pictures\XeLaTeX ←
   Figures\TeX 1.PNG}}
5 \end{subfigure}
6 \begin{subfigure}[b]{0.5\linewidth}
7 \fbox{\includegraphics[width=0.9\linewidth]{..\Pictures\XeLaTeX ←
   Figures\TeX 2.PNG}}
8 \end{subfigure}
9 \caption{Two of Mr. TeX}
10 \end{figure}

```

سهرنجبده له وهی کۆدی centering وینه که به گشتی ده هی بیته ناوه راستی په رکه و کۆدی linewidth یارمه تیده ره بۆ ئه وهی پانتایی وینه که له گه ل به لگه نامه که بگونجی بیئت یاخود به واتایه کی تر ئه گه ر هاتو وینه که گه وه بوو ئه و بچووکی ده کاته وه خۆ ئه گه ریش زۆر بچووک بوو ئه و گه وهی ده کات. کۆده کانی تریش خۆیان قسه ی خۆیان ده که ن... سه رنجی ئه و نمونه یه بده که له خواره وه هه یه که زۆرتر له دوو وینه له خۆ ده گریت.



وینہی 2.6: دوو دانہ له مستر تیک

```

1 \begin{figure}[h!]
2 \centering
3 \begin{subfigure}[b]{0.5\linewidth}
4 \fbbox{\includegraphics[width=0.9\linewidth]{..\..\Pictures\XeLaTeX ←
   Figures\TeX 1.PNG}}
5 \end{subfigure}
6 \begin{subfigure}[b]{0.5\linewidth}
7 \fbbox{\includegraphics[width=0.9\linewidth]{..\..\Pictures\XeLaTeX ←
   Figures\TeX 2.PNG}}

```

```

8 \end{subfigure}
9 \begin{subfigure}[b]{0.5\linewidth}
10 \fbbox{\includegraphics[width=0.9\linewidth]{..\..\Pictures\XeLaTeX ←
    Figures\TeX 3.PNG}
11 \end{subfigure}
12 \begin{subfigure}[b]{0.5\linewidth}
13 \fbbox{\includegraphics[width=0.9\linewidth]{..\..\Pictures\XeLaTeX ←
    Figures\TeX 4.PNG}}
14 \end{subfigure}
15 \caption{Life of TeX}
16 \end{figure}

```



بەندى 7

خشتەى ناوەرۆك

خشتەى ناوەرۆك شتېكى بەسوودە بۆ خوینەر کاتېک نووسەر درووستى دەکات، تا بزانیت بابەتەکان لە چى پیکهاتوون و ھاوکات بەندەکان و کەرەتەکان و لیستی وینەکان و لیستی خشتەکانى پى جیا دەکریتەو و پى نیشاندەریكى باشە بۆ خوینەر. ھەربۆیە لەم بەندە دەست دەکەین بە باس کردنیكى کورت لەسەر ئەم تاییەتمەندییە بەسوودە.

1.7 خشتەى ناوەرۆك

دروستکردنى خشتەى ناوەرۆك بە چەند کۆدیكى سادە دەتوانیت بۆخۆتى ساز بکەیت، LATEX سەرەبابەتەکانت دەکاتە ناو ئەم خشتەى، بۆیە ئەگەر خشتەکەت بەتال بوو، ئەوا دیارە هیچ بابەتیک یان سەرەبابەتیک نەنووسیوە... زۆرباشە، دەستپیکمان بەم کۆدانە دەبیت:

```
1 \documentclass{article}
2 \begin{document}
3 \tableofcontents
4 \newpage
5 \section{Dummy Section}
6 Example 1
7 \subsection{Dummy Subsection}
8 Example 2
9 \end{document}
```

ئاگاداربە! نووسەر لەسەرى ئەركە، دەبیت دووجار وەرگیرانى کۆدەکان ئەنجام بدات ئەگینا خشتەى ناوەرۆك مەحاله بەدەربکەویت!

2.7 گەللەى (لیستی) وینەکان و خشتەکان

بەکارهینانى ھەریەک لە لیستی وینەکان و لیستی خشتەکان وەک یەک کار دەکەن و بۆیە ھەردووکیان پیکەو دەکەینە یەک نمونە و لە ھەمان کات ھەردووکیان لە دوو ژینگەى جیای کۆد نووسین. سەیری ئەم کۆدانە بکە لەگەل وینەى ئەنجامەکەى:

```
1 \documentclass{article}
2 \begin{document}
3 \begin{figure}
4 \caption{Dummy Figure}
5 \end{figure}
6 \begin{table}
7 \caption{Dummy Table}
```

Contents

1	Dummy Section	2
1.1	Dummy Subsection	2

وینە 1.7: پروکاری نمونه سازکراوکه

```

8 \end{table}
9 \begin{appendix}
10 \listoffigures
11 \listoftables
12 \end{appendix}
13 \end{document}

```

3.7 پیۆهکردنی کهرتەکان و پەرەگرافەکان (بەدیارخستیان و شاردنەوێان)

مەبەست لە پیۆهکردن بریتییه لە بەدیارخستن و شاردنەوێی کهرتەیدەکهکان یان پەرەگرافەکان و یەدەکهکانیان. هەندیک کات بەسوودە بۆ بەدیارخستیان یان شاردنەوێان چونکە ئەمە ئارەزوومەندانه و دەکهوێتەوه سەر نووسەر که وادهکات تەنها شتە گرینگەکان بە دیاریخت لە چاوشتە لاوهکییهکان.

بۆیه دەبێ ئەم نووسینه بە کۆد بکهین $\Rightarrow \text{tocdepth} \Leftarrow$ هەرۆک لە خواروه دەبینیت.

```

1 \setcounter{tocdepth}{X}

```

کاتیکی X بریتییه لە پلهی بەدیارخستنی خوازاو. بۆی 0 بەمەش هیچ لە خشتهکەت بە دیار ناکهوێت، و ئەگەر ژماره 5 بنووسیت، ئەوا هەموو شتیکی خشتهکەت وەک: کهرتەکان، کهرتەیدەکهکان، کهرتی یەدەکی کهرتی یەدەک کراو، پەرەگراف، پەرەگرافی یەدەک، بە دیار دەکهوێت. خو ئەگەریش ژمارهکه ناوهندی بوو وەک ژماره 1، 2، 3، 4، ئەوا دەبێ زۆر وریا بیت، چونکە هەر ژماره به دیارخستنیکی و شاردنەوێهک دهکات! بۆ ئەوێ تووشی کێشه نهبیت، به دوا ههم خالانه بکهوه.

Figure 1: Dummy Figure

Table 1: Dummy Table

List of Figures

1

Dummy Figure

1

List of Tables

1

Dummy Table

1

1

وینە 2.7: پروکاری نمونه سازکراوکه

ئەو خالانە ی پیویستە رەچاوەبکری

1. کۆدی

1 \setcounter{tocdepth}{0}

هه‌موو که‌رتەکان دەشاریته‌وه.

2. کۆدی

1 \setcounter{tocdepth}{1}

ته‌نها که‌رتەکان به‌دیار ده‌خات.

3. کۆدی

1 \setcounter{tocdepth}{2}

ته‌نها که‌رتەکان و که‌رتی یه‌دهک کراو به‌دیاردەخات.

4. کۆدی

1 \setcounter{tocdepth}{3}

ته‌نها که‌رتەکان و که‌رتی یه‌دهک کراو و که‌رتی یه‌دهکی یه‌دهک کراو به‌دیاردەخات.

5. کۆدی

```
1 \setcounter{tocdepth}{4}
```

تهنھا کهرتهکان و کهرتی یهدهک کراو و کهرتی یهدهکی یهدهک کراو و پهرهگراف به دیار دهخات.

6. کۆدی

```
1 \setcounter{tocdepth}{5}
```

هموو شتیک به دیار دهخات.

نمونهی کۆدی شاردهوهی هموو کهرتهکان:

```
1 \documentclass{article}
2 \setcounter{tocdepth}{0}
3 \begin{document}
4 \tableofcontents
5 \newpage
6 \section{Dummy Section}
7 \subsection{Dummy Subsection}
8 \subsubsection{Dummy Subsubsection}
9 \paragraph{Dummy Paragraph}
10 \subparagraph{Dummy Subparagraph}
11 \end{document}
```

نمونهی کۆدی درخستنی هموو شتیک:

```
1 \documentclass{article}
2 \setcounter{tocdepth}{5}
3 \begin{document}
4 \tableofcontents
5 \newpage
6 \section{Dummy Section}
7 \subsection{Dummy Subsection}
8 \subsubsection{Dummy Subsubsection}
9 \paragraph{Dummy Paragraph}
10 \subparagraph{Dummy Subparagraph}
11 \end{document}
```

Contents

1

وینہی 3.7: پروکاری نمونہ‌ی شاردنہ‌وی هه‌موو که‌رتە‌کان

نمونہ‌ی کۆدی دەر‌خستنی مامناوہندی، که لی‌ره ژماره 3 کراو‌ته ئامانج (دەر‌خستنی هه‌ندی‌ک و شاردنہ‌وی هه‌ندی‌ک).

```
1 \documentclass{article}
2 \setcounter{tocdepth}{3}
3 \begin{document}
4 \tableofcontents
5 \newpage
6 \section{Dummy Section}
7 \subsection{Dummy Subsection}
8 \subsubsection{Dummy Subsubsection}
9 \paragraph{Dummy Paragraph}
10 \subparagraph{Dummy Subparagraph}
11 \end{document}
```

Contents

1 Dummy Section	2
1.1 Dummy Subsection	2
1.1.1 Dummy Subsubsection	2
Dummy Paragraph	2
Dummy Subparagraph	2

وینە 4.7: پروکاری نمونە بە دیارخستنی هەموو شتیک

لەوانە هەندیک کات نووسەر نە هەوێت هەموو کەرەکان لە یەک کاتدا بە دیاریخات یان بشاریتەوه، بەلکۆ یەک یەک بە جیا ئەم کارە جی بەجی بکات، بۆ ئەمەش دەتوانرێت سوود لە کۆدی ئەم نمونەیه وەرگیری:

```

1 \documentclass{article}
2 \begin{document}
3 \tableofcontents
4 \newpage
5 \addtocontents{toc}{\setcounter{tocdepth}{X}}
6 \section{Dummy Section}
7 \subsection{Dummy Subsection}
8 \subsubsection{Dummy Subsubsection}
9 \addtocontents{toc}{\setcounter{tocdepth}{X}}
10 \section{Another Dummy Section}
11 \subsection{Another Dummy Subsection}
12 \subsubsection{Another Dummy Subsubsection}
13 \end{document}

```

تییینی بکە ئەوهی زۆرکراوه تەنھا ئەم کۆدەیه:

