

УНИКАЛЬНАЯ НАУЧНО-ПОПУЛЯРНАЯ ЭНЦИКЛОПЕДИЯ

М. В. ТАЛЕР
Т. С. ШАБАН
А. Н. ЯДЛОВСКИЙ

ГОЛОВОЛОМКИ



ИЗДАТЕЛЬСТВО
АСТ

УДК 794.5
ББК 77.056я92
Т16

Талер, Марина Владимировна.
Т16 Головоломки / М. В. Талер, Т. С. Шабан, А. Н. Ядловский. —
Москва : Издательство АСТ, 2018. — 128 с. : ил.

ISBN 978-5-17-106525-6 (Уникальная научно-популярная
энциклопедия).

ISBN 978-5-17-106524-9 (Занимательные науки Аванта).

Разгадывать головоломки не только интересно, но и полезно. Эта книга предназначена для юных ценителей логических задач и примеров на сообразительность, умеющих не только учиться, но и веселиться. Приведенные здесь задания разного уровня сложности понравятся и любителям математики, и знатокам из гуманитарных классов. Ведь и те, и другие уже знают, как важно не поддаваться первому впечатлению, а подумать, нет ли подвоха в простом на первый взгляд задании. Подобранные в этом издании головоломки помогут в развитии пространственного, абстрактного и креативного мышления, сообразительности, а где-то и интуиции. И, конечно же, оставят ощущение удовольствия от интересно проведенного времени.

Для среднего школьного возраста.

УДК 794.5
ББК 77.056я92

ISBN 978-5-17-106525-6 (Уникальная науч-поп
энциклопедия)
ISBN 978-5-17-106524-9 (Занимат. науки Аванта)

© Оформление, обложка, иллюстрации
ООО «Интеджер», 2017

© ООО «Издательство АСТ», 2018

© В оформлении использованы материалы,
предоставленные Фотобанком Shutterstock, Inc.,
Shutterstock.com, 2017

© В оформлении использованы материалы,
предоставленные Фотобанком Dreamstime, Inc.,
Dreamstime.com, 2017



