

شکفتی های

عدد ۹

توان

مؤلف : طاهره بوستانی فرگوش

سرشناسه	:	بوستانی فرگوش؛ طاهره، ۱۳۱۵-
عنوان و نام پدید آور	:	شگفتی‌های عدد ۹ (توان ششم) / مولف طاهره بوستانی فرگوش.
مشخصات نشر	:	تهران: طاهره بوستانی فرگوش، ۱۳۹۵.
مشخصات ظاهری	:	۱۳۸ ص: مصور، جدول.
شابک	:	978-600-04-5398-5
وضعیت فهرست نویسی	:	فیبیا
موضوع	:	نه (عدد)
موضوع	:	Nine (The Number)
موضوع	:	ریاضیات — سرگرمی‌ها
موضوع	:	Mathematical recreations
رده بند - کنگه	:	BF۱۶۲۳/ن۹ب۹ ۱۳۹۵
ردد بندی - یوبی	:	۱۳۳/۳۳۵۹
شماره کتابشناسی ما	:	۴۳۰۹۱۰۵

نام کتاب: شگفتی‌های عدد ۹ - توان ششم

نویسنده: طاهره بوستانی فرگوش

حروفچینی و صفحه‌بندی: غفاری

طرح روی جلد: پردیس چاپک

نوبت چاپ: اول - ۱۳۹۵

تیراژ: ۱۰۰۰ جلد

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۰۴-۵۳۹۸-۵

ناشر: طاهره بوستانی فرگوش

قیمت سیاه و سفید: ۸۰۰۰ تومان

قیمت رنگی: ۳۰۰۰۰ تومان

چاپ: ایمان ۵۷۵۶۹۷۲-۵۷۱۲

۹	مقدمه
۱۱	تذکر چند نکته مهم
۱۲	فصل اول : عدد قرینه (عدد متقارن) که بزرگترین رقم آن در وسط عدد قرینه باشد ضربدر عددهای دو رقمی
۱۳	مضرب ۹
۱۳	فصل دوم : عددهای قرینه که از رقم یک شروع و به رقم یک ختم می شوند ضربدر عددهای سه رقمی مضرب ۹
۱۸	فصل سوم: هر عددی با ارقام اعداد تکراری، ضربدر هر عددی با ارقام اعداد تکراری، با تکرارهای مساوی یا نامساوی ضربدر عدد ۹، اگر رقم یکان ارقام اعداد تکراری را ضربدر عدد ثابت ۹ کنیم، حاصل ضرب عددی دو رقمی مضرب ۹ باشد یا این که عددی سه رقمی شود، که رقم یکان آن صفر باشد
۲۱	فصل چهارم : عددی با ارقام اعداد تکراری، ضربدر هر عددی با ارقام اعداد تکراری، با تکرارهای مساوی ضربدر عدد ثابت ۹ وقتی که رقم یکان ارقام اعداد تکراری را ضربدر عدد ثابت ۹ کنیم، حاصل ضرب عددی سه رقمی مضرب ۹ شود
۲۵	فصل پنجم: هر عددی با ارقام اعداد تکراری، ضربدر هر عددی با ارقام اعداد تکراری، با تکرارهای مساوی یا نامساوی، ضربدر هر عدد یک رقمی، به شرطی که رقم یکان ارقام اعداد تکراری را ضربدر عدد یک رقمی کنیم، حاصل ضرب عددی دو رقمی مضرب ۹ شود یا این که عددی سه رقمی شود، که رقم یکان آن صفر باشد
۳۰	فصل ششم : هر عددی با ارقام اعداد تکراری، ضربدر هر عددی با ارقام اعداد تکراری، با تکرارهای مساوی ضربدر هر عدد یک رقمی در حالتی که اگر رقم یکان ارقام اعداد تکراری را ضربدر عدد یک رقمی کنیم، حاصل ضرب عددی سه رقمی مضرب ۹ شود
۳۴	فصل هفتم : اعداد صعودی از رقم ۱ تا رقم ۹ ضربدر عدد ۹m
۳۶	فصل هشتم: اعداد طبیعی صعودی متوالی از رقم یک تا رقم ۹ ضربدر عدد ۹m ^۲ و عدد ۹m ^۲ عددی یک رقمی باشد یا عدد دو رقمی که رقم یکان آن صفر باشد
۳۷	فصل نهم: مجذور ارقام عدد تکراری یک ضربدر عدد ۹m و عدد ۹m از عدد ۱ تا عدد ۹۹
۳۹	فصل دهم : مجذور ارقام عدد تکراری یک ضربدر عدد ۹m ^۲ و عدد ۹m، عددی یک رقمی می باشد. (۱ ≤ m ≤ ۹)
۴۰	فصل یازدهم: اعداد قرینه ای که بزرگترین رقم آن در وسط عدد قرینه است ضربدر اعداد دو رقمی مضرب ۹
	فصل دوازدهم: اعداد قرینه با دو رقم عدد تکراری، کوچکترین رقم عدد تکراری آن ارقام تکراری یک است

