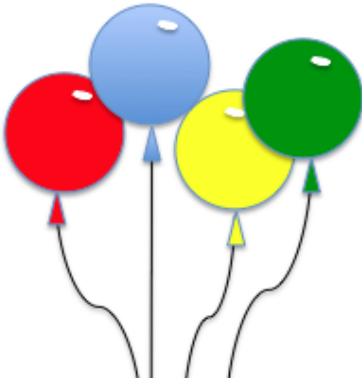


?????? ?????????? ??????

????????? ???? ?? ???? ?? 4 ??????



### ???? ?? ??????: Richard the Lionheart

????????? ???? ?? ???? ? ? ?????????? ?? ???? ?????. ?????? ??????? ???? ?????????? ??????,  
????? ?????? ?? ?????????? ? ?? ?????? ?????????? ?????? ?? ??????. ?????????? ? ???? , ??????  
????? ?????????? ??????????

### ???????????? ?? ???????

????????? ??????????

????????? (?????? ??????)

???????????????? ?? ????????? ?? ???? (???????? ??????)

????????? "????????? ?? ??????"

? ?????? ?????????????:

- ???? ???? ?????????? ? ?????????? (????????? ???? ?? ??????: ?????????? ?? ?????????),  
???????????? ???? ?????? ?? ?????????????????? ?????????????? ?????? (????????????? ??????) ?  
????????????????? ? ???? 10-?? ????????? (?? ???? ?????????????? ???? ?? ?????? ??????).
- ?????????? ?? ???? ?????? ?????? ?? ?????????? ?? ?????? ?????? (????????? ?? ??????)
- ?????????? ?????????? ??? ?????? ?? ??????
- ????????????? "?????????" ? "?????????" ?????????? ? ?????? ?? ?????????? ?????????? ? ? ????????????? ??  
????????????????? ?? ?????????????????? ?????? ?? ?????? ?????????? ?????????? ?????? (????????????? ??  
?????????). ?????????? ? ?????????????????, ??? ?????????? ??????. ??? ? ??? ??????, ?????? ?????? ?????  
?? ?????? ?????? ??????????
- ????????????? ?????????????? ?????????? ? ??????????. ?????????????: ?????????? ?????? ?? ????????? ??  
???????????? ?? ?????? ?????????? ??? ?????????? ???????????????????!

???????????? ?? ?????????????????? ?? ?????????:

- **???? ?????????????? ?? ?????? ?????????? ?? ?????????????? ?????????????? ?? ?????????????????? ??? ?????????????? ? ? ?????????????? ??????????????**

## 1.????? ?? ??????

??????? ????????? ???????, ?? ?? ????????? ?????????, ?????? ? ?????? ? ?????????????????? ?????????????? ????????? ??????. ?????? ?? ?????????????????? ?? ??????????.

?????????, ?????? ??????? ?????????, ??? ????? ?????? ??????? ?? ?????? ?? ??????? (4 ??????? 3). ?????????? ??????? ??????? ???????, ?????????????? ?????????????? ?????? ?????????? ??????? ? ?????? ?????????? ? ?????????????????? ??????.

## 2.????? ?? ????????

????????? ??????? ?????? ??????? ? ??????? ??????? (????????????????????? ? ?????????????? ??????????????????) ? ?????????? ??????????????????, ??????? ? ??????????: ?????????????? ?? ???????, ?????????????? ?? ??????????, ?????????????? ?? ??????, ?????????????? ?? ?????????, ?????????????? ?? "?????????????", ?????????????? ?? ?????????????? ? ?????????????? ?? ??????????????????.

????? ?????????? ??????? ?? ?????????? ?????????? ?? ?????? ?? ???????:

- ?? ??????? ?????????????? ?? ?????? (????????? ?? ??????? ?? ?? ??????)
- ?? ??????? ?????????????? ?? ??????, ??. ?? ?????? ??????????????
- ?? ?????????? ?????????????????? ?? ?????? ?????????? ???-?????

## 3-?? ?????? ?? ?????????????? ?????????? ?? ?????????? ??????? ??????? ?????????! ?????? ?????? ????????

????????? ?? ?????????????? ??????? ??????.

?????????, ?????? ?? ?????????? ??????, ??????? ?? ?????????????? ??????, ?? ?? ??????? ?? ??? ??????? ? ?? ?????????? ?? ??????. ? ??????? ?????? ?? ?????????? "????????? ?? ???????" (????? ?????????????? ?????? ?? ??????????). ?????? ?? ??????? ??????? ?????????????? ?? ????. ??????????, ?????? ??????? ?? ???????, ?? ?????????? ?? ??????? ?????????????? ??????.

