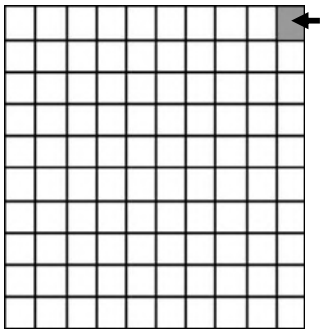
# ПРОЦЕНАТ %

Сви смо на продавницама одеће видели натписе „20% снижења на све“, свакодневно на вестима чујемо да се производња неке фабрике увећала за 10%, статистички подаци кажу да у Србији тренутно живи 51,3% жена, стиже нам обавештење на телефону када нам је преостало само 15% батерије. Међутим, да ли знамо шта је заправо проценат или постотак % ?

До сада смо се упознали са неколико начина за записивање делова неке целине. Тако смо половину записивали разломком $\frac{1}{2}$, али и децималним бројем 0,5. Сада уводимо још један начин, а то су проценти.



1 %

Проценат или постотак је стоти део једне целине тј. $\frac{1}{100}$.

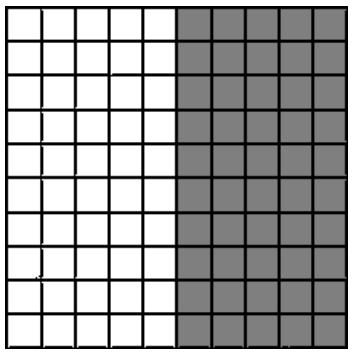
Када би поделили квадрат на 100 једнаких делова, онда би сваки део представљао **1%** .

50% великог квадрата представља 50 мањих квадрата од укупно 100 тј. $\frac{50}{100}$ .

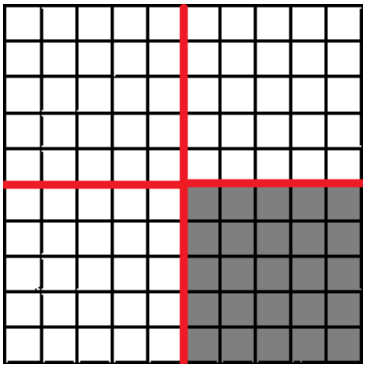
Дакле, $50\% = \frac{50}{100}$ овде увек иде 100

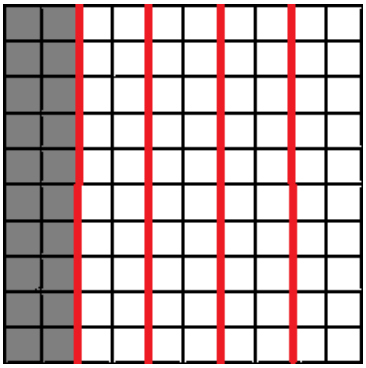
Сетимо се да разломке можемо скратити (**поделити** и именилац и бројилац **истим бројем).**

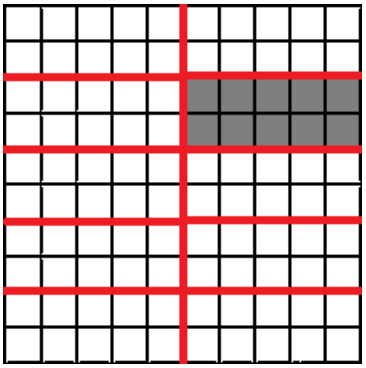
Тако добијамо да је $50\% = \frac{50^{:50}}{100^{:50}} = \frac{1}{2}$ што видимо и на слици.



Погледајмо и остале: (посматрај и поделу црвеним линијама)







$$25\% = \frac{25^{:25}}{100^{:25}} = \frac{1}{4} \qquad 20\% = \frac{20^{:20}}{100^{:20}} = \frac{1}{5} \qquad 10\% = \frac{10^{:10}}{100^{:10}} = \frac{1}{10}$$

Дакле,

50% је половина,

25% је четвртина,

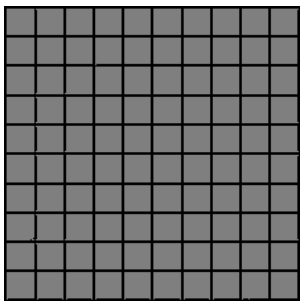
20% је петина,

10% је десетина.

А шта је то 100% овог квадрата? Шта се дешава када телефон показује да имамо 100% батерије, када фудбалери кажу дали смо 100% себе или када кажемо да смо 100% сигурни у нешто?

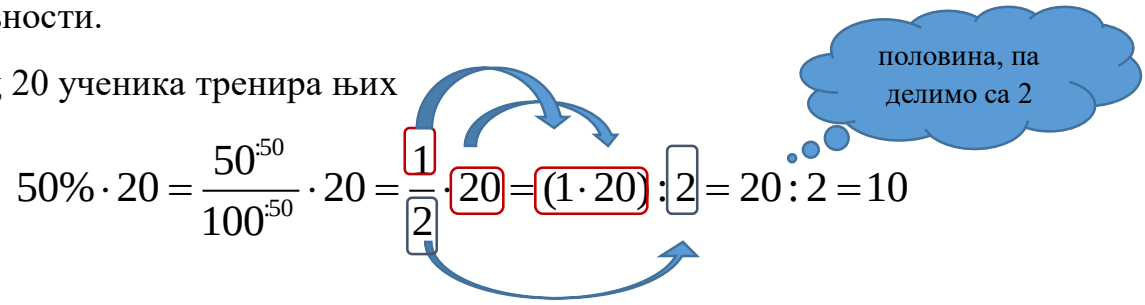
Па 100% је уствари један цео квадрат. 100% батерије је једна цела батерија, фудбалери су дали „целу“ снагу коју су имали док су играли итд. Дакле,

100% = 1



**<u>Пример 1:</u>** У једном одељењу осмог разреда ученици су испитивани о томе како проводе слободно време. 50% ученика рекло је да тренира неки спорт, 25% њих игра игрице, 20% чита, а преостали проводе своје слободно време у природи. Ако у одељењу има укупно 20 ђака, израчунај колико их обавља коју активности.

