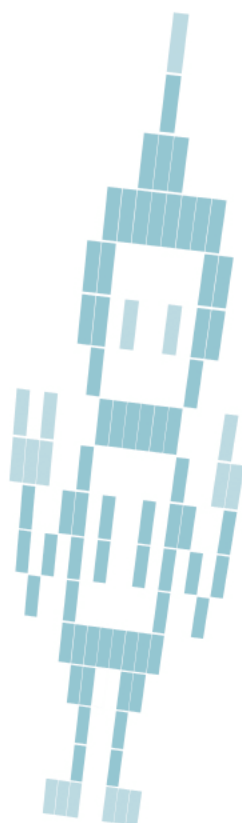


Анна Вельтман

МАТЕМАТИКА — ЭТО КРАСИВО!



Графическая тетрадь

Москва

«Манн, Иванов и Фербер»

2015

Купить книгу на сайте kniga.biz.ua >>>

УДК 51-8
ББК 22.151.0
В28

*Издание для досуга
Для широкого круга читателей*

Анна Вельтман
МАТЕМАТИКА – ЭТО КРАСИВО!
Графическая тетрадь

Перевод с английского *Сергея Филина*

*Оригинальное название: This is not a maths book
Издано с разрешения литературного агентства Ivy Press*

*Возрастная маркировка в соответствии
с Федеральным законом № 436-ФЗ: 0+*

Руководитель редакции *Анастасия Кренёва*
Ответственный редактор *Анна Шахова*
Научный редактор *Алексей Евстигнеев*
Художественный редактор *Алексей Богомолов*
Верстка обложки *Натали Майковой*
Верстка *Юлии Рахманиной*
Корректоры: *Олег Пономарёв, Евгения Смирнова*

ISBN 978-5-00057-431-7

© 2015 Ivy Press Limited

© Издание на русском языке, перевод.
ООО «Манн, Иванов и Фербер», 2015

*Все права защищены. Никакая часть данной книги
не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме
без письменного разрешения владельцев авторских прав.*

ООО «Манн, Иванов и Фербер»
www.mann-ivanov-ferber.ru
www.facebook.com/MIFdetstvo
www.vk.com/mifdetstvo

Купить книгу на сайте kniga.biz.ua >>>

СОДЕРЖАНИЕ

6 Математика и изобразительное искусство...

8 Что тебе понадобится?

10 Идеальные окружности

12 Окружай!

14 Любовь к окружностям

16 Поразительные параболы

18 Чудо-паутина

20 Мыльные пузыри

22 Мандала

24 Знакомимся с треугольниками

26 Трюки с треугольниками

28 Знакомимся с фракталом

30 Треугольник Серпинского

32 Узоры Паскаля

34 Стомахион

36 Собери свой стомахион

38 Правильные гексагоны

40 Складываем мозаику

42 Трансформеры

44 Меняем форму

46 Вращаем тюленей!

48 Рисуем числами

50 Весёлые змейки

52 Ещё больше змеек!

54 Золотая спираль

56 Квадратная головоломка

58 Рисунки под наклоном

60 Трёхмерные рисунки

62 Создай свой трёхмерный рисунок

64 Невероятный треугольник

66 Головоломка-раскраска

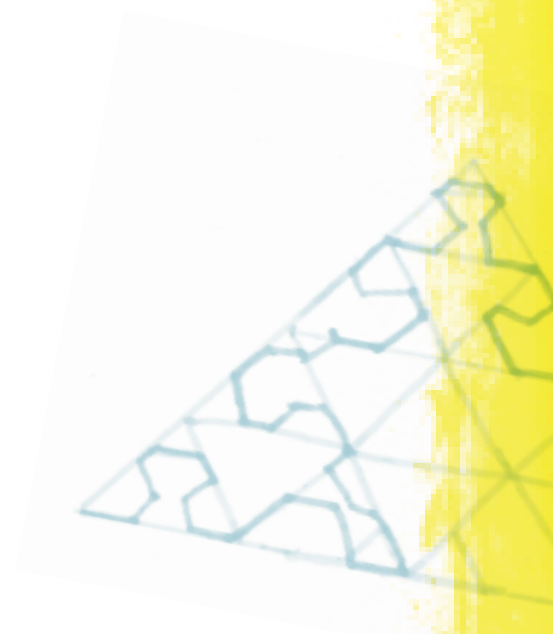
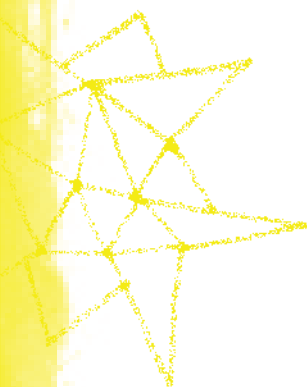
68 Другие головоломки-раскраски

70 Мерцание звёзд

72 Задача Эйлера

74 Что дальше?

76 Глоссарий





Математика и изобразительное искусство...

НА ПЕРВЫЙ ВЗГЛЯД,
ЭТО СОВСЕМ РАЗНЫЕ ВЕЩИ.



Но присмотришь
повнимательнее, и ты увидишь,
как много между ними общего.

ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ФИГУРЫ
СКЛАДЫВАЮТСЯ В **УЗОРЫ**,

И ЭТИ УЗОРЫ красивы
и многоплановы.

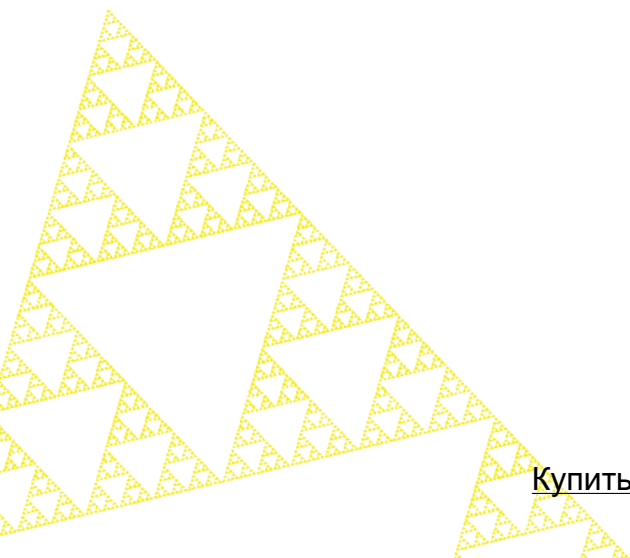


А ты знаешь, что мозг человека хорошо воспринимает узоры и ритм, на которых основана и математика, и изобразительное искусство? Когда наша фантазия оживляет числа и фигуры, начинаются настоящие чудеса! Последовательность цифр может превратиться в спиральную змейку (с. 50–53), а последовательность точек на осях координат — в сложную трёхмерную паутину (с. 18–19). Перспектива в рисунках основана на математических принципах (с. 64–65), а математические пазлы-головоломки (с. 34–35) дают пищу воображению, раскрывая наши художественные способности.



Приведённые в книге примеры не только помогут увидеть связь между математикой и изобразительным искусством, но и доставят тебе истинное удовольствие!

Прочитав задание, ты сможешь выполнить его на той же странице. А чтобы попрактиковаться и воплотить в жизнь свои потрясающие задумки, воспользуйся чистыми и разлинованными листами в конце книги.

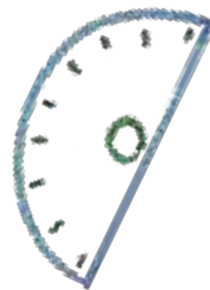




ЧТО ТЕБЕ ПОНАДОБИТСЯ?

ВСЁ, ЧТО ТЕБЕ НУЖНО ДЛЯ СОЗДАНИЯ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ УЗОРОВ, — ЭТО БУМАГА, КАРАНДАШ И ЛИНЕЙКА. НО ЕСЛИ ТЫ ВОСПОЛЬЗУЕШЬСЯ И ДРУГИМИ ПРЕДМЕТАМИ ИЗ НАШЕГО СПИСКА, ТО СМОЖЕШЬ НАРИСОВАТЬ ПРОСТО УДИВИТЕЛЬНЫЕ ВЕЩИ!

