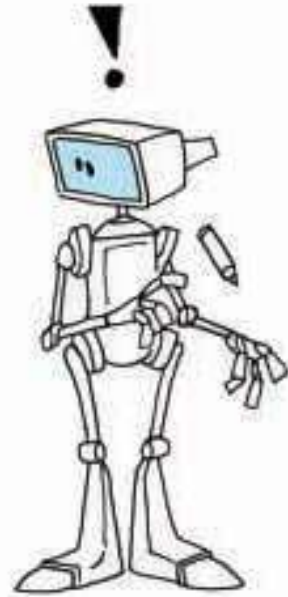
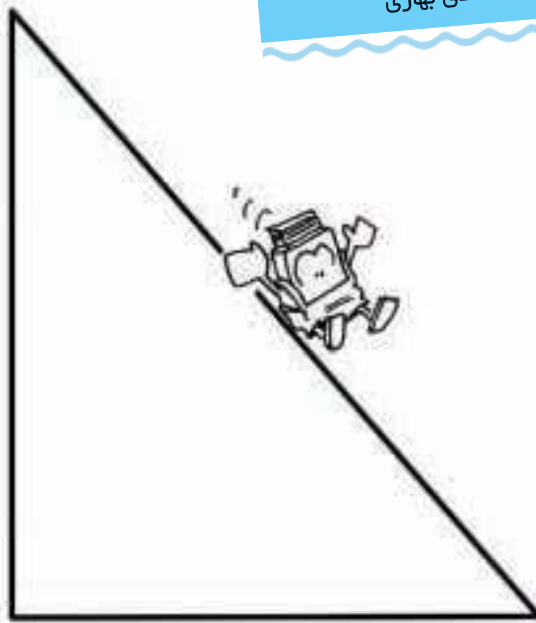


# واژه‌های ریاضی

شادی بهاری



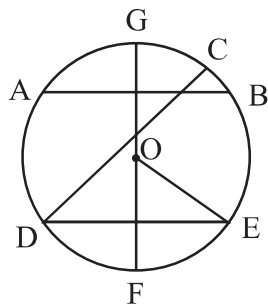
مثلاً در شکل ۱، در مثلث  $ABC$ ، زاویه‌ی  $\hat{A} = 90^\circ$ ، پس ضلع  $BC$ ، وتر مثلث قائم‌الزاویه‌ی  $ABC$  است. اما دانش‌آموزان اول راهنمایی اکنون می‌دانند که در دایره نیز کلمه‌ی **وتر** را به کار می‌بریم. یادتان هست وتر دایره، چه بود؟ بله، به پاره‌خطی که دو سر آن روی دایره باشد، وتر دایره گویند. مثلاً به شکل ۲ نگاه کنید.

**کلید واژه‌ها:** وتر، مثلث قائم‌الزاویه، پاره‌خط.

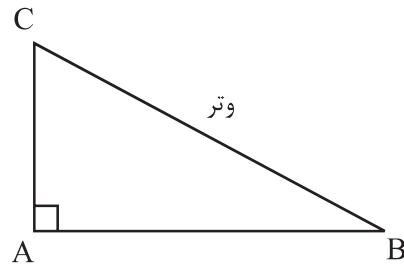
در این شماره از مجله، در ستون **واژه‌های ریاضی**، واژه‌ی وتر را معرفی می‌کنیم.

این کلمه را کجا شنیده‌اید؟

بله درست است، در مثلث قائم‌الزاویه، به بزرگ‌ترین ضلع که روبه‌روی زاویه‌ی  $90^\circ$  هست، **وتر** مثلث می‌گویند.