```

1 \addtocontents{toc}{\setcounter{tocdepth}{X}}

```

دووبارە تییینی بکەوه ئەوهشی لامان بردووه تەنھا ئەم کۆدەیه:

```

1 \setcounter{tocdepth}{X}

```

Contents

1 Dummy Section	2
1.1 Dummy Subsection	2
1.1.1 Dummy Subsubsection	2

ويئەى 5.7: پرووكارى نموونەى كۆدى دەرختىنى مامناوئەندى

لە ھەمان كات تىيىنى X بکە، بە گۆرپنى بۆ ژمارە لە 0 و تا 5 بۆت ھەيە دەست کارى بکەيت، ھەر پیک ھەمان 5 خالەکەى باسماى کرد، بە واتايەکى تر ئەگەر بىت و ژمارە 0 دابىيىت ئەوا ھەموو کەرتەکان وون دەين خو ئەگەریش ژمارە 1 دابىيىت ئەوا تەنھا کەرتەکان بە ديار دەخات و بۆ ژمارەکانى تريش ھتد... بەلام گرینگىيەکەى ليرە لەوھيە کە ئەو جارەيان بۆ چەند کەرتيک و کارکردن بە حيا لەسەريان دەبيت. سەرنجبدە، بۆ ھەر سيکشنیک کۆدى باسکراو لەويى بوونى ھەيە. سەيرى ئەم نموونانەى دادين بکە کە بابەتەکە زۆرتر پروون دەکەنەوہ.

ئەگەر بىت و X ببيتە 0:

Contents

1

وینہی 6.7: پروکاری نمونہ‌ی وونکردنی ههموو شتیک

ئەگەر بیت و X بیته 1:

Contents

1	Dummy Section	2
2	Another Dummy Section	2

وینہی 7.7: پروکاری نمونہ‌ی به‌دیارخستنی که‌رتہ‌کان

ئەگەر بیت و X ببیتە 2:

Contents

1 Dummy Section	2
1.1 Dummy Subsection	2
2 Another Dummy Section	2
2.1 Another Dummy Subsection	2

وینہی 8.7: پروکاری نمونہ‌ی به‌دی‌ارخستنی که‌رتہ یه‌ده‌که‌کان

ئەگەر بیت و X ببیتە 5 لە کۆدی سەرەوه و ببیتە 2 لە کۆدی خوارەوه (به تیّکه‌لی):

Contents

1 Dummy Section	2
1.1 Dummy Subsection	2
1.1.1 Dummy Subsubsection	2
2 Another Dummy Section	2
2.1 Another Dummy Subsection	2

وینە 9.7: پروکاری نمونە بە دیارخستن و وونکردن بە تیکەلی بۆ هەردوو کەرتە

4.7 بۆشایی دان

هەندیک کات نووسەر بیزار دەبێت بەوەی نووسینەکان زۆر لیک نزیکن لە خستە ی ناوەرۆک، بۆیە ئەمەش دەکرێت چارە بکریت تەنانەت ئەم ئەرکە ی که پێی دەلێن بۆشایی پێدان لێرەو بەس دەکریت بۆ بەلگە نووسینیکی سادەش کار دەکات نەک هەر خستە ی ناوەرۆک. بۆ ئەوەی ئەم کارە جێ بە جێ بکەین دەبێ سەرەتا ئەم پاکێجە زۆر بکەین:

1 `\usepackage{setspace}`

پاشان تۆ کۆمەڵیک کۆدت لە بەر دەست دەبێت بۆ کاریکردن، بەلام دەبێ هەر کۆدیک لێرە پروونیکەینەو تا برانین چۆن کار دەکەن. یەکەم کۆد دوو ئەوەندە بۆشای زۆر دەکات بۆ نووسینەکانی خستە ی ناوەرۆک، ئەویش بریتییە لەم کۆدە:

1 `\doublespacing`

دووەم کۆد بەکاردێت بۆ بۆشایی پێدان بە رێژە ی یەک و نیو بۆ خستە ی ناوەرۆک که ئەویش بریتییە لە کۆدی:

1 `\onehalfspacing`

کۆدی سێیەم بە کاردێت بۆ بۆشایی پێدانیک که دەکەوێتەو سەر ئارەزووی نووسەر. لە شوینی X ژمارە ی ویستراو دەتوانریت دابنریت و ئەنجامی بۆشایی پێدانەکە وەر بگیری. کۆدەکە بەم شیوە دەبێت:

1 `\setstretch{X}`

بەکارهێنانی کۆدی یەکەم بەم شیوە دەبێت که نووسراو لەگەڵ وینکە:

```

1 \documentclass{article}
2 \usepackage{setspace}
3 \begin{document}
4 \doublespacing
5 \tableofcontents
6 \newpage
7 \section{Dummy Section}
8 \subsection{Dummy Subsection}
9 \subsubsection{Dummy Subsubsection}
10 \section{Another Dummy Section}
11 \subsection{Another Dummy Subsection}
12 \subsubsection{Another Dummy Subsubsection}
13 \end{document}

```

Contents

1 Dummy Section	2
1.1 Dummy Subsection	2
1.1.1 Dummy Subsubsection	2
2 Another Dummy Section	2
2.1 Another Dummy Subsection	2
2.1.1 Another Dummy Subsubsection	2

وینہی 10.7: پروکاری نمونہ‌ی بوشایی پیدانی دووئوہندہ

به کارهينانی کۆدی دووهم بهم شيوه دهبيت که نووسراوه له گه‌ل ويناکه:

```
1 \documentclass{article}
2 \usepackage{setspace}
3 \begin{document}
4 \onehalfspacing
5 \tableofcontents
6 \newpage
7 \section{Dummy Section}
8 \subsection{Dummy Subsection}
9 \subsubsection{Dummy Subsubsection}
10 \section{Another Dummy Section}
11 \subsection{Another Dummy Subsection}
12 \subsubsection{Another Dummy Subsubsection}
13 \end{document}
```

Contents

1 Dummy Section	2
1.1 Dummy Subsection	2
1.1.1 Dummy Subsubsection	2
2 Another Dummy Section	2
2.1 Another Dummy Subsection	2
2.1.1 Another Dummy Subsubsection	2

ويناهه 11.7: پروکاری نموونهی بوشایی پیدانی یهک و نیو نه وهنده

بەکارھێنانی کۆدی سییەم بەم شیوەیە دەبێت کە نووسراوە لەگەڵ وێنکە:

```
1 \documentclass{article}
2 \usepackage{setspace}
3 \begin{document}
4 \setstretch{3}
5 \tableofcontents
6 \newpage
7 \section{Dummy Section}
8 \subsection{Dummy Subsection}
9 \subsubsection{Dummy Subsubsection}
10 \section{Another Dummy Section}
11 \subsection{Another Dummy Subsection}
12 \subsubsection{Another Dummy Subsubsection}
13 \end{document}
```

Contents

1	Dummy Section	2
1.1	Dummy Subsection	2
1.1.1	Dummy Subsubsection	2
2	Another Dummy Section	2
2.1	Another Dummy Subsection	2
2.1.1	Another Dummy Subsubsection	2

وێنەی 12.7: ڕووکاری نموونەی بۆشایی پێدانی سی ئەوەندە

بەندى 8

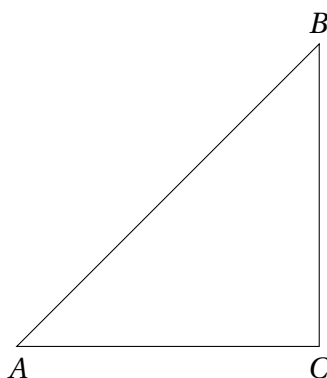
وینەکیشان

IATeX بە پاکىجىكى tikz دەتوانىت وینە و ھىلکاری گەلىك ئالۇز دروستىكات كە كەم كەس ھەيە بە خەيالى دايىت! چونكە ئەمانە بە كۆد دنوسرىن و شتەكە بە ھەۋەسى نووسەرە ئەگەر خۇي ماندووبكات دەتوانىت شتىكى وا ساز بكات كە كەس پىشتەر نەيكرديت! ھەر ئەمەشە وا دەكات بلىين IATeX بۇ ھونەرىش كاری خۇي دەكات. جا لەم بەندە ھەۋلدەدەين بە شىۋازىكى پوخت باسى ئەم بابەتە بکەين لە وینەکیشان و ھىلکاری.

1.8 وینەکیشان بە پاکىجى tikz

پاكىجى tikz ئەگەر يەكەم نەبىت لە وینەکیشان ئەۋە بە دلىيايىۋە دەبىتە يەكىك لە ھەرە پاكىجە بەھىز و ناۋازەكانى IATeX . لەگەل دانانى ئەم پاكىجە دەبى لەبىرنەكەين كە ژىنگەيەكى كۆد نووسىنى تايەتە بۇ دابىين بە ناۋى tikzpicture جا لە ناۋ ئەم ژىنگەيە نووسەر سەرەستە لەۋەي چۆن وینەكەي دەكىشىت. نمونەكەي لە لاپەرەي دادى سەيرى بکە كە سىگۆشەيەكى راست كىشراۋە.

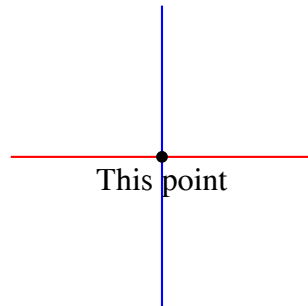
نمونه:



بەلام ئەمە چۆن؟ راستىيەكەي ئىمە نايەين وینەي ئاۋا شىبەكەيۋە چونكە دەبى سەرەتا فىرېت چۆن دەستپىدەكەيت دواتر وینەي لەم شىۋازەو بگرە ئالۇزترىش دەتوانىت ساز بکەيت بەبى كىشە. پىش ھەموو شتىك دەبى بە كۆدى draw دەستپىبەكەين، چونكە ئەمە دەرگای وینەکیشانمان بۇ دەكاتەۋە. و دواتر لەگەل ئەم كۆدە دەتوانىن ھەلپژاردە (Option) زۆربەكەين، بۇ نمونە زۆرکردنى رەنگ و كالى كەرن و تۆخکردنى رەنگەكە بە ھەماھەنگى (Thickness). و نابىت ئەۋە لەبىرەكەين لە دوا كۆدى draw ئىمە دەچىن لە ناۋ دوو كەۋانە كە دەبنە تەۋەرەكانى پروتەختى پۇوتانەكان و ئەمەش رېگەمان دەدات ھىلىك لە كۆي دەستپىبكات و لە كۆي بۈەستىت يان لەگەل ھىلىكى تر بىبەستىنەۋە بە زۆرکردنى ھىماي كەم (سالب)

-- پاشان که ته‌واو بووین ده‌بی هی‌مای سی‌میکۆلن دابنن (؛). کۆدیک‌ی تریش هه‌یه که ده‌توانین سوودی لی وەر‌بگرین به ناوی `filldraw` که ناو هی‌له‌که‌مان یاخود ته‌گه‌ر بۆشاییه‌ک هه‌بیته‌وا پری ده‌کاته‌وه به ره‌نگ. هه‌موو ته‌وانه‌ی باس‌مان کرد له‌دوا نمونه‌که نووسراون به شی‌وازی کۆد و ده‌توانیت ده‌ستکاریان بکه‌یت و راهینانی له‌سه‌ر بکه‌یت!

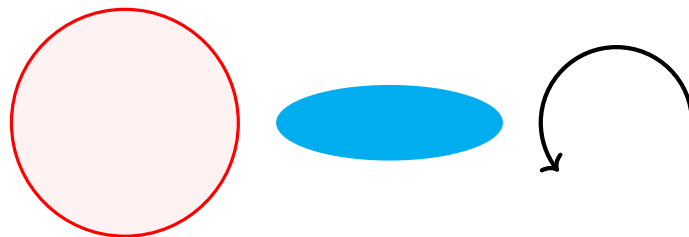
نمونه-کۆد:



```
1 \begin{center}
2 \begin{tikzpicture}
3 \draw[blue, thick] (0,2) — (0,-2);
4 \draw[red, thick] (-2,0) — (2,0);
5 \filldraw[black] (0,0) circle (2pt) node[anchor=north] {This point};
6 \end{tikzpicture}
7 \end{center}
```

لیره هه‌ندیک نمونه‌ی ته‌ندازه‌یی هه‌یه، پێیان ئاشنا به.

نمونه-کۆد:



```
1 \begin{center}
2 \begin{tikzpicture}
3 \filldraw[color=red!100, fill=red!5, very thick](-1,0) circle (1.5);
4 \fill[cyan!100] (2.5,0) ellipse (1.5 and 0.5);
5 \draw[ultra thick, ->] (6.5,0) arc (0:220:1);
6 \end{tikzpicture}
7 \end{center}
```

نمونه-کۆد:



```

1 \begin{center}
2 \begin{tikzpicture}
3 \draw[red, ultra thick] (0,0) rectangle (3,2);
4 \draw[blue, ultra thick] (4,0) — (6,0) — (5.7,2) — cycle;
5 \end{tikzpicture}
6 \end{center}

```

تییینی بکه، له کۆدی دووهم وشه rectangle ههیه که به شیوازیکی خۆکار یارمهتیمان دهدات لاکیشهیه که به خیرایی بکیشین. بهلام لهوانهیه پرسیاربکریت بۆچی بۆ سیگۆشه راسته که وانیه؟ له بهر ئهوهی ئهم سیگۆشه سیگۆشهیهکی ئاسایی نییه، به لکو سیگۆشهیهکی راسته به ئارهزوومه ندانه کیشراوه، تهنا ته ده کریت دهستکاری وردتری له سهر بکریت و ههستیشی پی نه کریت، بهلام بۆ لاکیشه که یه کسه ههر لاکیشهیه، زۆرتر قسان بکهین، لیڤه کۆدی cycle به واتای ئهوه دیت که ئهوه هیلهی که دهکیشریت دهی ببهستریت به کۆتا خال و سهرتا خال بهیه که وه بۆ سیگۆشه راسته که.

ههندی که ههلبژاردن که نووسهر دهتوانیت زۆریان بکات له کاتی وینه کیشان

خشتهی 1.8: خشتهی رهنگهکان و ئهستورییهکان

ئهستوری		رهنگه سادهکان	
ultra thin	له پاده به ده ته نک	white	سپی
very thin	زۆر ته نک	black	رهش
thin	ته نک	red	سوور
thick	ئهستور	green	سهوز
very thick	زۆر ئهستور	blue	شین
ultra thick	له پاده به ده تهستور	cyan	پیروزیی
تیییینی: وا باشته پاکیه کانی color یان xcolor ههیی کاتیک رهنگی ئالۆزتر یان جیاوازتر بهکار ده هیتریت		magenta	ئه رخهوانی
		yellow	زهرد

به شی III

خسته کان

بەندى 9

خشتهكان

لەم بەندە فيردەبىيت چۆن خشته يەكى سادە لە LATEX دروستبەكەيت بە بەكارهينانى چەند كۆديك. خشته دروستكردن يەككەكە لە تايبەتمەنديە هەرە ناوازهكانى LATEX كە بۆ نووسەر بەردەستە و بۆى هەيه خشتهى سەير دروستبكات. و وەك هەموو جاريك دەبىت ژينگەى كۆد نووسىنى تايبەتى بۆ دروستبەكەين بە ناوهكانى `table` و `tabular` كە دواتر فيريان دەبىت.

1.9 دروستكردنى يەكەم خشتهت

هەر وەك باسمان كرد دروستكردنى خشته دەبىت بە داينكردنى دوو ژينگەكە، ژينگەى يەكەم كە ناوى `table` ئەمە وا دەكات سەردپ و ژمارەى كەرتەكە ديارى بكات، بە واتايەكى تر شوينگە لەگەڵ سەردپى خشتهكەمان داين دەكات و ئەوەشى پەيوەندى بە بناغە و كاركردنى خشتهكەى لە ناو ژينگەى `tabular` دەبىت. سەرنجى ئەم خالانە بدە كە يارمەتيت دەدەن لە ناو ژينگەى كۆد نووسىنەكە تا چۆن بە كارىان بهيىت.

خالە گرینگەكان بۆ تيگەيشتن.

1. هيمای هيلە ئەستوونەكان:

1 | | |

رینگە بە نووسەر دەدات تا هيلى ستوونى دروستبكات.

2. كۆدى دروستكردنى هيلى ئاسۆيى:

1 \hline

رینگە بە نووسەر دەدات تا هيلى ئاسۆيى دروستبكات.

3. هيمای پەيوەندى:

1 (&)

رینگە بە نووسەر دەدات تا نووسىنى هيلكى ستوونى زۆربكات و تيكەل بە هيلكى ستوونى تر نەبىت.

4. هيمای هاتنە سەر هيل:

1 (\\) or (\\)

رېځه به نووسه ددهات تا نووسینی هیلیکی ئاسویی زۆربکات و تیکه ل به هیلیکی ئاسویی تر نه بیټ.

5. پستهکانی l , c , r رېځه به نووسه ددهات شوینگی نووسینهکانی دیاری بکات. کاتیک l بۆ لای چهپ و c بۆ ناوه راست و r بۆ لای راست جیگۆرکی به نووسینهکه دهکن.

نمونه-کۆد:

خشتهی 1.9: خشته جوانهکم

Alpha Values	Beta Values	Gamma Values
α	β	γ
1	4	7
2	5	8
3	6	9

```

1 \begin{table}[h!]
2 \begin{center}
3 \caption{Dummy Table}
4 \label{tab:table1}
5 \begin{tabular}{l|c|r}
6 \textbf{Values Gamma} & \textbf{Values Beta} & \textbf{Values Alpha}\\
7 $\gamma$ & $\beta$ & $\alpha$ \\
8 \hline
9 7 & 4 & 1\\
10 8 & 5 & 2\\
11 9 & 6 & 3\\
12 \end{tabular}
13 \end{center}
14 \end{table}

```

زۆرکردنی نووسینی ستوونی له گه ل ئاسویی

زۆرباشه له دووای ئهوهی خشتهکهمان به شیوازیکی سه رکهوتوو دروستکرد، لیڤه ههولدهدین زۆرتر جهخت له زۆرکردنی نووسینی هیله ئاسویی و ستوونییهکان بکهینهوه. بۆ خشتهیهکی 5×3 که دهکاته نمونهی پیشوومان ئیمه بۆ هه ر نووسینیکی ئاسویی پینج جار هیما ی هاتنه سه ر هیل دهخوینییهوه به یهک جاری و بۆ دوو هیما ی په یوه ندیش به یهکجاری دهخوینییهوه. هه موو ئهوانه وهک پیناسه وان بۆ خشتهکهمان.

نمونه-کۆد:

```

1 \begin{table}[h!]
2 \begin{center}
3 \caption{}
4 \label{tab:table1}
5 \begin{tabular}{l|c|r}
6 \textbf{Values Gamma} & \textbf{Values Beta} & \textbf{Values Alpha}\\
7 $\gamma$ & $\beta$ & $\alpha$ \\
8 \hline
9 9 & 5 & 1\\
10 10 & 6 & 2\\
11 11 & 7 & 3\\

```

خشته 2.9: زۆرتر له ریزیك نووسینی ئاسۆیی

Alpha Values	Beta Values	Gamma Values
α	β	γ
1	5	9
2	6	10
3	7	11
4	8	12

```

12 12 & 8 & 4\\
13 \end{tabular}
14 \end{center}
15 \end{table}

```

تیبینی بکه، ریزیك له نووسینی ئاسۆییمان زۆرکرد تنها به زۆرکردنی ئەم کۆده له پال کۆدهکانی دراوسی:

```

1 4 & 8 & 12\\

```

زۆرکردنی ریزیك له نووسینی ستوونی زۆر ساده به لام دهبی زۆر ئاگادار بین چۆن دهستیپێدهکین. سهرهتا ناچارین هیمای هیله ئەستوونهکان زۆربکهین پاشان زۆرکردنی هیمای پهیوهندی بۆ ههر هیلکی ستوونی که دهمانهویت دروستیکهین بۆی، ههروهها هیچ پیوستیشمان به زۆرکردنی هیمای هاتنه سهر هیل نابیت!

نموونه-کۆد:

خشته 3.9: زۆرتر له ریزیك نووسینی ستوونی

Alpha Values	Beta Values	Gamma Values	Delta Values
α	β	γ	δ
-2	1	4	7
-1	2	5	8
0	3	6	9

