

اعداد و الگوها

حل مسئله

فرزندم برای حل بعضی از مسئله های ریاضی، نیازی به انجام عملیات ریاضی نیست و تو می توانی با یک شکل مناسب و یا یک نمودار ساده به جواب برسی 😊

یکی من ، یکی تو

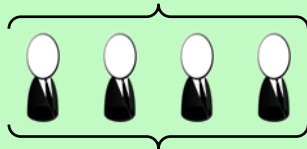


حالا مثال

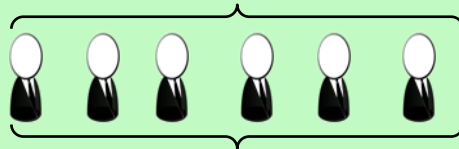
مثال
مریم در صف کلاسش ایستاده است. او متوجه شد که از سر صف نفر هفتم و از ته صف نفر پنجم است. حالا شما بگویید کلاس مریم چند نفره است؟

۴ نفر پشت سر مریم

مریم



۶ نفر جلوی مریم



پاسخ :

کلاس مریم ۱۱ نفره است.

مثال واسه تو



نسا ، سانای ، بهارک و پرنیا چهار نفر اول مسابقات دو شدند . سرعت پرنیا از بهارک و سانای بیشتر است . نسا از همه تند تر می دود . سانای بهتر از بهارک می دود .

هر کدام از این چهار نفر در چه مرتبه ای قرار دارند ؟

الگویابی

معنی الگو : در ریاضیات گاهی با تکرار روش مند و قانون مند اعداد و اشکال مواجه می شویم و به این تکرار الگو گفته می شود . با نگاهی دقیق به محیط اطرافمان می بینیم که نظم خاصی در جهان حاکم است و دلیل آن وجود قوانین ثابت طبیعی در جهان است، مانند نقش های روی فرش ، نقش تاج برج میلاد ، نمای بعضی از ساختمان ها و بناهای قدیمی، کاشی کاری ها و گچ بری ها و ... از شکل های هندسی الگو برداری شده اند .

الگوهای هندسی یا شکلی: رابطه ی بین شکل ها را باید حدس زد . مانند

شکل ۱

شکل ۲

شکل ۳

شکل ۴

الگویابی

الگوهای عددی : از تعدادی عدد تشکیل شده اند که رابطه ی بین اعداد را کشف و سپس اعداد

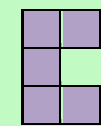
بعدی الگو را باید حدس زد . مانند ... و ۱۲۰ و ۶۰ و ۳۰ و ۱۵



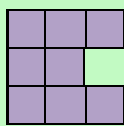
حالا خودت حل کن

الگوهای زیر را ادامه بده

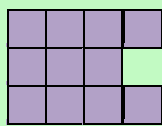
مثال



شکل ۱



شکل ۲



شکل ۳



شکل ۴

(الف)

۳۰ و ۲۸ و ۲۴ و ۱۸ و ۱۰ و ؟

(ب)

۲ و ۳ و ۵ و ۹ و ۱۷ و ۳۳ و ؟ و ؟

(ج)



یک نکته ی اضافی یاد بگیریم

گاهی الگوی بین شماره ی شکل و تعداد نقطه ها وجود دارد که با پیدا کردن این رابطه می توان تعداد نقطه های چندمین شکل را پیدا کرد

یکی من , یکی تو



حالا مثال

با توجه به دنباله ی شکلی زیر, تعداد نقطه های شکل هفتم را بدست آورید

مثال

شکل ۱

شکل ۲

شکل ۳

شکل ۴

شکل ۷

تعداد نقطه ها = خودش × شماره شکل

$$7 \times 7 = 49$$

مثال واسه تو



با توجه به شکل مقابل شکل دهم از چند مربع درست می شود؟

شکل ۱

شکل ۲

شکل ۳

شکل ۱۰



هدف: ارزش رقم ها,, عدد مناسب با مکان یا اشیا, نوشتن عدد از روی شکل و رسم شکل مناسب با عدد, نوشتن بزرگترین یا کوچکترین عدد با تکرار و بدون تکرار و مقایسه ی عدد ها



برای خواندن هر عدد رقم های آن را سه تا سه تا از سمت راست جدا کرده و از سمت چپ شروع به خواندن می کنیم .

- برای پیدا کردن ارزش هر رقم در عدد می توان از جدول ارزش مکانی استفاده کرد .-

- برای ساختن عدد می توان از چرتکه استفاده کرد و آن عدد را با توجه به ارزش ارقام روی چرتکه نشان داد و خواند.

- ارزش مکانی هر رقم برابر با حاصل ضرب آن رقم در مرتبه اش است - برای مقایسه ی اعداد ابتدا رقم های هر عدد را می شماریم . عددی بزرگ تر است که تعداد رقم هایش بزرگتر باشد. اما اگر تعداد رقم ها برابر باشد, از سمت چپ اعداد, رقم به رقم شروع به مقایسه میکنیم .

یکی من , یکی تو



حالا مثال

عدد **هفتصد میلیون و سی و دو هزار و یکصد و بیست و نه** را در جدول ارزش مکانی جای داده و به سوالات زیر پاسخ دهید .

میلیون ها			هزارها			یکی ها			طبقه
صدگان	دهگان	یکان	صدگان	دهگان	یکان	صدگان	دهگان	یکان	مرتبه
	۷	۰	۰	۳	۲	۱	۲	۹	رقم

الف- بزرگ ترین رقم در چه مرتبه ای قرار داد ؟ **۹ در مرتبه ی یکان در طبقه ی یک ها**

ب- ارزش مکانی رقم ۳ را بنویسید . **مرتبه ی دهگان طبقه ی هزار $3 \times 10000 = 30000$**

ج- اگر جای یکان هزار را با یکان میلیون عوض کنیم بیشتر می شود یا کمتر؟ چقدر؟ **۱۹۹۸۰۰۰ واحد عدد بیشتر می شود**

$$72030129 - 70032129 = 1998000$$

مثال واسه تو



- بزرگ ترین عدد فرد ۷ رقمی را بنویسید که در آن ارقام ۰ و ۴ و ۲ حتما به کار رفته باشد . این عدد را به حروف

نوشته و در جدول ارزش مکانی جای دهید .

ماشین ورودی - خروجی

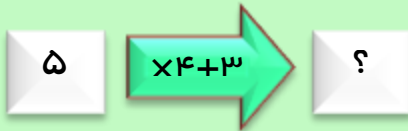


هدف: با ارتباط بین ضلع و محیط، ارتباط بین کمیتی اعداد با چهار عمل اصلی

(+ و - و \times و \div) و ارتباط شکل با تعداد قطر آشنا می شویم



ماشین ورودی - خروجی ماشینی که با برنامه ریزی که از قبل برای آن طراحی کرده ایم کار می کند. پس می توان از روی داده ها به آنچه از ما می خواهد برسیم .



ماشین محیط یاب مربع

ماشین مساحت یاب مربع