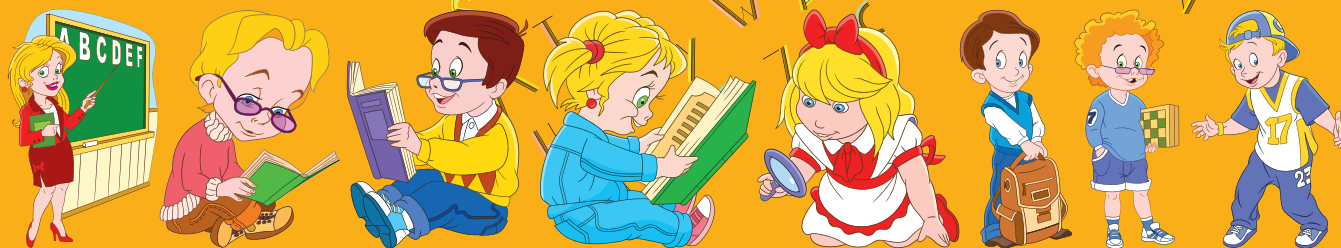
ВВЕДЕНИЕ

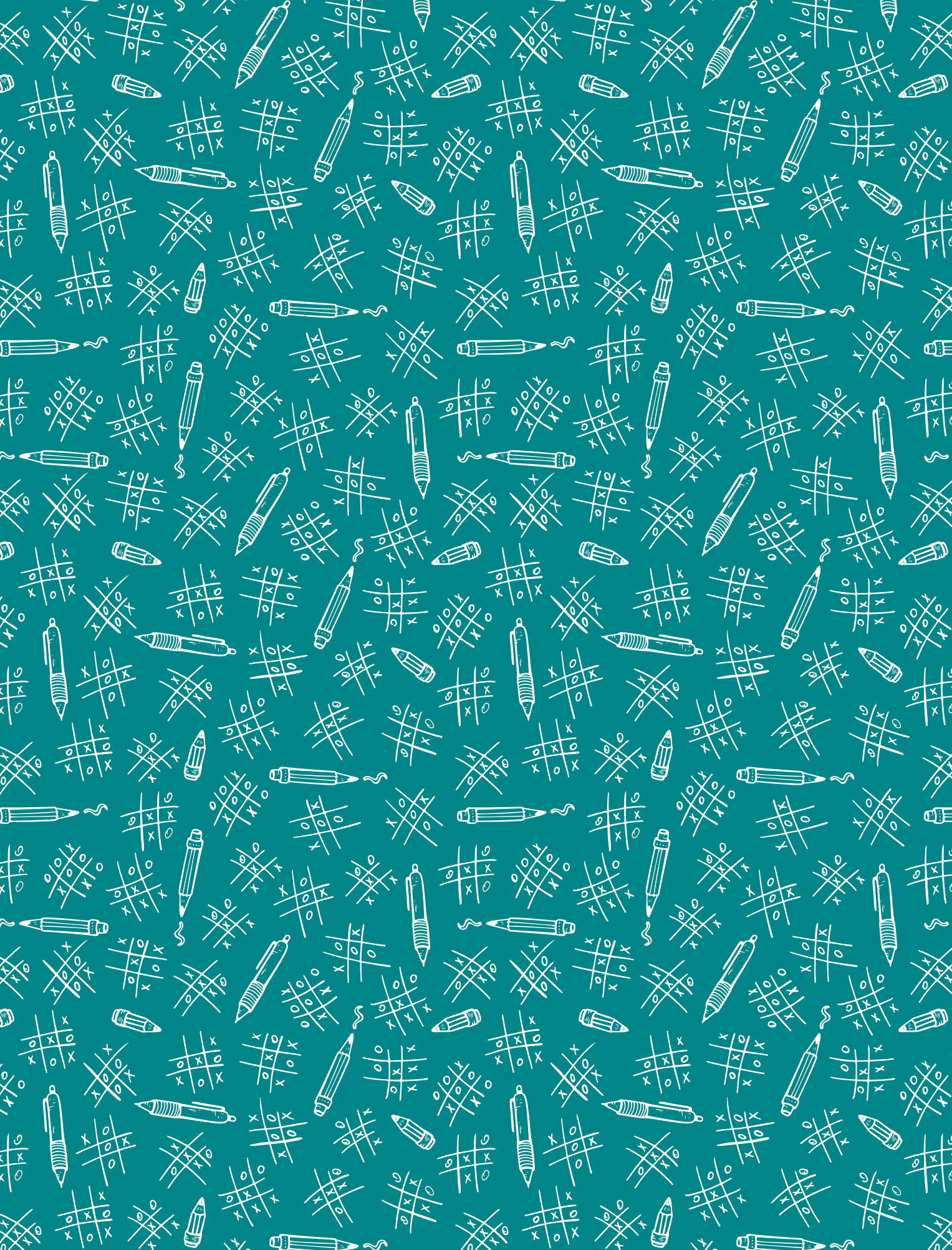
Решение головоломок — не только приятный, но и удивительно полезный вид отдыха. Это занятие тренирует наш разум так же, как физические упражнения укрепляют наше тело. И как бы ни проходили эти тренировки: в уютной тишине свободного вечера или в компании веселых сверстников, — они принесут немало удовольствия. Причем не только от самостоятельно найденного верного ответа, совпавшего с приведенным в конце каждого раздела, но и от процесса размышления над этими занимательными задачками.

Навыки быстро находить ответы на вопросы, рассуждать логически, мыслить системно, не забывая о здравом смысле и интуиции, необходимо развивать постоянно. И, пожалуй, очень трудно найти способ лучше, чем наши головоломки. Математические, логические, пространственные или оптические упражнения помогут вам также усовершенствовать смекалку и сообразительность, которые пригодятся в любых житейских ситуациях.

Занимательные случаи из жизни, математические задачки, забавные вопросы или непостижимые на первый взгляд оптические иллюзии не раз доставят вам удовольствие.

Присоединяйтесь к любителям головоломок, и вы никогда об этом не пожалеете.





УСТНЫЙ СЧЕТ И ВЕРНЫЙ РАСЧЕТ

Для человека мыслящего нет мира более увлекательного, чем мир чисел. Ведь здесь и только здесь всегда все в порядке, все происходит строго по правилам. Но если присмотреться внимательнее, может оказаться, что и в этом мире, где для каждой задачи есть решение и у каждого примера есть ответ, скрывается множество самых разнообразных интересных случаев, математических игр и забавных вопросов. Все, кто увлекается математикой, оценят уникальную возможность проверить уровень своего логического мышления, а также находчивость и изобретательность. Ведь без них, при помощи одного только знания правил, математические головоломки не решить! Присоединяйтесь и вы к этим отважным искателям истины, и мир строгих цифр гостеприимно распахнет для вас свои двери.



