

# تقویم ذهنی سال ۱۳۸۶

علیرضا حافظی نسب  
دبیر ریاضی بیرجند

چنانچه ماایل باشید تعیین کنید که یک روز خاص در سال

$$m \leq 7, \text{ ابتدا } 3m \text{ را به ازای } m = 6 \text{ محاسبه می کنیم:}$$

۱۳۸۶، چند شنبه است، با محاسبه‌ی بسیار ساده ذهنی، که در ادامه معرفی می کنیم، پاسخ خود را می یابید.

$$3m = 3(6) = 18$$

فرض کنید قصد داریم بدانیم پنجم شهریور ۱۳۸۶ (۸۶/۶/۵)، چندشنبه است؟

$$18 + 5 = 23$$

و باقی مانده‌ی تقسیم ۲۳ بر هفت عدد را می یابیم:

$$23 \equiv 2$$

توجه کنید که هر مورخه‌ی مفروض در یک سال، شامل دو جزء می باشد.

بنابراین آن روز، دوشنبه است.

(الف) - روز (عدد روز را با  $d$  نمایش می دهیم. بنابراین در

مثال فوق،  $d = 5$ )؛

(ب) - ماه (عدد ماه را با  $m$  نمایش می دهیم. لذا در مثال

فوق،  $m = 6$ ).

اگر ماه مورد نظر، یکی از هفت ماه اول سال باشد، یعنی

$m \leq 7$ ، عبارت جبری  $3m$  و اگر ماه مورد نظر، یکی از پنج ماه

آخر سال باشد، یعنی  $7 < m \leq 12$ ، عبارت جبری  $2m$  را به ازای

$m$  مورد نظر، محاسبه می کنیم و حاصل به دست آمده را با  $d$

جمع می کنیم. سپس جواب حاصل را بر هفت تقسیم می کنیم.

باقیمانده‌ی این تقسیم عددی صحیح و کمتر از هفت می باشد.

اگر باقی مانده، ۰ باشد؛ آن روز شنبه است.

اگر باقی مانده، ۱ باشد؛ آن روز یکشنبه است.

اگر باقی مانده، ۲ باشد؛ آن روز دوشنبه است.

اگر باقی مانده، ۳ باشد؛ آن روز سه شنبه است.

اگر باقی مانده، ۴ باشد؛ آن روز چهارشنبه است.

اگر باقی مانده، ۵ باشد؛ آن روز پنجشنبه است.

اگر باقی مانده، ۶ باشد؛ آن روز جمعه است.

حال ببینیم پنجم شهریور ۸۶ (۸۶/۶/۵) چندشنبه است؟

طبق توضیحات گفته شده،  $d = 5$  و  $m = 6$  و از آن جا که

حال بیایید ببینیم ۲۵ اسفندماه ۸۶ (۸۶/۱۲/۲۵) چندشنبه است؟

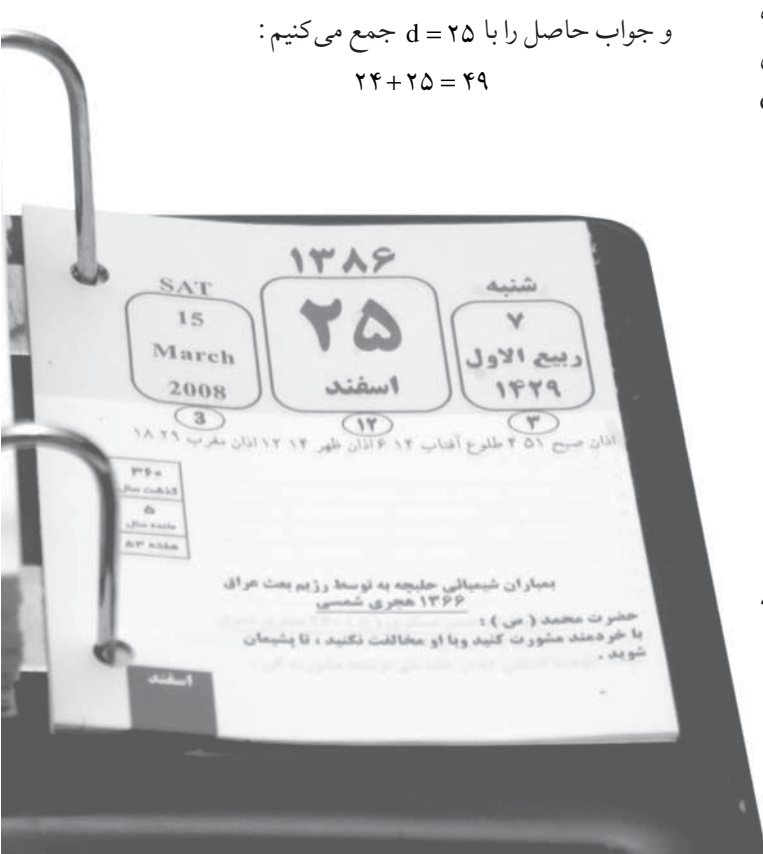
در این مثال،  $d = 25$  و  $m = 12$  و  $m > 7$ .

