



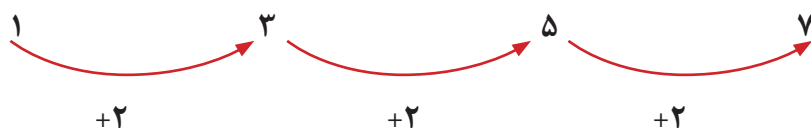
فصل اول الگو

موضوع : حل مسئله

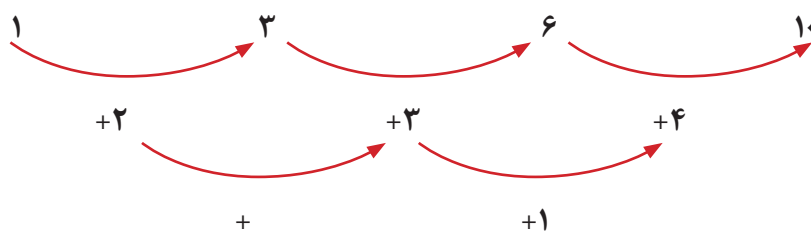
هدف: آموزش حل مسئله با راهبرد الگویابی

پیدا کردن الگوها و درواقع الگویابی یکی از راهبردهای مهم در حل بعضی از مسئله‌های ریاضی است. در این مسئله‌ها مابین عدد یا شکل‌ها رابطه‌ای وجود دارد که شما باید این رابطه‌ها را پیدا کنید.

الگوهای عددی

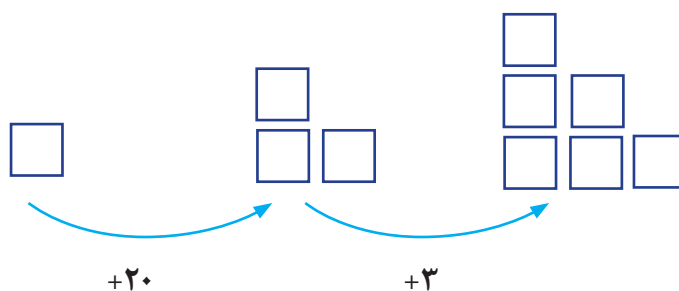


مثال ۱:



مثال ۲:

الگوهای هندسی



نکته: برای پیدا کردن الگوی بین شکل‌ها می‌توانید در هر شکل، شکل قبلی را پیدا کرده و دور آن را خط بکشید تا تغییرات معلوم شود.

بعضی مواقع برای پیدا کردن رابطه بین عددها در مسئله می توانید از جدول نظام دار استفاده کنید تا به پاسخ ها برسید.

مثال: گل فروشی هر شاخه گل رز را ۱۰۰ تومان می خرد و ۲۰۰ تومان می فروشد. با کامل کردن جدول سود شاخه گل را حساب کنید.

$200 - 100 = 100$

تعداد شاخه گل	۱	۲	۳	۴	۵
سود گل	۱۰۰	۲۰۰	۳۰۰	۴۰۰	۵۰۰

+۱۰۰ +۱۰۰

تمرین

۱- الگوی زیر را ادامه دهید. بنویسید چه رابطه ای بین اعداد وجود دارد؟

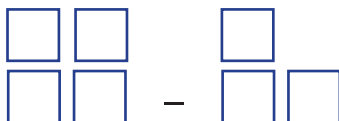
..... ، ، ، ۳۳ ، ۲۲ ، ۱۱ ، ۰

مثال: عددها ۱۱ تا ۱۱ اضافه می شوند.

..... ، ، ، ۱۲ ، ۷ ، ۲

..... ، ، ، ۳۵۰ ، ۲۵۰ ، ۱۵۰

۲- الگوی هندسی زیر را ادامه دهید. (۲ مرحله)



۳- یک آپارتمان ۵ طبقه دارد. هر طبقه ۶ واحد دارد. جدول نظام دار رسم کنید. و به سؤالات پاسخ دهید.