ضربدر اعداد سه رقمی مضرب ۹..... ۴۲

فصل سیزدهم: عددی با ارقام اعداد تکراری ۱ که فقط یک رقم صفر قبل از آخرین رقم عدد تکراری ۱ وجود دارد. ضربدر عدد m و عدد m کوچکتر از ۱۰۰..... ۴۶

فصل چهاردهم: مجذور ارقام عدد تکراری ۳ ضربدر عدد m و عدد m ، $(0 < m < 100)$ ۴۹

فصل پانزدهم: مجذور ارقام اعداد تکراری ۹ ضربدر عدد m و عدد m عدد طبیعی یک رقمی است..... ۵۲

فصل شانزدهم: مکعب ارقام اعداد تکراری $\{ ۱ و ۸ و ۹ و ۷ و ۶ و ۵ و ۴ و ۳ و ۲ و ۱ \}$ و $(m = k \times 10^n)$ و عدد k عدد طبیعی یک رقمی است و توان عدد ۱۰، تعداد صفرهای عدد m را معلوم می کند..... ۵۳

فصل هفدهم: مجذور عددی با ارقام تکراری ۹ ضربدر هر عددی با ارقام تکراری..... ۶۰

فصل هجدهم: مجذور عددی با ارقام تکراری یک ضربدر هر عددی با ارقام تکراری ضربدر عدد ۸۱..... ۶۱

فصل نوزدهم: مجذور ارقام اعداد تکراری ۳ ضربدر ارقام اعداد تکراری ضربدر عدد ثابت ۹..... ۶۲

فصل بیستم: ارقام اعداد تکراری، ضربدر هر عددی با ارقام اعداد تکراری، ضربدر هر عددی با ارقام تکراری بشرطی که حاصل ضرب رقم یکان ارقام اعداد تکراری ضربی از ۸۱ شود. و تعداد ارقام اعداد تکراری همه با هم برابر باشند..... ۶۳

فصل بیست و یکم: عددی با ارقام اعداد تکراری، ضربدر هر عددی با ارقام تکراری ضربدر عدد ثابت ۸۱، به شرطی که اگر رقم یکان ارقام اعداد تکراری را در هم ضرب کنیم حاصل ضرب عددی یک رقمی شود یا عدد دو رقمی که رقم یکان آن صفر باشد. تعداد همه ارقام اعداد تکراری با هم برابر باشند..... ۶۴

فصل بیست و دوم: ارقام اعداد تکراری ضربدر هر عددی با ارقام اعداد تکراری ضربدر هر عددی با ارقام اعداد تکراری ضربدر عدد ثابت ۹، به شرطی که اگر رقم یکان ارقام اعداد تکراری را در هم ضرب کنیم حاصل ضرب عدد دو رقمی مضرب ۹ شود. یا عددی سه رقمی مضرب ۹ شود که رقم یکان آن صفر باشد و تعداد ارقام اعداد تکراری همه با هم برابر باشند..... ۶۵

فصل بیست و سوم: تفاضل اعداد نزولی و صعودی ضربدر اعداد $9m$ و عدد m عدد طبیعی یک رقمی است. یا عددی دو رقمی که رقم یکان آن صفر باشد..... ۶۶

فصل بیست و چهارم: تفاضل اعداد قرینه ضربدر عدد $9m$ و عدد m عدد طبیعی یک رقمی است. یا عدد m عددی دو رقمی باشد که رقم یکان آن صفر باشد..... ۷۳

فصل بیست و پنجم: اعداد نزولی از رقم ۹ تا رقم ۱ ضربدر عدد $9m$ و عدد m عددی طبیعی است و عدد m از عدد ۱ تا عدد ۱۱۱ می باشد..... ۷۸

فصل بیست و ششم: اعداد نزولی با ارقام تکراری ضربدر اعداد دو رقمی ضرب ۹ ۸۳

فصل بیست و هفتم: اعداد نزولی با ارقام عدد تکراری ضربدر اعداد سه رقمی ضرب ۹ (رقم صدگان عدد سه رقمی ضرب ۹، رقم ۹ نباشد) ۸۴