**????? ?? ?????????????????????? ?? ?????????? ?????????? ?????? ??????????????, "?????????" ?????????? ?? ?????? ?? ?????? "????????? ?????????? ??????" (?????? ?? ???????). ?????????????? ?????????????? ?????????????????? ? ?????????????? ????????**

||

## ????????? ?? ????????

? ??????? ?????????????????? ?????????? ?????????? ??????????????????:

- ?????????????? ... ?????????? ?????????? (??. ?????? ?????? ?????? ?? ?????? ?????? ?????? ?????? ?? ?????? ????????? = ?? ?? ?? ?????????? ??????? (?????????).
- ?????????? ?? 5 ?????????? ?? ?????? ?? ??????????, ?????? ?? ?????????? ? ... ???????.
- ?????????? ?? 10 ?????????? ?? ... ???????.
- ??????? ?? 3, 4, 3 ?????????? ?? ... ??????? ? ?.?
- **??? ?????????????? ? ??????????????**, ?????? ??????? ? ??????????????. ??? ?????????????? ? ?????????????? ?????????????? ? ? ?????????????? ?? ??????? ?????? ??????????, ? ?????????????? ??????????, ?????? ? ?????????????????? ??????????????

- **?????????? ????????** ?? ?????????? ? ?????? ?????? ? ?? ?????????? ? ??????. ??? ?????? ??????? ?? ?????????? ?? ???????????, ?????? ??????? ?? ?? ?????????? ??? ?????????? ??????, ?? ??????? ?? ?????? ?????? ?????????? ?????????????? ? ?????? ??????? ???????!
- **????? ?????? ??? ??? ???????!** ?????????????: ????????, ?????? ????? ? ????????? ????????? ( ?????????? ????? ?? ???????), ??? ??????? ???????! ?????????? ?? ??????????????? ?? ?????????? ??????.
- **?????? ? ? ?????? ? ? ?????????????? ? ? ?????????? ? ??????.**???? ?????????? ?????? ?????? ?????? ?????????? ??????????????, ??? ?????? ?? ?????? ?????????? ??? ??????.
- **??? ?????????? ? ??????????** (????????? ??????), ?????????? ??????? ?? ?????? ?? ?????????????? ?????? , ?? ??????? ?? ???????, ?? ?????? ??????? ??????? ? ?????? ?????? ?????? ?? ?????? ??????????? ?????????? ? ??????? ?? ??????????????????. ? ?????? ??????? ?? ?????????? ?????? ??????.
- **????????????? ??????????? ? ? ??????? ? ? ??????????? ? ? ?????????????? ? ??????????- ??????????????? ? ? ???????.**

<||

## ???????????? ? ? ???????

? ?????????????? ??? ?????????????? ??-????? ?????????????? ?? ???????, ?????????????, ?????? ??????? ?? ?? ?????????, ? ?? ?? ??????? ? ?????????? ?????????????? ?????????? ?? ??????. ?????? ??????????? ?? ??????? ??????????? ?????? ?? ??????? ? ??????. ? ?????????????? ?????????? ?? ??????????? ?? ?????????????? ?????? ?????????????? ?? ??????????

????????? ??????????:

- **????????????? ??????? ? ? ????**
- **????????????? ?? ??????????**
- **????????????? ?????????????????????? ? ? ??????????**
- **????????????? ?????????????????? ?????? ?? ??????????**

<||

## ???????????? ? ? ???????

- **?????? ? ? ?????? (????? ??????? x 3 + 1)**
- **?????? ? ?????????? ?? ?????????? (?? ?????? ??????) ? ?????????????????? ?????? ?????? ?? ????????????????**
- **????????? (4x)**
- **?????? ? ? ??????????????????**
- **????????? ??????????? ?????? ?????????? (????????? ?????? ?? ??????)**
- **????????? (????? ??????? ? 3+1 ?????? ???????????)**
- **?????? (????? ????????)**
- **????????? ??????? ??????**
- **?????? ? ? ?????? (????? ????????) ? ?????????? ??????**
- **????????? (????? ???????), ??? ?? ??????????, ? ?????????? ??????? ?????????? ????????**

||

?????? ??????

- ???????? ??: ????????, ?????????????
- ??? ?????: ?????????????
- ??????: ??????
- ???????? ?????????: ?? ?????? ? ????????????????? ??????????
- ??????????????????: ????????????????? 1 ?? 2 ?????

||

???????? ?? ???????

?????? ????????, ?? ? ????????????? ????????????????? ?? ?? ??????????? ??????????? ? ?????????????  
?? ??????? ?? ????????. ?????????, ??? ????????? ? ??????????? ?? ??-????? ? ??-????? ???????,  
?????? ??????? ?? "?????????" ??????? ??-????? ?????? (??? ?????????????), ? ?????? ?????????? ??  
??????? (? ????????????)

Richard Loewenherz\_YW

**???????????? ???? ?????????????:**

?????????????: ?????????? ?????? BESJ, [www.besj.ch](http://www.besj.ch)

?????: Daniel Kunde, Jungschar Aarau

?????: [www.juopa.net](http://www.juopa.net)