

## ریاضی: هفتم

### فصل اول: راهبردهای حل مسئله

صفحه: ۱ تا ۱۲

تهیه کننده: احمد فرخ وند



۲

راهبردرسم شکل

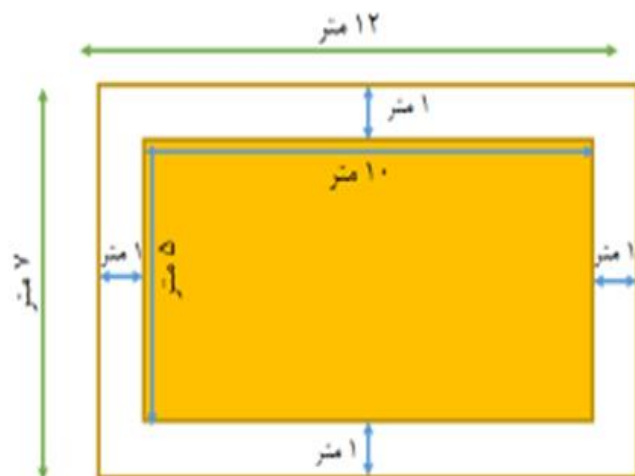
کشیدن یک شکل مناسب می‌تواند به حل مسئله کمک کند یا به طور کامل آن را حل کند؛ به طوری که نیازی به نوشتن عملیات و محاسبه نباشد. گاهی ممکن است شکل را فقط تصور کنید و آن را رسم نکنید. منظور از رسم شکل، نقاشی نیست؛ بلکه می‌توانید برای این کار شکل‌های ساده بکشید.

۱- یک باغچه مستطیل شکل به طول ۱۰ و عرض ۵ متر است. اگر به فاصله یک متر از ضلع‌های باغچه دورتا دور آن را نرده بکشیم، چند متر نرده احتیاج داریم؟

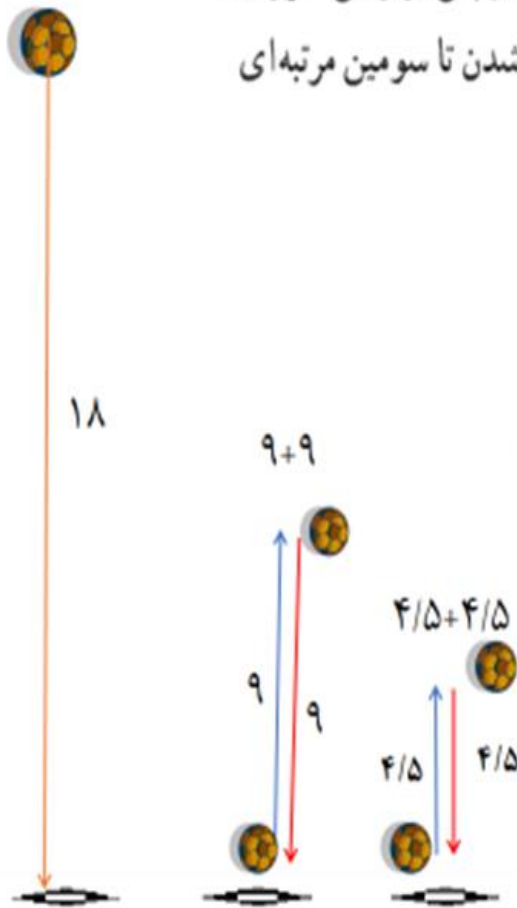
$$\text{محیط} = ۷ + ۱۲ + ۷ + ۱۲ = ۳۸$$

یا

$$\text{محیط} = ۲ \times (۷ + ۱۲) = ۳۸$$

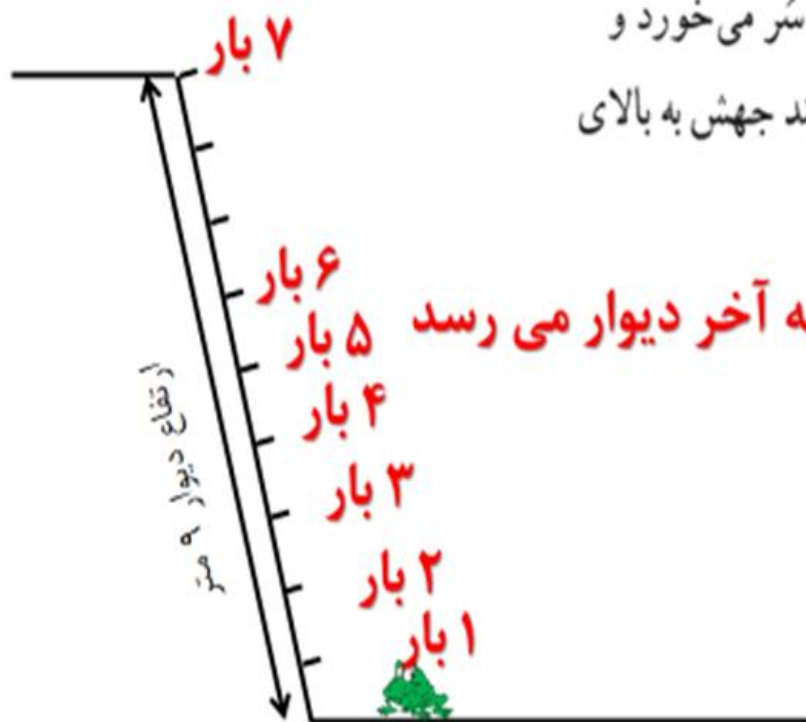


۲- توپی از ارتفاع ۱۸ متری سطح زمین رها می‌شود و پس از زمین خوردن، نصف ارتفاع قبلی خود بالا می‌آید. این توپ از لحظه رها شدن تا سومین مرتبه‌ای که به زمین می‌خورد، چند متر حرکت کرده است؟



$$\text{مجموع حرکت} = 18 + 9 + 9 + 4/5 + 4/5 = 45$$

۳- قورباغه‌ای می‌خواهد از یک دیوار عمودی بالا برود. او با هر جهش ۳ متر بالا می‌رود و هر بار ۲ متر سُر می‌خورد و پایین می‌آید. اگر ارتفاع دیوار ۹ متر باشد، او با چند جهش به بالای دیوار می‌رسد؟ **۷ بار**



