

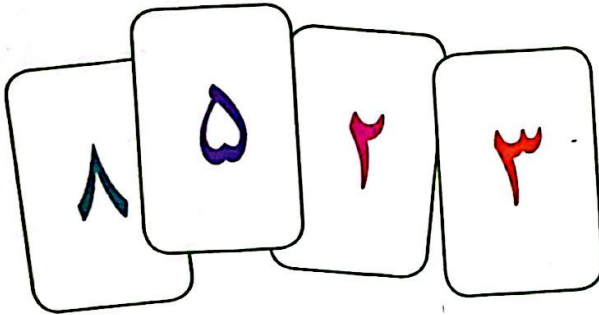


۱- با چهار کارت که روی آن‌ها رقم‌های ۲، ۳، ۵ و ۸ نوشته شده است، همه‌ی عددهای ۴ رقمی را بسازید.

چند تا از آن‌ها زوج اند؟ ۱۲

پاسخ در دفتر مشق

برای نوشتن تمام عددها از راهبرد الگوسازی استفاده کنید.



۲۵۳۸-۲۳۵۸
۳۵۲۸-۳۵۸۲-۳۲۵۸-۳۱۲۵-۳۸۶
۸۲۵۲-۸۵۳۲
۵۲۳۸-۵۸۳۲-۵۳۲۸

۲- بزرگ‌ترین عدد ۴ رقمی را بنویسید. ۹۹۹۹

بزرگ‌ترین عدد ۴ رقمی را که در آن هیچ رقمی تکرار نشده باشد، بنویسید. ۹۸۷۶

کوچک‌ترین عدد ۴ رقمی را بنویسید. ۱۰۰۰

کوچک‌ترین عدد زوج ۴ رقمی را که در آن هیچ رقمی تکرار نشده باشد، بنویسید. ۱۰۲۴

حالا کوچک‌ترین عدد ۴ رقمی را که در آن هیچ رقمی تکرار نشده باشد، بنویسید. ۱۰۲۳

با توجه به اطلاعات مسئله، از رقم‌های ۰ تا ۹ چگونه استفاده می‌کنید؟ توضیح دهید.

①- انتخاب تعداد رقم‌ها جای خالی می‌کشیم

②- بزرگ‌ترین و کوچک‌ترین رقم خواسته شده را از بین ۰ تا ۹ انتخاب می‌کنیم و در جای خالی می‌نویسیم

③- شرط‌های خواسته شده (مثل زوج یا فرد بودن، تکراری یا غیر تکراری بودن...) را در پاسخ ابرامی کنیم



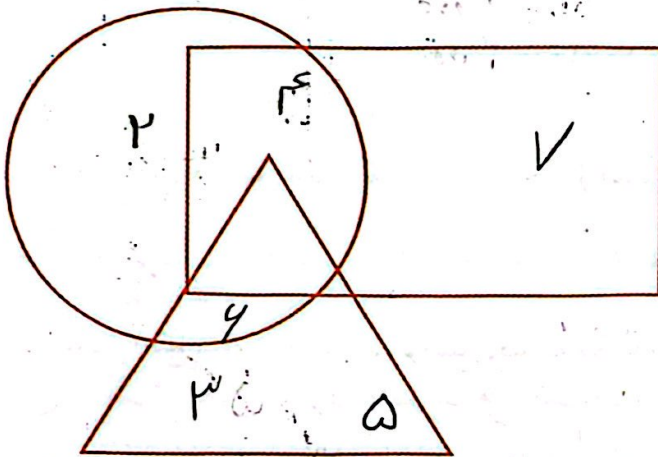
برای پیدا کردن پاسخ یک مسئله تمام حالت‌های ممکن را در نظر بگیرید. سپس با توجه

به شرایط مسئله، حالت‌های نامطلوب را کنار بگذارید.



حذف حالت‌های نامطلوب

۱- با توجه به توضیحاتی که در ادامه می‌خوانید، عددهای ۱ تا ۷ را در شکل زیر قرار دهید.
 در دایره فقط عدد زوج هست. عدد ۴ هم در دایره است هم در مستطیل. عددهای ۱ و ۷ فقط در مستطیل هستند. عددهای ۳ و ۵ فقط در مثلث هستند. عدد ۶ هم در مثلث است هم در دایره. عدد ۲ فقط در دایره است. چه عددی در سه شکل قرار می‌گیرد؟
 هیچ کدام.



۲- اگر عددهای ۲ و ۳ نشان‌دهنده‌ی تعداد دسته‌ها و عددهای ۴ و ۵ نشان‌دهنده‌ی تعداد اشیاء هر دسته باشند، چند عبارت ضرب می‌توانیم بنویسیم؟ به نمونه‌ها توجه کنید.

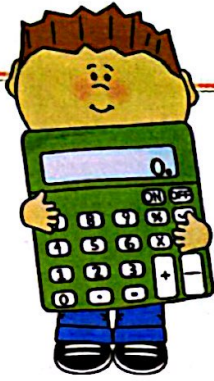
تایی دسته‌ی

$$\begin{array}{l} \downarrow \quad \downarrow \\ 2 \times 4 = 8 \\ 2 \times 5 = 10 \\ 3 \times 4 = 12 \\ 3 \times 5 = 15 \end{array}$$

بزرگ‌ترین حاصل‌ضربی که می‌توان ساخت، چند است؟ $3 \times 5 = 15$



گاهی برای نوشتن همه‌ی حالت‌های ممکن در یک مسئله لازم است از راهبرد الگوسازی استفاده کنید.



ضرب در عدد ۱۰

فعالیت



۱- حاصل ضرب عددهای زیر را به کمک ماشین حساب پیدا کنید.

$$3 \times 10 = 30$$

$$4 \times 20 = 80$$

$$80 \times 3 = 240$$

$$20 \times 30 = 600$$

$$60 \times 40 = 2400$$

$$80 \times 200 = 16000$$

$$200 \times 400 = 80000$$

$$200 \times 20 = 4000$$

$$10 \times 100 = 1000$$

۲- بین تعداد صفرهای دو عدد و تعداد صفرهای حاصل ضرب چه رابطه‌ای وجود دارد؟ بنویسید.

به تعداد صفرهای دو عدد، در حاصل ضرب صفر می‌گذاریم.

۳- به کمک رابطه‌ای که کشف کردید، توضیح دهید که چگونه می‌توانید حاصل ضرب‌ها را بدون ماشین حساب به دست آورید؟ بدون در نظر گرفتن صفرها، ضرب می‌کنیم، بعد صفرهای دو عدد را می‌شماریم و جلوی پاسخ می‌گذاریم.

۴- با توجه به توضیح قسمت بالا، حاصل ضرب‌ها را پیدا کنید.

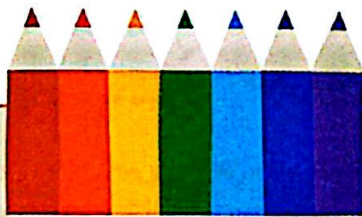
$$4 \times 60 = 240$$

$$20 \times 40 = 800$$

$$800 \times 30 = 24000$$

درستی پاسخ‌های خود را با ماشین حساب بررسی کنید.

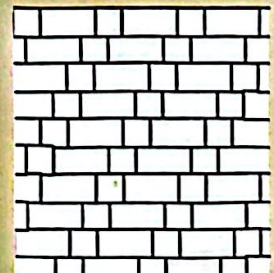
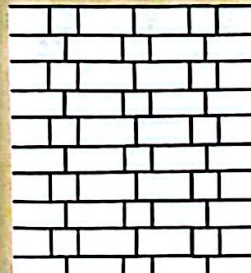
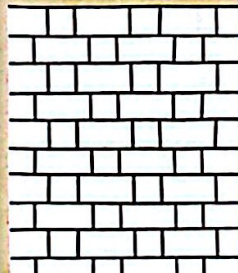
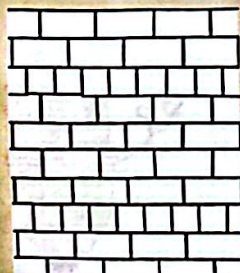
اگر جواب‌های شما نادرست باشند، باید دوباره در مورد سؤال ۲ و ۳ فکر کنید.



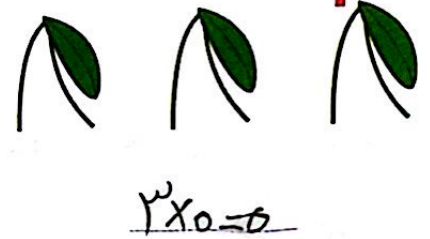
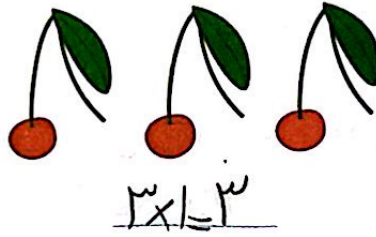
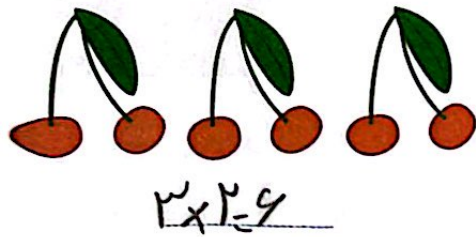
خلاق باش

الگوهای آجری را رنگ کنید.

در صورت امکان، شکل رنگ شده متقارن باشد.



برای تعداد گلاس‌ها در هر شکل یک تساوی ضرب بنویسید.



حاصل ضرب هر عدد در صفر چه عددی می‌شود؟ هر عددی در صفر ضرب شود جواب صفر می‌شود.



$$30 \times 40 = 1200$$

$$10 \times 100 = 1000$$

$$2 \times 3 \times 10 = 60$$

$$200 \times 30 = 6000$$

$$100 \times 10 = 1000$$

$$50 \times 2 \times 10 = 1000$$

$$80 \times 10 = 800$$

$$10 \times 10 = 100$$

$$40 \times 20 \times 3 = 2400$$

کار در کلاس

۱- حاصل ضرب‌ها را بنویسید.



۲- تساوی‌ها را کامل کنید.

$$2 \times 0 = 0$$

$$1 \times 12 = 12$$

$$18 \times 0 = 0$$

$$4 \times 0 = 0$$

$$1 \times 2 = 2$$

$$0 \times 25 = 0$$

$$30 \times 0 = 0$$

$$1 \times 1 = 1$$

$$1 \times 8 = 8$$

$$1 \times 7 = 7$$

$$1 \times 5 = 5$$

$$1 \times 17 = 17$$

۳- ماشین ورودی - خروجی، هر مقدار ورودی را ۱۰ برابر می‌کند. اگر ورودی این ماشین ۲۵ باشد، خروجی آن چه مقدار خواهد بود؟

$$25 \times 10 = 250$$

$$40 \times 10 = 400$$

$$31 \times 10 = 310$$

Scanned with CamScanner

تمرین



۱- در جای خالی عدد مناسب بنویسید.

$$10 \times 14 = 140$$

$$14 \times 10 = 140$$

$$42 \times 10 = 420$$

$$10 \times 75 = 750$$

$$84 \times 10 = 840$$

$$270 = 10 \times 27$$

۲- یک گروه کارگر در هر ماه ۱۰ کیلومتر جاذبه‌ی روستایی می‌سازد. این گروه در یک سال چند کیلومتر جاذبه‌ی روستایی می‌سازد؟
 یک سال ۱۲ ماه است پس $12 \times 10 = 120$



۳- احمد روزی ۱۰ آیه‌ی قرآن را می‌خواند. در یک ماه (۳۰ روز) چند آیه می‌خواند؟

$$30 \times 10 = 300$$

۴- حاصل عبارت‌ها را به دست آورید.

$$2 \times 2 \times 4 = (2 \times 2) \times 4 = 16$$

$$7 \times 1 \times 3 = (7 \times 1) \times 3 = 21$$

$$0 \times 4 \times 6 = 0$$

$$2 \times 5 \times 7 = (2 \times 5) \times 7 = 70$$

۵- زهره در برنامه‌ی درسی‌اش هفته‌ای ۲ بار ریاضی دارد و هر بار ۲ ساعت ریاضی می‌خواند.

$$2 \times 2 \times 2 = (2 \times 2) \times 2 = 8 \text{ ساعت}$$

زهره در ۴ هفته چند ساعت ریاضی می‌خواند؟



۶- محسن ۴ بز دارد که هر کدام روزی ۲ کیلو شیر می‌دهد.

این بزها در ۳ روز چند کیلو شیر می‌دهند؟

$$3 \times 4 \times 2 = (3 \times 4) \times 2 = 24 \text{ کیلوگرم}$$

کار با ماشین حساب

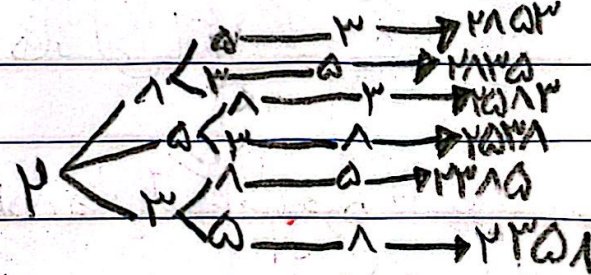
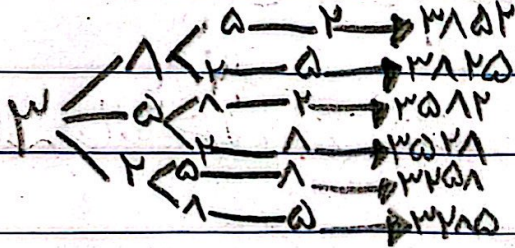
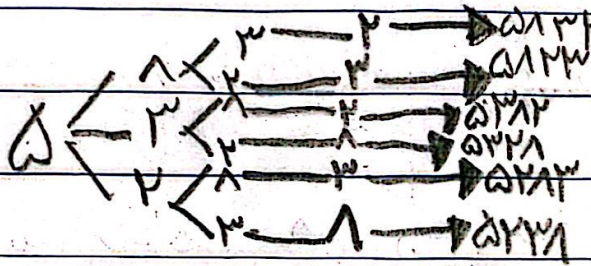
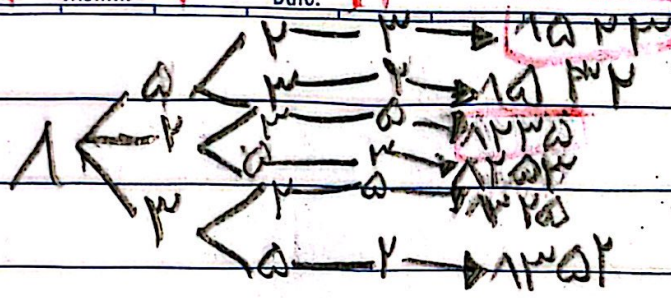
به کمک ماشین حساب، حاصل عبارت زیر را به دست آورید.

$$3 \times 5 + 2 \times 5 - 1 \times 4 =$$

$$4 \times 8 \div 4 \times 3 + 2 \times 5 =$$

$$47 \times 31 + 129 =$$



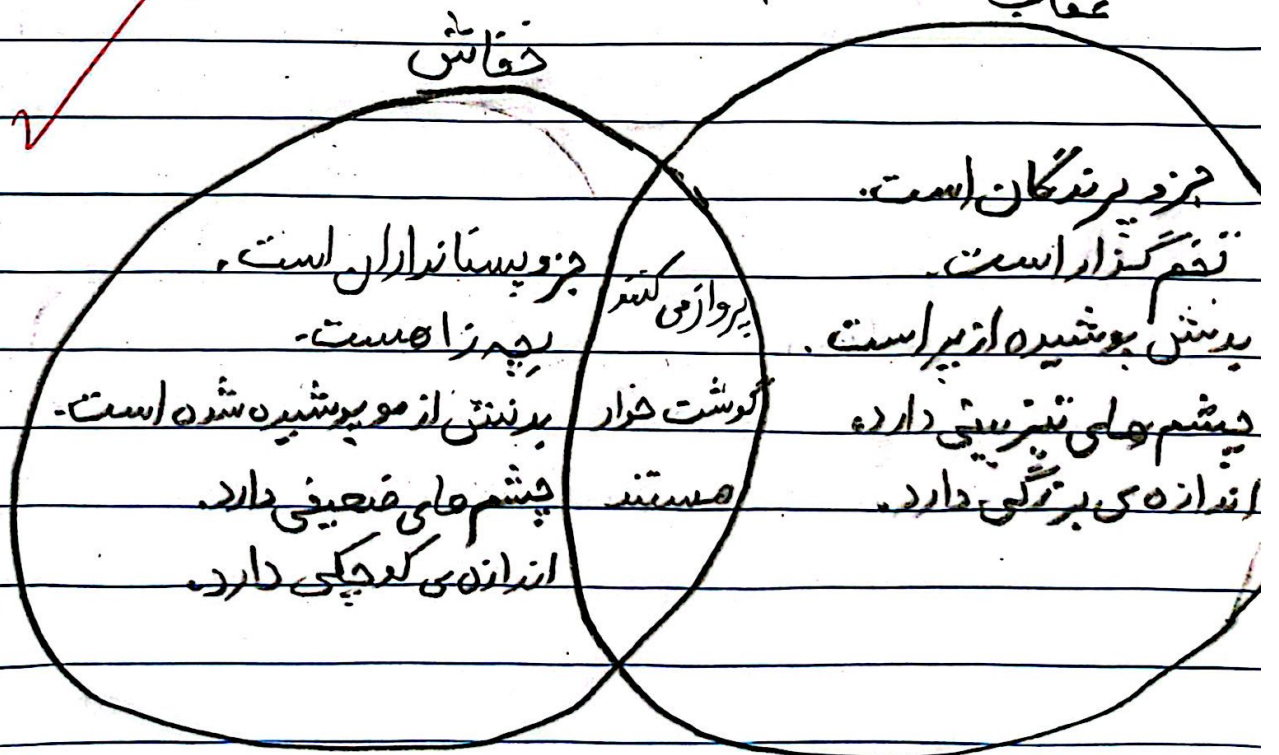


ہزارگان	صدگان	دہگان	یکان	
۳	۱	۵	۲	→ ۳۱۵۲
۳	۱	۲	۵	→ ۳۱۲۵
۳	۵	۱	۲	→ ۳۵۱۲
۳	۵	۲	۱	→ ۳۵۲۱
۳	۲	۱	۵	→ ۳۲۱۵
۳	۲	۵	۱	→ ۳۲۵۱
۲	۱	۵	۳	→ ۲۱۵۳
۲	۱	۳	۵	→ ۲۱۳۵
۲	۵	۱	۳	→ ۲۵۱۳
۲	۵	۳	۱	→ ۲۵۳۱
۲	۳	۱	۵	→ ۲۳۱۵
۲	۳	۵	۱	→ ۲۳۵۱
۱	۵	۳	۲	→ ۱۵۳۲
۱	۵	۲	۳	→ ۱۵۲۳
۱	۳	۵	۲	→ ۱۳۵۲
۱	۳	۲	۵	→ ۱۳۲۵
۱	۲	۵	۳	→ ۱۲۵۳
۱	۲	۳	۵	→ ۱۲۳۵

هزار	صدگان	دهگان	یکان	
۵	۸	۳	۲	→ ۵۸۳۲
۵	۸	۲	۳	→ ۵۸۲۳
۵	۳	۸	۲	→ ۵۳۸۲
۵	۳	۲	۸	→ ۵۳۲۸
۵	۲	۸	۳	→ ۵۲۸۳
۵	۲	۳	۸	→ ۵۲۳۸

عالمیت صفه ۱۴ علم عقاب

خفاش



بخوان و بیاموز



حل مسئله با حذف حالت‌های نامطلوب



در این روش تمام حالت‌های ممکن برای پاسخ یک مسئله را می‌نویسیم و بعد حالت‌های نامطلوب را حذف می‌کنیم تا به پاسخ مسئله برسیم.

مثال: می‌خواهیم با رقم‌های (۲, ۵, ۷, ۴) عددهای چهاررقمی فرد بسازیم.



ابتدا با استفاده از روش الگوسازی تمامی عددهای ۴ رقمی را می‌نویسیم، سپس با حذف حالت‌های نامطلوب (اعداد زوج) حالت‌های مطلوب (عددهای فرد) را پیدا می‌کنیم.

رقم هزارگان ۷ است.	$\begin{cases} \cancel{7542} \\ \cancel{7524} \end{cases}$	$\begin{cases} \cancel{7452} \\ 7425 \end{cases}$	$\begin{cases} \cancel{7254} \\ 7245 \end{cases}$
رقم هزارگان ۵ است.	$\begin{cases} \cancel{5742} \\ \cancel{5724} \end{cases}$	$\begin{cases} \cancel{5472} \\ 5427 \end{cases}$	$\begin{cases} \cancel{5274} \\ 5247 \end{cases}$
رقم هزارگان ۲ است.	$\begin{cases} \cancel{2547} \\ \cancel{2574} \end{cases}$	$\begin{cases} \cancel{2457} \\ 2475 \end{cases}$	$\begin{cases} \cancel{2754} \\ 2745 \end{cases}$
رقم هزارگان ۴ است.	$\begin{cases} \cancel{4527} \\ \cancel{4572} \end{cases}$	$\begin{cases} \cancel{4257} \\ 4275 \end{cases}$	$\begin{cases} \cancel{4752} \\ 4725 \end{cases}$

از بین ۲۴ عدد نوشته شده، ۱۲ حالت مطلوب و در واقع ۱۲ عدد فرد چهاررقمی با رقم‌های ذکر شده وجود دارد.

