MATH-HOME.IR

بزرگ‌ترین شمارنده مشترک

فعالیت



۱ــ قرار است دانش‌آموزان سال اول یک مدرسه به اردو بروند. آنها می‌خواهند در اردو چادر بزنند. تعداد افراد چادرها باید مساوی باشند. کلاس اول الف ۳۰ دانش آموز دارد. در این کلاس از چادرهای چند نفره می‌توان استفاده کرد؟ چرا؟

شمارنده‌های ۳۰ : ۱, ۲, ۳, ۵, ۶, ۱۰, ۱۵, ۳۰

چون این اعداد ۳۰ را بی‌شمارنده و باقیمانده‌ی تقسیم عدد ۳۰ برآنها برابر صفر است چادرها به صورت مساوی برپا می‌شود

کلاس اول ب، ۳۶ دانش‌آموز دارد. برای این کلاس چه چادرهایی می‌توان برپا کرد؟ چرا؟

شمارنده‌های ۳۶ : ۱, ۲, ۳, ۴, ۶, ۹, ۱۲, ۱۸, ۳۶

زیرا در تقسیم ۳۶ بر این اعداد باقیمانده صفر می‌شود و چادرها بصورت مساوی برپا می‌شود

اگر قرار باشد یک نوع چادر، برای هر دو کلاس تهیه کنیم، چادرهای چند نفره مناسب است؟ چرا؟

۱, ۲, ۳, ۶

چون در تقسیم ۳۶, ۳۰ بر این اعداد باقیمانده صفر می‌شود و چادرها بصورت مساوی برپا می‌شود

اگر قرار باشد از چادر مشترک برای دو کلاس استفاده شود و تعداد دانش آموزان یک چادر بیشترین تعداد باشد تا چادر کمتری تهیه شود، چادر چند نفره مناسب است؟

۶ نفره

۲ــ دو عدد ۲۴ و ۱۸ را در نظر بگیرید. می‌خواهیم بزرگ‌ترین شمارندهٔ مشترک دو عدد را پیدا کنیم.

امید از روش زیر استفاده کرد :

شمارنده‌های مشترک دو عدد = $\{1,2,3,6\}$: تمام شمارنده‌های ۱۸ $\{1,2,3,6,9,18\}$

بزرگ‌ترین شمارندهٔ مشترک دو عدد = ۶ : تمام شمارنده‌های ۲۴ $\{1,2,3,4,6,8,12,24\}$

احمد از روش زیر استفاده کرد. او ابتدا عددها را به‌صورت ضرب شمارنده‌های اول نوشت.

$۱۸ = ۲\times۳\times۳$ $\quad$ $۲۴ = ۲\times۲\times۲\times۳$

$۲۴ = ۲\times۲\times۲\times۳$

پس $\Rightarrow$ $۲\times۳=۶$

سپس حاصل‌ضرب قسمت‌های مشترک آنها را مشخص کرد تا بزرگ‌ترین شمارندهٔ مشترک مشخص شود.

تعریف مقسوم علیه

شمارنده‌های یک عدد را مقسوم‌علیه‌های آن نیز می‌گویند بنابراین بزرگ‌ترین شمارندهٔ مشترک دو عدد همان بزرگ‌ترین مقسوم‌علیه مشترک است که به اختصار آن را ب.م.م می‌نویسند. ب.م.م دو عدد را به صورت (و) نشان می‌دهند. مانند :

ب.م.م (۲۴ و ۱۸) = ۶

آیا می‌توانید بگویید در فعالیت بالا احمد از چه روشی استفاده کرده است؟

از ضرب عامل های مشترک ۱۸, ۲۴ استفاده کرده