(شکل ۲. دایره و وترهای آن)



(شکل ۱. مثلث قائم‌الزاویه)

## پاسخ معمای چه کسی مردم دار است؟

می‌دانیم که هر مرد، سه ویژگی دارد. بنابراین از جمله‌های ۱ و ۲ درمی‌یابیم که احمد دارای یکی از مجموعه ویژگی‌های زیر است:

- بذله‌گو، خوش‌قیافه، نیرومند
- بذله‌گو، خوش‌قیافه، مردم‌دار
- خوش‌قیافه، نیرومند، مردم‌دار
- نیرومند، باهوش، مردم‌دار

به همین ترتیب از جمله‌های ۱ و ۳ نیز نتیجه می‌گیریم که بهروز یکی از مجموعه ویژگی‌های زیر را دارد:

- بذله‌گو، باهوش، خوش‌قیافه
- باهوش، خوش‌قیافه، نیرومند
- باهوش، خوش‌قیافه، مردم‌دار
- خوش‌قیافه، نیرومند، مردم‌دار

از جمله‌های ۱ و ۴ نیز درمی‌یابیم که سامان دارای یکی از مجموعه ویژگی‌های زیر است:

- خوش‌قیافه، نیرومند، باهوش
- خوش‌قیافه، نیرومند، مردم‌دار
- نیرومند، بذله‌گو، مردم‌دار
- باهوش، بذله‌گو، مردم‌دار

از مجموعه ویژگی‌های بالا و از جمله‌ی ۱ پی می‌بریم که اگر احمد مردم‌دار باشد، بهروز و سامان هر دو باهوش و خوش‌قیافه‌اند. از این رو، احمد نباید باهوش یا خوش‌قیافه باشد. از آن‌جا که این وضع ناممکن است، احمد نباید مردم‌دار باشد.

از مجموعه ویژگی‌های بالا و از جمله‌ی ۱ می‌فهمیم که اگر بهروز مردم‌دار باشد، احمد و سامان هر دو خوش‌قیافه‌اند. بنابراین، بهروز نباید مردم‌دار باشد.

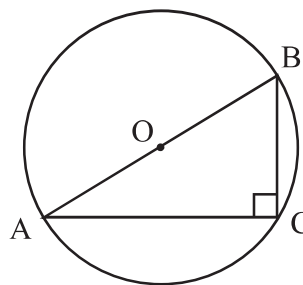
بنابراین، سامان باید مردم‌دار باشد. حال، می‌توان سه ویژگی فقط یکی از مردان و دو ویژگی هریک از مردان دیگر را تعیین کرد. از آن‌جا که سامان مردم‌دار است، پس احمد بذله‌گو، خوش‌قیافه و نیرومند و بهروز هم خوش‌قیافه و باهوش است. سرانجام، چون سامان نمی‌تواند خوش‌قیافه باشد، باهوش و مردم‌دار است.

سعی کنید تمام وترهایی از دایره را که در شکل می‌بینید، نام ببرید.

کاملاً درست است،  $AB$  و  $CD$  و  $DE$  و  $GF$ . چهار وتر دایره هستند. در بین آن‌ها،  $GF$  قطر دایره نیز هست، زیرا از مرکز آن، یعنی نقطه‌ی  $O$  گذشته است. ولی  $OE$  وتر دایره نیست، زیرا یک سر آن  $O$  است که روی دایره قرار ندارد.

حال به جمله‌ی زیر که درباره‌ی شکل ۳ است، دقت کنید و مشخص کنید هر کلمه‌ی وتر که در جمله به کار رفته، به کدام معناست؟ «قطر  $AB$  و تری از دایره است که از وترهای دیگر آن، بزرگ‌تر است. وترهای  $BC$  و  $CA$  و  $AB$ ، یک مثلث قائم‌الزاویه تشکیل داده‌اند که  $AB$ ، وتر آن است.»

شاید با دیدن این جمله، دانش‌آموزان سوم راهنمایی متوجه بشوند که چرا واژه‌ی «وتر» این دو معنا را دارد؟



( شکل ۳ )

پاسخ:

چهار وتر دایره  $AB$  و  $CD$  و  $DE$  و  $GF$  است.  $GF$  قطر دایره نیز هست، زیرا از مرکز آن، یعنی نقطه‌ی  $O$  گذشته است. ولی  $OE$  وتر دایره نیست، زیرا یک سر آن  $O$  است که روی دایره قرار ندارد.

پاسخ: