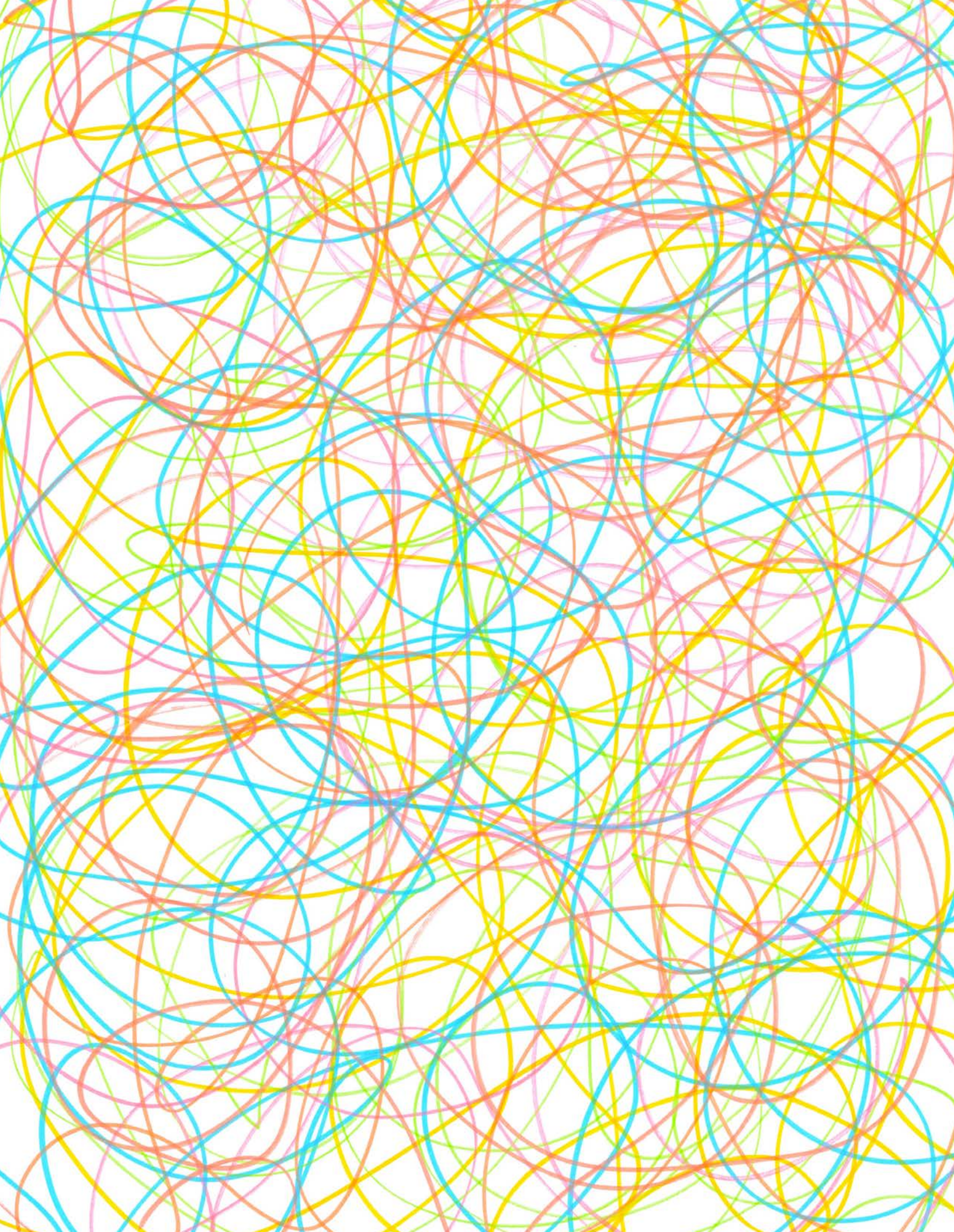
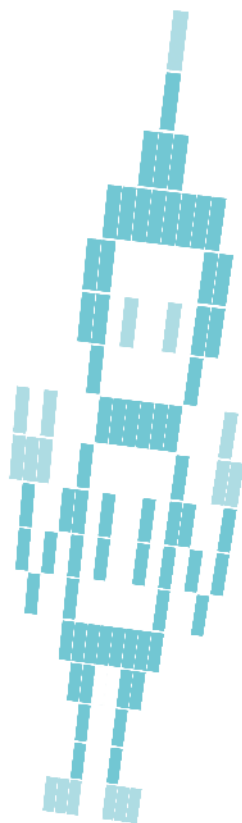


Ова књига припада:

Засенчи поља како би твоје
име изгледало као скуп
пиксела.



ОВО НИЈЕ КЊИГА О МАТИШУ



Превела
ЕЛИ ГИЛИЋ



мала лагуна
www.malalaguna.rs

Наслов оригинала

Anna Weltman

This is not a Maths Book

Copyright © 2015 by Ivy Press Limited

Translation copyright © 2018 за српско издање, ЛАГУНА

Ана Велтман

ОВО НИЈЕ КЊИГА О МАТИШУ

За издавача: Дејан Папић

Превела: Ели Гилић

Лектура и коректура: Живана Рашковић

Слог и прелом: Предраг Бујић

Штампа: Кина

Тираж: 3.000

Београд, 2018.

Издавач: **ЛАГУНА**, Београд,
www.laguna.rs

CIP – Каталогизација у публикацији
Народна библиотека Србије, Београд

51-8

ВЕЛТМАН, Ана

Ово није књига о матишу / [Ана Велтман] ; превела Ели Гилић. - Београд : Лагуна, 2018 (Кина). - 77 str. : ilustr. ; 28 cm. - (Мала лагуна)

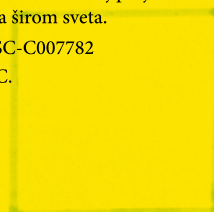
Превод дела: This is not a Maths Book / Anna Weltman. - Податак о аутору преузет из колофона. - Тираж 3.000. - Речник: стр. 76-77.

ISBN 978-86-521-3033-7

а) Математичке игре
COBISS.SR-ID 267110924

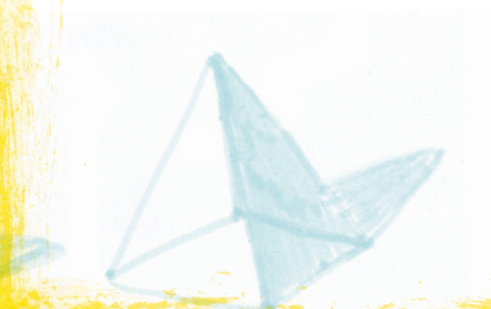
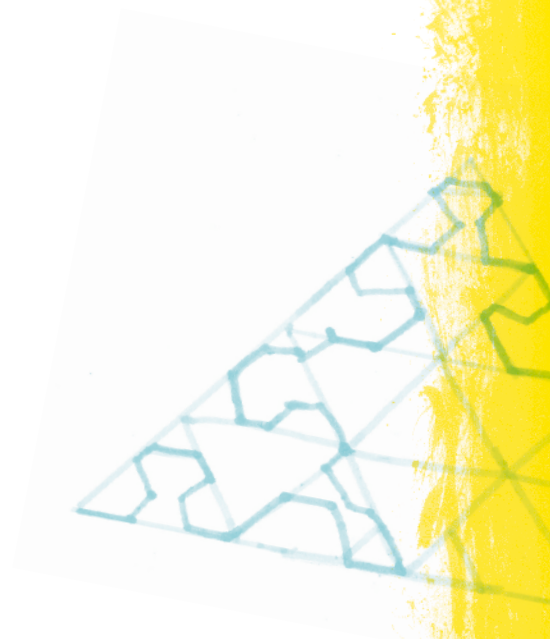
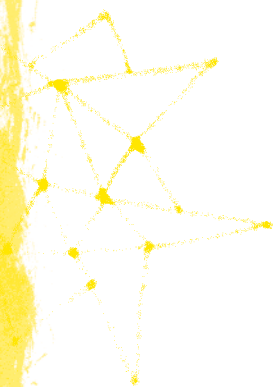
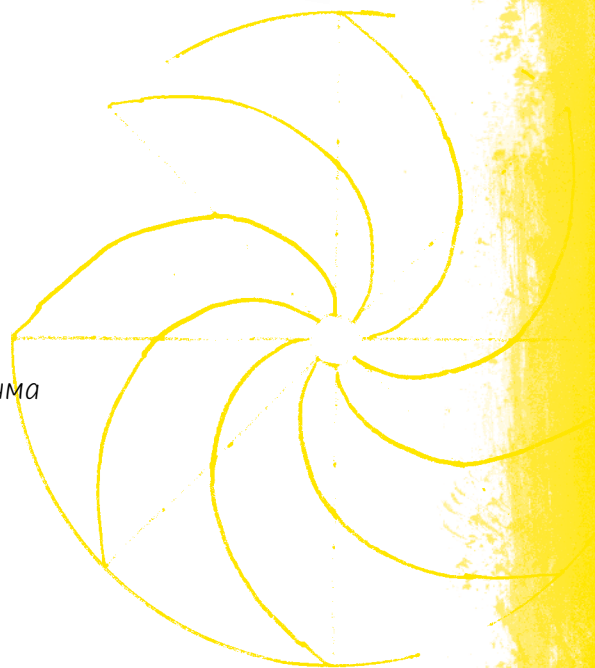