1. КОТОРЫЙ ЧАС?

Какое время должны показывать последние часы?

2:31

3:13

3:55

4:37

?

1

2

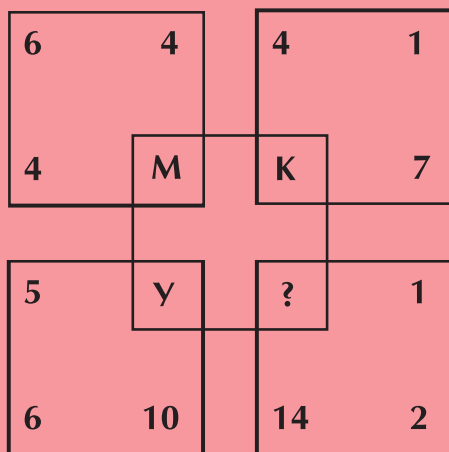
3

4

5

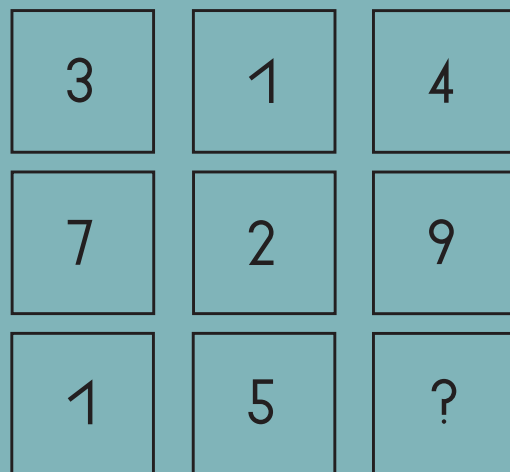
2. БУКВА ВМЕСТО ВОПРОСА

Какую букву необходимо подставить вместо знака вопроса?



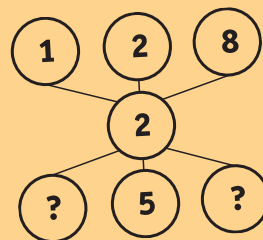
3. НЕОБХОДИМОЕ ЧИСЛО

Подставьте необходимое число вместо знака вопроса.



4. КАКИЕ ЧИСЛА?

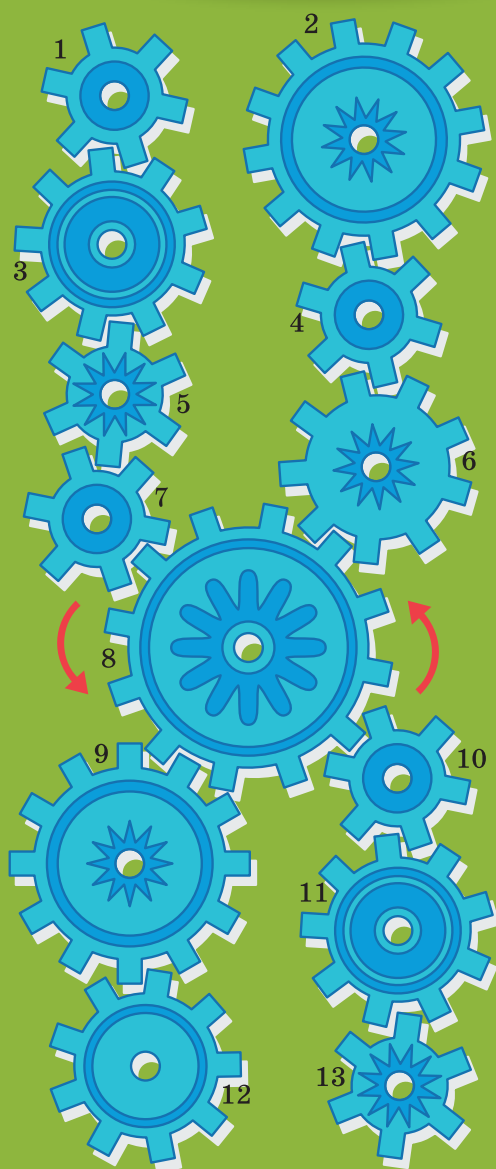
Определите, какие числа должны быть подставлены вместо знаков вопроса.