فصل بیست و هشتم: عدد قرینه ای که اولین رقم و آخرین رقم آن، رقم ۹ است ۸۵

فصل بیست و نهم: اعداد قرینه با ارقام تکراری ضربدر اعداد دو رقمی ضرب ۹ ۸۹

فصل سی: ارقام عدد تکراری ۸ که فقط رقم یکان آن رقم ۹ است، ضربدر عدد m و $(0 < m < 100)$ است ۹۱

فصل سی و یکم: اعداد صعودی و نزولی ضربدر توان m عدد ۹ ۹۲

فصل سی و دوم: توان n ام، ارقام اعداد تکراری یک ضربدر توان n ام عدد ۹ ۹۸

فصل سی و سوم: توان m ام، ارقام اعداد تکراری ۹ ۹۹

فصل سی و چهارم: توان m ام، ارقام اعداد تکراری ۳، ضربدر توان m عدد ۳ (در ۴ بخش) ۱۰۰

فصل سی و پنجم: توان m ام، ارقام اعداد تکراری ۶، ضربدر توان m عدد $3k$ و $(K=5)$ ۱۰۱

فصل سی و ششم: توان n ام ارقام اعداد تکراری ۵، ضربدر توان m عدد ۹، ضربدر توان n ام عدد ۲ ۱۰۲

فصل سی و هفتم: توان m ام ارقام اعداد تکراری ۲، ضربدر 9^n ضربدر $5n$ ۱۰۳

فصل سی و هشتم: توان m ام ارقام اعداد تکراری ۴، ضربدر توان n ام اعداد (9×25) ۱۰۴

فصل سی و نهم: توان m ام ارقام اعداد تکراری ۸، ضربدر توان n ام اعداد (9×125) ۱۰۵

فصل چهلم: توان m ام ارقام اعداد تکراری ۷، ضربدر توان n ام عدد $7 \times 10^{m-1}$ ۱۰۶

فصل چهل و یکم: بخش اول: مجذور اعداد قرینه، ضربدر مجذور عدد ۸۱ ۱۰۹

فصل چهل و دوم - بخش اول: رقم دهگان عدد m با رقم هزارگان عدد A برابر باشد مجموع ارقام عدد A ۱۱۰

عدد ۱۸ شود. و مجموع ارقام عدد m ، بزرگتر از عدد ۴ شود. ۱۱۰

فصل چهل و دوم - بخش دوم: رقم دهگان عدد m ، یک واحد بیشتر از رقم هزارگان عدد A می باشد و مجموع ۱۱۲

عدد A ، عدد ۱۸ و مجموع ارقام عدد m ، بزرگتر از عدد ۴، می باشد. ۱۱۲

فصل چهل و سوم: اعدادی با ارقام اعداد تکراری ضربدر اعدادی با ارقام اعداد تکراری ضربدر اعداد با ارقام اعداد تکراری ضربدر عدد ۸۱، به طوری که اگر یک رقم از ارقام اعداد تکراری را در هم ضرب کنیم، حاصل ضرب عددی دو رقمی بزرگتر از عدد ۱۲ شود. و یا عددی سه شود که رقم یکان آن صفر باشد. (اگر فرض کنیم: اعداد دو

رقمی بزرگتر از عدد ۱۲، عدد m باشد باید مجموع ارقام عدد m ، عددی یک رقمی شود) و عدد $(A \times 81)$ و حاصل ضرب عدد ۸۱ در عدد m ، مساوی عدد A فرض کنیم)..... ۱۱۴

فصل چهل و چهارم: مکعب ارقام اعداد تکراری یک، ضربدر عدد ۸۱، ضربدر عدد $9m$ و عدد m ، عدد طبیعی یک رقمی بزرگتر از یکدیگر باشد..... ۱۱۷

فصل چهل و پنجم: اعدادی با ارقام اعداد تکراری که قبل از رقم یکان آنها، یک رقم صفر می باشد ضربدر اعداد طبیعی از یک تا ۱۰۰..... ۱۱۹

فصل چهل و ششم: مکعب ارقام اعداد تکراری ۹، ضربدر هر عددی با ارقام اعداد تکراری، تعداد ارقام اعداد تکراری ۹ با تعداد ارقام اعداد تکراری دیگر باید مساوی باشند..... ۱۲۳

