

۱۰. با ۱۱ تا مهره چند مستطیل می‌توان ساخت؟

۱۱. با ۱۲ تا مهره چند مستطیل می‌توان ساخت؟

۱۲. عددی بگویید که با آن تعداد مهره، مطمئن باشیم که فقط می‌شود ۲ جور مستطیل ساخت.

۱۳. عدد دیگری بگویید که با آن تعداد مهره، مطمئن باشیم که فقط می‌شود ۲ جور مستطیل ساخت.

۱۴. عدد دیگری بگویید که با آن تعداد مهره، مطمئن باشیم که فقط می‌شود ۲ جور مستطیل ساخت.

۱۵. همه‌ی مستطیل‌هایی را که می‌شود با ۳۶ تا مهره ساخت بنویسید.

۱۶. همه‌ی مستطیل‌هایی را که می‌شود با ۱۰۰ تا مهره ساخت بنویسید.

۱۷. از کامپیوتر کمک گرفتم و فهمیدم که ۲۰۱۵۱۷۷ یک عدد اول است. حالا شما بگویید که با ۲۰۱۵۱۷۷ تا مهره چند تا مستطیل می‌توان ساخت؟

۱۸. با  $5 \times 3$  تا مهره چند تا مستطیل می‌توان ساخت؟ همه‌ی حالت‌ها را بنویسید.

۱۹. با  $11 \times 7$  تا مهره چند تا مستطیل می‌توان ساخت؟ همه‌ی حالت‌ها را بنویسید.

۲۰. یادمان باشد که کامپیوتر گفته بود که ۲۰۱۵۱۷۷ یک عدد اول است. حالا شما بگویید که با  $2 \times 2015177$  تا مهره چند تا مستطیل می‌توان ساخت؟ همه‌ی حالت‌ها را بنویسید.

۱. می‌خواهیم با کنار هم قرار دادن ۹ تا مهره‌ای که داریم، مستطیل (مربع هم یک جور مستطیل است!) بسازیم (داخل مستطیل یا مربع هم باید پر باشد).

می‌توانیم یک مستطیل  $9 \times 1$  بسازیم یا  $1 \times 9$  یا  $3 \times 3$ . بنابراین شکل‌های زیر به دست می‌آید.



حالا شما بگویید با ۶ تا مهره چه مستطیل‌هایی می‌توانیم بسازیم. شکل بکشید:

۲. با ۸ تا مهره چه مستطیل‌هایی می‌توانیم بسازیم؟ شکل فراموش نشود!

۳. آیا با ۱۲ تا مهره می‌توانیم مستطیل  $2 \times 7$  بسازیم؟

۴. آیا با ۱۲ تا مهره می‌توانیم مستطیلی به ضلع ۲ بسازیم؟ اگر بله ضلع دیگرش چند می‌شود؟

۵. آیا با ۱۲ تا مهره می‌توانیم مستطیلی به ضلع ۴ بسازیم؟ اگر بله، ضلع دیگرش چند می‌شود؟

۶. آیا با ۱۲ تا مهره می‌توانیم مستطیلی به ضلع ۵ بسازیم؟ اگر بله، ضلع دیگرش چند می‌شود؟

۷. آیا با ۱۰۰ مهره می‌توانیم مستطیلی به ضلع ۲۴ بسازیم؟

۸. آیا با ۳۶۹ مهره می‌توانیم مستطیلی به ضلع ۳ بسازیم؟

۹. با ۱۰ مهره چند مستطیل می‌توان ساخت؟ همه‌ی موارد را بنویسید.

۲۱. تعریف عدد اول و مرکب را سال گذشته خوانده بودید. اول اول یعنی .....

۲۲. همه‌ی شمارنده‌های عددهای زیر را بنویسید. تلاش کنید که از کوچک به بزرگ بنویسید.

شمارنده‌ها	عدد
	۲
	۳
	۴
	۵
	۸
	۱۰
	۱۲
	۲۰
	۳۶
	۴۸
	۶۴
	۱۰۰

۲۷. خوب فکر کنید و همه‌ی شمارنده‌های  $۱۱ \times ۱۷ \times ۱۳$  را بنویسید. این عدد ۸ تا شمارنده دارد!

۲۸. می‌خواهیم کف یک اتاق را موزاییک کنیم. اما نمی‌خواهیم هیچ موزاییکی را بشکنیم. آیا می‌توانیم اتاقی به ابعاد  $۱۰ \times ۱۲$  را با موزاییک‌های  $۲ \times ۲$  بپوشانیم؟

۲۹. آیا می‌توانیم اتاقی به ابعاد  $۱۰ \times ۱۲$  را با موزاییک‌های  $۳ \times ۳$  بپوشانیم؟

۳۰. اتاقی به ابعاد  $۴۸ \times ۳۶$  را می‌خواهیم موزاییک کنیم. باید یکی از موزاییک‌هایی را که در جدول زیر آمده انتخاب کنیم و تمام کف اتاق را با همان بپوشانیم. از میان موزاییک‌های زیر کدام‌ها مناسب هستند؟ علامت بزنید.

$۱ \times ۳$	$۲ \times ۲$	$۱ \times ۱$
$۳ \times ۴$	$۴ \times ۴$	$۱ \times ۵$
$۶ \times ۶$	$۶ \times ۷$	$۵ \times ۵$

۳۱. بزرگترین موزاییک مربعی را که برای پوشاندن اتاق  $۱۶ \times ۱۰۰$  مناسب است پیدا کنید.

۳۲. مقدار زیادی از موزاییکی داریم که ابعادش  $۳ \times ۲$  است. کار عجیبی می‌خواهیم بکنیم! می‌خواهیم اتاقی بسازیم که با این موزاییک‌ها بشود کف آن را پوشاند. کدام گزینه‌ها برای ابعاد اتاق مناسب هستند؟ علامت بزنید.

$۴ \times ۴$	$۳ \times ۴$	$۲ \times ۳$
$۱۲ \times ۱۰$	$۴ \times ۶$	$۲ \times ۵$
$۲۰۰۰۰ \times ۳۰$	$۲ \times ۱۰۰$	$۳۱۲ \times ۱۲۳$

۳۳. موزاییک‌هایی به ابعاد  $۱۱ \times ۵$  داریم. کوچکترین اتاق مربعی‌ای را پیدا کنید که بتوانیم با این موزاییک‌ها کف آن را بپوشانیم!

۲۳. فقط یکی از عددهایی که در جدول پایین نوشته شده، اول است و بقیه مرکب‌اند. آن را پیدا کنید.  
(اگر ادعا کنید که فلان عدد، مرکب است، باید برای حرف‌تان دلیل داشته باشید!)

۲۱۲۱۲۱۲۱	۶۵۷۸۶۵۴
۴۲۵۶۲۳۳	۱۹۳۷۱۰۴۶۵۴
۸۷۲۹۱۰۴۵	۷۸۹۹۹۴۲۰

۲۴. با کشیدن نمودار تجزیه، عدد  $۱۲۰$  را به عوامل اول تجزیه کنید.

۲۵. حاصل تقسیم  $۲ \times ۳$  بر ۲ چند می‌شود؟

۲۶. آیا عدد  $۲ \times ۱۳ \times ۷ \times ۳ \times ۵$  بر ۱۳ بخش‌پذیر است؟ حاصل تقسیم چند می‌شود؟