Kupovinom knjige sa FSC oznakom pomažete razvoj projekta odgovornog korišćenja šumskih resursa širom sveta.
NC-COC-016937, NC-CW-016937, FSC-C007782
© 1996 Forest Stewardship Council A.C.



САДРЖАЈ

- 6 Математика и уметност...
- 8 Твоја кутија с алатом
- 10 Савршени кругови
- 12 Кружимо
- 14 Љубааав међу круговима
- 16 Шашава парабола
- 18 Чудесне мреже
- 20 Безбројни кругови
- 22 Мандале
- 24 Хајде да се поиграмо троугловима
- 26 Опасни троугао!
- 28 Осећам се фрактално
- 30 Троугао Сјерпинског
- 32 Паскалови обрасци
- 34 Стомахион
- 36 Задатак са стомахионом
- 38 Усаврши хексагоне
- 40 Уметност теселација
- 42 Трансформерси
- 44 Мењачи облика
- 46 Заврти фоку
- 48 Сликање бројевима
- 50 Лупинзи
- 52 Сад смо у лупинг фазону!
- 54 Златни пресек
- 56 Квадратоугаоници
- 58 Искошена уметност
- 60 3Д уметност
- 62 Направи 3Д цртеж
- 64 Немогући троугао
- 66 Обојена заврзлама
- 68 Још обојених заврзлама
- 70 Супер звезде
- 72 Ојлерова крива
- 74 Хајдемо корак даље
- 76 Речник





Математика и уметност...

НА ПРВИ ПОГЛЕД, МОЖДА
ИЗГЛЕДАЈУ КАО ДВА СВЕТА.

Али кад мало боље погледаш,
видећеш да имају много тога
заједничког.



МАТЕМАТИКА ЈЕ ПУНА **ОБРАЗАЦА**,

А ОБРАСЦИ МОГУ БИТИ
лепи, украсни и сложени.



Знаш ли да је твој мозак програмиран за обрасце и ритам, а они чине заиста велики део математике и уметности? Уз мало креативности, уметност може да оживи бројеве и облике. А тад се дешавају чудесне ствари! Низ бројева може да направи сјајне спиралне облике (странице 50–53), а низ тачака на оси може се спојити у сложену 3Д мрежу (странице 18–19). Математичка правила омогућавају нам да применимо перспективу (странице 60–63) и створимо невероватне илузије (странице 64–65), а математички задаци (странице 34–35) могу да нам размрдају мозак док цртамо.



Задаци у овој књизи не само да ће ти показати како су математиш и уметност повезани, већ и доказати да је то забавно!

Кад знаш како да урадиш задатак, можеш стварати сопствена уметничка дела на папиру. Не заборави да вежбаш графитном оловком на празним папирима на крају књиге или да испробаш супер идеје које ти могу пасти на памет.



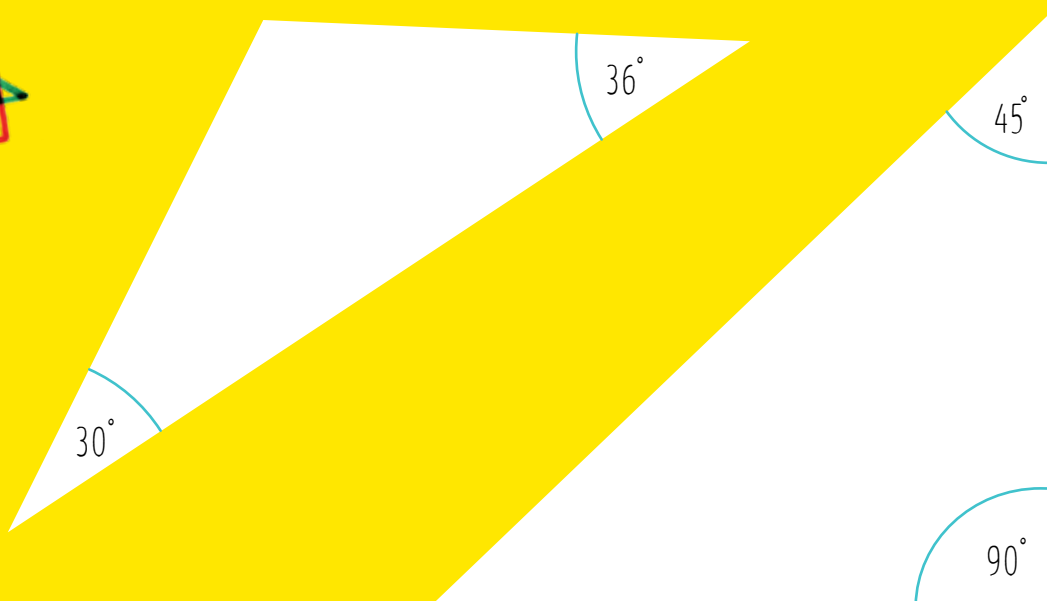
ТВОЈА КУТИЈА С АЛАТОМ

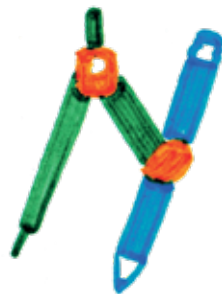
ПОТРЕБНО ТИ ЈЕ САМО НЕКОЛИКО ПРЕДМЕТА ДА ПРАВИШ МАТЕМАТИЧКЕ ЦРТЕЖЕ: ПАПИР, ОЛОВКА И ЛЕЊИР. АЛИ ЈОШ НЕКОЛИКО АЛАТКИ МОЖЕ ТИ ПОМОЋИ ДА ЈОШ МАЛО УСАВРШИШ ТУ УМЕТНОСТ.

УГЛОМЕР: користи га да црташ углове. Један крај је раван, а други заобљен да би се добио полукруг. Обележен је степенима – јединицом за мерење углова – од 0° до 180° .

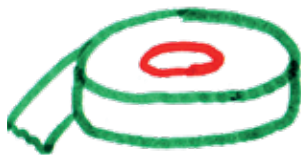


УГЛОВИ: ако немаш угломер, ипак можеш да урадиш све задатке у којима се он користи. Прецртај ове облике, исеци их и користи кад год ти затреба угао!

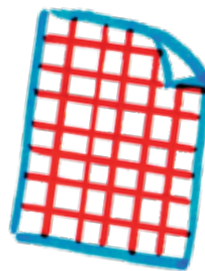




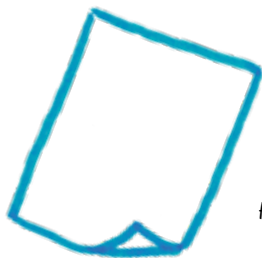
ШЕСТАР: ова алатка је неопходна за цртање савршених кругова. Изгледа као латинично слово В. На једном ногару је шиљак, а у други се ставља оловка. Врх се забоду у папир и онда се оловка окреће око средишње тачке. На страни 11 научи како да користиш шестар.



ЛЕПЉИВА ТРАКА: обичан селотејп је све што ти треба.



КАРО ПАПИР: то је папир с обележеним квадратним или троугластим пољима. Наћи ћеш неколико листова на крају ове књиге.



ОБИЧАН ПАПИР: користи обичан папир за цртање или за пројекте у којима је потребно исећи неке облике. Наћи ћеш неколико листова на крају ове књиге.

ПАУС ПАПИР: некад ћеш морати да прецртаваш облике. Можеш користити и обичан папир на крају ове књиге.



МАКАЗЕ: некад ћеш морати да сечеш облике, као углове на наспрамној страници. Користи мале маказе за папир.

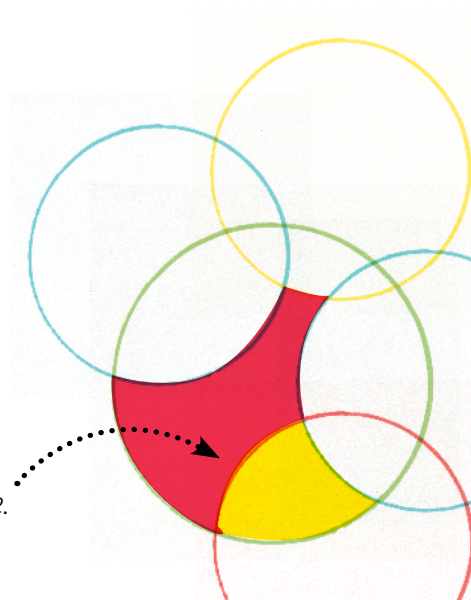
Савршени КРУГОВИ

Колико добро можеш да
нацрташ круг? Покушај да га
нацрташ руком – што боље
можеш.

Попуни овај простор круговима који се преклапају!

ПРОБАЈ!

Обој кругове који се преклапају тако да се сваки исечак налази поред друге боје.



КРУЖНИ ИЗАЗОВ!

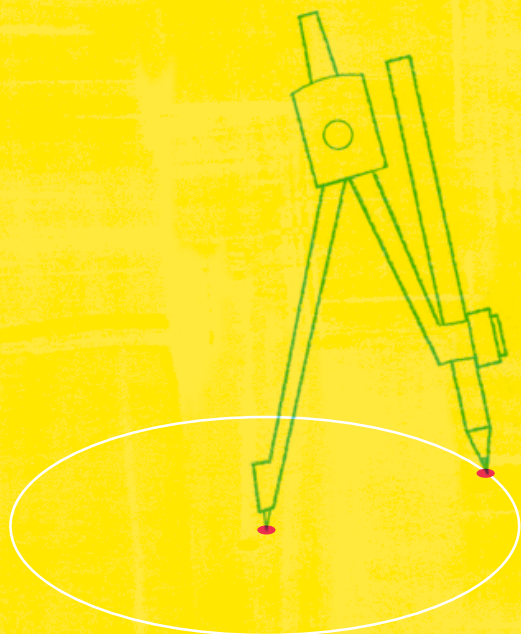
ПОКУШАЈ ДА НАЦРТАШ КРУГ ИЗМЕЂУ ТРИ ТАЧКЕ. ЗНАШ ЛИ ДА МОЖЕШ НАЦРТАТИ САМО ЈЕДАН КРУГ ИЗМЕЂУ БИЛО КОЈЕ ГРУПЕ ОД ТРИ ТАЧКЕ?

Можеш ли нацртати круг
унутар ове три тачке?



ЈОШ ЈЕДАН ИЗАЗОВ!

ПОСЛУЖИ СЕ ШЕСТАРОМ ДА
НАЦРТАШ САВРШЕН КРУГ.



1

ОВДЕ УБОДИ ВРХ ШЕСТАРА.

То је средина круга.



2

ОВДЕ СТАВИ ОЛОВКУ.

Удаљеност између ове тачке и
средине зове се радијус или
полупречник.



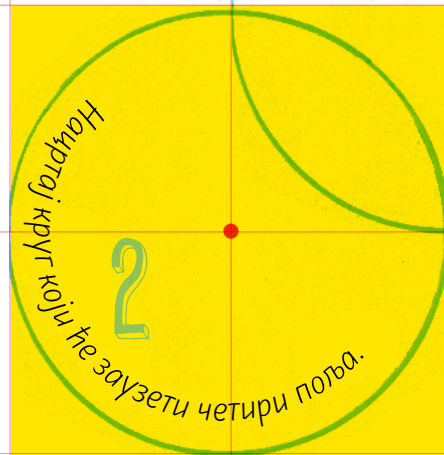
3

А сад окрени оловку око шестара да
нацрташ савршен круг.