**۶ بار ۶ متر بالا می‌رود و بار هفتم به آخر دیوار می‌رسد**

برای حلّ بعضی از مسئله‌ها باید همه حالت‌های ممکن را بنویسید. برای اینکه هیچ حالتی از قلم نیفتد، لازم است آنها را با نظم، الگو و ترتیبی مشخص بنویسید. الگوسازی به شما کمک می‌کند تا مطمئن شوید همه حالت‌ها را نوشته‌اید. بنابراین در مسئله‌هایی که لازم است همه جواب‌ها و پاسخ‌های ممکن را بنویسید، می‌توانید از این راهبرد استفاده کنید. با توجه به نظم و ترتیبی که می‌سازید، به این راهبرد تفکر نظام‌دار نیز می‌گویند.

۱- دو عدد طبیعی پیدا کنید که حاصل ضرب آنها ۲۴ و حاصل جمع آنها کمترین

مقدار باشد؟ جدول را با یک نظم و ترتیب کامل کنید. نکته: عددهای ۱، ۲، ۳، ۴، ... را عدد طبیعی می‌گویند.

اولین عدد	دومین عدد	حاصل جمع
۱	۲۴	۲۵
۲	۱۲	۱۴
۳	۸	۱۱
۴	۶	۱۰

×

×

×

✓

کوچک‌ترین عدد طبیعی چیست؟

حاصل ضرب آن در چه عددی ۲۴ می‌شود؟

اکنون عدد طبیعی بعدی را در نظر بگیرید و به همین ترتیب عددها را پیدا کنید.

کوچکترین مقدار حاصل جمع

۲- با انگشتان یک دست به ۵ صورت می‌توان عدد ۱ را نشان داد، به چند صورت می‌توان عدد ۲ را نشان داد؟

تعداد حالات	انگشت‌های جفت شده	انگشت‌ها
۴ حالت	۲ و ۳ و ۴ و ۵	انگشت ۱
۳ حالت	۳ و ۴ و ۵	انگشت ۲
۲ حالت	۴ و ۵	انگشت ۳
۱ حالت	۵	انگشت ۴
-----	قبلا با همه جفت شده	انگشت ۵

به ۱۰ حالت می‌توان عدد ۲ را با انگشتان یک دست نشان داد.

راه حل میانبر: چون در اینجا ارتباط دو به دو بین هر جز داریم پس تعداد حالات برابر است با:

$$\text{تعداد حالات} = \frac{5 \times 4}{2} = 10$$



۳- با سه رقم ۷ و ۲ و ۵ تمام عددهای سه رقمی ممکن را بنویسید؟ (در عددهای شما می تواند رقم های تکراری هم باشد).

صدگان	دهگان	یکان	صدگان	دهگان	یکان	صدگان	دهگان	یکان
۷	۲	۵	۲	۷	۵	۵	۲	۷
۷	۵	۲	۲	۵	۷	۵	۷	۲
۷	۷	۲	۲	۲	۵	۵	۵	۲
۷	۲	۷	۲	۵	۲	۵	۲	۵
۷	۲	۲	۲	۵	۵	۵	۲	۲
۷	۷	۵	۲	۲	۷	۵	۵	۷
۷	۵	۷	۲	۷	۲	۵	۷	۵
۷	۵	۵	۲	۷	۷	۵	۷	۷
۷	۷	۷	۲	۲	۲	۵	۵	۵

۲۷ عدد سه رقمی می توان نوشت

۴- با سکه های ۵۰ و ۱۰۰ تومانی به چند حالت می توان ۵۰۰ تومان درست کرد؟

تعداد سکه های ۱۰۰ تومانی	تعداد سکه های ۵۰ تومانی
۰	۱۰
۱	۸
۲	۶
۳	۴
۴	۲
۵	۰

به شش حالت می توان با این سکه ها ۵۰۰ تومان را درست کرد.





به شرایط و اطلاعات مسئله توجه کنید و حالت‌های نامطلوب و نادرست را کنار بگذارید؛ آنگاه پاسخ مسئله با همان حالت‌های مطلوب به دست می‌آیند. برای پیدا کردن تمام حالت‌های ممکن می‌توانید از راهبرد الگوسازی استفاده کنید. ابتدا فهرستی از تمام حالت‌ها به دست آورید؛ سپس با توجه به شرایط گفته شده در مسئله، حالت‌های نامطلوب را حذف کنید.

۱- مجموع سن سه نفر ۱۴ سال و حاصل ضرب سن آنها ۷۰ است؟ سن بزرگترین نفر چقدر است؟

مجموع سن ها	نفر سوم	نفر دوم	نفر اول
۳۸	۳۵	۲	۱
۲۰	۱۴	۵	۱
۱۸	۱۰	۷	۱
۱۴	۷	۵	۲

سن بزرگترین نفر ۷ سال است.

۲- دوست شما یک عدد حسابی کوچکتر از ۱۰۰ را در نظر گرفته، شما باید با طرح چند سوال عدد مورد نظر را پیدا کنید، او فقط می‌تواند به سوال‌های شما بله یا خیر بگوید. چگونه می‌توان عدد مورد نظر را یافت؟

- فرض می‌گیریم دوستان عدد ۲۶ را در نظر گرفته.
- سوالاتی را که طرح می‌کنیم:

۲۶

دقت داشته باشید که با هر بار پرسش نیمی از اعداد احتمالی را حذف کردیم، بهترین سوالی است که بتواند بیشترین عدد ممکن از احتمالات را حذف کند!

۱- عددهای  $0, 1, 2, 3, \dots$  را عددهای حسابی می‌نامند.

۱- عدد مورد نظر از ۵۰ بزرگتر است؟ ❌

۲- عدد مورد نظر از ۲۵ بزرگتر است؟ 😊

۳- عدد مورد نظر از ۳۷ بزرگتر است؟ ❌

۴- عدد مورد نظر از ۳۱ بزرگتر است؟ ❌

۵- عدد مورد نظر از ۲۸ بزرگتر است؟ ❌

۶- عدد مورد نظر ۲۷ است؟ ❌

۷- عدد مورد نظر ۲۶ است؟ 😊

در ریاضی با دو نوع الگوی عددی یا هندسی روبه‌رو می‌شویم. کشف الگو، رابطه و نظم موجود در بین دنباله‌های عددی با هندسی کمک می‌کند تا بتوانید خواسته مسئله را به دست آورید. این راهبرد در مسئله‌هایی کاربرد دارد که بین شکل‌ها یا عددها، الگو و رابطه خاصی وجود داشته باشد.

عددها سه تا سه تا اضافه می‌شوند.

۲۲ و ۱۹ و ۱۶ و ۱۳ و ۱۰ و ۷ و ۴ و ۱

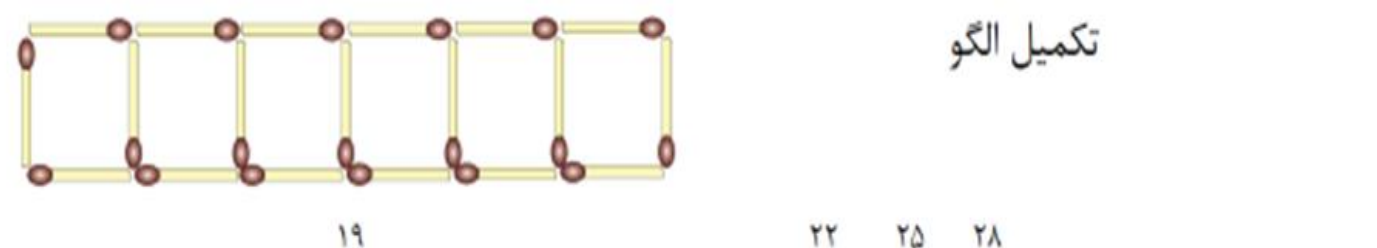
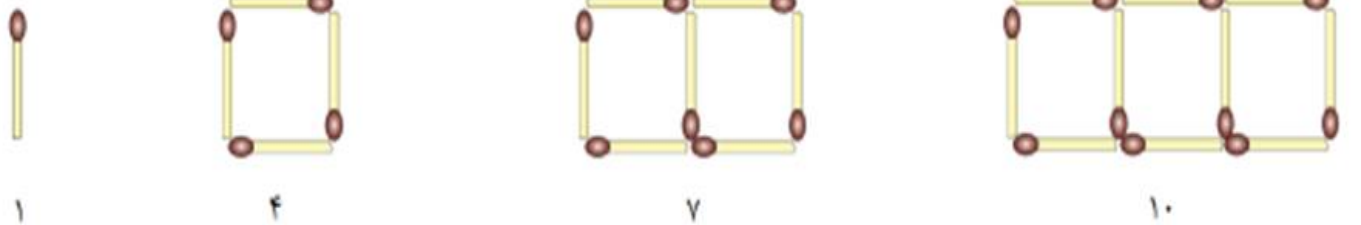
عددهای طبیعی در خودشان ضرب می‌شوند

۴۹ و ۳۶ و ۲۵ و ۱۶ و ۹ و ۴ و ۱

عددها به دو تقسیم می‌شوند.

۱ و ۲ و ۴ و ۸ و ۱۶ و ۳۲ و ۶۴

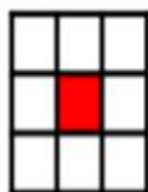
۲- شکل دهم با چند چوب کبریت ساخته می‌شود؟ چرا؟ به دلیل الگو



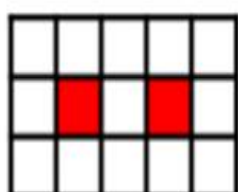
تکمیل الگو

۲۲ ۲۵ ۲۸

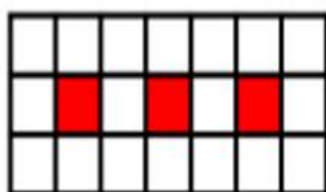
۳- اگر شکل‌ها به همین ترتیب ادامه پیدا کند، چه کسری از شکل شماره ۶، رنگی است؟



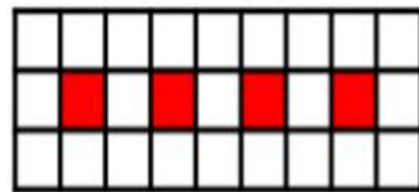
$$\frac{1}{9}$$



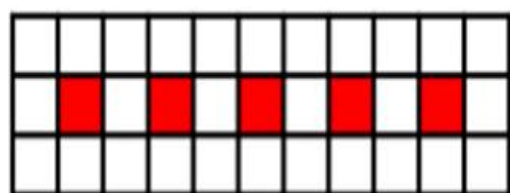
$$\frac{2}{15}$$



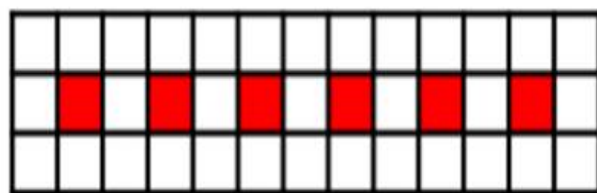
$$\frac{3}{21}$$



$$\frac{4}{27}$$



$$\frac{5}{33}$$



$$\frac{6}{39}$$

تکمیل الگو

۶

### راهبرد حدس و آزمایش

ممکن است حل یک مسئله، روش و راه حل مستقیمی نداشته باشند یا راه رسیدن به جواب آن طولانی و دشوار باشد. شما می‌توانید با یک روش منطقی و منظم پاسخ احتمالی مسئله را حدس بزنید؛ سپس با توجه به شرایط گفته شده در مسئله، حدس خود را بررسی کنید و با توجه به نتیجه به دست آمده حدس بعدی را بزنید تا کم کم به پاسخ مسئله نزدیک شوید. برای نشان دادن حدس‌ها و آزمایش‌های خود راه حل مناسبی پیدا کنید.