در طبقه ی سوم چند واحد وجود دارد؟

در ۳ طبقه چند واحد وجود دارد؟

۴- فروشنده ای هر دفتر را ۱۵۰ تومان می خرد و ۲۰۰ تومان می فروشد.

اگر او ۴ دفتر بفروشد چقدر سود می کند؟

چند دفتر بفروشد تا ۳۰۰ تومان سود کند؟

(جدول نظام دار یادت نره)



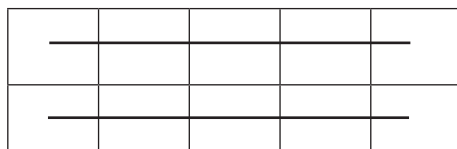
موضوع : شمارش چند تا چند تا

هدف: شمارش چند تا چند تا

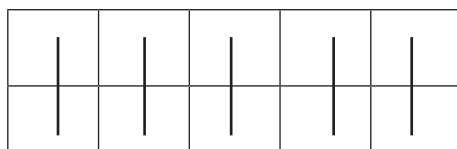
برای شمارش اشکال می توانید آن ها را به شکل های مختلف دسته بندی کنید و آنها را بشمارید. سریع ترین راه برای پیدا کردن جواب الگوهای شکلی، دسته بندی ۵ یا ۱۰ تایی است.

مثال:

تعداد مربع های کوچک شکل زیر را به چند صورت می توان به دست آورد.



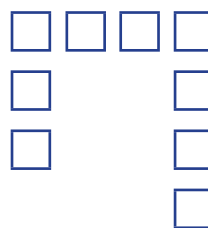
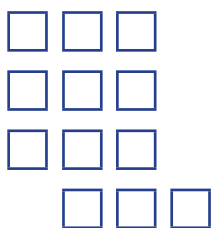
۵، ۱۰



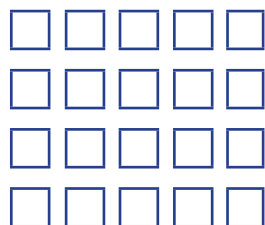
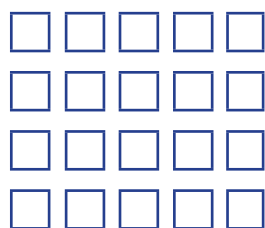
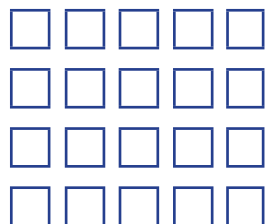
۲، ۴، ۶، ۸، ۱۰

تمرین

۱- شکل های زیر را دسته بندی کنید. به کمک الگوی شمارش چند تا چند تا و نوشتن یک عبارت جمع تعداد مربع های هر شکل را به دست آورید.



۲. مربع های کوچک شکل زیر را به ۳ روش دسته بندی کنید و با شمارش چند تا چندتا تعداد آنها را به دست آورید.





موضوع : ماشین های ورودی - خروجی

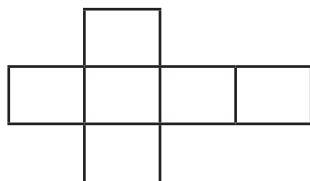
هدف: درک ماشین ورودی - خروجی و استفاده از آن در محاسبات

کار ماشین ورودی - خروجی این است که هر عددی وارد این ماشین شود با عدد داخل ماشین جمع یا تفریق شده و جواب از آن خارج می شود.
هرگاه علامت عدد ثابت روی ماشین (+) باشد ورودی با عدد ثابت داخل ماشین جمع می شود. و هرگاه علامت (-) باشد عدد ثابت از ورودی کم می شود.

۱۲	+۴ →	۱۶
۶		۱۰

۲۰	-۵ →	۱۵
۳۵		۳۰

* به شکل هایی مانند و مکعب گفته می شود. یک مکعب ۶ طرف دارد. اگر یک مکعب را باز کنید شکل زیر به دست می آید.



