

## درس دوم : تعیین اعداد اول

یادآوری چند قاعده بخشپذیری؛

1. **بخشپذیری بر 2:** عددی بر 2 بخشپذیر است که رقم یکان آن 0 و 2 و 4 و 6 و 8 باشد. (یا زوج باشد)
2. **بخشپذیری بر 3:** عددی بر 3 بخشپذیر است که مجموع ارقامش بر 3 بخشپذیر باشد.
3. **بخشپذیری بر 5:** عددی بر 5 بخشپذیر است که رقم یکان آن 0 یا 5 باشد.

برای تعیین عدد های اول از روش غربال استفاده می کنیم .  
در این روش ، در واقع عدد های غیر اول را خط می زنیم تا عدد های اول باقی بمانند . به این ترتیب که :

1. ابتدا عدد یک را خط می زنیم . ( زیرا یک نه اول است و نه مرکب )

2. عدد 2 ، اول است و همه مضرب های آن بجز خود 2 ، مرکب هستند . پس : همه مضرب های عدد 2 را ، به جز خود 2 خط می زنیم

3. عدد 3 ، اول است . تمام مضرب های عدد 3 را ، به جز خود 3 خط می زنیم .

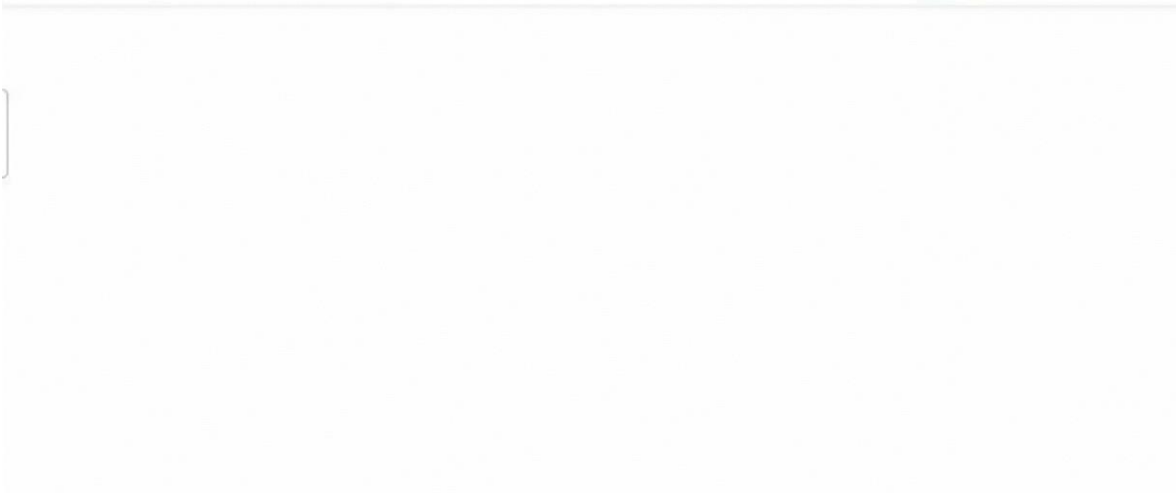
و به همین ترتیب خط زدن را تا عدد اولی که مربع ( توان دوم ) آن بین عدد های نوشته شده نباشد، ادامه می دهیم .

**دقت کنید ؛** در اینجا اولین مضرب مرکب هر عدد اول که برای اولین بار خط می خورد ، توان دوم آن عدد اول است .



مثال : می خواهیم عدد های اول بین 1 تا 30 را بیابیم.

پاسخ:



تشخیص اول یا مرکب بودن هر عدد طبیعی ؛

مطابق روش غربال باید مشخص شود عدد مورد نظر مضرب عدد های اول می باشد یا خیر .  
برای تشخیص ، باید عدد مورد نظر را بر اعداد اول مانند ... و 7 و 5 و 3 و 2 تقسیم کرد .

اگر عدد داده شده بر یکی یا بیشتر ، از اعداد اول ، بخشپذیر باشد ( باقیمانده صفر شود ) ، عدد داده شده مرکب است .

اگر عدد داده شده بر هیچ کدام از اعداد اول بخشپذیر نباشد ( باقیمانده صفر نشود ) ، عدد داده شده اول است .

برای تعیین تعداد این تقسیم ها ، از عدد مورد نظر جذر تقریبی می گیریم و سپس عدد داده شده را بر اعداد اول کوچکتر از جذر تقسیم می کنیم .