5. ВРАЩЕНИЕ ШЕСТЕРЕНОК

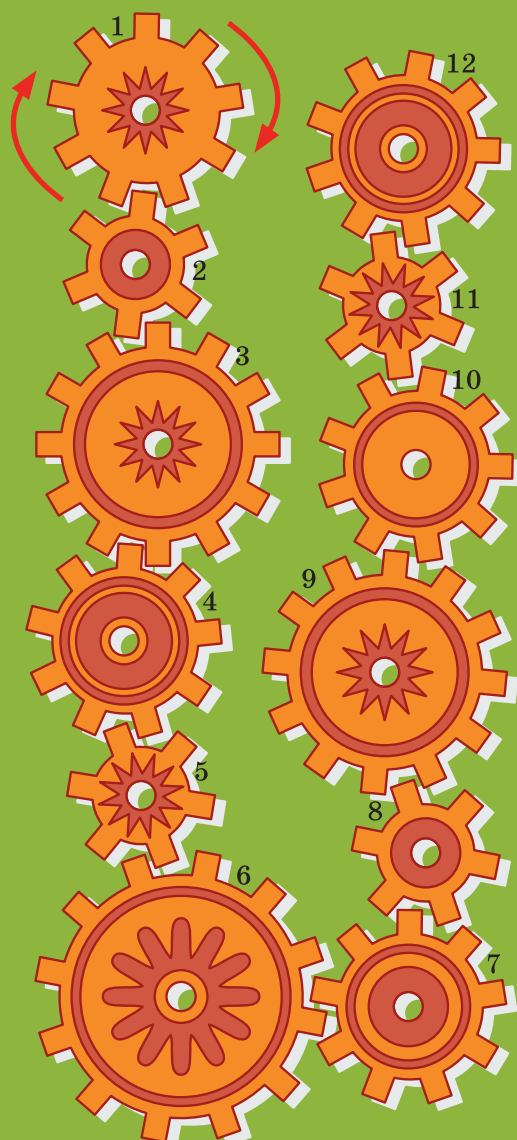
ПРОТИВ ЧАСОВОЙ СТРЕЛКИ

Шестеренка 8 вращается против часовой стрелки. В каком направлении крутятся шестерни 1, 2, 12 и 13?



ПО ЧАСОВОЙ СТРЕЛКЕ

Шестеренка 1 вращается по часовой стрелке. В каком направлении крутятся шестерни 4, 6, 9 и 12?



6. ДВУЗНАЧНЫЕ ЧИСЛА

Сколько различных двузначных чисел можно составить из цифр 1, 3, 5?

7. РАЗЛИЧНЫЕ КОМБИНАЦИИ

Сколько комбинаций могут образовывать числа на верхних гранях трех брошенных игровых костей?

8. ПРОСТАЯ АРИФМЕТИКА

Решите эту задачу, ничего не записывая и не используя калькулятор: все вычисления делайте быстро и в уме. Возьмите 1000. Прибавьте 40. Прибавьте еще тысячу. Прибавьте 30. Еще 1000. Плюс 20. Плюс 1000. И плюс 10. Сколько получилось?

9. ЛОГИЧЕСКИЙ РЯД

Продолжите ряд 77, 49, 36, 18, ...



10. ВЫЧИТАНИЕ

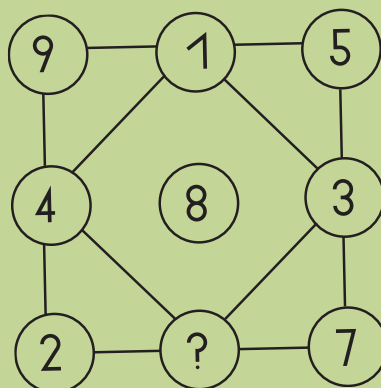
Сколько раз можно вычесть 6 из 30?

11. СТРЕЛКИ ЧАСОВ

Сколько раз в сутки часовая и минутная стрелки образуют прямой угол?