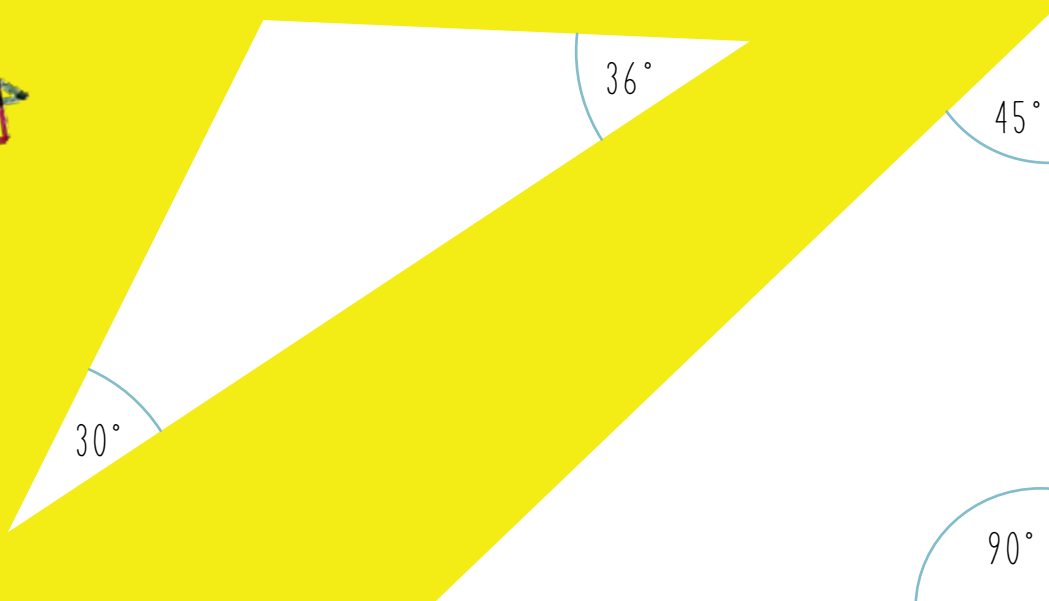
ТРАНСПОРТИР: нужен для построения и измерения углов. Одна его сторона прямая, а другая — полукруглая, со шкалой от 0 до 180 градусов (углы в математике измеряются в градусах).



ШАБЛОНЫ УГЛОВ: если у тебя нет транспортира, все

задания, для выполнения которых он потребуется, ты сможешь выполнить при помощи этих шаблонов. Переведи их на бумагу, вырежи и используй всякий раз, когда тебе нужно будет нарисовать угол.

КЛЕЙКАЯ ЛЕНТА: подойдёт обычный скотч.

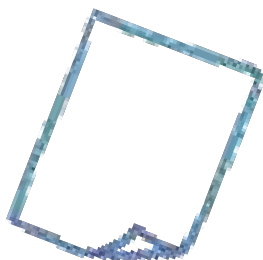
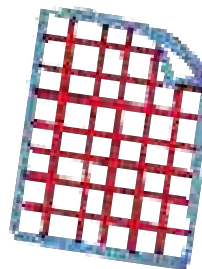




ЦИРКУЛЬ: этот инструмент совершенно необходим для изображения идеальных окружностей. Он похож на перевёрнутую латинскую V. В одну из его ножек вставляется карандаш, а другая ножка заканчивается иглой. Эту иглу нужно воткнуть в бумагу, после чего можно поворачивать карандаш вокруг центра окружности. О том, как пользоваться циркулем, читай на с. 11.



РАЗЛИНОВАННАЯ БУМАГА: чаще всего в клеточку, но бывает и в треугольник. Несколько листов такой бумаги ты найдёшь в конце книги.



БЕЛАЯ БУМАГА: на ней ты будешь рисовать, а также вырезать из неё различные фигуры. Несколько чистых страниц есть в конце книги.

ПЕРЕВОДНАЯ БУМАГА: когда тебе нужно будет перевести ту или иную фигуру на бумагу, воспользуйся белым листом в конце книги.



НОЖНИЦЫ: иногда тебе нужно будет вырезать из бумаги фигуры. Приготовь для этого небольшие ножницы.