تمرین

۱- جاهای خالی را با عدد مناسب پر کنید.

۲۰
۷
۱۵

 $\xrightarrow{+12}$

۲۰
۱۸
۴۰

 $\xrightarrow{-12}$

۲- با توجه به عدد خارج شده از ماشین و کاری که ماشین انجام می دهد. عدد ورودی را بنویسید.

--	--	--	--

$\downarrow + 15$

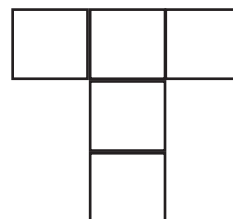
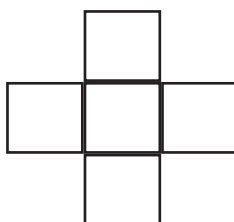
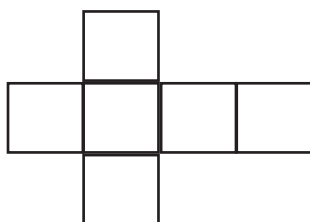
۳۰	۱۷	۲۶	۴۵
----	----	----	----

نکته

■ هرگاه علامت عدد ثابت (+) باشد با کم کردن آن عدد از عدد خروجی، عدد ورودی به دست می آید.

■ می توانید از ماشین حساب استفاده کنید.

۳- یک مکعب چند طرف دارد؟ کدام شکل باز شده یک مکعب را نشان می دهد؟





موضوع : ساعت سه بعدازظهر

اهداف: آشنایی با خواندن ساعت در بعدازظهر

یک شبانه روز ۲۴ ساعت است. بعد از ساعت ۱۲ ظهر ساعت ها را ساعت بعدازظهر می خوانیم: ۱ بعدازظهر، ۲ بعدازظهر

برای خواندن رسمی ساعت ها در بعدازظهر، ساعت مورد نظر را با عدد ۱۲ جمع می کنیم.

$$۱۲ + ۱ = ۱۳ \quad \text{۱ بعدازظهر}$$

$$۱۲ + ۸ = ۲۰ \quad \text{۸ بعدازظهر}$$

مثال: برنامه کودک ساعت ۱۷ از تلویزیون پخش می شود یعنی ساعت بعدازظهر.

$$۱۷ - ۱۲ = ۵$$

تمرینات

۱- اخبار سراسری ساعت ۲۱ از تلویزیون پخش می شود یعنی ساعت بعدازظهر.

۲- ساعت ۲ بعدازظهر همان ساعت است.



درس چهارم

موضوع : الگوهای متقارن

اهداف: شمارش با الگوهای متقارن

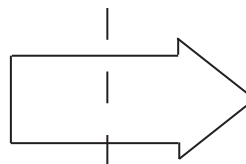
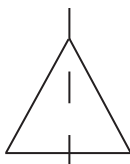
اگر یک شکل متقارن (شکلی که خط تقارن دارد) را از روی خط تقارن تا کنید دو نیمه ی آن مثل هم هستند و می توانند به طور کامل یکدیگر را بپوشانند. ■ می توان برای شمارش مربع ها، مربع های کوچک یک طرف را بشمارید و با توجه به خط تقارن (دوقسمتی - چهارقسمتی) تعداد کل مربع ها را به دست آورید.

مثال:

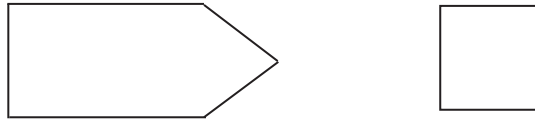
$3+3+3+3 = 12$	$5+5 = 10$

تمرینات

۱- در کدام شکل خط تقارن درست رسم نشده است؟



۲- خط تقارن شکل های زیر را رسم کنید.



۳- نیمه دیگر شکل را طوری بکشید که خط نقطه چین، خط تقارن باشد سپس تعداد مربع ها را بشمارید و بنویسید .