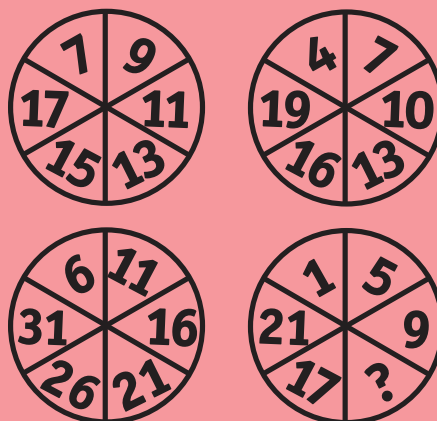
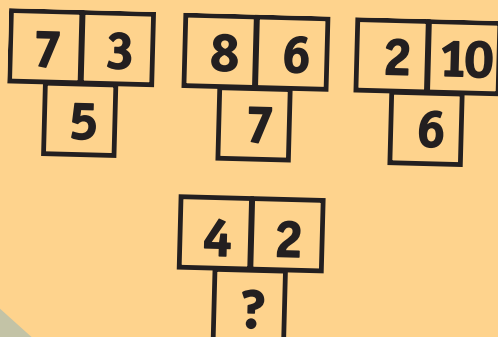
12. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ

Внимательно посмотрите на этот рисунок. Определите закономерность — и сразу узнаете, какое число необходимо подставить вместо знака вопроса.



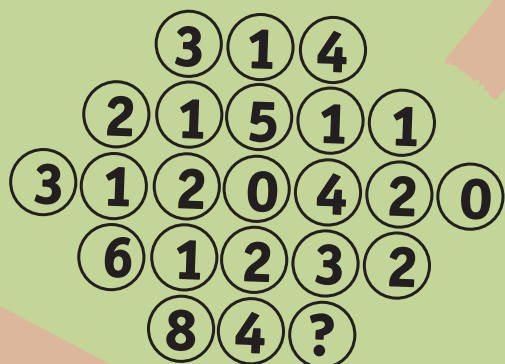
13. ВЫБОР ЧИСЛА

Подставьте необходимое число вместо знака вопроса.



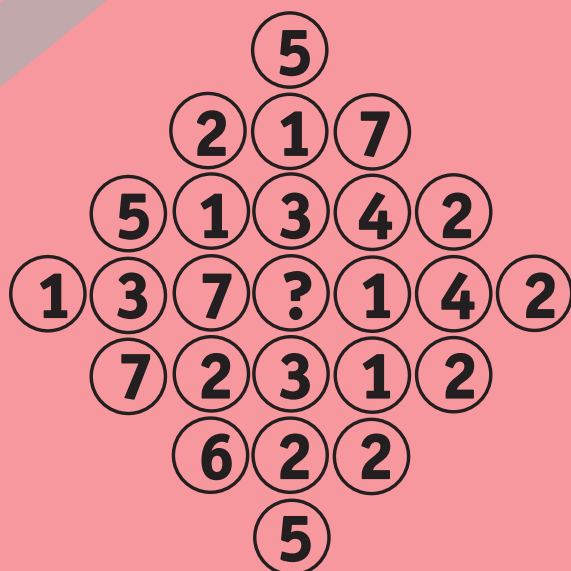
14. ЧИСЛО, А НЕ ВОПРОС

Вопросительный знак занял чужое место. Подставьте вместо него нужную цифру.



15. ЗАКОНОМЕРНАЯ ЗАМЕНА

Какое число необходимо подставить вместо знака вопроса в нижнем ряду?



16. ЧТО В ЦЕНТРАЛЬНОМ КРУЖКЕ?

Определите, какое число должно быть подставлено вместо знака вопроса.

17. ЛОГИЧЕСКАЯ ПОДСТАНОВКА

Подставьте необходимое число вместо знака вопроса.

3	5
4	1
4	7
5	3
5	?

18. КВАДРАТЫ С ЦИФРАМИ

Заполните квадраты цифрами от 1 до 6 так, чтобы ни в одной строке и ни в одном столбце цифры не повторялись.

	1		6		
6			3		
		1		6	5
2	3		1		
		6			4
		3		1	

	5		2		
1			5	2	
		1		3	2
6	4		3		
	2	5			3
		3		4	

19. ЧИСЛО 99

Как число 99 уменьшить в полтора раза, не производя над ним никаких арифметических действий?

20. СОТНЯ

Как записать число 100 шестью одинаковыми цифрами?



21. 15 ЦИФР

111
333
555
777
999

Из этих 15 цифр зачеркните 12 цифр так, чтобы при сложении остальных трех получилось 20.



22. ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА

К числу 851 припишите любые цифры и знаки так, чтобы получившееся число было меньше 851. Их можно приписывать как перед числом, так и после, а также между цифрами исходного числа.

23. ВЫЧИСЛЕНИЕ ЧИСЛА

Найдите наименьшее число, которое будучи разделено на 2, дает в остатке 1, при делении на 3 дает в остатке 2, при делении на 4 дает в остатке 3, при делении на 5 дает в остатке 4, при делении на 6 дает в остатке 5, но на 7 делится нацело.



24. МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ВОПРОС

В каком случае число 1322 меньше 622?

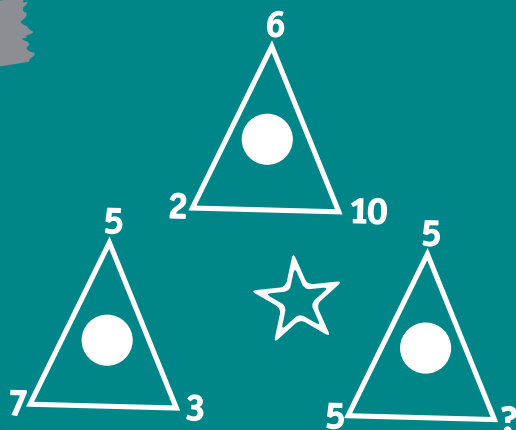
25. ВМЕСТО ВОПРОСА

Какое число необходимо подставить вместо знака вопроса?



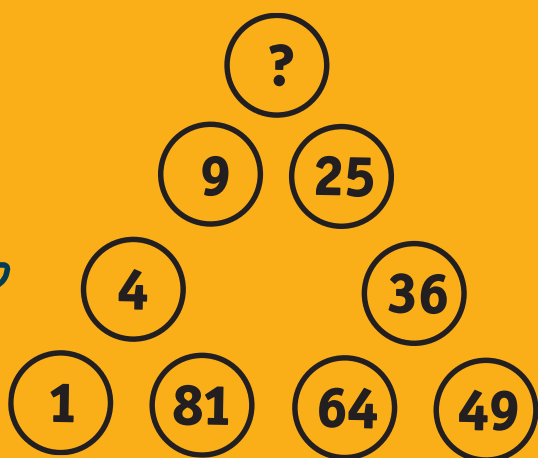
26. ЧТО ПОДСТАВИТЬ?

Какая цифра заменит вопросительный знак в углу одного из треугольников?



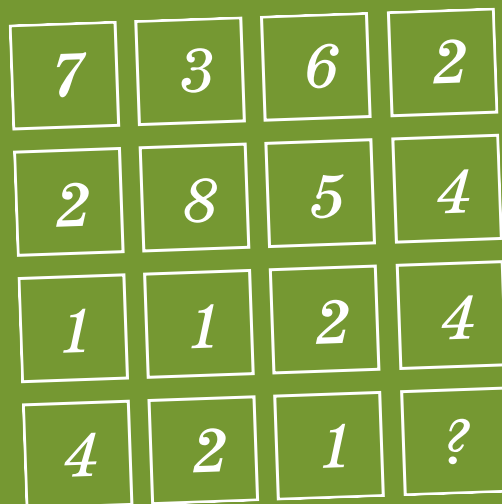
27. ЗАМЕНА НА ЧИСЛО

Подставьте необходимое число вместо знака вопроса.



28. НА СВОЕМ МЕСТЕ

Место какого числа занял вопросительный знак?



29. НЕДОСТАЮЩЕЕ ЧИСЛО

Вставьте недостающее число:
1, 8, 27, ..., 125.

30. ДВЕНАДЦАТЬ ПОПОЛАМ

Имеется число двенадцать. Как его разделить пополам, чтобы получились две семерки?

31. ИНТЕРЕСНОЕ ВЫРАЖЕНИЕ

В каком случае верно выражение $15 + 19 = 10$?



32. ГДЕ ОШИБКА?

На уроке ученик стал писать доказательство того, что $1 = 1$:

- 1) $1 = 1$.
 - 2) Одну единицу обозначаем как X , вторую — как Y , получается $X = Y$.
 - 3) Умножаем обе части тождества на X , получаем $X^2 = XY$.
 - 4) Из обеих частей тождества отнимаем Y^2 , получаем $X^2 - Y^2 = XY - Y^2$.
 - 5) Правую часть раскладываем как разность квадратов, а в левой выносим Y за скобку, получаем $(X - Y)(X + Y) = Y(X - Y)$.
 - 6) Обе части сокращаем на $(X - Y)$, получаем $X + Y = Y$.
 - 7) Теперь вместо X и Y подставляем единицы, получаем $1 + 1 = 1$, то есть $2 = 1$.
- Где была допущена ошибка?

33. ЧТО БОЛЬШЕ?

Что больше: сумма всех цифр или их произведение?

