

حل مسئله: با حذف حالت‌های نامطلوب

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.

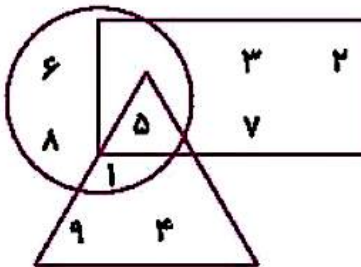
**مثال:** می‌خواهیم با رقم‌های (۲, ۵, ۷, ۴) عددهای چهاررقمی فرد بسازیم.

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.	<del>۷۵۴۲</del>	<del>۷۴۵۲</del>	<del>۷۲۵۴</del>
	<del>۷۵۲۴</del>	<del>۷۴۲۵</del>	<del>۷۲۴۵</del>
رقم هزارگان ۵ است.	<del>۵۷۴۲</del>	<del>۵۴۷۲</del>	<del>۵۲۷۴</del>
	<del>۵۷۲۴</del>	<del>۵۴۲۷</del>	<del>۵۲۴۷</del>
رقم هزارگان ۲ است.	<del>۲۵۴۷</del>	<del>۲۴۵۷</del>	<del>۲۷۵۴</del>
	<del>۲۵۷۴</del>	<del>۲۴۷۵</del>	<del>۲۷۴۵</del>
رقم هزارگان ۴ است.	<del>۴۵۲۷</del>	<del>۴۲۵۷</del>	<del>۴۷۵۲</del>
	<del>۴۵۷۲</del>	<del>۴۲۷۵</del>	<del>۴۷۲۵</del>

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

فعالیت کلاسی



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

الف: جمع تمام عددهایی که فقط در دایره هستند؟

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

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

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؟

.....

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

.....

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

.....

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

.....

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.)

.....

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

.....

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

.....

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

.....

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

.....

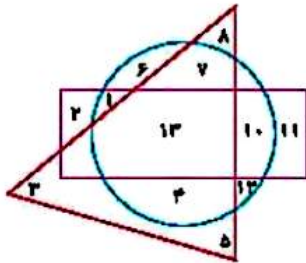




۱ وصل کن. (دو مورد اضافی است.)

- ۱۲۸۹
- ۹۹۹۳
- ۹۹۸۴
- ۳۹۹۹
- ۹۸۷۶
- ۶۷۸۹

- بزرگ‌ترین عدد چهار رقمی غیر تکراری با مجموع ۲۰
- کوچک‌ترین عدد چهار رقمی غیر تکراری با مجموع ۲۰
- بزرگ‌ترین عدد چهار رقمی با ارقام تکراری با مجموع ۲۰
- کوچک‌ترین عدد چهار رقمی با ارقام تکراری با مجموع ۲۰



۲ درستی  و نادرستی  هر عبارت را مشخص کن.

الف: اعداد داخل مستطیل و داخل دایره ۱۰ و ۱۲ هستند.

ب: اعداد داخل مثلث و هم داخل دایره ۸، ۷، ۳، ۴، ۵، ۱۲ و ۱۳ هستند.

پ: عدد داخل مستطیل و هم داخل مثلث فقط ۱۲ است.

۳ کوچک‌ترین و بزرگ‌ترین عدد سه رقمی را بدون تکرار رقم بنویس.

۴ بزرگ‌ترین عدد چهار رقمی و کوچک‌ترین عدد زوج چهار رقمی را بنویس.

۵ اختلاف بزرگ‌ترین و کوچک‌ترین عدد چهار رقمی با رقم‌های غیر تکراری (۰، ۴، ۸ و ۲)

۶ کوچک‌ترین عدد چهار رقمی بدون تکرار رقم که مجموع دهگان و صدگان آن ۴ باشد کدام است؟

۷ با رقم‌های ۴ و صفر و ۷ و ۳ چند عدد چهار رقمی غیر تکراری بزرگ‌تر از ۶۰۰۰ می‌توان نوشت؟

۸ آخرین رقم سمت چپ عددی در مرتبه‌ی یکان هزار قرار دارد. این عدد چند رقمی است؟

۹ مجموع رقم‌های عدد چهاررقمی ۷  $\square$  ۹۴ برابر ۲۷ است. مجموع دهگان و صدگان آن عدد چند است؟

.....

.....

۱۰ حاصل ضرب دو عدد ۲۴ و حاصل جمع همان عددها ۱۰ است. آن دو عدد را بنویس.

.....

.....

۱۱ اختلاف بزرگ‌ترین و کوچک‌ترین عدد چهاررقمی چقدر بیش‌تر از ۲۹۷۵ است؟

۴۰۲۴ (۴)

۵۰۲۴ (۲)

۵۰۵۰ (۲)

۸۹۹۹ (۱)

### رنگ تفریح

عددهای زاویه‌ای را نگاه کن. جالب این است که تعداد زاویه‌های هر عدد خود عدد است.



### خودارزیابی

خیلی خوب    خوب    قابل قبول    نیاز به تلاش

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

توانایی استفاده از راهبرد حذف حالت‌های نامطلوب برای حل مسئله

توانایی پیدا کردن اعداد خواسته شده با استفاده از راهبرد حذف حالت‌های نامطلوب



داخل بشقاب‌ها هیچ میوه‌ای وجود ندارد.



این طور ضرب آن را می‌نویسیم:  $3 \times 0 = 0$   
حاصل ضرب عدد در صفر برابر صفر است.  
حالاتو بگو:

$7 \times 0 =$

$0 \times 9 =$

### فعالیت کلاسی



جاهای خالی را با کلمه مناسب پر کن.

الف: حاصل ضرب ۱۰ در عدد دورقمی ۲۶ برابر با ..... است.

ب: حاصل ضرب ۱۰ در عدد سه رقمی ۳۳۰ برابر با ..... است.

حاصل عبارتهای زیر را به دست بیاور.

الف:  $30 \times 20 =$  .....

ث:  $30 \times 60 =$  .....

ب:  $70 \times 200 =$  .....

ج:  $10 \times 10 =$  .....

پ:  $50 \times 300 =$  .....

ج:  $20 \times 200 =$  .....

ت:  $700 \times 2 =$  .....

ح:  $400 \times 30 =$  .....

حاصل عبارتهای زیر را به دست بیاور.

الف:  $30 \times 10 \times 4 =$  ..... پ:  $2 \times 20 \times 4 =$  .....

ب:  $7 \times 3 \times 10 =$  ..... ت:  $0 \times 5 \times 7 =$  .....

تساویها را کامل کن.

$3 \times 0 = \dots$

$19 \times \dots = 0$

$0 \times 35 = \dots$

$5 \times \dots = 0$

$\dots \times 13 = 13$

$12 \times \dots = 1200$

$\dots \times 6 = 6$

$1 \times \dots = 7$

$200 \times \dots = 200$

$\dots \times 7200 = 0$

$5 \times 8 \times 0 = \dots$

$1 \times \dots = 1500$



۵ محمد روزی ۱۰ آیه قرآن می‌خواند. اگر برای هر آیه با معنی آن ۴ دقیقه زمان سپری کند.

الف: حساب کن محمد در یک روز چند دقیقه قرآن می‌خواند؟

.....

ب: در یک هفته چند دقیقه قرآن می‌خواند؟

.....

۶ یک ساعت ۶۰ دقیقه است. حساب کن ۱۰۰ ساعت، چند دقیقه است؟

.....

تمرین



۱ عدد مناسب با هر جای خالی را به آن وصل کن. (یک مورد اضافی است.)

- |  |                              |
|--|------------------------------|
| $8 \times 30 = (8 \times 1) \times (\dots \times 3)$ | <input type="checkbox"/> ۱۰۰ |
| $3 \times 100 = 300 \times \dots$                    | <input type="checkbox"/> ۱۰  |
| $5672 \times \dots = 0 \times 100$                   | <input type="checkbox"/> ۱   |
|  | <input type="checkbox"/> .   |

۲ درستی  و نادرستی  هر عبارت را مشخص کن.

الف: حاصل ضرب هر عدد در یک برابر یک می‌باشد.

ب: حاصل ضرب هر عدد در صفر برابر خود عدد می‌باشد.

۲ حاصل ضرب عبارتهای زیر را بنویس.

الف:  $8 \times 10 + 8 \times 2 =$

ب:  $5 \times 30 + 5 \times 1 =$

پ:  $6 \times 30 + 6 \times 5 =$

ت:  $100 \times 3 + 10 \times 3 =$

۲ تساویها را کامل کن.

الف:  $30 \times 60 = \dots \times 6 \times 100$

ب:  $70 \times \dots = 7 \times 3 \times 100$

پ:  $7 \times 50 = 7 \times 5 \times \dots$

ت:  $13 \times 70 = 13 \times 7 \times \dots$

ث:  $65 \times 80 = 65 \times \dots \times 100$

ج:  $500 \times 50 = 5 \times 5 \times \dots$

ج:  $8 \times 40 = 8 \times \dots \times 10$

ح:  $50 \times \dots = 5 \times 2 \times 100$



۵ علامت مناسب بگذار.  $< = >$

الف:  $(2 \times 7) + (2 \times 3) \circ (2 \times 7) + (2 \times 3)$

ب:  $(5 \times 8) \times 10 \circ (5 \times 10) \times 8$

پ:  $(1 \times 20) + (2 \times 30) \circ 200 + 60$

ت:  $7 \times 30 \circ 7000 \times 1$

۶ چه عددی را به ۲۰ اضافه کنیم تا حاصل جمع، ۴ برابر ۱۰۰ شود؟

۷ به ۱۰ برابر عددی ۷ واحد اضافه کردیم، حاصل ۹۷ شد. خود آن عدد چند است؟

.....  
.....

۸ از پنجاه برابر عددی ۲۰ واحد کم کرده‌ایم، حاصل ۱۷۰ شد. خود آن عدد چند است؟

.....  
.....

۹ حمید با ۱۰ سکه‌ی ۲۰ تومانی و ۹۰ سکه‌ی ۱۰۰ تومانی یک دفتر خرید. قیمت دفتر چقدر است؟

.....  
.....

۱۰ اگر در یک وعده غذای یک خانواده، ۲ نان کلمل مصرف شود، حساب کن این خانواده که ۲ وعده غذا در روز می‌خورند،

در ده روز چند قرص نان احتیاج دارند؟

.....  
.....

۱۱ هر سال ۲۶۵ روز است. اگر هر روز ۱۰ دقیقه پیاده‌روی کنیم، در یک سال چند دقیقه پیاده‌روی کرده‌ایم؟

(۱) ۲۶۵ دقیقه (۲) ۲۶۵۰ دقیقه (۳) ۲۶۵۰۰ دقیقه (۴) ۲۶۵۰۰۰ دقیقه

### خودارزیابی

خیلی خوب    خوب    قابل قبول    نیاز به تلاش

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

<input type="checkbox"/>	توانایی استفاده از ضرب عدد ۱۰ و ۱۰۰
<input type="checkbox"/>	توانایی تکمیل تساوی‌های ضرب
<input type="checkbox"/>	توانایی استفاده از قوانین ضرب در حل مسائل



بخوان و بیاموز



ضرب عددهای یک رقمی در چند رقمی

با رسم شکل، حاصل ضرب عددهای زیر را به دست آورده ایم.

$$3 \times 16 =$$

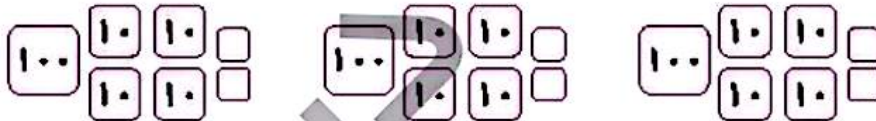



$$16 = 10 + 6$$

$$(3 \times 10) + (3 \times 6) = 30 + 18 = 48$$

از همین روش برای ضرب یک عدد یک رقمی در یک عدد بیشتر رقمی می توان استفاده کرد.

$$3 \times 142 =$$



$$(3 \times 100) + (3 \times 40) + (3 \times 2) = 300 + 120 + 6 = 426$$

حالا می خواهیم حاصل ضربها را به صورت تقریبی به دست آوریم:

$$47 \times 24 \Rightarrow 50 \times 20 = 1000$$

$$38 \times 92 \Rightarrow 40 \times 90 = 3600$$

$$41 \times 71 \Rightarrow 40 \times 70 = 2800$$

فعالیت کلاسی



با رسم شکل حاصل ضربهای زیر را به دست بیاور.

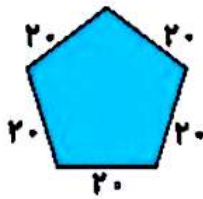


الف:  $5 \times 24 =$

ب:  $2 \times 121 =$

پ:  $3 \times 203 =$





۲ محیط باغچه‌ای به شکل زیر را حساب کن.

۲ می‌دانیم هر شبانه‌روز ۲۴ ساعت است. حساب کن ۲ شبانه‌روز و ۱۷ ساعت چند ساعت می‌شود؟

۴ اگر قیمت ۶ خودکار ۵۴ تومان باشد، قیمت ۱۰ خودکار چند تومان می‌شود؟

۵ حاصل‌ضرب‌های زیر را به صورت تقریبی به دست بیاور.

الف:  $31 \times 23 =$

ب:  $45 \times 61 =$

پ:  $71 \times 29 =$

ت:  $38 \times 94 =$

۶ حساب کن فصل تابستان و پاییز روی هم تقریباً چند روز است؟

۷ در یک میز ۴ ردیف بشقاب و در هر ردیف ۲۲ بشقاب قرار دارد. حساب کن به طور تقریبی چند تا بشقاب روی این میز است؟

### تمرین

۱ حاصل‌ضرب‌های زیر را به صورت تقریبی چقدر است؟ (وصل کن.)

$74 \times 12 =$

$97 \times 51 =$

$58 \times 63 =$

$83 \times 9 =$

$29 \times 0 =$

$41 \times 55 =$

۷۰۰

۴۸۰

۳۶۰

۵۰۰

۹۰۰

۲۴۰

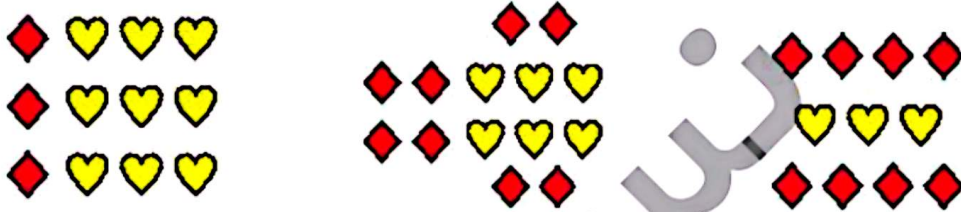


۲ درست  و نادرست  هر عبارت را مشخص کنید.

الف: حاصل ضرب ۴ در ۱۷۲ می‌شود ۶۹۲.

ب: حاصل ضرب تقریبی  $45 \times 78$  می‌شود ۲۲۰۰.

۳ در کدام شکل زیر، قلبها سه برابر بقیه چیزها هستند؟



۴ ضرب‌های زیر را انجام بده.

$$\begin{array}{r} 324 \\ \times 3 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 762 \\ \times 5 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 963 \\ \times 8 \\ \hline \end{array}$$

۵ محیط مثلث متساوی‌الاضلاع به طول ۵۰ سانتی‌متر، چند متر و چند سانتی‌متر است؟

---



---

۶ محیط مربعی به طول ۴۰ سانتی‌متر چند متر و چند سانتی‌متر است؟

---



---

۷ در پایان فصل اسکی، ۱۲ جفت کفش اسکی باقی ماند. چند لنگه کفش اسکی در مغازه باقی مانده است؟

---



---

۸ فرشته ۷۱۴ تمبر و دوستش ۵ برابر او تمبر جمع کرده است. حساب کن آنها روی هم چند تمبر دارند؟

---



---

۹ بُرنا با پول خود ۵ دفتر ۲۲۰ تومانی و ۲ مداد ۵۰ تومانی خرید و ۲۸۰ تومان از فروشنده پس گرفت. پول برنا چه قدر

بوده است؟

---



---

۱۰ سه عدد متوالی داریم حاصل‌ضرب عدد اول و سوم برابر ۲۵ است. عدد وسط کدام است؟

---



---

۱۱ زمینی داریم به شکل مستطیل به طول ۷۲ و عرض ۵۸، می‌خواهیم دور آن را به فاصله‌ی ۱ متر از هر طرف سیم خاردار بکشیم، حساب کن به‌طور تقریبی چند متر سیم خاردار احتیاج داریم؟

.....

.....

۱۲ هر دو جین جوراب ۱۲ تا جوراب است. حساب کن ۲۸ جین جوراب چند جوراب است؟

۱۴۸ (۱)      ۱۸۴ (۲)      ۱۶۸ (۳)      ۱۸۶ (۴)

۱۳ در یک جعبه ۷ شکلات و در جعبه دوم ۲ برابر جعبه اول و در جعبه سوم ۴ برابر جعبه دوم و در جعبه چهارم ۲ برابر جعبه سوم شکلات قرار دارد. تعداد شکلات این چهار جعبه را حساب کن.

۲۴۵ (۱)      ۴۳۱ (۲)      ۲۵۴ (۳)      ۴۱۲ (۴)

### زنگ تفریح

زندگی چون ریاضیات است بیا!

شادی‌ها را ضرب کنیم، غم‌ها را تقسیم کنیم، مهربانی را جمع کرده، از دشمنی‌ها کم کنیم، کینه‌ها را حذف کرده و کمک به هم نوع را به بی‌نهایت برسانیم.

### خودارزیابی

خیلی خوب      خوب      قابل قبول      نیاز به تلاش

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



توانایی محاسبه حاصل ضرب اعداد چندرنگی در یک رنگی با کمک شکل

توانایی محاسبه حاصل ضرب اعداد چند رنگی در یک رنگی یا روش فرآیندی

توانایی تشخیص مسائل ضرب و محاسبه‌ی آن‌ها

