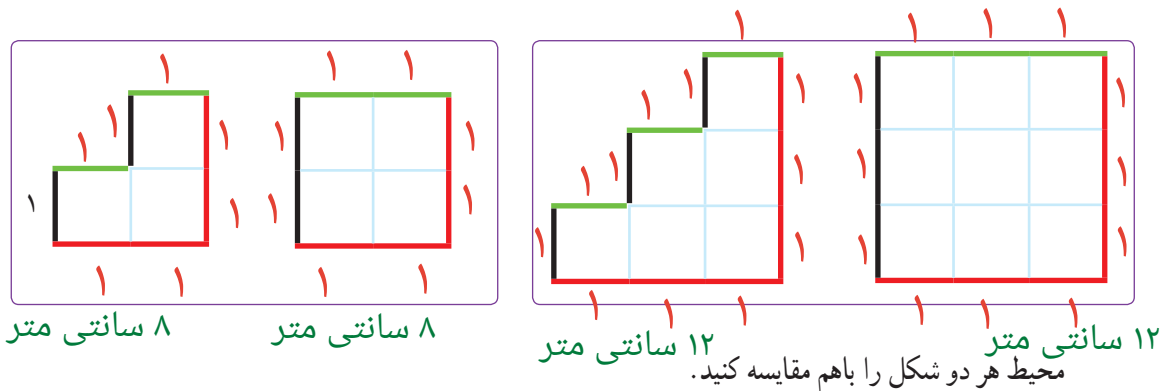
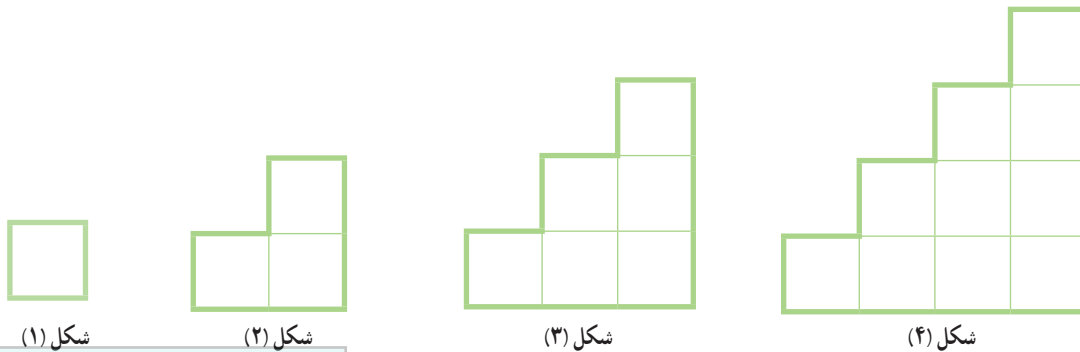


۱- محیط هر کدام از شکل‌ها را به دست آورید. طول هر ضلع مربع‌های کوچک مطابق شکل یک سانتی متر است.



۲- با مربع‌هایی به ضلع ۱ سانتی متر یک الگوی هندسی به صورت زیر ساخته شده است.



الف) ابتدا جدول را کامل کنید.

شماره شکل $\times 4 =$ محیط شکل

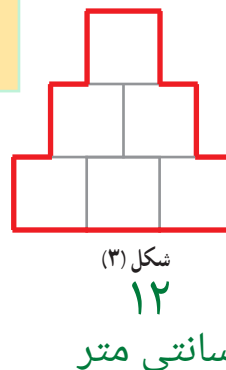
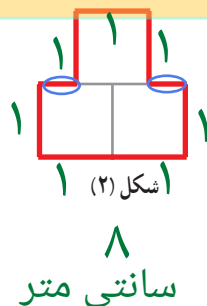
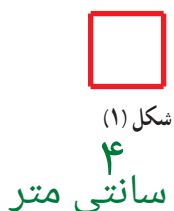
شماره‌ی شکل	۱	۲	۳	۴	۵
محیط شکل	۴	۸	۱۲	۱۶	۲۰

ب) با توجه به رابطه‌ای که در این الگو و جدول مشاهده می‌کنید، محیط شکل دهم را به دست آورید. $10 \times 4 = 40$

پ) محیط یکی از شکل‌ها ۳۶ متر است. این شکل چندمین شکل است؟ روش خود را توضیح دهید. $36 \div 4 = 9$

ت) در الگوی شکل‌های زیر، بین محیط و شماره‌ی شکل چه رابطه‌ای وجود دارد؟

شماره شکل $\times 4 =$ محیط شکل



Leyla.fouladi

فعالیت

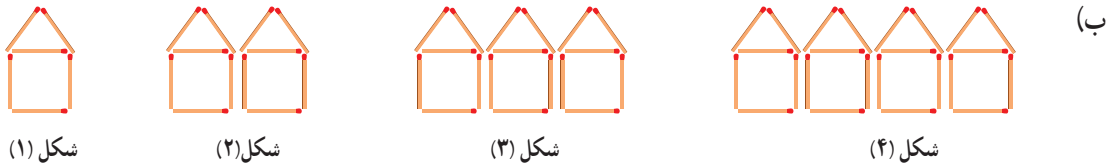
۱- الگوهای زیر از چوب کبریت تشکیل شده‌اند. با توجه به هر کدام، جدول را کامل کنید و به سؤال‌ها پاسخ دهید.



شماره‌ی شکل	۱	۲	۳	۴	۵
تعداد چوب کبریت‌ها	۳	۶	۹	۱۲	۱۵

شکل دهم از چند چوب کبریت تشکیل شده است؟ $۱۰ \times ۳ = ۳۰$

آیا شکلی وجود دارد که از ۱۶ چوب کبریت تشکیل شده باشد؟ **خیر**



شماره‌ی شکل	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷
تعداد چوب کبریت‌ها	۶	۱۰	۱۴	۱۸	۲۲	۲۶	۳۰

برای پیدا کردن تعداد چوب کبریت‌های شکل هفتم ۲ دانش‌آموز به ترتیب زیر عمل کرده‌اند. راه حل آنها را کامل کنید

و توضیح دهید.

۴۲ و ۳۶ و ۳۰ و ۲۴ و ۱۸ و ۱۲ و ۶

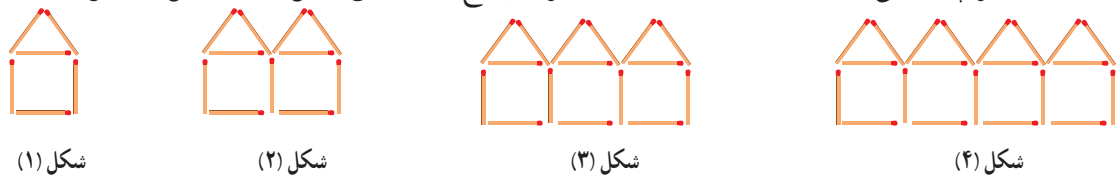
$$۶ + ۶ + ۶ + ۶ + ۶ + ۶ + ۶ = ۴۲$$

راه حل فاطمه:

راه حل سعیده:

کار در کلاس

الگوی زیر چه تفاوتی با الگوی (ب) فعالیت بالا دارد؟ برای پاسخ دادن به این سؤال، ابتدا جدول را کامل کنید.



شماره‌ی شکل	۱	۲	۳	۴
تعداد چوب کبریت‌ها	۶	۱۱	۱۶	۲۱

روش خود را برای یافتن تعداد چوب کبریت‌های شکل ششم توضیح دهید. آیا با روش سعیده هم می‌توان جواب را

به دست آورد؟ **خیر**

۶، ۱۱، ۱۶، ۲۱، ۲۶، ۳۱

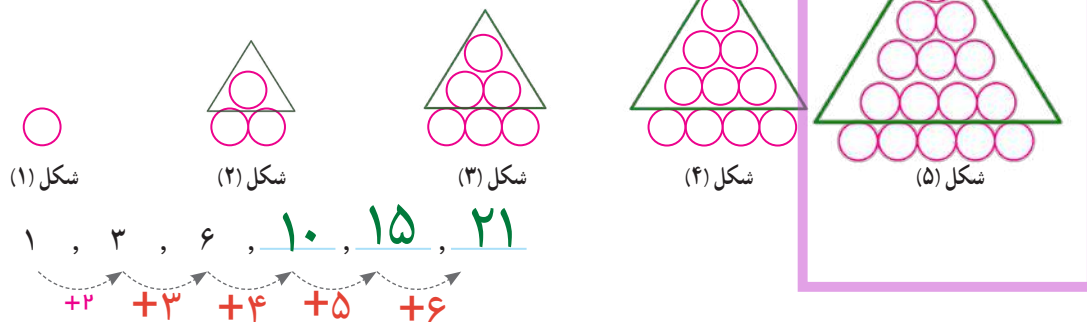
$$۶ + ۵ + ۵ + ۵ + ۵ + ۵ = ۳۱$$

$(۱ + ۵ \times \text{شماره شکل})$
 $(۱ + ۵ \times ۶) = ۳۱$

در الگوی بالا از ضرب استفاده شده است اما در این الگو نمی‌توان از ضرب استفاده کرد

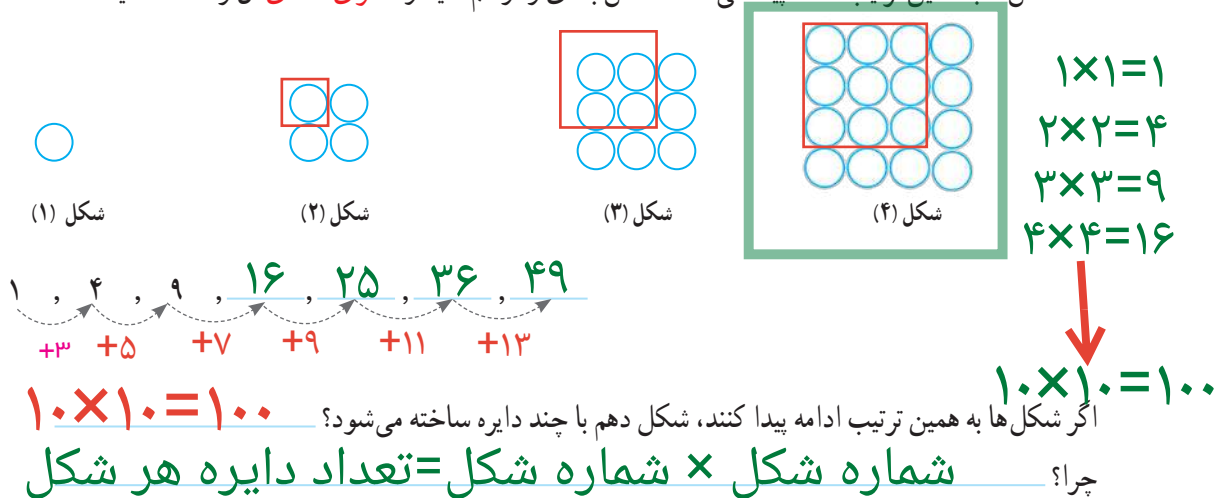
فعالیت

۱- شکل‌ها به همین ترتیب ادامه پیدا می‌کنند. شکل‌های بعدی را رسم کنید و الگوی عددی آنها را ادامه دهید.



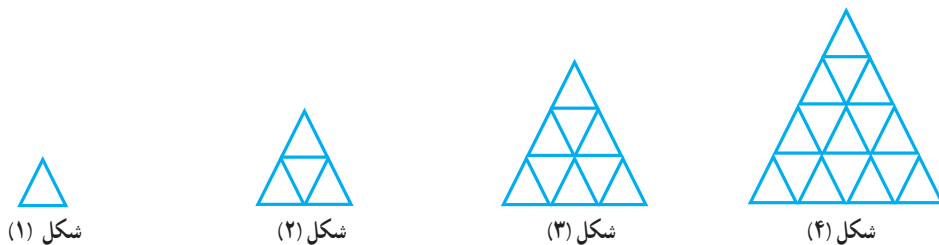
اگر شکل‌ها به همین ترتیب ادامه پیدا کنند، شکل بیستم با ۲۱۰ دایره درست می‌شود. شکل بیست و یکم با چند دایره درست می‌شود؟ $۲۱۰ + ۲۱ = ۲۳۱$ چرا؟ تعداد شکل مرحله ی قبل + شماره ی مرحله = تعداد شکل

۲- شکل‌ها به همین ترتیب ادامه پیدا می‌کنند. شکل‌های بعدی را رسم کنید و الگوی عددی آن را ادامه دهید.



کار در کلاس

تعداد مثلث‌های کوچک و هم‌اندازه‌ی الگو را به‌دست آورید و جدول زیر را کامل کنید.



شکل	۱	۲	۳	۴
تعداد مثلث‌ها	۱	۴	۹	۱۶

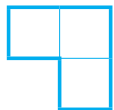


Leyla.fouladi

شکل	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
تعداد	۳	۵	۷	۹	۱۱	۱۳	۱۵	۱۷	۱۹	۲۱
مربع										

تمرین

۱- الگوی زیر را ادامه دهید. $1 + (2 \times \text{شماره شکل}) = \text{تعداد مربع ها}$ $+2 +2$



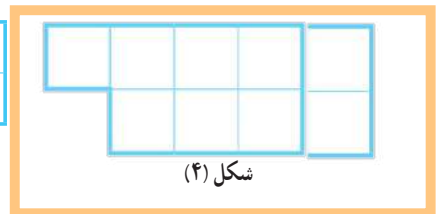
شکل (۱)



شکل (۲)



شکل (۳)



شکل (۴)

در این الگو، شکل دهم با چند مربع کوچک هم اندازه ساخته می شود؟ روش خود را توضیح دهید. کدام شکل از ۳۱ مربع کوچک هم اندازه تشکیل می شود؟

$$31 = (2 \times 15) + 1$$

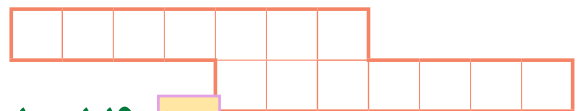
۲- الگوی شکل ها به همین ترتیب ادامه پیدا می کند. شکل چهارم با چند مربع ساخته می شود؟ چرا؟



شکل (۱)



شکل (۲)



شکل (۳)

۶، ۱۰، ۱۴، ۱۸

$$+4 +4 +4$$

۳- الف) در الگوی عددی زیر، عددهای بعدی را پیدا کنید.

۲، ۵، ۱۰، ۱۷، ۲۶، ۳۷

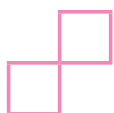
$$+3 +5 +7 +9 +11$$

یک ستون ۳ تایی

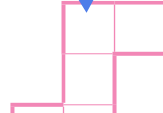
دو ستون ۴ تایی

سه ستون ۵ تایی

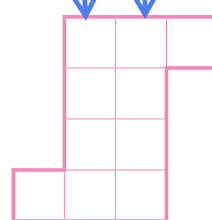
ب) با توجه به شکل های ۱، ۲ و ۳، شکل چهارم این الگو را رسم کنید.



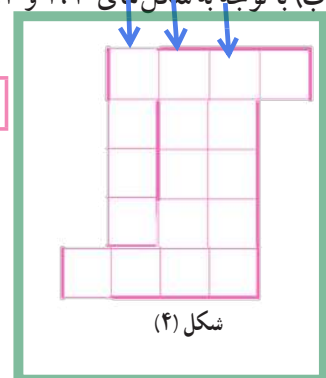
شکل (۱)



شکل (۲)



شکل (۳)

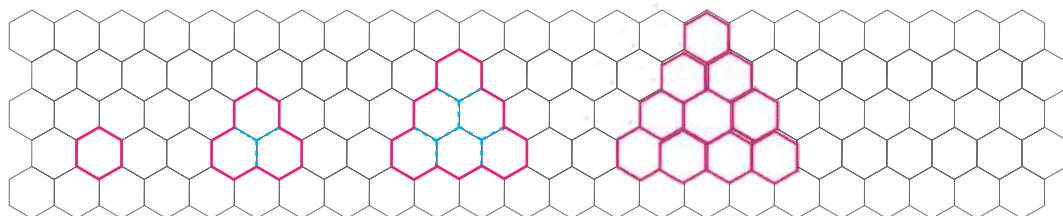


شکل (۴)

پ) الگوی عددی قسمت الف) را با تعداد مربع های کوچک در الگوی شکلی قسمت ب) مقایسه کنید.

هر دو یک الگو را نشان می دهند

۴- شکل بعدی هر الگو را رسم کنید.



شکل (۱)

شکل (۲)

شکل (۳)

شکل (۴)

۲. ابتدا عدد ۲۰ را به صورت حاصل ضرب ده ضربدر دو می نویسیم سپس عدد ۶۰,۰۰۰ را ابتدا بر ده و سپس حاصل را بر دو تقسیم می کنیم

مرور فصل

فرهنگ نوشتن

۱- وقتی عددی در ۱۰۰ ضرب می شود، ارزش رقم های یکان، دهگان و صدگان آن چه تغییری می کند؟ توضیح دهید.

ارزش هر رقم دو مرتبه افزایش می یابد

۲- تقسیم روبه رو چگونه محاسبه می شود؟ توضیح دهید. $۶۰۰۰۰ \div ۲۰ = ۳۰۰۰$ $۶۰۰۰ \div ۲ = ۳۰۰۰$ $۶۰۰۰ \div ۱۰ = ۶۰۰$

۳- تفریق روبه رو چگونه انجام می شود؟ توضیح دهید.

۱۰۰۰ میلیارد

۲۵۰ میلیون

ابتدا دو عدد را هم مرتبه می کنیم یعنی عدد یک

۷۵۰ میلیون

میلیارد را به صورت هزار میلیون می نویسیم

۴ ۴۰'

۴- جمع روبه رو چگونه انجام شده است؟ توضیح دهید.

+ ۲ ۵۰' ۷ ۳۰'

ابتدا دقیقه ها و سپس ساعت ها را جمع می زنیم، ۶۰'

را به یک ساعت تبدیل می کنیم و به ساعت هایمان

اضافه می کنیم و باقی مانده ی دقیقه ها را می

نویسیم

تمرین

$$۲۰۰۰۰۰ \times ۵ = ۱۰۰۰۰۰۰$$

۱- در کارخانه ی تولید کاغذ، هر سال ۲۰۰,۰۰۰ تن کاغذ تولید می شود. پس از ۵ سال چند تن کاغذ تولید می شود؟ اگر برای

تولید هر کیلوگرم کاغذ ۳ کیلوگرم چوب لازم باشد، حساب کنید این کارخانه طی این ۵ سال چند کیلوگرم چوب مصرف کرده است.

۳. (زیر مسئله های لازم برای حل مسئله را در نظر بگیرید.) $۱۰۰۰۰۰ \times ۱۰۰۰ = ۱۰۰۰۰۰۰۰۰$

$$۳ \times ۱۰۰۰۰۰۰۰ = ۳۰۰۰۰۰۰۰$$

۲- اگر ساعت ۲۴: ۷ صبح شنبه باشد، ۸ ساعت و ۵۰ دقیقه ی قبل چه زمانی و چه روزی بوده است؟

جمع

شنبه

۳- در یک گونی برنج ۲۰ کیلوگرمی به طور تقریبی چند دانه برنج وجود دارد؟ حساب کنید.

گرمی ۵ دانه

در ۱۰ گرم ۵۰ دانه برنج

$$۱۰۰۰ \times ۵ = ۵۰۰۰$$

در ۱۰۰۰ گرم (یک کیلوگرم)

در ۲۰ کیلوگرم

$$۲۰ \times ۵۰۰۰ = ۱۰۰۰۰۰$$



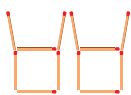
شماره شکل	۱	۲	۳	۴		۱۰
تعداد چوب	۶	۱۲	۱۸	۲۴		۶۰
کبریت						۶۰ × ۶

۴- در الگوی زیر اگر شکل‌ها به همین ترتیب ادامه پیدا کنند، شکل چهارم چگونه است؟ آن را رسم کنید. شکل دهم با چند

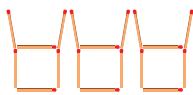
چوب کبریت ساخته می‌شود؟ چرا؟



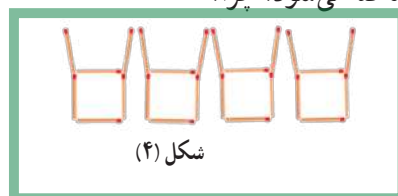
شکل (۱)



شکل (۲)



شکل (۳)



شکل (۴)

۵- در شب یلدا در شهر مقدس مشهد، خورشید در ساعت ۲۰:۱۶ غروب و در ساعت ۶:۳۹ روز بعد طلوع می‌کند. این

شب، در مشهد چند ساعت و چند دقیقه است؟

$$\begin{array}{r} ۲۴ : ۰۰' \\ - ۱۶ : ۲۰' \\ \hline \end{array}$$

$$۷ : ۴۰'$$

از غروب تا
دوازده شب



$$\begin{array}{r} ۷ : ۴۰' \\ + ۶ : ۳۹' \\ \hline \end{array}$$

$$۱۴ : ۱۹'$$

۶- قلب یک انسان بزرگسال به‌طور معمول در هر دقیقه ۷۰ بار می‌تپد.

در یک سال به‌طور تقریبی چند بار می‌تپد؟

برای حل کردن این مسئله، باید زیر مسئله‌های آن را بسازید :

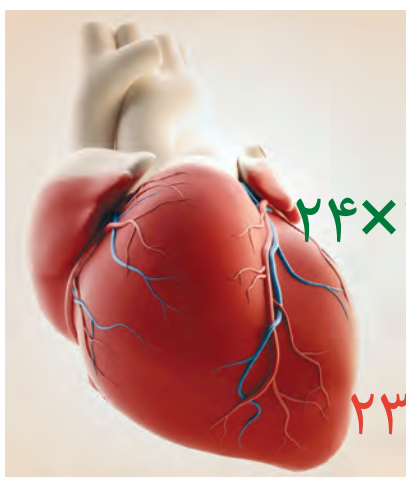
• تعداد تپش قلب در یک ساعت: $۶۰ \times ۷۰ = ۴۲۰۰$

• تعداد تپش قلب در یک شبانه روز (۲۴ ساعت): $۲۴ \times ۴۲۰۰ = ۱۰۰۸۰۰$

• تعداد تپش قلب در یک سال (۳۶۵ روز): $۳۶۵ \times ۱۰۰۸۰۰ = ۳۶۷۹۲۰۰۰$

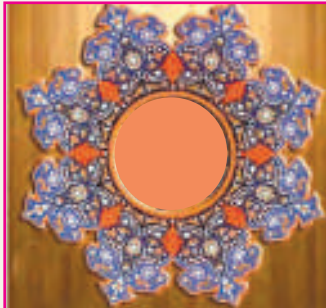
۷- پاسخ هر عبارت را با روش مورد نظر خود پیدا کنید.

۱۲ تا ۱۰ هزار یعنی: ۱۲۰۰۰۰ تا ۱۰۰ هزار یعنی: ۲۳۰۰۰۰
۱۰۰ تا ۱۰ هزار یعنی: ۱۰۰۰۰۰ تا ۱۵ میلیون یعنی: ۱۵۰۰۰۰۰۰



"تا" در
ریاضی
یعنی
ضرب

معما و سرگرمی



عکس‌های زیر، تقارن را در طبیعت و در ساخته‌های دست بشر نشان می‌دهد. با قراردادن یک آینه به صورت عمود بر صفحه و روی خط تقارن آنها، متقارن بودن هر تصویر را بررسی کنید.



فرهنگ خواندن

خیام نیشابوری عارف مسلمان، فیلسوف، ریاضی‌دان، منجم و شاعر ایرانی قرن پنجم و ششم است. او در نیشابور به دنیا آمد. در کودکی به سمرقند رفت و به تحصیل پرداخت. سپس به بخارا رفت و در آنجا به عنوان یکی از دانشمندان بزرگ عصر خود شناخته شد. او در علوم جغرافیا، موسیقی، الهیات، مکانیک و معدن‌شناسی نیز مهارت داشت. یکی از افتخارهای ما ایرانیان، تقویم بسیار دقیقی است که از خیام به جای مانده است. می‌دانیم که $\frac{1}{6}$ دقیقه، ثانیه نام دارد. اگر $\frac{1}{6}$ ثانیه را ثلثه و $\frac{1}{6}$ ثلثه را رابعه و $\frac{1}{6}$ رابعه را خامسه بنامیم، عددی بسیار بسیار کوچک از زمان به دست می‌آید. تقویم خیام با دقت خامسه محاسبه شده است. حتی امروزه با وجود رایانه‌های بسیار پیشرفته که در محاسبه، دقت و توانایی شگفت‌انگیزی دارند، محاسبه‌های خیام جزء روش‌های بسیار دقیق به حساب می‌آید. اینکه شش ماه اول سال ۳۱ روز، ۵ ماه بعدی ۳۰ روز و اسفندماه ۲۹ روز است و هر ۴ سال یک بار اسفند ۳۰ روزه می‌شود و آن سال کبیسه نام دارد، از تقویم خیام و محاسبه‌های دقیق او به یادگار مانده است.