```

1 \begin{table}[h!]
2 \begin{center}
3 \caption{Column-Increase Table}
4 \label{tab:table1}
5 \begin{tabular}{l|c|r|r}
6 \textbf{Values Delta} & \textbf{Values Gamma} & \textbf{Values Beta} & \textbf{Values Alpha} \\
7 $\delta$ & $\gamma$ & $\beta$ & $\alpha$ \\
8 \hline
9 7 & 4 & 1 & 2 \\
10 8 & 5 & 2 & 1 \\
11 9 & 6 & 3 & 0 \\
12 \end{tabular}
13 \end{center}
14 \end{table}

```

2.9 دريژکردنه وې خانەکان به هيلی فرە ئاسۆیی له گەل ستوونی

ليڤه جەخت دەکەينهوه له دريژکردنه وې ليککشاندي خانەکانی خشته ياخود پرکردنه وديان و به دهستهکەوتنی پرووبه ریکي گه وره تر بۆ نووسين. دهبي ئه وهش باس بکري ت که ئه مانه ليڤه يه کيان به پاکيچ دهستکاری دهکريت و ئه وى تر به بي پاکيچه و هه رکۆدى ره سه نی خودی L^AT_EX دهبيت.

به کارهينانی فرە ئاسۆیی کردن

هه نديک کات پيويسته ريزی ئاسۆیی دروستبکهين بۆ خانەى ئامانج تا هه مووی بکهينه وه يه ک نووسين و پرووبه رى زۆرترمان دهستبه کویت و دياربيت له چاو خانەکانی دی که ئه م خانەيه ليککشاوه و دريژکراوه ته وه. پاکيچيک هه يه يارمه تيمان ده دات له م کاره به شيوازيکی خيراتر به ناوی multirow، و بيگومان ده بيت ژينگه ی کۆد نووسينه که شى بۆ بکهينه وه. تيبينى بکه کاتيک کۆدی multirow به کارده هينين چه ند هه لياردين کمان هه يه تا کارى له سه ر بکهين.

نمونه ی کۆده که:

```
1 \multirow{NUMBER_OF_ROWS}{WIDTH}{CONTENT}
```

سه رنجبه که هه رکه وانه يه ک هه لياردين ک بۆ نووسه ر جي ده هيليت و هه لياردينه کانيش قسه ی خويان ده که ن. تيبينى: له شوينى WIDTH ئيمه ئاستيريسک به کارده هينين (*) که ئه مه ش واتای ئه ويه L^AT_EX به شيوه ی خۆکار پانی خشته که مان بۆ ریک ده خات.

نمونه-کۆد:

خشته ی 4.9: هيلی فرە ئاسۆیی

Alpha Values	Beta Values	Gamma Values
α	β	γ
-1	1	پيکهاته کانم
0	2	
1	4	7
2	5	8
3	6	9

```
1 \begin{table}[h!]
2 \begin{center}
3 \caption{Multi-Row Table}
4 \label{tab:table1}
5 \begin{tabular}{l|c|r}
6 \textbf{Values Gamma} & \textbf{Values Beta} & \textbf{Values Alpha}\\
7 $\gamma$ & $\beta$ & $\alpha$ \\
8 \hline
9 \multirow{2}{*}{ } & 1 & 1\\
10 & 2 & 0\\
11 \hline
12 7 & 4 & 1\\
13 8 & 5 & 2\\
14 9 & 6 & 3\\
15 \end{tabular}
16 \end{center}
17 \end{table}
```

بروانه له خشتهکه که بهشی خوارهوه مان دهستکاری نهکردوو و به نمونه بهشی سهروهه مان به تنها دهستکاری کردوو به زۆرکردنی چوار ژماره ی تر و کۆدی `\hline` مان بهکارهیناوه تا هیلکی ئاسۆیی بکهین لهگهڵ بهشکهی خوارهوه تیکهلبون روونهدادت، ههروهک روونه که به نمونه نووسیمانه "پیکهاتهکانم" لهوی تنها به یهک خانه ههژمار بووهو درێژکراوتهوه، و ئهم خانهیه لهگهڵ نووسین لیکدهکشیت.

بهکارهینانی فره ئهستوون کردن

بهلام بهکارهینانی فره ئهستوون کردنیش هیچ شتی نوێ نییه، تنها ژینگه ی کۆدهکه نهییت که جیاوازییهک له خو دهگریت. ئهگه ر بمانههویت خانهیهک لیکبکشینین به ئاراسته ی ستوونی و هیله ستوونیهکه بچرینین بهمهش رووبهریکی زۆرترمان دهست دهکوهیت له چاو خانهکانی تری ستوونی جیایی دهکینهوه. یهکه م کۆدمان که پێی دهستپیکهین بریتیه له کۆدی `\multicolumn` که تایبهته به زۆرکردنی رووبهری ستوونی بو خانهی ئامانج، و ههروهها ئهویش کۆمهلیک ههلبژاردن له خو دهگریت.

نمونه ی کۆدهکه:

```
1 \multicolumn{NUMBER_OF_COLUMN}{ALIGNMENT}{CONTENT}
```

نمونه-کۆد:

خشته ی 5.9: هیلکی فره ستوونی

Alpha Values	Beta Values	Gamma Values
α	β	γ
-1	پیکهاتهکانم	
1	4	7
2	5	8
3	6	9

```
1 \begin{table}[h!]
2 \begin{center}
3 \caption{Multi-Column Table}
4 \label{tab:table1}
5 \begin{tabular}{l|c|r}
6 \textbf{Values Gamma} & \textbf{Values Beta} & \textbf{Values Alpha}\\
7 $\gamma$ & $\beta$ & $\alpha$ \\
8 \hline
9 \multicolumn{2}{c}{} & 1-\\
10 \hline
11 7 & 4 & 1\\
12 8 & 5 & 2\\
13 9 & 6 & 3\\
14 \end{tabular}
15 \end{center}
16 \end{table}
```

تیکه لکردنی فره ئاسۆیی و ئهستوون کردن

بیگومان گونجاوه بو نووسه ر له یهک کاتدا ههردوو تایبهتمه ندییهکه بهکارهینیت و سوودی لی وهربگریت. لی ره ههردوو کۆدی `\multirow` و `\multicolumn` بهیهکهوه بهژداردبن و ئهوهی گرینگه بریتیه لهوهی کۆدی `\multirow` دهچیه ناو

multicolumn که تارادهیهک تیگهیشتنی دهویت چۆن بهکاریان دههینیت، بهلام کیشه نییه ئهوهتا بهسهیرکردنی کۆدهکانی دووای نمونهکه، شتهکان پروون دهبنهوه.

نمونه-کۆد:

خشتهی 6.9: تیکهلی هیلی ئاسۆیی و ستوونی بهیهکهوه

Alpha Values	Beta Values	Gamma Values
α	β	γ
-1	پیکهاتهکانم	
0		
1	4	7
2	5	8
3	6	9

```

1 \begin{table}[h!]
2 \begin{center}
3 \caption{Multi-Column and Multi-Row Table}
4 \label{tab:table1}
5 \begin{tabular}{l|c|r}
6 \textbf{Values Gamma} & \textbf{Values Beta} & \textbf{Values Alpha} \\
7 $\gamma$ & $\beta$ & $\alpha$ \\
8 \hline
9 \multicolumn{2}{c}{\multirow{2}{*}{}} & 1 \\
10 \multicolumn{2}{c}{} & 0 \\
11 \hline
12 7 & 4 & 1 \\
13 8 & 5 & 2 \\
14 9 & 6 & 3 \\
15 \end{tabular}
16 \end{center}
17 \end{table}

```

له کۆدی نۆیهم شتهکه پروونه که خانهکه درێژبۆتهوه به ههردوولا ههم ئاسۆیی ههم ستوونی، چونکه له ههلبژاردنی سییهم پرکراوتهوه به کۆدی ک، ئهمهش وا دهکات خانهکه لیکنکشیته به شیوازی ستوونی، ئی له ههمان کاتیش ههر له ههلبژاردنی سییهم کۆدی multirow ههیه که وادهکات خانهکه له ههمان کات لیکنکشیته به شیوازی ئاسۆیی. ههرچی لهسه کۆدی دهیهمه ههمووی دیاره که چی نووسراوه ئهوه نهبیته بۆچی کهوانیهک به بهتالی به جی هیلاوه؟ وهلامهکهی بریتیه لهوهی که وهک جیگرهوه کاردهکات (Placeholder) و پهسندتره شتی لی نهنووسریت.

3.9 جوانترکردنی خشتهکان به پاکجی booktabs

رێکوپێککردنی خشتهکانمان یهکیکه له خاله گرینگهکان بۆ ئهوهی خوینهر ئالۆزی بۆ دروست نهبیته کاتی بهراوردکردنی بابتهکانی ناو خودی خشتهکه. لییه باسی پاکجییک دهکین که بهراستی ئهم ئالۆزییه له کۆل دهکاتهوه وادهکات خشتهکانمان جوانترن. تۆ پیشتر فیروبویت لهوهی کۆدی hline یارمهتی دهدا بۆ ئهوهی هیلی ئاسۆیی زۆربکهین و خشتهکهمانی پێ پردهکردهوه ههچ نهبی جوانتری دهکرد، بهلام ئیه له جیات ئهوه کۆده، کۆدهکانی rule bottom midrule, top rule، بهکاردههینین که بهراستی لهو نمونهی خوارهوه دیاره خشتهکهی جوانتر کردوه.

نمونه-کۆد:

خشته 7.9: خشته جوانه کم به پاکجی booktabs

Alpha Values	Beta Values	Gamma Values
α	β	γ
1	4	7
2	5	8
3	6	9

```

1 \begin{table}[h!]
2 \begin{center}
3 \caption{Booktabs Table}
4 \label{tab:table1}
5 \begin{tabular}{l|c|r}
6 \toprule
7 \textbf{Values Gamma} & \textbf{Values Beta} & \textbf{Values Alpha} \\
8 $\gamma$ & $\beta$ & $\alpha$ \\
9 \midrule
10 7 & 4 & 1 \\
11 8 & 5 & 2 \\
12 9 & 6 & 3 \\
13 \bottomrule
14 \end{tabular}
15 \end{center}
16 \end{table}

```

سەیری شەشەم کۆد و نۆیەم کۆد و سێزدەهەمین کۆد بکە چۆن دانراون و لە کوێ دانراون، ئەمانە بوخۆیان هاوار دەکەن کە چۆن بەکارهاتوون.

4.9 خشته ی فرە لاپەرە

کاتیکی تۆ زۆر ڕیزی ئاسۆیی زۆردەکەیت بۆ خشتهکەت، تێبینی ئەوە دەکەیت لەگەڵ زۆرکردنی بە شێوازیکی ئاسایی لە خوارەوهی لاپەرەکەت دەبێت لە لایەن $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ کە شتیکی تۆزیک بێزارکەرە هەندیک کات. ئێمە لێرە پاکجیک بەکاردهێنین بۆ ئەوەی ڕیگە لەمە بگرین. ناوی پاکجیکە بریتییه لە `longtable` کە بە ناوەکە ی خۆی پێدا دیارە مەبەستی چیه. زۆرباشە دەبی وریابین چۆن بەکاری دەهێنین، سەرەتا ئێمە لەگەڵ زۆرکردنی ئەم پاکجیکە دەبی ژینگەیهکی کۆد نووسین بۆ خشتهکەمان بکەینهوه، هەر ئەوەندە نا، بەلکو دەبێت کۆدەکانی ژینگە ی `table` بگۆڕینهوه بە `longtable` لە هەمان کات ئەم کۆدە کۆمەڵیک هەڵبژاردن لە خۆ دەگرێت، وەک:

```

1 \begin{longtable}[POSITION_ON_PAGE]{ALIGNMENT}
2 ...
3 \end{longtable}

```

دەبی ئەوەش ڕەچاو بەکریت کە کۆدەکانی ژینگە ی `tbluar` بێرێننهوه کاتیکی ئەم پاکجیکە بەکار دێت. کۆدەکانی تری خشتهکەمان وەک خۆی دەبێت تەنها دوو کۆدی تر نهیبێت بۆی زۆردەکەین. یەکەم کۆد ناوی `endfirsthead` کە کۆتایی سەری لاپەرەکەمان بۆ دیاری دەکات و تەنها لە لاپەرە ی یەکەم دەردەکەوێت. کۆدی دووهم بە ناوی `endhead` کە وەک بەرەبەستیک کار دەکات هەروەدیک لە نیوان خۆی لەگەڵ کۆدی دراوسێ `endfirsthead` کار پێدەکات لە سەری لاپەرە ی هەموو لاپەرەیهک. نموونەیهک لە کۆد نووسین:

```

1 \caption{Multipage Table}
2 \label{tab:table}
3 \begin{longtable}{l|c|r}
4 \toprule
5 \textbf{Values Gamma} & \textbf{Values Beta} & \textbf{Values Alpha}\\
6 $\gamma$ & $\beta$ & $\alpha$ \\
7 \midrule
8 \endfirsthead
9 \toprule
10 \textbf{Values Gamma} & \textbf{Values Beta} & \textbf{Values Alpha}\\
11 $\gamma$ & $\beta$ & $\alpha$ \\
12 \midrule
13 \endhead
14 7 & 4 & 1\\
15 8 & 5 & 2\\
16 9 & 6 & 3\\
17 \bottomrule
18 \end{longtable}

```

خشته لا تەنیشتهکان

له کهرتی پیشوو چارهسەری ئەوەمان کرد کاتیکی ریزی ئاسۆیی زۆردەبیئت، $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ له کۆتایی لاپەرە دەبیریت. خۆ لیرهش هەمان ئەو برینه باس دەکەین، بەلام ئەمەیان تاییبەتە بە ریزی ستوونی یان هیلە ستوونیەکان. چونکە کاتی که ئیمە رادیهکی زۆر له هیلە ستوونیەکان زۆر دەکەین ئەوا خشتهکەمان زۆر گەورە و پان دەبیئت بۆ پەرەکه. رینگە زۆرە بۆ دانانی خشتهکان بە لاتەنیشتی، هەر بۆیه ئیمەش سەرەتا بە زۆرکردنی پاکیجی rotating دەستپێدەکەین که یارمەتیمان دەدات بۆ ئەم کارە. لەبیرمەکه دەبی ژینگەکی کۆد tabluar بگۆرینەوه بە ژینگەکی کۆدی sidewaysable، هەرۆکه له دوا نمونەکهدا دیاره.

```

1 \begin{sidewaystable}[h!]
2 \begin{center}
3 \caption{Sideways Table}
4 \label{tab:table1}
5 \begin{tabular}{l|c|r}
6 \toprule
7 \textbf{1 Value} & \textbf{2 Value} & \textbf{3 Value}\\
8 $\gamma$ & $\beta$ & $\alpha$ \\
9 \midrule
10 7 & 4 & 1\\
11 8 & 5 & 2\\
12 9 & 6 & 3\\
13 \bottomrule
14 \end{tabular}
15 \end{center}
16 \end{sidewaystable}

```

دروستکردنی خشته بە شیوازیکی خۆکار

زۆر بە سادەیی باسی بکەین، هەندیک کات له کاتی ویستنی دروستکردنی خشتهیهکی ئالۆز واتە گەلیک گەلیک ئالۆز که گەلیک کۆدی پێویستە و ئەمەش وا له نووسەر دەکات بێزاربێت، بۆیه ئیمە دەتوانین له سایتیک بەم نۆنیشانهوه سوود وەرگیرین: <https://www.tablesgenerator.com/>.

خشی 8.9: خشی لانیستی

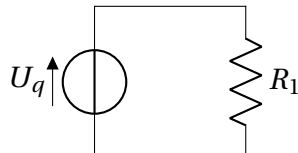
Value 3	Value 2	Value 1
α	β	γ
1	4	7
2	5	8
3	6	9

بەندى 10

ھېلكارى سىرکت

لە $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ نووسەر بۆى ھەيە ھېلكارى سىرکت دروستىبات بە تايىبەتى ئەوانەى زۆرتەر لە بوارى فيزىيا و ئەندازىارى كارەبا كار دەكەن كە $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ ۋەك يارمەتيدەر خزمەتتىكى باش دەگەينەيت. لە راستيدا لىرە دەبى پاكىجى پيشوومان زۆر بكەين بە ناوى tikz كە پيشتر بۆ ويىنەكيشان بەكارمان دەھينا. ھەلبەتە لىرە فير دەبيين كە سوودەكەى ھەر بۆ ويىنەكيشانىكى ئاسايى نىيە، بەلكە بۆ كيشانى سىركتى ئالۆز كەلك ۋەردەگرى. لىرەش نووسەر زۆر ئازادە لەسەر درووستكردى سىركتەكانى و دەتوانيت كۆمەلىك دەستەواژەى لۆژىكى بىركارى زياد بكات يان ئەۋەتا ھاۋكىشەش لەسەريان بنووسيت و زۆر شتى تريس ... بۆيە مەبەست لىرە لەۋەيە كە شتەكە زۆر زۆر ئارەزوومەندانەيە. بەلام با لەبىر نەكەين كە پاكىجىكى تريس ھەيە بۆ سىرکت بە تايىبەت بە ناوى circuitikz ھەر بە ناۋەكەى پادا ديارە كە يارمەتيمان دەدات لە ھېلكارى سىرکت و ژىنگەيەكى كۆد نووسىنمان بۆ دابىن دەكات.

نمونه-كۆد:



ويىنەى 1.10: سىركتە جوانەكەم

```
1 \begin{figure}[h!]  
2 \begin{center}  
3 \begin{circuitikz}  
4 \draw (0,0)  
5 to [V,v=$U_q$] (0,2)  
6 to [short] (2,2)  
7 to [R=$R_1$] (2,0)  
8 to [short] (0,0);  
9 \end{circuitikz}  
10 \caption{My nice circuit}  
11 \end{center}  
12 \end{figure}
```

زۆرباشە، با ھەندىك شت شىيەكەينەۋە. سەيرى ئەم سى كۆدە بكە كە لە خواڤەۋەن، بە دەستپيكردىن لە خالى (0,0) سەرچاۋەى جياۋازى ئەرك دەكيشين لە خالى (0,2) و كۆدى سىيەميش تىراسايەكەمان بۆ دەكيشيت لە تەنشتى كە ئەمەش ئاماژە بە ھەبوونى جياۋوزى ئەرك دەدات.

```

1 \draw (0,0)
2 to [V,v=$U_q$] (2,0)
3 v=$U_q$

```

تېيىنى ئەم سى كۆدەش بىكە كە ئىمە سەرەتا سىكرىتىكى كورت لە (0,2) يۆ (2,2) و ھاۋكات دانانى ھىماي بەرگى لە (2,2) بۆ (2,0) و بە سەرنجدانى لەۋەى كە لە كۆدى سىيەم ھىماي بەرگى بە راستەوخۆى نووسىومانە ۋەك ھى جىاۋازى ئەرەكە نىيە...

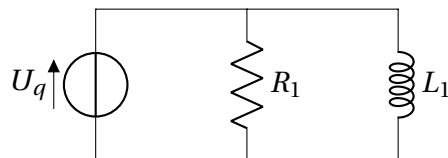
```

1 to [short] (2,2)
2 to [R=$R_1$] (0,2)
3 R=$R_1$

```

بەلام چۆن پىكھاتەى زۆرتر بۆ سىركتەكەمان زۆربكەين؟ بۆ نمونە زۆركردنى ھاندەرىك (Inductor) بە ھاۋرىك لەگەل بەرگىيەكەمان، ۋەك دەيىنىت.

نمونە-كۆد:



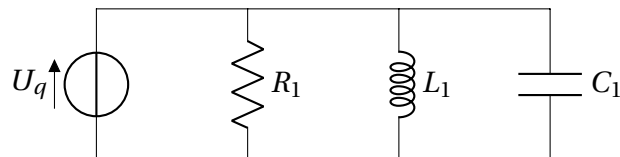
```

1 \begin{center}
2 \begin{circuitikz}
3 \draw (0,0)
4 to [V,v=$U_q$] (0,2)
5 to [short] (2,2)
6 to [R=$R_1$] (2,0)
7 to [short] (0,0);
8 \draw (2,2)
9 to [short] (4,2)
10 to [L=$L_1$] (4,0)
11 to [short] (2,0);
12 \end{circuitikz}
13 \end{center}

```

بۆ نمونە دەمانھەۋىت بارگەگرىك دابىيىن ۋەك دەيىنىت بەم شىۋازە دەردەچىت.

نمونە-كۆد:



```

1 \begin{center}
2 \begin{circuitikz}
3 \draw (0,0)
4 to [V,v=$U_q$] (0,2)
5 to [short] (2,2)
6 to [R=$R_1$] (2,0)
7 to [short] (0,0);

```

```

8 \draw (2,2)
9 to[short] (4,2)
10 to[L=$L_1$] (4,0)
11 to[short] (2,0);
12 \draw (4,2)
13 to[short] (6,2)
14 to[C=$C_1$] (6,0)
15 to[short] (4,0);
16 \end{circuitikz}
17 \end{center}

```

1.10 هیلەکان

درووستکردنی هیل شتیکى سادهیه، بهلام کۆد نووسینمان تا پادهیهک گۆراوه، له دووا نمونهکهمان کۆدهکان دیارن که ئهوانهى سههرتاو کۆتایی هیچ نه گۆراون تهنها ئهوه نه بیټ له پریزی کۆدی سییهم که بۆ کیشانی هیلەکانه، لهگهڵ ئهو پارچه گهیهنهراڤهیهى له سههرتاو کۆتایی هه. بیگومان به سهیرکردنیشیاندا دیاره گهیهنهری کراوهن. ئهم گهیهنهراڤهیهى دهکریټ دهستکاری بکریڻ ههر له کۆدی سییهمهوه به گۆرینی کۆدی (O-O). ههموو ئهوانهى باسکران لهم نمونهیهى خوارهوه رهنگ دهدهنهوه.

نمونه-کۆد:



```

1 \begin{figure}[h!]
2 \begin{center}
3 \begin{circuitikz}
4 \draw (-1,0) to[short,o-o] (1,0);
5 \end{circuitikz}
6 \end{center}
7 \end{figure}

```

خۆ ئهگه ریش ویستمان گهیهنهرهکان بگۆرین وهک له خوارهوهدا دیاره که دانهیهکمان لیکردۆتهوهو دانهکى ترمان گۆریوه.

نمونه-کۆد:



```

1 \begin{figure}[h!]
2 \begin{center}
3 \begin{circuitikz}
4 \draw (-1,0) to[short,*-] (1,0);
5 \end{circuitikz}
6 \end{center}
7 \end{figure}

```

گۆرینی شیوازی گهیهنهرهکانیش زۆر پوونه، بهوهى که پیتی که لهگهڵ هیمایهک له بهردهستمان بۆ زۆرکردن، پیتی (o) وا دهکات گهیهنهرهکهمان کراوه بیټ و هیماى ئاستیریسک (*) وا دهکات گهیهنهرهکهمان داخراو بیټ ههر وهک نمونهکهى سهرهوه. بۆ زۆرکردنی گهیهنههر بۆ ههریهک له لایهکان به شیوازیکی ئارهزوومهندانیه و ههر لهم دوو کۆده رادا دیاره (O-O) و (*-*) . بۆ نمونه لیکردنهوهى پیتی o ی راست وا دهکات تهنها گهیهنهری لای چهپ دروستیکات و به پیچهوانه شهوه ههر راسته، و ئهگه به لیکردنهوهى هیماى ئاستیریسکی (*) لای چهپ وادهکات که تهنها گهیهنهری پرکراوهى لای رهست دهر بکهوێت،

بیگومان به پیچەوانەشەووە هەر راستە. بۆ نەهێشتن و لابردنی هەموو گەینەرێک، ئەوا تەنها هیما و پیتەکان بێرەو تەنها با کۆدی [short] بمینیت.

2.10 تاک جەمسەرەکان (Monopoles)

درووستکردنی تاک جەمسەرەکان هیچی وای تێدانییە تا نووسەر بیزاریکات، بەلکە تەنها کۆدێکی نوێیە و هیچی تر، بەلام هەلبژاردنی تێدایە کە وادەکات تۆزیک جیاوازی بێت. وەک دیارە لە نموونە کە ئێمە "گرێی زەوی" (Ground-Node) بۆمان زۆرکردوو و ناومان لێناوە. GND

نموونە-کۆد:

```
1 \begin{figure}[h!]
2 \begin{center}
3 \begin{circuitikz}
4 \draw (-1,0) to[short,o-o] (1,0);
5 \draw (0,0) to[short] node[ground] {GND} (0,-1);
6 \end{circuitikz}
7 \end{center}
8 \end{figure}
```

سەرنجبدە لە کۆدی چوارەم کە نووسیومانە node پاشان لە ناو کەوانە کە نووسیومانە ground بەمەش گرێهێکەمان بۆ دروستدەکات و لە دووا ئەو لە ناو کەوانە پێناسەکردن نووسیومانە GND کە دەبێتە ناویک بۆ گرێهێکەمان. خۆ ئەگەر هیچ ناویکمان نەویست بۆ دانان، ئەوا زۆر بە سادە تەنها ناو کەوانە پێناسەکردنە کە دەسپێنەوێت لێی دەگەرێت وک خۆی بێت بە تەتالی.

3.10 دوو جەمسەرەکان (Bipoles)

پێشتر نموونە دوو جەمسەریمان هەبوو، بەلام زۆر سادە بوو. لێرە تۆزیک هەلبژاردن و رێکخستنی زۆرتریان بۆ دادەنێن، هەندێک کات دەمان هەوێت تیراسا بۆ جیاوازی ئەرک یان تەزوو دا بنێن لە سێرکتهکەمان.

تەزوو

یەکێک لە رێگا هەرە سادەکان بۆ دیاریکردنی ئاراستەی تەزوو بریتیە لە زۆرکردنی تیراسا بۆ سێرکتهکەمان. دەستپێکمان لە کۆد نووسینە کەدا دیارە کە دەبێ لە ناو کەوانە هەلبژاردن پیتی i زۆربکریت لەگەڵ کۆمەلێک کۆدی تری دراوسێ، بۆ نموونە زۆرکردنی بەرگریک بە پیتی R شتە کە پوون دەکاتەو. سەیری نموونە کە بکە لەگەڵ کۆدە کە ی کە خۆیان قسەدەکەن.

نموونە-کۆد:



```
1 \begin{figure}[h!]
2 \begin{center}
3 \begin{circuitikz}
4 \draw (0,0) to[R,i=$i_1$] (2,0);
5 \end{circuitikz}
6 \end{center}
7 \end{figure}
```

وہک باسماں کرد، کۆدەکان قسەى خۆيان دەکەن و و ئەگەر تیببىنى بکەیت لە کۆدى سىيەم، لە ناو کەوانەى ھەلبژاردن چۆن بەرگرەکە لەگەڵ تەزووەکە چۆن نووسراوە. ئەگەر بمانەهەوێت ئاراستەى تیراسایەکە بگۆرین ئەوا هیچى وای تیدانییە تەنھا ئەو نەبیّت کە دەبیّت بە دوو ھىما ئەم کارە بکریّت، ھىماى ئاراستە بۆ لای راست ($>$) لەگەڵ ھىماى ئاراستە بۆ لای چەپ ($<$) زۆردەکەین لە لای چەپى یەکسانەکەى ناو کۆدەکە.

نموونه-کۆد:



```

1 \begin{figure}[h!]
2 \begin{center}
3 \begin{circuitikz}
4 \draw (0,0) to [R,i<=$i_1$] (2,0);
5 \end{circuitikz}
6 \end{center}
7 \end{figure}

```

بۆ بردنەخوارەو و بردنەسەرەو پیتی i لەگەڵ ژمارەکەى کە بۆ پێناسەکردنى تەزووەکە، ئەوا سوود لە دوو ھىما وەردەگیرن و ھەروەک چۆن ھىماکانى لای راست و چەپ زۆردەکران، ئەوانیش بە ھەمان شیواز دەبیّت.

ھىماى یەكەم: بۆ بردنە سەرەو پێناسەى تەزووەکە دەبیّت. (\uparrow)

ھىماى دووهم: بۆ بردنە خوارەو پێناسەى تەزووەکە دەبیّت. (\downarrow)

ئاگاداربە Δ : نووسەر دەتوانیّت ھىماى بردنەسەرەو پشەتگۆیخات، چونکە بە تیببىنى کردنى کۆدى نموونەى یەكەمى تەزوودا دیارە کە بەبێ زۆرکردنى ھىماکەش پێناسەکردنى تەزووەکە ھەر لەسەرەو یە. ھاوکات لەگەڵ ئەو ھىمایانە دەتوانیّت تیکەلێان بکەیت لەگەڵ ھىماکانى لای راست و چەپ!

چەند نموونەى کى ئاسایی لە کۆدى تیکەلکراو بۆ تاقیکردنەو:

```

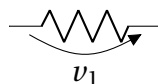
1 R, i^=$i_1$
2 R, i_=$i_1$
3 R, i_>=$i_1$
4 R, i_<=$i_1$

```

جیاوازی ئەرك

بۆ زۆرکردنى پێناسەى جیاوازی ئەرك ھەر ھەمان کۆد-نووسین بەکار دەھێنین، تەنھا ئەو نەبیّت ھەلبژاردنەکان دەستپێکیان بە پیتی v دەبیّت...

نموونه-کۆد:



```

1 \begin{figure}[h!]
2 \begin{center}
3 \begin{circuitikz}

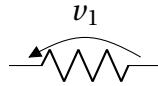
```

```

4 \draw (0,0) to [R,v_>=$v_1$] (2,0);
5 \end{circuitikz}
6 \end{center}
7 \end{figure}

```

نمونه-کۆد:



```

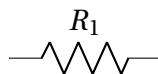
1 \begin{figure}[h!]
2 \begin{center}
3 \begin{circuitikz}
4 \draw (0,0) to [R,v^<=$v_1$] (2,0);
5 \end{circuitikz}
6 \end{center}
7 \end{figure}

```

به‌رگر

زۆر به ساده‌ی باسی بکه‌ین، دانانی به‌رگر به پیناسه‌ره‌کان یاخود Labels ده‌بیت که له ته‌زوو و جیاوازی ئه‌رک هه‌مان بوو. سه‌یری نمونه‌کان و کۆده‌کانیان بکه، بابه‌ته‌که زۆرتر پوون ده‌که‌نه‌وه.

نمونه-کۆد:

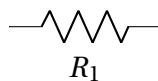


```

1 \begin{figure}[h!]
2 \begin{center}
3 \begin{circuitikz}
4 \draw (0,0) to [R,l^=$R_1$] (2,0);
5 \end{circuitikz}
6 \end{center}
7 \end{figure}

```

نمونه-کۆد:



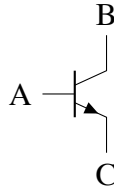
```

1 \begin{figure}[h!]
2 \begin{center}
3 \begin{circuitikz}
4 \draw (0,0) to [R,l_=$R_1$] (2,0);
5 \end{circuitikz}
6 \end{center}
7 \end{figure}

```

4.10 فره جه مسه ره کان (Tripoles)

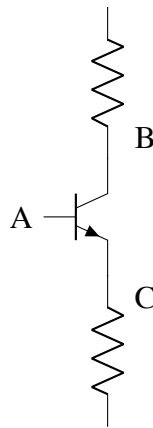
کۆتا بابه تمان له م بهنده بریتیه له فره جه مسه ره کان، بیگومان باوترین کۆمه له فره جه مسه ره کان بریتیه له ترانزیستهره کان. ده بی ئه وه بزاین که فره جه مسه ره کانیش ههروهک تاک جه مسه ره کان گرێیان ههیه. له گه ل ئه وه ی گرێ بوونی ههیه، ئه و له هه مان کات له نگه ریان ههیه (anchor) که واده کات گه یه نه ره کان له گه لی به ستینه وه، و گرێه کانیش ده بی ناوه کانیا ن ده ستنیشان بکری له ناو که وانه ی (). لی ره ئیه ناوی npn1 مان به کاره ی ناوه که ئه م ناوه دوواتر ده بی ته سه رچا وه بۆ ترانزیستهره که مان.