۲۰ دستگاه دو چرخه و سه چرخه در یک پارکینگ وجود دارد. اگر تعداد کل چرخ‌های آنها ۴۵ عدد باشد، چند دو چرخه و چند سه چرخه در پارکینگ وجود دارد؟

تعداد دوچرخه	تعداد سه چرخه	بررسی آزمایش (محاسبه تعداد چرخ‌ها)
۱۰	۱۰	$10 \times 2 + 10 \times 3 = 50$
۱۱	۹	$11 \times 2 + 9 \times 3 = 49$
۱۳	۷	$13 \times 2 + 7 \times 3 = 47$
۱۵	۵	$15 \times 2 + 5 \times 3 = 45$



۱۵ دوچرخه      ۵ سه چرخه

۲- دو زاویه متمم اند. یکی از این زاویه ها ۳ برابر زاویه دیگر است. اندازه هر زاویه را پیدا کنید.

زاویه اول	زاویه دوم	بررسی آزمایش (محاسبه متمم بودن)	
۱۰	۳۰	$۱۰ + ۳۰ = ۴۰$	✗
۲۰	۶۰	$۲۰ + ۶۰ = ۸۰$	✗
۲۵	۷۵	$۲۵ + ۷۵ = ۱۰۰$	✗
$۲۲/۵$	$۶۷/۵$	$۲۲/۵ + ۶۷/۵ = ۹۰$	😊



دو زاویه ی متمم زاویه هایی هستند که حاصل جمع آن ها ۹۰ درجه است. مثلا در شکل زیر حاصل جمع ۱ و ۲ برابر ۹۰ درجه است و یک زاویه ی راست تشکیل می دهد.

۳- به جای ■ چه عددی می توان قرار داد؟

به جای ■ عددهای مختلفی را حدس بزنید، از عدد ۱۰ شروع کنید.

$$۳ \times \square + ۱۰ = ۳۱$$

$$\square = ۷$$

عدد ■	بررسی آزمایش (محاسبه جواب)	
۱۰	$۳ \times ۱۰ + ۱۰ = ۴۰$	✗
۹	$۳ \times ۹ + ۱۰ = ۳۷$	✗
۸	$۳ \times ۸ + ۱۰ = ۳۴$	✗
۷	$۳ \times ۷ + ۱۰ = ۳۱$	😊





مسئله پیچیده و چند مرحله‌ای را به چند مسئله ساده تبدیل کنید. فهرستی از این زیرمسئله‌ها را درست کنید؛ سپس به ترتیب به آنها پاسخ دهید. اگر ترتیب زیرمسئله‌ها را درست تشخیص داده باشید، حل هر زیرمسئله به حل مسئله بعدی کمک می‌کند تا در نهایت به خواسته اصلی مسئله برسید.

الف - پس انداز ۵ هفته چقدر می‌شود؟

$$3000 \times 5 = 15000$$

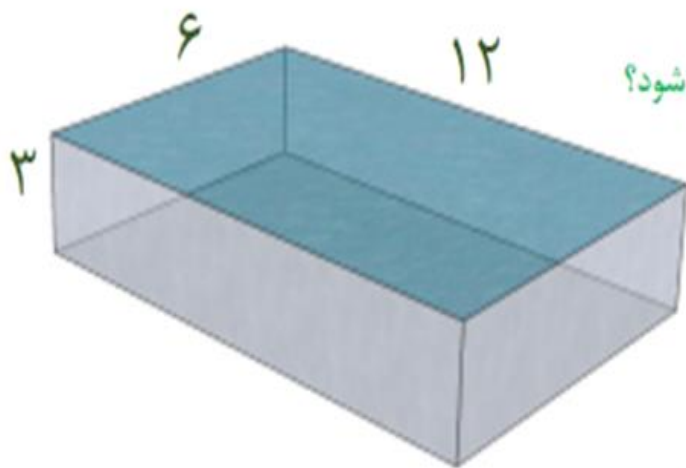


ب - اگر این عدد نصف قیمت کیف باشد، قیمت کیف چقدر است؟

$$15000 \times 2 = 30000$$



۲- طول و عرض و عمق یک استخر به ترتیب ۱۲، ۶، ۳ متر است. می‌خواهند کف و دیوارهای این استخر را رنگ کنند، اگر برای هر مترمربع  $\frac{1}{3}$  کیلوگرم رنگ لازم باشد، برای رنگ کردن این استخر چند کیلوگرم رنگ لازم است؟



الف - مساحت سطح دیوار و کف استخر چقدر می‌شود؟

$$\text{مساحت کف} = 6 \times 12 = 72 \text{ m}^2$$

$$\text{مساحت دیواره های کوچکتر} = 2 \times (6 \times 3) = 36 \text{ m}^2$$

$$\text{مساحت دیواره های بزرگتر} = 2 \times (12 \times 3) = 72 \text{ m}^2$$

$$\text{مساحت کل} = 72 + 36 + 72 = 180 \text{ m}^2$$

ب - برای رنگ کردن این مقدار سطح، چند کیلوگرم رنگ لازم است؟

$$\text{مقدار رنگ لازم} = 180 \times \frac{1}{3} = 54 \text{ kg}$$

۷

۳- میوه فروشی، امروز ۴۰ کیلوگرم سیب به قیمت هر کیلوگرم ۲۵۰۰ تومان، ۸۰ کیلوگرم پرتقال به قیمت هر کیلوگرم ۱۵۰۰ تومان خرید. او هر کیلوگرم سیب را ۳۰۰۰ تومان و هر کیلوگرم پرتقال را ۲۰۰۰ تومان فروخت. این میوه فروشی از این کار خود چقدر سود برده است؟