لذا عبارت  $2m$  را به ازای  $m = 12$  محاسبه می کنیم:

$$2m = 2(12) = 24$$

و جواب حاصل را با  $d = 25$  جمع می کنیم:

$$24 + 25 = 49$$



و باقی مانده‌ی تقسیم ۴۹ بر هفت، صفر می‌باشد:

$$49 \equiv 0$$

در نتیجه، آن روز، شنبه است.

### تعمیم رابطه

با توجه به این که هر چهار سال یک بار، سال کبیسه می‌باشد، می‌توان از رابطه‌ی زیر برای تعیین ایام هفته‌ی یک تاریخ مفروض (تا حدود ۱۵ سال بعد و ۱۵ سال قبل از سال ۱۳۸۶) استفاده کرد:

اگر  $y$ ، نماد تعداد سال‌هایی که سال مورد نظر، قبل یا بعد از سال ۱۳۸۶ است، باشد؛ و  $m$  نماد ماه و  $d$  نماد روز مورد نظر، در این صورت به ازای  $m \leq 7$ ؛ عبارت

$$(1) \quad 3m + (y + \left\lfloor \frac{y-4}{4} \right\rfloor + 1) + d$$

و به ازای  $m > 7$ ؛ عبارت

$$(2) \quad 2m + (y + \left\lfloor \frac{y-4}{4} \right\rfloor + 1) + d$$

را محاسبه می‌کنیم و حاصل آن را بر ۷ تقسیم می‌کنیم. براساس قراردادی که در قسمت قبل بیان شد، این باقی مانده، روز هفته را تعیین می‌کند. توجه کنید که در عبارت‌های فوق، منظور از  $\left\lfloor \frac{y-4}{4} \right\rfloor$ ، جزء صحیح  $\frac{y-4}{4}$  است. هم‌چنین اگر سال مورد نظر، قبل از سال ۱۳۸۶ باشد،  $y < 0$  خواهد بود و البته اگر

سال مورد نظر، بعد از سال ۱۳۸۶ باشد،  $y > 0$  است. به این نکته نیز توجه کنید که اگر باقی مانده‌ی حاصل عبارت‌های فوق بر ۷، عددی منفی درآمد، آن را با ۷ جمع می‌کنیم تا معادل مثبت آن را به دست آوریم. اینک چند مثال:

شانزدهم آذرماه سال ۱۳۸۸ (۱۳۸۸/۹/۱۶)، چندشنبه خواهد بود؟

در این مثال،  $y = 2$  و  $d = 16$  و  $m = 9$ . با توجه به این که آذرماه، یکی از پنج ماه آخر سال است، رابطه‌ی (۲) را به ازای  $y = 2$  و  $d = 16$  و  $m = 9$  محاسبه می‌کنیم:

$$\begin{aligned} & 2m + (y + \left\lfloor \frac{y-4}{4} \right\rfloor + 1) + d \\ &= 2(9) + (2 + \left\lfloor \frac{2-4}{4} \right\rfloor + 1) + 16 \\ &= 18 + (2 - 1 + 1) + 16 \\ &= 36 \end{aligned}$$

و باقی مانده‌ی تقسیم ۳۶ بر هفت، عدد ۱ می‌باشد. پس آن روز، یکشنبه است.

ششمین روز فروردین ماه سال ۱۳۷۳ (۱۳۷۳/۱/۶)، چندشنبه بوده است؟

تاریخ مذکور، مربوط به ۱۳ سال قبل است. پس  $y = -13$  و  $d = 6$  و  $m = 1$ . فروردین ماه، یکی از هفت ماه اول سال است. بنابراین رابطه‌ی (۱) را به ازای  $y = -13$  و  $d = 6$  و  $m = 1$  محاسبه می‌کنیم؛

$$\begin{aligned} & 3m + (y + \left\lfloor \frac{y-4}{4} \right\rfloor + 1) + d \\ &= 3(1) + (-13 + \left\lfloor \frac{-13-4}{4} \right\rfloor + 1) + 6 \\ &= 3 + (-13 - 5 + 1) + 6 \\ &= -8 \end{aligned}$$

و باقی مانده‌ی تقسیم ۸ بر هفت عدد ۱- است. به دلیل این که باقی مانده منفی است، آن را با هفت جمع می‌کنیم:

$$-1 + 7 = 6$$

در نتیجه ششمین روز فروردین ماه سال ۱۳۷۳، جمعه بوده است.