КРУЖИМО

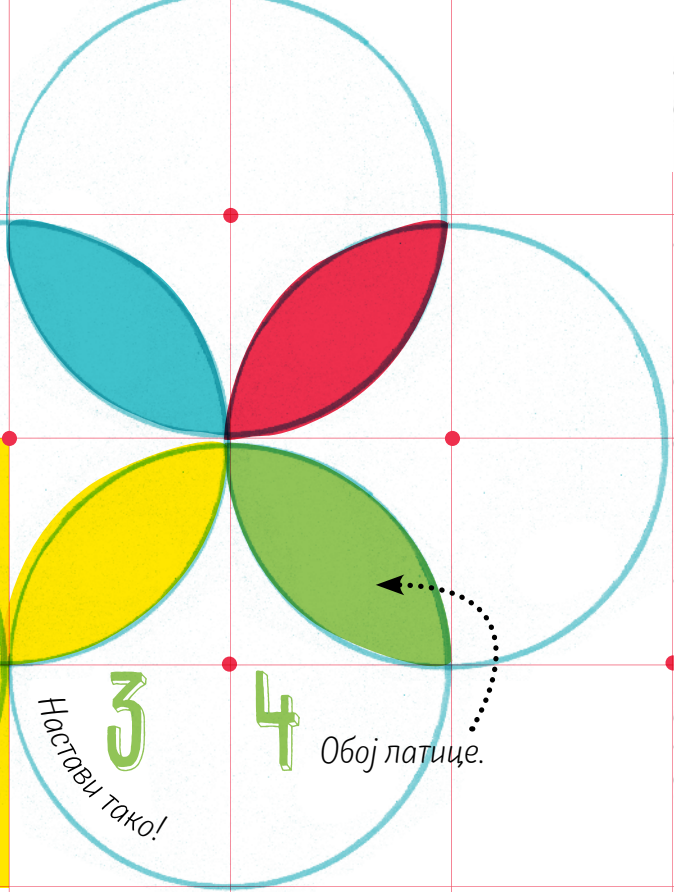
НЕМОЈ ДА ПОТЦЕЊУЈЕШ КРУГ! МОЖЕШ ДОБИТИ СЈАЈНЕ
ОБЛИКЕ СПАЈАЊЕМ И ПРЕКЛАПАЊЕМ КРУГОВА.
ИСПРОБАЈ КАКВЕ СВЕ ОБЛИКЕ МОЖЕШ ДА ДОБИЈЕШ.

1
Стави врх шестара на
место где се две линије
каро папира спајају.



3
Настави тако!

4
Обој латице.



Користи шестар и каро папир.

Свиђају ли ти се ове латице? Потражи још каро папира на крају књиге да нацрташ нове!



ЛЕПЕ ЛАТИЦЕ

1

Стави врх шестара у свако укрштање.

2

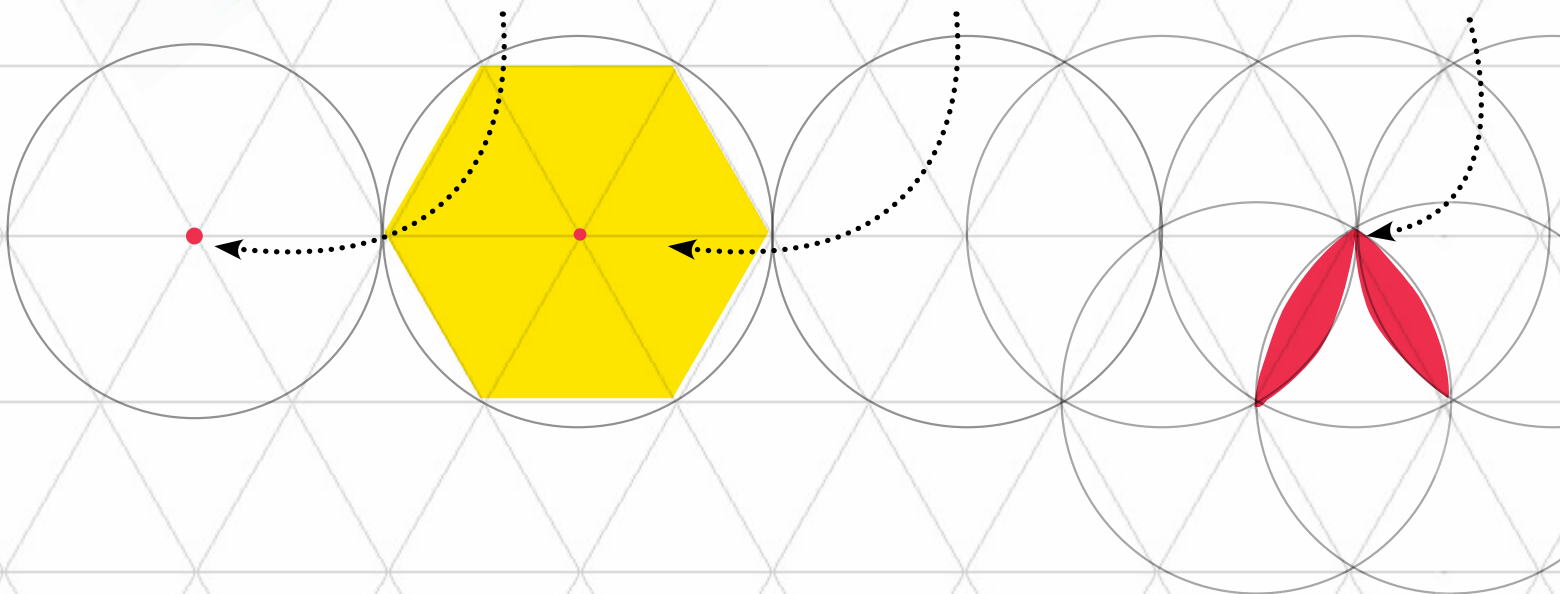
Нацртај круг који заузима шест троуглова.