الف - چه مقدار از فروش سیب ها سود کرده است؟

$$\text{تومان } ۵۰۰ = ۳۰۰۰ - ۲۵۰۰ = \text{سود از هر کیلو سیب}$$

$$\text{تومان } ۲۰۰۰۰ = ۵۰۰ \times ۴۰ = \text{کل سود از سیب ها}$$

ب - چه مقدار از فروش پرتقال ها سود کرده است؟

$$\text{تومان } ۵۰۰ = ۲۰۰۰ - ۱۵۰۰ = \text{سود از هر کیلو پرتقال}$$

$$\text{تومان } ۴۰۰۰۰ = ۵۰۰ \times ۸۰ = \text{کل سود از پرتقال ها}$$

ج - کل سود میوه فروشی از سیب ها و پرتقال ها چقدر است؟

$$\text{تومان } ۶۰۰۰۰ = ۲۰۰۰۰ + ۴۰۰۰۰ = \text{کل سود}$$



۸

را هر دو حل مسئله ساده تر

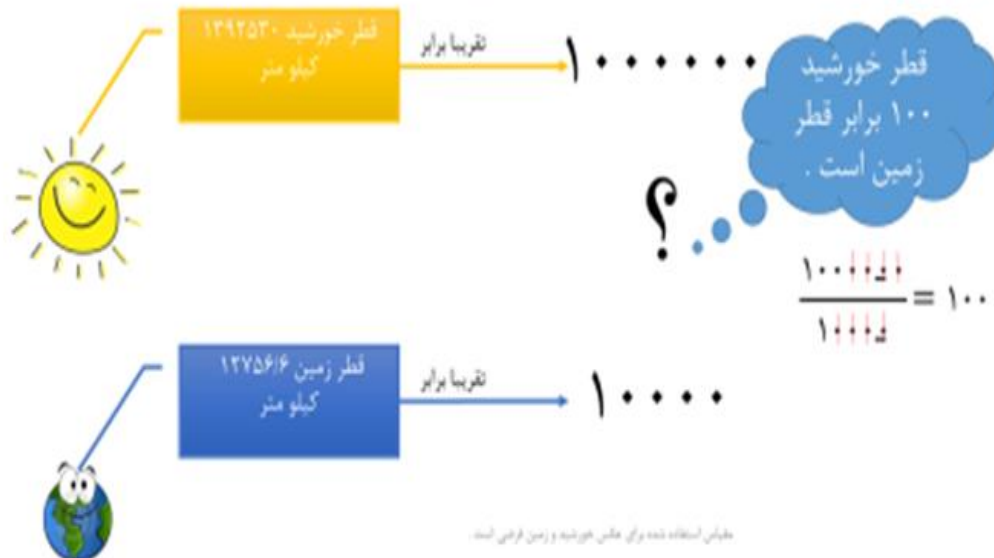
برای حل بعضی از مسئله ها، ابتدا مسئله ای ساده تر را که با مسئله اصلی در ارتباط است، حل می کنیم. سپس با استفاده از نتیجه و پاسخ مسئله ساده شده، جواب مسئله اصلی را به دست می آوریم. برای ساده کردن مسئله می توان از عددهای تقریبی یا عددهای کوچک تر استفاده کرد. برای نتیجه گیری و پیدا کردن پاسخ مسئله اصلی از راهبرد الگویابی استفاده می کنیم و الگوی کشف شده در مسئله ساده را به مسئله اصلی مرتبط می کنیم.

۱- قطر خورشید ۱۳۹۲۵۳۰ کیلومتر و قطر کره زمین ۱۲۷۵۶/۶ کیلومتر است. قطر خورشید تقریباً چند برابر قطر زمین

است؟

برای ساده شدن مسئله بهتر است از عددهای تقریبی استفاده کنید.  $۱۳۹۲۵۳۰ \approx ۱۰۰۰۰۰۰۰$

خلاصه مسئله ساده شده را بنویسید و پاسخ دهید.  $۱۲۷۵۶/۶ \approx$



۸

۲- حاصل عبارت مقابل را به دست آورید.

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} + \dots + \frac{1}{1024} =$$

$$\frac{3}{4}$$

$$\frac{7}{8}$$

$$\frac{15}{16}$$

$$\frac{1023}{1024}$$

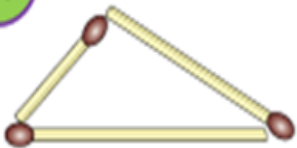
به جای حل کردن عبارت بالا، ابتدا ساده شده این مسئله را حل کنید.

در پاسخها چه الگو و رابطه‌ای تشخیص می‌دهید که به کمک آن بتوانید پاسخ مسئله اصلی را بدون محاسبه بنویسید؟

جواب یک کسر است که مخرج آن مخرج آخرین کسر و صورت آن یک واحد از مخرج کمتر است.

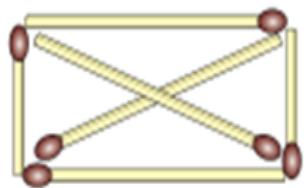
۸

۳- اگر ۱۰ نقطه را که هیچ سه‌تایی آنها روی یک خط نیستند، دو به دو به هم وصل کنیم؛ چند



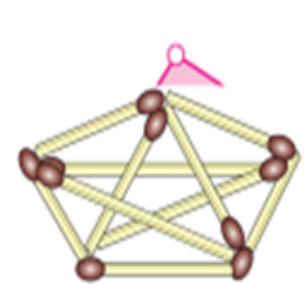
تعداد پاره‌خط‌ها در واقع مجموع تعداد ضلع‌ها و تعداد قطرهای آن است.