فصل چهل و هفتم: مکعب ارقام عدد تکراری ۹ ضربدر عدد K و عدد K عدد طبیعی یک رقمی بزرگتر از ۱ می باشد $(1 < K < 10)$ ۱۲۵

فصل چهل و هشتم: توان ششم ارقام اعداد تکراری..... ۱۲۶

فصل چهل و نهم - توان n ام ارقام اعداد تکراری m ، ضربدر توان m اعداد B و C و $(1 < n < 7)$ و عدد m عدد طبیعی یک رقمی است..... ۱۳۰

فصل پنجاهم - توان چهارم ارقام اعداد تکراری (۱)، ضربدر توان سوم عدد ۹، ضربدر عدد m (عدد m ، اعداد طبیعی یک رقمی می باشد)..... ۱۳۲

فصل پنجاه و یکم: توان پنجم ارقام اعداد تکراری (۱)، ضربدر توان چهارم عدد ۹، ضربدر عدد (m) و عدد (m) عدد طبیعی یک رقمی می باشد)..... ۱۳۵

خداوند رحمن الرحيم را بی نهایت شاکرم که باری دیگر توفیقی عنایت فرمود تا پس از تالیف کتابهای شگفتی‌های عدد ۹، بازی با ریاضی و توان سوم و کتاب‌های سودوکوهای نوع اول و دوم سوم، اقدام به نوشتن کتاب شگفتی‌های عدد ۹، توان ششم نمایم.

در این کتاب هر عددی با ارقام اعداد تکراری را می‌توانیم به توان (۲ و ۳ و ۴ و ۵ و ۶) برسانیم. اعداد قرینه (متقارن) دو نوع می‌باشند اعداد متقارنی که بزرگترین رقم آن در وسط عدد قرینه (متقارن) باشند مانند اعداد ۱۲۳۴۵۶۷۸۹۸۷۶۵۴۳۲۱ و ۱۱۲۲۳۳۴۴۵۴۴۳۳۲۲۱۱ و اعداد متقارنی که کوچکتری رقم آن در وسط عدد قرینه (متقارن) باشند مانند: اعداد ۹۸۷۶۵۴۳۲۱۰۱۲۳۴۵۶۷۸۹ و ۹۸۷۶۵۴۳۲۱۰۱۲۳۴۵۶۷۸۹۹۸۷۶۵۴۳۲۱ و اعداد صعودی اعدادی‌اند که ارقام آنها از رقم کوچکتر به رقم بزرگتر ختم شوند مانند: ۹۹۸۷۶۵۴۳۲۱۰۱۲۳۴۵۶۷۸۹ و ۱۲۳۴۵۶۷۸۹ و اعداد نزولی اعدادی‌اند که ارقام آن از رقم بزرگتر به رقم کوچکتر ختم شوند مانند: ۹۹۸۷۶۵۴۳۲۱۰۱۲۳۴۵۶۷۸۹ و ۹۹۸۸۷۷۶۶۵۵۴۴۳۳۲۲۱۱ و اگر ارقام اعداد تکراری یک را مجذور کنیم، اعداد متقارنی حاصل می‌شوند که اولین رقم و آخرین رقم آن رقم یک و بزرگترین رقم آن در وسط عدد متقارن (قرینه) می‌باشند مانند: $1234567654321 = (111111)^2$ هر عددی با ارقام اعداد تکراری را می‌توانیم به توان (۲ و ۳ و ۴ و ۵ و ۶) برسانیم و اعداد متقارن و اعداد صعودی و نزولی در توان‌های مختلف عدد ۹ ضرب کنیم و یا اعداد دو رقمی و سه رقمی مضرب‌های عدد ۹ ضرب کنیم و (بدن عمل ضرب) روشی بسیار ساده و سریع حاصل ضرب‌ها را بنویسیم

نمونه‌های مختصری از شگفتی عدد ۹، توان پنجم و ششم ارقام اعداد تکراری و چند مورد دیگر:

$$(99999)^5 = 99999500099999000099999$$

$$9^5 = 59049$$

$$(33333)^5 \times 3^5 = 99999500099999000099999$$

$$3^5 \times 3^5 = 59049$$

$$(55555)^2 \times (88888) \times 9^4 = 9999960005999960001000$$

$$5^2 \times 8 \times 9^4 = (5^2 \times 8) \times 9^4 = 6561000$$

$$(1111)^2 (5555)^2 (4444) \times 9^5 = 99950009999000049999000$$

$$1^2 \times 5^2 \times 9^5 \times 4 = 59049000$$

$$(123456789) \times (987654321) \times 9^7 = 888888888081111111101$$