3

Испуни поље круговима.

4

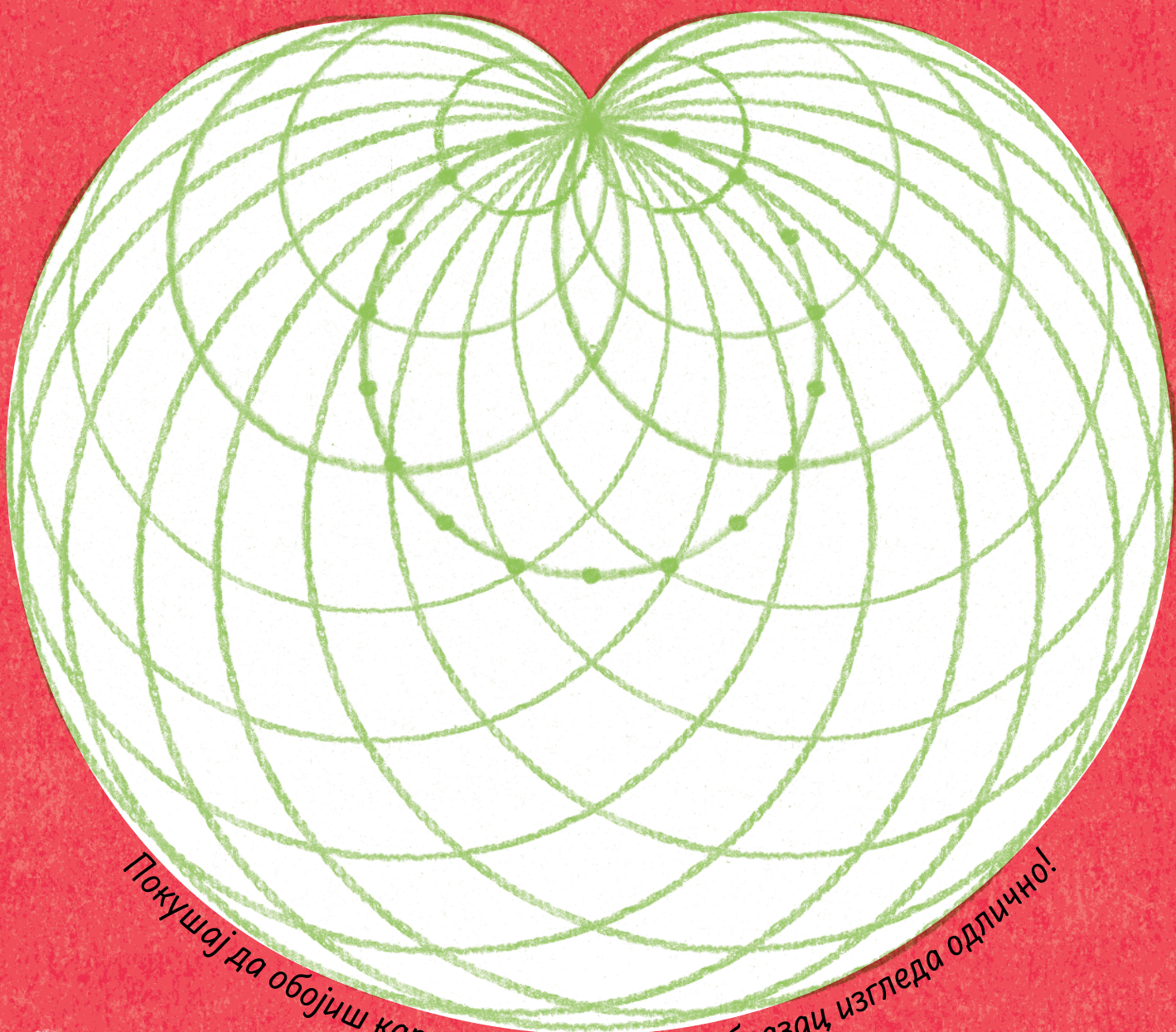
Обој облике латице.