یک الگو پیدا کنید و برای ۱۰ نقطه نتیجه‌گیری کنید.



۴ نقطه

۶ پاره خط



۵ نقطه

۱۰ پاره خط

الگو

تعداد نقاط ضرب یک رقم کمتر تقسیم به ۲



بسیاری از مسئله‌ها را می‌توانیم به کمک نمادهای جبری به یک معادله تبدیل کنیم. از فصل سوم به بعد می‌توانید از این راهبرد نیز برای حل مسئله استفاده کنید. در بعضی از مسئله‌ها هم می‌توانیم از مدل‌سازی هندسی استفاده کنیم. تبدیل مسئله به یک شکل هندسی و حل هندسی آن نیز نوعی روش نمادین یا مدل‌سازی به‌شمار می‌رود.

باید حدس زد که به جای مربع چه عددی را قرار دهیم تا تساوی برقرار شود.

اگر  $\square = 7000$  باشد تساوی برقرار می‌شود.

$$4 \times 7000 + 2000 = 30000$$

پس قیمت هر دفتر 7000 تومان است.



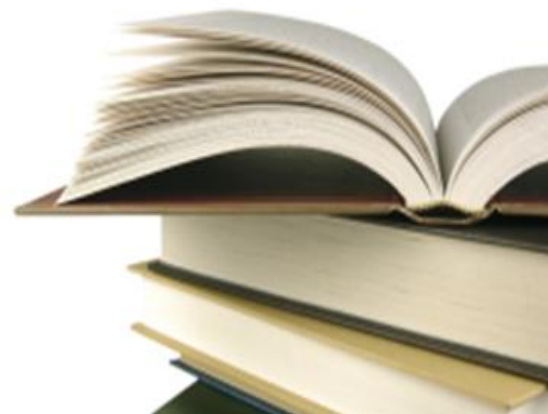
۲- فاطمه کتاب داستانی را در ۶ ساعت مطالعه کرد و ۱۰ صفحه از آن باقی ماند. اگر این کتاب ۱۰۰ صفحه داشته باشد، فاطمه به طور متوسط در هر ساعت چند صفحه را مطالعه کرده است؟

$$6 \times \square + 10 = 100$$

اگر  $\square = 15$  باشد تساوی برقرار است.

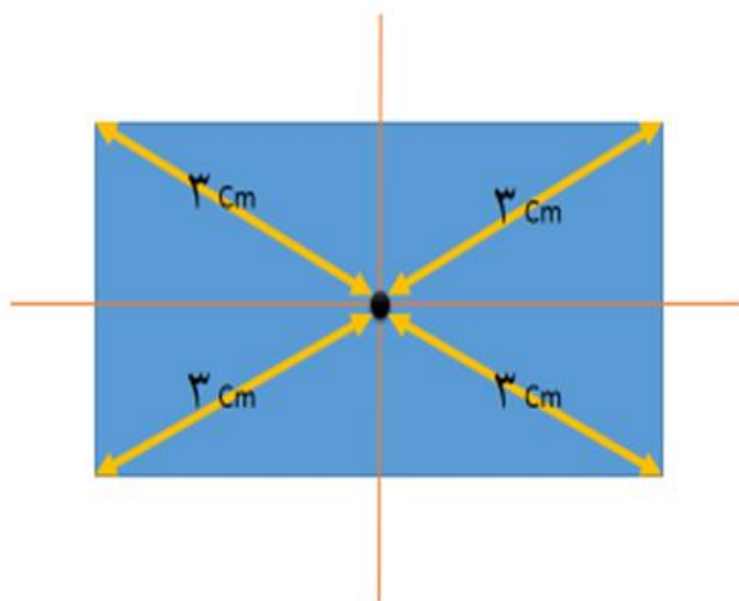
$$6 \times 15 + 10 = 100$$

پس به طور متوسط در هر ساعت ۱۵ صفحه را مطالعه کرده.



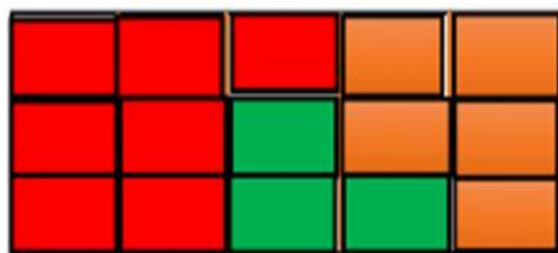


۳- یک سالن مستطیل شکل است، می خواهند در مکانی از سقف این سالن دریچه کولر قرار دهند، به طوری که از چهارگوشه آن به یک فاصله باشد. محل دریچه را تعیین کنید.



در حل این مسئله‌ها از راهبردهایی که آموخته‌اید، استفاده کنید. ممکن است در حل مسئله‌ای راه جدیدی به ذهن شما برسد که با راهبردهای آموزش داده شده متفاوت باشد. برای حل مسئله‌ها می‌توانید از ماشین حساب استفاده کنید. درباره راهبردهای مختلف با هم کلاسی‌های خود گفت‌وگو کنید. ممکن است یک مسئله با چند راهبرد حل شود، با چند نفر از یک راهبرد استفاده کنند؛ ولی شیوه به کار بردن آنها متفاوت باشد. برای مثال چند نفر یک مسئله را با راهبرد رسم شکل حل می‌کنند؛ اما ممکن است نحوه شکل کشیدن آنها متفاوت باشد. در یک کلاس ریاضی خوب و فعال، تنوع راهبرد و راه حل وجود دارد.