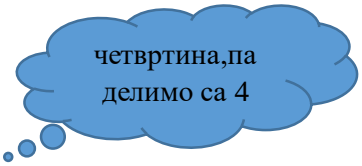
а) 50% од 20 ученика тренира њих




$$50\% \cdot 20 = \frac{50^{:50}}{100^{:50}} \cdot 20 = \frac{1}{2} \cdot 20 = (1 \cdot 20) : 2 = 20 : 2 = 10$$

Дакле, спорт тренира **<u>10 ученика</u>**.

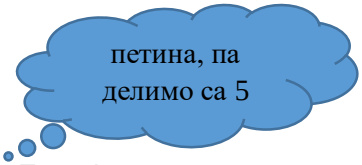
б) 25% од 20 ученика игра игрице, а то је




$$25\% \cdot 20 = \frac{25^{:25}}{100^{:25}} \cdot 20 = \frac{1}{4} \cdot 20 = (1 \cdot 20) : 4 = 20 : 4 = 5$$

Игрице у слободно време игра **<u>5 ученика.</u>**

в) 20% ученика од њих 20 чита у слободно време:




$$20\% \cdot 20 = \frac{1}{5} \cdot 20 = (1 \cdot 20) : 5 = 20 : 5 = 4$$

У слободно време читају **<u>4 ученика.</u>**

г) Преостале ученике (оне који време проводе у природи) можемо израчунати на два начина:

1. начин

Од целог разреда од 20 ученика одузмемо оне који тренирају, играју игрице и читају:

$$20 - (10 + 5 + 4) = 20 - 19 = 1$$

2. начин

Како тренира њих 50%, игра игрице 25%, а чита 20%, то је укупно 95%. Дакле, оних који слободно време проводе у природи има

$$100\% - 95\% = 5\%$$

а то је $5\% \cdot 20 = \frac{5}{100} \cdot 20 = (5 \cdot 20) : 100 = 100 : 100 = 1$

Дакле, само **1 ученик** слободно време проводи у природи.

# ДЕЦИМАЛНИ ЗАПИС ПРОЦЕНТА

Осим у облику разломка, проценат можемо записати и у децималном запису. Присетимо се најпре дељења са декадним јединицама (10, 100, 1000, 10 000,...).

Дељењем децималног броја декадном јединицом зарез се помера у лево онолико места колико декадна јединица има нула.

$$794,5 : 10 = 79,45$$

$$794,5 : 100 = 7,945$$

$$73 : 10 = 73, : 10 = 7,3$$

Када имамо цео број (као што је 73), зарез се заправо налази иза последње цифре (73,) тј. 73=73,0=73,00 итд.

Запишимо сада неке од процената у одговарајућем децималном запису:

$$50\% = \frac{50}{100} = 50 : 100 = 0,50$$

$$25\% = \frac{25}{100} = 25 : 100 = 0,25$$

$$20\% = \frac{20}{100} = 20 : 100 = 0,20$$

$$10\% = \frac{10}{100} = 10:100 = 0{,}10$$

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

$$23\% = \frac{23}{100} = 23:100 = 0{,}23$$

$$6\% = \frac{6}{100} = 6:100 = 0{,}06$$

Обрати пажњу да код једноцифрених треба да додамо и нулу испред броја, да би имали две цифре иза зареза (јер делимо са 100).

Коначно, можемо да закључимо да један проценат (1%) односно стоти део неке целине можемо да запишемо као

$$1\% = \frac{1}{100} = 1:100 = 0{,}01.$$

**Пример 2:** Тренерка у спортској продавници је коштала 6000 динара. На викенд акцији све ствари у продавници снижене су за 20%. Колико динара износи снижење тренерке?

1. начин – РАЗЛОМЦИ

$$20\% \cdot 6000 = \frac{20}{100} \cdot 6000 = \frac{20 \cdot 6000}{100} = 20 \cdot 60 = 1200$$

2. начин – знамо да је $20\% = \frac{1}{5}$

$$20\% \cdot 6000 = 6000:5 = 1200$$

3. начин – ДЕЦИМАЛНИ ЗАПИС

$$20\% \cdot 6000 = \frac{20}{100} \cdot 6000 = 0{,}20 \cdot 6000 = 1200$$

Тренерка је снижена **1200 динара**.

**НАПОМЕНА:** 2. начин је сасвим сигурно једноставнији од преосталих, међутим он није увек изводљив. Нпр. ако треба да израчунамо 59% целине или 17% целине итд. Такође, трећи начин је „најпогоднији“ за рачунање дигитроном (који можете да користите на завршном испиту), али саветујем да у вежбању рачунате сами.