فعالیت کلاسی



با توجه به شکل و عددهای داخل آن به سؤالات پاسخ بده.

الف: جمع تمام عددهایی که فقط در دایره هستند؟

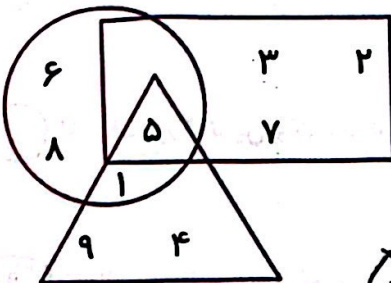
$$8 + 9 = 17$$

ب: جمع تمام عددهایی که هم در دایره و هم در مثلث هستند؟

$$5 + 1 = 6$$

پ: چه عددی هم در دایره، هم در مثلث و هم در مستطیل است؟

۵



۲ اگر عددهای ۷، ۴ نشان دهنده تعداد دسته‌ها و عددهای ۶ و ۸ نشان دهنده تعداد اشیای هر دسته باشند:

الف: چند تا عبارت ضرب می‌توانیم بنویسیم؟

$$۴ \times ۸ \quad ۴ \times ۶ \quad ۷ \times ۶ \quad ۷ \times ۸$$

ب: کوچک‌ترین حاصل ضربی که به وجود می‌آید را بنویس.

$$۴ \times ۶ = ۲۴$$

۳ کوچک‌ترین عدد چهاررقمی زوج با رقم‌های ۳، ۲، ۵، ۴ را بنویس.

$$۲۲۵۴$$

۴ با رقم‌های ۲، ۷، ۰، ۳ چند عدد چهاررقمی می‌توان ساخت که یکانش ۳ و رقم هزارگان آن کم‌تر از ۳ باشد؟

$$۲۷۰۳ \quad ۲۰۷۳$$

۵ با رقم‌های ۲، ۸، ۷، ۴ چند عدد چهاررقمی می‌توان نوشت که رقم هزارگان آن ۲ باشد؟ (در ساخت اعداد تکرار رقم‌ها مجاز نیست.)

$$\begin{array}{cccc} ۲ & ۸ & ۷ & ۴ \\ ۲ & ۸ & ۴ & ۷ \\ ۲ & ۷ & ۸ & ۴ \\ ۲ & ۷ & ۴ & ۸ \\ ۲ & ۴ & ۸ & ۷ \\ ۲ & ۴ & ۷ & ۸ \end{array}$$

۶ با رقم‌های ۴، ۲، ۹، ۷ چند عدد چهاررقمی فرد کوچک‌تر از ۴۰۰۰ می‌توانیم بسازیم؟

$$\begin{array}{cccc} ۲ & ۴ & ۹ & ۷ \\ ۲ & ۹ & ۴ & ۷ \\ ۲ & ۷ & ۴ & ۹ \\ ۲ & ۷ & ۹ & ۴ \end{array}$$

۷ بزرگ‌ترین عدد چهاررقمی که اختلاف صدگان و دهگان‌ش ۹ باشد کدام عدد است؟

$$\begin{array}{r} ۹ \\ ۰ \\ ۹ \\ ۰ \end{array}$$

۸ اختلاف بزرگ‌ترین و کوچک‌ترین عدد چهاررقمی که رقم‌های غیر تکراری دارند کدام عدد است؟

$$\begin{array}{r} ۹۸۷۶ \\ ۱۰۳۲ \\ ۵۴۲۰ \\ ۲۰۳۵ \\ ۳۲۸۷ \end{array}$$

۹ اختلاف بزرگ‌ترین و کوچک‌ترین عدد چهاررقمی با رقم‌های غیر تکراری (۰، ۵، ۳، ۲) چیست؟

$$\begin{array}{r} ۵۴۲۰ \\ ۲۰۳۵ \\ ۳۲۸۷ \end{array}$$