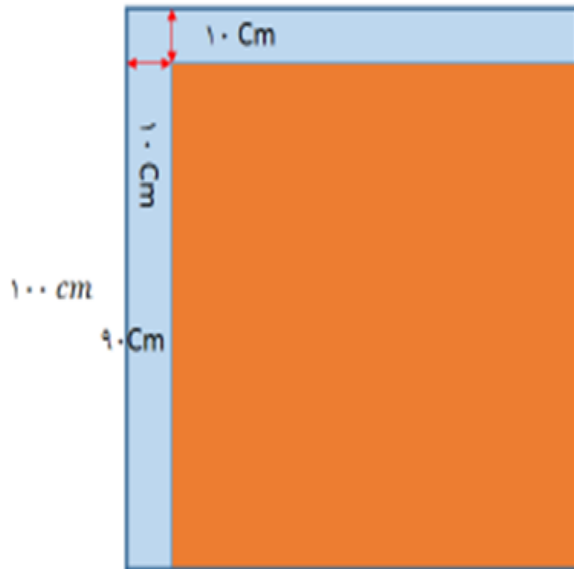
۱-  $\frac{1}{3}$  دانش‌آموزان کلاسی بسکتبال و  $\frac{1}{5}$  دانش‌آموزان آن کلاس فوتبال بازی می‌کنند. سایر دانش‌آموزان که تعدادشان ۱۴ نفر است، بازی آنها را تماشا می‌کنند. این کلاس چند دانش‌آموز دارد؟



ابتدا کل کلاس را یک مستطیل فرض می‌کنیم. مستطیل را افقی به ۳ قسمت و عمودی به ۵ قسمت مساوی تقسیم می‌کنیم.  
پس ۵ قسمت کوچک بسکتبال و  $15 \div 3 = 5$   
۳ قسمت کوچک فوتبال را نشان می‌دهد.  $15 \div 5 = 3$   
بقیه قسمت‌ها تماشاگر  $14 \div 2 = 7$  پس هر قسمت = ۲ نفر  
و کل کلاس ۳۰ نفر  $15 \times 2 = 30$

۱۰

۲- مساحت مربعی به ضلع ۱۰۰ سانتی‌متر، ۱ متر مربع است. اگر از ضلع مربع ۱۰ درصد کم کنیم، مساحت مربع چند درصد کم می‌شود؟



$$\text{مساحت مربع اولیه} = 100 \times 100 = 10000 \text{ Cm}^2$$

$$\text{مساحت مربع ثانویه} = 90 \times 90 = 8100 \text{ Cm}^2$$

$$\frac{8100}{10000} = \frac{81}{100} = 81\% \quad \text{مربع ثانویه ۸۱ درصد مربع اولی مساحت دارد.}$$

$$100 - 81 = 19\% \quad \text{پس ۱۹ درصد از مساحت مربع اولیه کاسته شده است.}$$

۱۰

۳- کشاورزی زمین خود را به نسبت های زیر بذر پاشی کرده است:

گندم: ۴۵٪      جو: ۳۷/۵٪      ذرت: ۱۷/۵٪

اگر مساحت زمین او ۱۵ هکتار باشد، مساحت زیر کشت هر بذر را حساب کنید.

درصد گندم	هکتار
۴۵	
۱۰۰	۱۵

درصد جو	هکتار
۳۷/۵	
۱۰۰	۱۵

$$\text{مساحت زیر کشت جو} = \frac{37/5 \times 15}{100} = 5/625$$

$$\text{مساحت زیر کشت گندم} = \frac{45 \times 15}{100} = 6/75$$

$$15 - (6/75 + 5/625) = 2/625 \quad \text{مساحت زیر کشت ذرت}$$

۱۰

$$1 \frac{1}{2} \times 1 \frac{1}{3} \times 1 \frac{1}{4} \times \dots \times 1 \frac{1}{100} =$$

۴- حاصل عبارت رو به رو را پیدا کنید.

$$1 \frac{1}{2} = \frac{3}{2}$$

$$1 \frac{1}{3} = \frac{4}{3}$$

$$1 \frac{1}{4} = \frac{5}{4}$$

⋮

$$1 \frac{1}{100} = \frac{101}{100}$$

ابتدا مسئله های ساده تر را حل می کنیم:

$$1 \frac{1}{2} \times 1 \frac{1}{3} = \frac{3}{2} \times \frac{4}{3} = \frac{4}{2}$$

$$1 \frac{1}{2} \times 1 \frac{1}{3} \times 1 \frac{1}{4} = \frac{3}{2} \times \frac{4}{3} \times \frac{5}{4} = \frac{5}{2}$$

ملاحظه می شود که جواب به صورت یک کسر است که صورت آخرین کسر و مخرج اولین کسر (یعنی ۲) در ضرب کسرها را دارد. لذا داریم:

$$1 \frac{1}{2} \times 1 \frac{1}{3} \times 1 \frac{1}{4} \times \dots \times 1 \frac{1}{100} = \frac{101}{2}$$

۱۱

۵- در یک کارگاه تولید کفش ۴۹۶۰ جفت کفش تولید شده است.  $\frac{3}{8}$  آنها پسرانه و بقیه دخترانه است. اگر

قیمت هر جفت کفش پسرانه ۲۷۰۰۰ تومان و قیمت هر جفت کفش دخترانه ۳۴۰۰۰ تومان باشد، درآمد این کارگاه