```

1 \begin{figure}[h!]
2 \begin{center}
3 \begin{circuitikz}
4 \draw (0,0) node[npn](npn1) {}
5 (npn1.base) node[anchor=east] {A}
6 (npn1.collector) node[anchor=south] {B}
7 (npn1.emitter) node[anchor=north] {C};
8 \end{circuitikz}
9 \end{center}
10 \end{figure}

```



```

1 \begin{figure}[h!]
2 \begin{center}
3 \begin{circuitikz}
4 \draw (0,0) node[npn](npn1) {}
5 (npn1.base) node[anchor=east] {A}
6 (npn1.collector) node[anchor=south,xshift=0.5cm] {B}
7 (npn1.emitter) node[anchor=north,xshift=0.5cm] {C};
8 \draw (npn1.collector) to[R] ++(0,2);
9 \draw (npn1.emitter) to[R] ++(0,-2);

```



```
10 \end{circuitikz}
11 \end{center}
12 \end{figure}
```

ئاگادار بە ؟! : لە كۆدى سىركىتى كۆتايى ھەلبۇزاردنى xshift بەكارھىنراوھ بۆ گريپھەكە تا خەتى بەرگرەكە بەسەر پىتەكان نەكەويىت و ناشىرىنى نەكات!

به شی IV
چالاکیه لوده کییه کان

بەندى 11

رېزبەندى كىردن، سەرووبەستەرەكان و پەراويز كىردن

هەندىك كات نووسەر دىيەھەوئ نووسىنەكانى لە چەند خالىك كورت بكاتەوہ يان كۆمەلىك خال رېزبكات. لە راستىدا لە LaTeX ھىچ پيوستىكەت بە پاكىچ نىيە بۆ نووسىنى رېزبەندى، ھەموو كۆدەكان لە ناوخۆيدا بەردەستە و ئەوہى زۆر جەختى لەسەربكەينەوہ ئەوہى كە ژىنگەى بۆ دروستبەكەين تايبەت بە خۆى.

رېزبەندى نادىار

مەبەست لە رېزبەندى نادىار واتە: نووسەر لىستىك لە نووسىن دروست دەكات كە دىار نىيە كامە سەرەتا بابەتە و كامە كۆتا بابەتە. بۆ ئەمەش دەبى سوود لە ژىنگەى كۆد نووسىنى itemize ھەربگرين. نمونە-كۆد:

- Hatwan
- Sina
- Someone else

```
1 \begin{itemize}
2 \item Hatwan
3 \item Sina
4 \item Someone else
5 \end{itemize}
```

رېزبەندى دىارىكراو

زۆر بە سادەبى ئەگەر بىت و بتەوئ لىستىك لە نووسىنى دىارىكراو بىت و خوینەر بزانىت كە ئەمە نابىت پاش و پيش بكرىت، ئەوا دەبى ئىمە لەگەل زۆركردنى ژىنگەى كۆد نووسىنى enumerate ئەوا لە توانامان دەبىت كە رېزبەندىيەكى رىك و دىارىكراو بنووسىن. نمونە-كۆد:

1. Best
2. Better
3. Good

```

1 \begin{enumerate}
2 \item Best
3 \item Better
4 \item Good
5 \end{enumerate}

```

تېيىنى بىكە ژمارەكان به شيوازيكى خۆكار له لايەن $\text{L}^{\text{A}}\text{T}^{\text{E}}\text{X}$ ەو ە ريزەدەكرين له گەل ريزى كۆدەكان.

ريزبەندى ھيلانەكراو (يەدەك)

بۆ دروستکردنى ريزبەندييەك كە لە ناو يەكتردا بن ئەوا دەبى ھەمان ژينگەى كۆد نووسىنى پيشوو بەكاربھيئەنەو، بەلام ئەم جارەيان لە ناو يەكتر.

نمونه-كۆد:

1. First Level
 - (a) First Nested Level
 - (b) Second Nested Level
 - (c) Third Nested Level
2. Second Level
3. Third Level

1

ويئەى 1.11: پرووكارى وەرگيرانهكە

```

1 \begin{enumerate}
2 \item First Level
3 \begin{enumerate}
4 \item First Nested Level
5 \item Second Nested Level
6 \item Third Nested Level
7 \end{enumerate}

```

```

8 \item Second Level
9 \item Third Level
10 \end{enumerate}

```

1.11 گۆرپنى بۆلۈش

ھەندىك كات نووسەر ئارەزوودەك بۆلۈشنى بۆلۈشكە، بە واتايەكى تر لە جياتى 1 و 2 و 3 ئەوا بە شىۋازىكى ئارەزوومەندەنە دەتوانىت بىلگۈرۈپ بۆلۈشنى تر يان ژمارەى جياۋازتر.

گۆرپنى بۆلۈش بۆلۈش نادىار

زۆر بە كورتى دەستېكىمان بەو كۆدەنە دەپت ئەۋەى تر خۆى قسە دەكات...

نمونه-كۆد:

- Dash
- Dash
- Asterisk

```

1 \begin{itemize}
2 \item $[-]$ Dash
3 \item $[-]$ Dash
4 \item $[\ast]$ Asterisk
5 \end{itemize}

```

گۆرپنى بۆلۈش نادىار و دىارىكاراۋ

ئەگەر بىت و بخۋازىن ھەموو ھىماكانى بۆلۈشكە دىارىكاراۋ بۆلۈش، ئەوا گومانى تىدانىيە كە سەرەتا دەپى پاكىچىك بۆ ئەمە زۆربەكەين بە ناۋى enumerate و بىگومان بەمەش دەپى ژىنگەيەكى كۆد نووسىنى بۆ زۆربەكەين لەگەلى كە ھەر ھەمان ئەۋەى پىشۋو بو، بە ناۋى enumerate.

نمونه-كۆد:

```

1 \begin{enumerate}[label=(\roman*)]
2 \item The one
3 \end{enumerate}
4 \begin{enumerate}[label=(\arabic*)]
5 \item The Chosen One
6 \end{enumerate}
7 \begin{enumerate}[label=(\alph*)]
8 \item The Unit
9 \end{enumerate}

```

سەرنجى ئەۋە بە ھەرىكە لە كۆدەكانى roman، arabic، و alph كارىكى تايىت جىيەجى دەكەن بۆ بۆلۈشكە، ئەۋىش بە دىارىكردنى ھىمايەكانىيەنە ياخۇد زمانى ژمارەكان. ھاۋكات ھەمووشىيان بە يارمەتى كۆدى label دەپت.

گۆرپنى بۆلۈش بۆ بۆ بۆلۈش نادىار شتىكى شاراۋەى تىدانىيە ئەۋە نەپىت كە كۆدى ast بە كارھىنراۋە ۋەك نمونە بۆ دەرختىنى ھىماى ئاستىرسك.

نمونه-كۆد:

- (i) The One
- (1) The Chosen One
- (a) The Unit

1

وینە 2.11: پروکاری وەرگیرانه

```

1 \begin{itemize}[label=$\ast$]
2 \item One
3 \item Two
4 \item Three
5 \end{itemize}

```

2.11 سەرۆوبهستههکان (Hyperlinks)

لێره دهست دهکەین به باسکردنی سەرۆوبهستههکان یاخود زۆرکردنی لینکی سایت ههه لهسهر شیوهی لینک و ههه لهسهر شیوهی نووسین. سهرهتا دهبی پاکجیک زۆربههین تا بتوانین ئهم کاره ئههجام بههین، پاکجیکه به ناوی hyperref دهییت. له دواي زۆرکردنی پاکجیکه شتهکه زۆر ساده دهییت بۆ نووسهر تا لینکهکانی زۆربکات، ههر له ناو ژینگهی کۆد نووسنهکهمان دهست دهکەین به زۆرکردنی کۆدی href و لینکی ئامانج بهم شیوهیهی له خوارهوه نووسراوه زۆر دهکەین.

نموونه-کۆد:

This is link of google: [Google](https://www.google.com)

```

1 This is link of Google:
2 \href{https://www.google.com}{Google}

```

- * One
- * Two
- * Three

1

وینە 3.11: پروکاری وەرگیرانە

ئىستا لەوانە تىبىنى بکرىت لەلایەن خوینەرەو بە تايبەتى ئەوانەى بە شیوازی PDF بابەتەکە دەخوینەرەو دەبینن وشەى Google بە شیوازىک لە ناو چوارگۆشەىکى شىنداىە، ئەمە دەرناکەوئىت کاتىک نووسەر بابەتەکەى چاپ دەکات، تەنھا ئەوکاتە دەردەکەوئىت کە بە شیوازىک بابەتەکە بخوینریتەو کە چاپ نەکرايىت. خو ئەگەریش ویستمان لینکەکەمان بە شیوازی نووسین نەبىت و راستەوخو بە پرووتى داينىيىن ئەوا دەبى کۆدى url زۆر بکەین بۆ ناو ژینگەکەمان ھەرۆک لە خوارەو نووسراو.

نموونە-کۆد:

1 Exposed Google 's link : \url{https:\\www.google.com}

3.11 پەراویزکردن

پەراویزکردن جۆرىکە لە تىبىنى زۆرکردن بۆ خوینەر تا بزائىت مەبەستى نووسىنى ئامانج واتای چىيە ئەویش بە زۆرکردنى کۆدىکى تايبەت بە ناوى footnote و بۆ دیاریکردنى تىبىنىيەکەمان لە کاتىک لە داھاتوو، سوود لە کۆدى ref وەردەگرین. سەیریکی نموونەکەى خوارەو بکە. تىبىنى بکە ئیمە دەبى کۆدى label لەبیر نەکەین، چونکە ئەمە پیناسەمان بۆ دەکات و لە داھاتوو بۆ بەکارھێنانى زوو دەدۆزیتەو و پێدەناسینەو بە یارمەتى ref.

نموونە-کۆد:

```
1 \documentclass{article}
2 \begin{document}
3 This dummy text will be footnoted.
```

This dummy text will be footnoted.¹

¹Just like we have told you!

1

وینہی 4.11: پروکاری په راویژکردنیکي ساده

```
4 \footnote{\label{myfootnote}Just like we have told you!}  
5 \end{document}
```


بەندى 12

دەستکاری فۆنت و نووسین

لەم بەندە ھەولەددەین خۆینەر ئاشنا بکەین بە دەستکارییەکانی فۆنت و نووسین، ھەرچەندە ئەمانە کۆمەڵیک شتن کە ئەرک نییە لەسەر نووسەر بەلام لەبەر ئەوەی ھەزى تاييەتى ھەيە بۆ نووسین کردن، ئەوا ئەم بەندە یارمەتى دەر دەبێت بۆ کۆمەڵیک دەستکاری بچووک کە دەکریت زیاد بکرین.

1.12 گۆرینی قەبارەى فۆنت

ھەندیک کات نووسەر ھەز دەکات قەبارەى نووسینەکانى دەستکاری بکات، جا گەورەى بکات یان بچووک ئەوا بێگومان بە کۆدى تاييەت ساز دەکریت و ھەر کۆدیک جۆرە قەبارەيەک پيش کەش دەکات بە نووسینی خوازاو. لە $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ ۱۰ جۆر لە قەبارەمان ھەيە کە دەتوانین کارى پى بکەین بۆ ھەر نووسینیک ھەيە. تيبينى ئەو لیستەى خوازەو بەکە کە کۆدى ھەر قەبارەيەک بۆ نووسینیکى ئاسایى نیشان دەدات لەگەڵ ئەنجامەکەى کە بە نموونە پروونمان کردۆتەو.

لیستی کۆدى قەبارەکان

1. بچووکتريىن کە پيشى دەگوتريىت `tiny`. ئەم جۆرە قەبارەيە بچووکتريىن ھەلبژاردەيە کە نووسەر لەبەردەستى بێت ھەتا نووسینەکەى پى زۆر بچووک بکاتەو.

نموونە-کۆد: I am so tiny!

```
1 {\tiny I am so tiny!}
```

2. زۆر زۆر بچووک کە پيشى دەگوتريىت `scriptsize`. ئەم جۆرە تۆزیک گەورەترە لە `tiny`.

نموونە-کۆد: I am the scriptsize one!

```
1 {\scriptsize I am the scriptsize one!}
```

3. زۆر بچووک کە پيشى دەگوتريىت `footnotesize`. ئەم جۆرە تەنھا تۆزیک گەورەترە لە `scriptsize`.

نموونە-کۆد: Hey its me!

```
1 {\footnotesize Hey its me!}
```

4. مام ناوەندى کە پيشى دەلین `normalsize`. ئەم جۆرە قەبارە بەبى دەستکاری نووسەر خۆى بە شىوازی خۆکار لە $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ ھەلبژێردراو ھەر نووسینیک کە ئەنجامى دەدات.

نموونە-کۆد: Nothing special...

```
1 {\normalsize Nothing special...}
```

5. گهواره که پیشی دهگوتریت. large له normalsize گهوارهتره.

نمونه-کۆد: I am large!

```
1 {\large I am large!}
```

6. زۆر گهواره که پیشی دهلین. Large تیپینی بکه هه مان نووسینه تهنها ئهوهیه که پیتی l کهپیتالهکهی وهرگیراوهو بۆته L. ئهمهش تۆزیک گهوارهتره له. large.

نمونه-کۆد: Yes! Large is here.

```
1 {\Large Yes! Large is here.}
```

7. زۆر زۆر گهواره که پیشی دهلین. LARGE واته ئهوجارهیان ههموو وشهکه کهپیتال کراوه ئهگهر تیپینی بکهیت. قهبارهی ئهمه گهوارهتره له. Large.

نمونه-کۆد: Bigger than Large.

```
1 {\LARGE Bigger than Large.}
```

8. زهبعلاح که پیشی دهگوتریت. huge. ئهم جۆره قهباره گهوارهتره له. LARGE.

نمونه-کۆد: King of the floor!

```
1 {\huge King of the floor!}
```

9. گهوارهترین که پیشی دهلین. Huge دیسان تیپینی بکه تهنها ئهوهیه که له جیی h ئهوا H بهکارهینراوه. ئهمه گهوارهترین قهباره پیشهکهش به نووسهر دهکات بۆ نووسینهکانی.

نمونه-کۆد: HULK SMASH!

```
1 {\Huge HULK SMASH!}
```

ئاگاداربه! : ئهم قهباره گۆرینه تهنها بۆ پارچه نووسینهکه که نووسهر دهخوازیت و قهبارهکهی بگۆریت نهک ههموو دهقی بهلگه نامهکهی! خۆ ئهگهر نووسهر هزی کرد قهبارهی ههموو دهقهکهی به یهک جار بگۆریت، ئهوا دهبیست سوود لهم کۆده وهربگریت:

```
1 \documentclass[Xpt]{...}
```

سهرنج بده که کهوانهی [] بهکاردههینریت بۆ ئهوه دهستکارییه. ئهگهر لهوئ بۆ نمونه له جیی X بنوسین [12pt] ئهوا تهواوی بهلگه نامهکهمان قهبارهی 12pt وهردهگریت.

2.12 تۆخکردن، لارکردنهوه و هیل به ژیرداهینانی نووسین

ههریهک له سئ تایهتهدیهکانی وهک تۆخکردن، لارکردنهوه و لهگهڵ هیل بهژیرداهینان له L^AT_EX خویان دهبیننهوه ههتا خزمهتی نووسهر بکهن جا بۆ ههر هۆکاریک له هۆکارهکان تا له نووسینهکان بهکاربهینریت.

تۆخکردن

زۆر بە كورتى ئەگەر بمانهويۆت نووسينىك تۆخ بكهينهوه، ئەوا سوود له نموونه و كۆدى داديت ببينه، بزانە چۆن بەكارهينراون.

نموونه-كۆد: I am so **BOLD**

```
1 I am so \textbf{BOLD}
```

لارکردنهوه

لارکردنهوهى نووسين (يان ئيتالى نووسين) زۆر ئاسانهو تيبينى نموونه و كۆدى داديت بكه كه پروونى دهكهنهوه چۆن ئەم تايهتمةنديهش بەكاردههينريت.

نموونه-كۆد: I am the *Italic* one.

```
1 I am the \textit{Italic} one.
```

هیل به ژیر داهینان

هیل به ژیر داهینان ئاسانهو تهنه به سهيرکردنى ئەم نموونه و كۆدهكهى، نووسەر دهتوانيت هیل به ژیر نووسينهكانيدا بهييت.

نموونه-كۆد: Oh no! I am Underlined!

```
1 Oh no! I am \underline{Underlined!}
```

3.12 جى گۆرکى نووسين

بیرت کردۆتهوه كه ئاخۆ دهبيت چۆن بتوانيت دهستپيكي نووسين له راستهوه بۆ چهپ بروات يان به پيچهوانهوه؟ يان تهناهت دهستپيكي نووسين له ناوهراستهوه بيت و له چهپ و راست دهست پي نهكات؟ ئى دهى لهم كهرتەش باسى ئەو تايهتمةنديه ناوازه دهكەين.

گۆرين بۆ چهپ-راست

مههست له "چهپ-راست" ئەوهيه كه نووسينهكه دهست به جى له چهپهوه دهست پي دهكات و كۆتايى ديت له راست. تيبينى نموونه و كۆدى خوارهوه بكه.

نموونه-كۆد:

I am starting from left to right.

```
1 \begin{flushleft}
2 I am starting from left to right.
3 \end{flushleft}
```

باشه چى پروودهات ليره؟ راستى هيجى وا نيه تهنه ئەوه نهبيت كه ژينگهى كۆد-نووسينى flushleft مان زياد كردوهو ئەو نووسينهى تيدا دهنوسين وا دهكات له چهپهوه بروات و له راست كۆتايى بيت.

گۆرپن بۆ راست-چەپ

مەبەست لە "راست-چەپ" ئەوەیە کە نووسینەكە دەست بە جۆی لە راستەو دەست پێ دەكات و كۆتایی دیت لە چەپ. پێچەوانەى چەپ-راست. تێبینى نموونە و كۆدى خوارەو بەكە. نموونە-كۆد:

I am starting from right to left.

```
1 \begin{flushright}
2 I am starting from left to right.
3 \end{flushright}
```

تێبینى بەكە تەنھا ئەوەیە بۆ ژینگەى كۆد-نووسینەكەمان، چوون، flushleft مان كردۆتە flushright و هیچى تر.

گۆرپن بۆ ناوەراست

مەبەست لە "ناوەراست" ئەوەیە کە نووسینەكە بەیئ ئەوەى چەپ یان راست بگریت و لە پێچەوانەكەى كۆتایی بیت، ئەوا دەست بە جۆی لە ناوەراست دەست پێ دەكات و ھەر لە ناوەراستیش كۆتایی پێ دیت. تێبینى نموونە و كۆدى خوارەو بەكە زۆرتر تێگەشتن دروست دەكەیت بۆ خۆت. نموونە-كۆد:

I am centering my text.

```
1 \begin{center}
2 I am centering my text.
3 \end{center}
```

لەبەرمەكە، دیسان ژینگەى كۆد-نووسینەكەمان گۆریو، بەلام ئەوجارەیان بۆ center ئەویش ھەتا ھەموو دەستپێك و كۆتایی ھەر لە ناوەراست بیت.

پاشکۆ

فهره نگوک

- به لگه يان به لگه نامه: دؤکيومينتيک که شتي له سهر دهنوسريټ.
- خوکار: کرداريکه به شيوازيکي ته وتوماتيکي نه نجام ددرټ به بي دستکاري نووسه.
- وهرگيران يان کو مپايل کردن: کرداريکه که کؤدي نووسراو وهردهگيرټ بو نووسينټيکي ناسايي.
- سيرکت: سووړي کاره بايي.
- پروکار: شکل و شيوهي نه نجامي وهرگيرانه که پشان ددهات.
- گه لاله: ليست يان درووستکردني کو مه له يهک لقي کوکراوه جا خسته بيټ يان ويټه.
- يه دهک کراوي يه دهک کراو: پله يه که که بچو وکتره له يه دهک.
- ريزکراو: ماتريکس يان کو مه له يهک له ژماره ي ستووني و ناسويي ريزکراو که له بيرکاري ثامانجي جياواز به جي دهين.
- په راويز کردن: تيبينيهي که بچو وک که له کوتايي لاپه ره بو خوينه نيشانه دهکريټ به يارمه تي ژماره.
- سهروو به سته ره کان: نووسينټيکه که له راستيدا لينکيکه و دهکريټ به کليک کردن له سهر ي بکريته وه.
- ژينگه: شويټيکه که ته نها کؤدي تايبه تي لي دهنوسريټ.
- نمونه -کوډ: واته يه که م جار نمونه که پيشان ددرټ ئينجا کؤدي نمونه که پيشان ددرټ.

کتیبنامه

- [1] ده‌بفید ویلکینز. ده‌ست پی کردن به \LaTeX [ئینگلیسی]. <http://www.ap.smu.ca/~dclarke/home/documents/latex/lprimer.pdf>. میژووی چاو لی کردن: 15-05-2020.
- [2] فرانسوا چاریت، ئارتوور رۆیتیناور، باستیان رۆوساریی و یوورگن سپیتچمووله. [ئینگلیسی] Polyglossia: \LaTeX و \XeTeX به مۆدیپرنی دهق به \LaTeX و \XeTeX . <https://ftp.cc.uoc.gr/mirrors/CTAN/macros/unicodetex/latex/polyglossia/polyglossia.pdf>. میژووی چاو لی کردن: 15-05-2020.
- [3] سینا ئەحمەدی. [ئینگلیسی] پیکهینانی دهق به \XeTeX بۆ کوردی. https://kurdishxetex.github.io/assets/Kurdish_XeLaTeX_English.pdf. میژووی چاو لی کردن: 15-05-2020.