



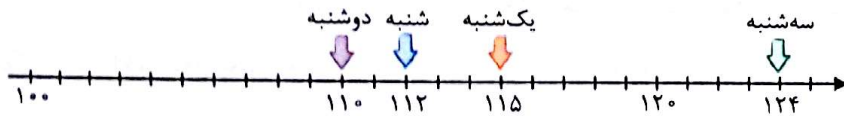
درسنامه

حل مسئله، حل مسئله ساده‌تر، حدس و آزمایش

گاهی برای حل مسئله‌ها لازم است با رسم نمودار، شکل و یا روش‌های دیگر مسئله را ساده کنیم. به مثال زیر دقت کنید.

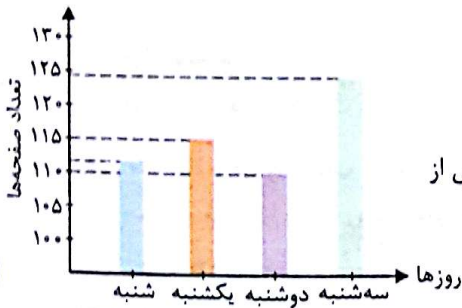
دانش‌آموزی در روز شنبه ۱۱۲ صفحه، در روز یکشنبه ۱۱۵ صفحه، در روز دوشنبه ۱۱۰ صفحه و در روز سه‌شنبه ۱۲۴ صفحه مطالعه کرده است. این دانش‌آموز در کدام روز بیش‌تر مطالعه کرده است؟

پاسخ: **روتر اول:** می‌توانیم عددها را روی محور اعداد نمایش دهیم تا مقایسه‌ی ۴ عدد ساده‌تر شود:



با توجه به محور در روز سه‌شنبه بیش‌تر مطالعه کرده است.

**روتر دوم:** می‌توانیم نمودار ستونی را رسم کنیم تا مقایسه‌ی عددها ساده‌تر باشد:



**تذکره:** چون عددها همگی از ۱۰۰ بزرگ‌تر هستند، برای راحتی کار فقط قسمتی از محور را که از ۱۰۰ بزرگ‌تر است نمایش می‌دهیم. با توجه به نمودار، در روز سه‌شنبه بیش‌تر مطالعه کرده است.

در حل بعضی از مسئله‌ها، از حدس و آزمایش استفاده می‌کنیم.

اگر از کیسه‌ای که در آن ۳ مهره سفید و ۱ مهره مشکی وجود دارد مهره‌ای خارج کنیم، آن مهره چه رنگی خواهد بود؟

پاسخ: نمی‌دانیم که چه مهره‌ای از کیسه خارج می‌شود اما حدس می‌زنیم که به دلیل وجود تعداد بیش‌تری مهره سفید، احتمالاً مهره سفید بیرون بیاید. حدس خود را آزمایش می‌کنیم. به این ترتیب که از یک کیسه با ۳ مهره سفید و ۱ مهره مشکی، یک مهره خارج کرده و رنگ آن را در جدول یادداشت می‌کنیم و مهره را به کیسه برمی‌گردانیم و این عمل را ۱۰ بار تکرار می‌کنیم. جدول زیر به دست می‌آید:

آزمایش	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
رنگ	مشکی	سفید	مشکی	سفید	سفید	سفید	سفید	مشکی	سفید	سفید

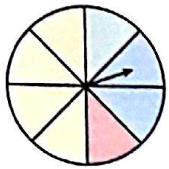
با توجه به این جدول، ۳ بار مهره مشکی بیرون آمد و ۷ بار مهره سفید، پس با توجه به آزمایش حدس ما صحیح بود.



خودت حل کن... به پاسخ کامل

۱ یک سکه را ۱۰ بار پرتاب می‌کنیم. حدس می‌زنید که تعداد «رو»های بیش‌تری می‌آید یا «پشت»ها؟  
 یک سکه را ۱۰ بار پرتاب کرده و نتیجه را در جدول زیر یادداشت کنید. آیا نتیجه‌ی آزمایش، پاسخ شما برای قسمت قبل را تأیید می‌کند؟

آزمایش	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
نتیجه										



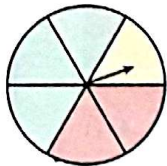
۲ با توجه به چرخنده‌ی مقابل، با حرکت دادن چرخنده حدس می‌زنید که عقربه روی کدام رنگ می‌ایستد؟  
 یک چرخنده مانند مقابل درست کرده و ۲۰ بار آن را بچرخانید و هر بار رنگ مشخص شده توسط عقربه را یادداشت کنید و نتیجه را در یک جدول بنویسید.  
 با توجه به جدول، نمودار ستونی مربوط به آزمایش را رسم کنید.  
 در این آزمایش عقربه بیش‌تر روی کدام رنگ ایستاده است؟ آیا نتیجه‌ی آزمایش حدس شما را تأیید می‌کند؟



۳ در کیسه‌ای ۱۰ تیلای پلاستیکی و ۱۰ تیلای شیشه‌ای داریم. اگر ۱۰ بار یک تیله را از کیسه بیرون بیاوریم و دوباره تیله را به داخل کیسه برگردانیم، چند بار تیلای پلاستیکی و چند بار تیلای شیشه‌ای بیرون می‌آید؟

خودت حل کن... به پاسخ آخر

۴ یک تاس را ۱۰ بار می‌اندازیم. حدس می‌زنید اعداد زوج بیش‌تر می‌آیند یا اعداد فرد؟  
 یک تاس را ۱۰ بار پرتاب کرده و نتیجه را در یک جدول یادداشت کنید. آیا نتیجه‌ی آزمایش پاسخ شما را در قسمت قبل تأیید می‌کند؟



۵ با توجه به چرخنده‌ی مقابل، با حرکت دادن چرخنده حدس می‌زنید عقربه روی کدام رنگ می‌ایستد؟  
 یک چرخنده مانند چرخنده‌ی مقابل درست کرده و ۳۰ بار آن را بچرخانید. هر بار رنگ مشخص شده توسط عقربه را یادداشت کرده و نتیجه را در یک جدول بنویسید.  
 با توجه به جدول نمودار ستونی مربوط به آزمایش را رسم کنید.  
 در این آزمایش عقربه بیش‌تر روی کدام رنگ ایستاد؟ آیا نتیجه‌ی آزمایش، حدس شما را تأیید می‌کند؟