چقدر است؟

۴۹۶۰ جفت کفش



$$\text{درآمد کفش پسرانه } 1860 \times 27000 = 50,220,000$$

$$\text{درآمد کفش دخترانه } 3100 \times 34000 = 105,400,000$$

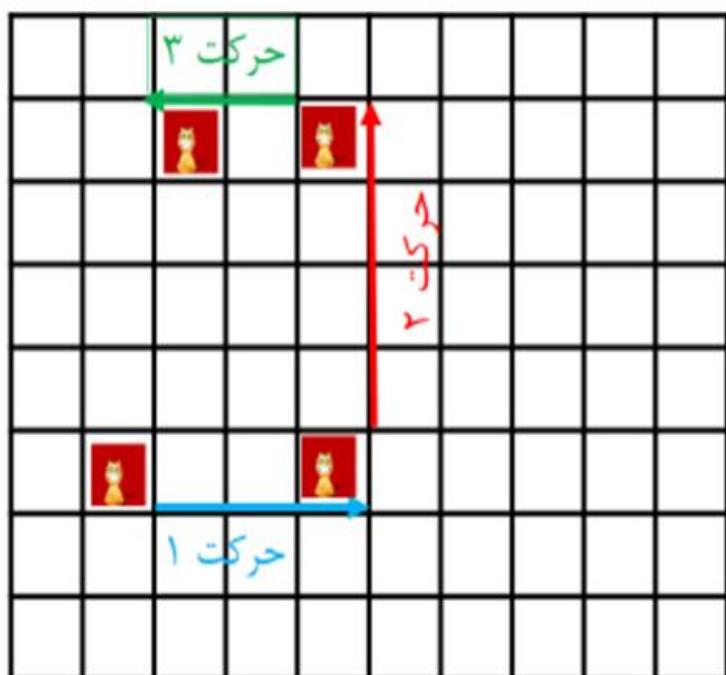
$$\text{درآمد کارگاه } 50,220,000 + 105,400,000 = 155,620,000$$

۱۸۶۰ جفت کفش پسرانه

۳۱۰۰ جفت کفش  
دخترانه

۱۱

۶- سارا یک بازی روی صفحه شطرنجی انجام می دهد. مهره او روی نقطه  $\begin{bmatrix} 2 \\ 3 \end{bmatrix}$  است. او ابتدا مهره اش را ۳ خانه به سمت راست، سپس ۴ خانه به سمت بالا و در انتها ۲ خانه به سمت چپ آورد. در حال حاضر مهره سارا روی کدام نقطه قرار دارد؟

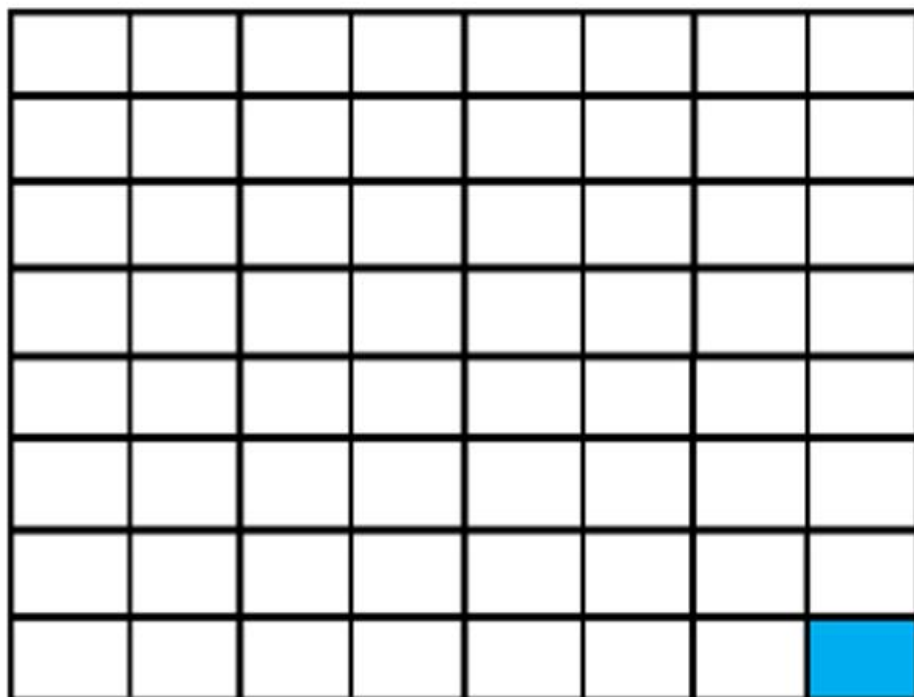


در خانه  $\begin{bmatrix} 3 \\ 7 \end{bmatrix}$

در هر حرکت خانه ای که مهره قرار دارد نمی شماریم.

۱۱

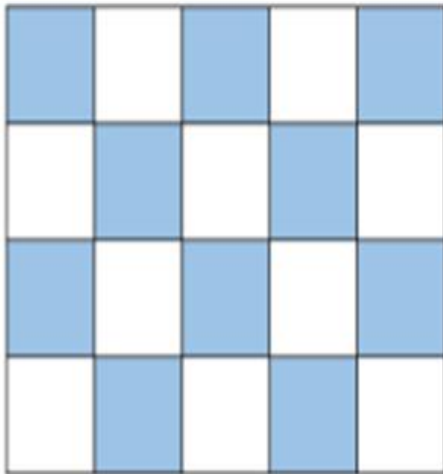
۷- چه کسری از شکل زیر رنگی است؟ توضیح دهید. ابتدا شکل را به قسمت های مساوی تقسیم می کنیم.



$\frac{1}{100}$



۸- اگر دیوارهای یک استخر با طرح زیر کاشی کاری شده باشد، چه کسری از دیوار کاشی آبی دارد؟



$$\frac{10}{20} = \frac{1}{2}$$

۹- به چند حالت حاصل ضرب ۲ عدد طبیعی ۳۶ می شود؟ در کدام حالت حاصل جمع، کمترین مقدار است؟

عدد اول	عدد دوم	حاصل جمع
۱	۳۶	۳۷
۲	۱۸	۲۰
۳	۱۲	۱۵
۴	۹	۱۳
۶	۶	۱۲

▪ به ۵ حالت حاصل ضرب دو عدد طبیعی ۳۶ می شود.

**کمترین مقدار حاصل جمع ۱۲**

حس	آزمایش	نتیجه
۱۰	$5 \times 10 - 3 = 47$	✗
۸	$5 \times 8 - 3 = 37$	✗
۷	$5 \times 7 - 3 = 32$	✓

۱۰- عددی را ۵ برابر و ۳ واحد از آن کم کردیم، حاصل ۳۲ شد. عدد مورد نظر چند است؟

**پاسخ ۷**