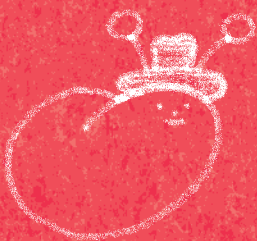
Користи шестар и графикон с троугловима.

ЉУБАААВ међу круговима

ЈЕ ЛИ ОВО СРЦЕ? ИЛИ ЈАБУКА? А МОЖДА ЈЕ ШИШАРКА? ЗАВИСИ ОД ТЕБЕ! ОВАЈ ОБЛИК НАПРАВЉЕН ОД КРУГОВА КОЈИ СЕ ПРЕКЛАПАЈУ ЗОВЕ СЕ КАРДИОИДА. ЗАПРАВО ЈЕ КАРДИОИДА САМО СПОЉНА ИВИЦА, АЛИ КРУГОВИ У ЊОЈ ИЗГЛЕДАЈУ СЈАЈНО!



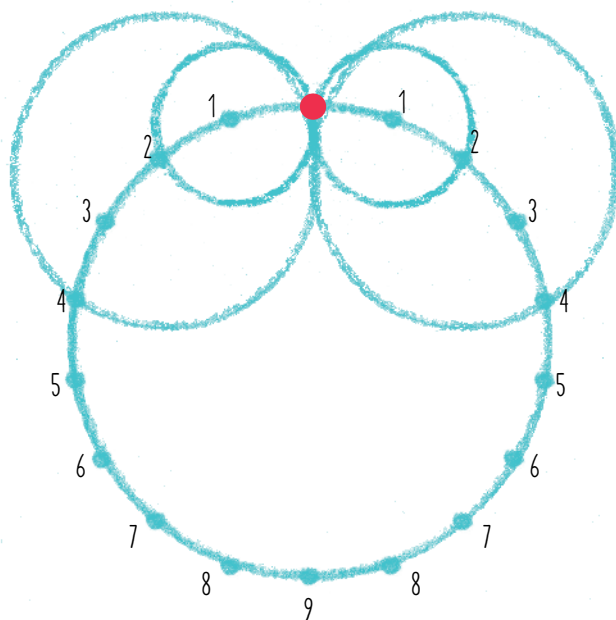
Покушај да обојиш кардиоиду. Карирани образац изгледа одлично!



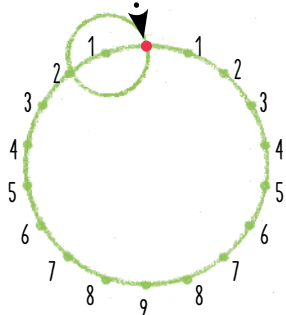


Направи кардиоиду!

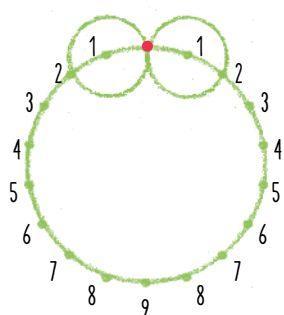
ПРАТИ УПУТСТВА НА ДНУ СТРАНИЦЕ И ВЕЖБАЈ НА НУМЕРИСАНОМ КРУГУ ИСПОД. А ОНДА НАЦРТАЈ СВОЈУ КАРДИОИДУ НА ЛИСТУ ОБИЧНОГ ПАПИРА.



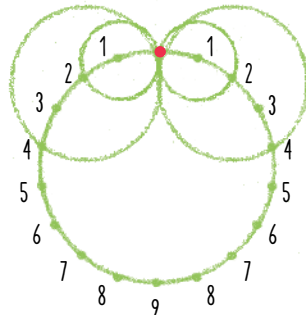
врх



1. Шестаром направи круг чије ће средиште бити у тачки 1. Круг би требало да пролази кроз тачку на ВРХУ.



2. Нацртај још један круг поред првог. Средиште нека буде друга тачка 1. Пази да и он пролази кроз тачку на ВРХУ.



3. Нацртај два већа круга са средиштем у тачкама 2. Настави тако све до тачака 9. Заврши једним кругом – највећим!