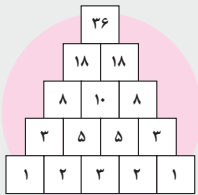


حال با توجه به مثبت بودن  $b$ ، نتیجه می شود که  $a=1$  یا  $a=2$ . با فرض  $a=1$  نتیجه می شود:

$$b=r, d=\frac{13-3c}{2}, e=\frac{3c-7}{2}$$

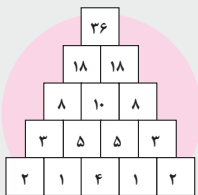
و چون  $d, e > 0$ ، نتیجه می شود:  $\frac{13}{3} < c < \frac{7}{2}$ . لذا:  $c=3$  یا  $c=4$ . پاسخ  $c=4$  با توجه به طبیعی بودن  $e$  و  $d$  غیر قابل قبول است و از آنجا نتیجه می شود که  $c=3$  و از آنجا مقادیر بقیه پارامترها نیز به دست آمده و به مثلث زیر می رسمیم:



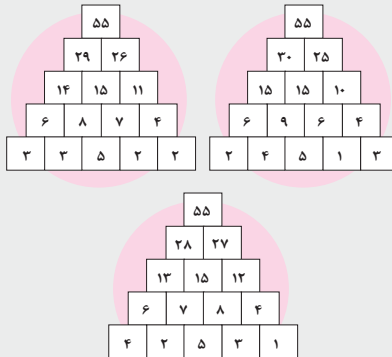
و با فرض  $a=2$  نتیجه می شود:

$$b=1, d=\frac{14-3c}{2}, e=\frac{3c-8}{2}$$

و چون  $d, e > 0$  و  $\frac{8}{3} < c < \frac{14}{3}$  و در نتیجه:  $c=3$  یا  $c=4$  که پاسخ  $c=3$  غیر قابل قبول است. در نتیجه  $c=4$  و از آنجا به مثلث زیر می رسمیم:



یعنی مسئله دو جواب بیشتر ندارد و در هر دو حالت جواب ۳۶ است.



مسئله دشوار: این مسئله واقعاً کمی دشوار است! برای حل آن بهتر است از معادلات استفاده کنیم. مطابق شکل زیر عددهای داخل خانه‌ها را با پارامترهای  $a, b, c, \dots, l$  نام گذاری کنید:



اکنون با توجه به ویژگی مثلث به معادله‌های زیر می رسمیم:

$$a+b=3, b+c=f, c+d=g, d+e=3, g+3=h, f+g=i, 3+f=j, j+i=k, i+h=18, l=k+18$$

به کمک این معادله‌ها و با مینا قرار دادن دو متغیر  $a$  و  $c$ ، همه متغیرها را به این دو متغیر تبدیل می کنیم و به روابط زیر می رسمیم:

$$b=3-a, f=3+c-a, j=6+c-a, h=9+\frac{a-c}{2}, d=6+\frac{a-3c}{2}, e=\frac{3c-a}{2}-3, g=6+\frac{a-c}{2}, i=9+\frac{c-a}{2}, k=15+\frac{3c-2a}{2}$$

## پاسخ استگاه اول

مسئله مبتدی: پاسخ بسیار ساده است: ۲۴  
مسئله آسان: به خانه ۴ با عدد ۴ توجه کنید. مجموع دو عدد زیرین آن باید ۴ باشد، پس سه امکان وجود دارد: (۱ و ۳)، (۲ و ۲) و (۳ و ۱). اما دو حالت اول ناممکن است، زیرا عدد ۱ نمی تواند در خانه‌های میانی باشد. (چرا؟) پس دو خانه زیرین باید ۲ و ۲ باشند. و از آنجا نتیجه می شود که خانه‌های زیرین عددهای ۲ نیز ۱ و ۱ هستند و بعد به سادگی عددهای همه خانه‌ها پر می شوند:



مسئله متوسط: باز هم به خانه ۴ توجه کنید. عددهای زیرین آن باید یکی از سه امکان (۳ و ۱)، (۱ و ۳) و (۲ و ۲) باشند. در این سه حالت می توان جدول را با توجه به سایر عددها پر کرد. در هر سه حالت، عدد خانه بالایی یکسان و جواب ۵۵ است:

## اقتصاد و فرهنگ با عزم ملی و مدیریت جهادی برگ اشتراک مجله‌های رشد

نحوه اشتراک:

شما می توانید پس از واریز مبلغ اشتراک به شماره حساب ۳۹۶۶۳۰۰۰ بانک تجارت، شعبه شماره ۱ از آدرس کد ۳۹۵، در وجه شرکت افست از دو روش زیر، مشترک مجله شوید:

۱- مراجعه به وبگاه مجلات رشد به نشانی: [www.roshdmag.ir](http://www.roshdmag.ir) و تکمیل برگه اشتراک به همراه وبگاه مجلات رشد به مشخصات فیش واریزی.

۲- ارسال اصل فیش بانکی به همراه برگ تکمیل شده اشتراک با پست سفارشی (کپی فیش را نزد خود نگه دارید).

نام مجلات درخواستی:

نام و نام خانوادگی:

تاریخ تولد:

تلفن:

نشانی کامل پستی:

استان:

شماره فیش بانکی:

پلاک:

شماره پستی:

اگر قبلاً مشترک مجله بوده‌اید، شماره اشتراک خود را بنویسید:

.....

امضا:

نشانی: تهران، صندوق پستی انور مسترکین: ۵۹۵۶۱/۱۱۱  
وبگاه مجلات رشد: [www.roshdmag.ir](http://www.roshdmag.ir)  
اشتراک مجله: ۰۲۱-۷۷۷۳۳۶۶۵۶ / ۷۷۷۳۳۵۱۱۰ / ۷۷۳۳۹۷۳۰۱۴

• هزینه اشتراک یکساله مجلات عمومی (هفت شماره): ۳۰۰/۰۰۰ ریال  
• هزینه اشتراک یکساله مجلات تخصصی (چهار شماره): ۳۰۰/۰۰۰ ریال



# پاسخ استگاه دوم

**معمای اول:** اگر آن روز دوشنبه نبود، پس هرمز در آن روز راست گو بود. پس باید جمله او راست باشد. یعنی جمله «امروز دوشنبه است و من متأهل هستم» راست است. ولی یکی از مؤلفه‌های آن نادرست است (امروز دوشنبه است) و این تناقض به وجود می‌آورد. پس آن روز دوشنبه بوده است و هرمز دروغ گفته است. یعنی جمله «امروز دوشنبه است و من متأهل هستم» دروغ است. ولی یک بخش آن (امروز دوشنبه است) راست است، پس باید بخش دیگر آن دروغ باشد؛ یعنی هرمز متأهل نیست. پس به طور خلاصه، این جمله در روز دوشنبه بیان شده و هرمز متأهل نیست.

**معمای دوم:** فرض کنیم که این جمله در روز دوشنبه بیان شده باشد. نتیجه می‌شود که جمله درست است (وقتی جمله‌ای با رابط «یا» بیان شود، کافی است یکی از اجزای آن درست باشد تا همه جمله درست باشد). ولی هرمز در روزهای دوشنبه نمی‌تواند راست بگوید، پس این

جمله نمی‌تواند در روز دوشنبه بیان شده باشد و لذا جمله درست است! در نتیجه باید یکی از اجزای آن درست باشد. اما یک جزء آن نادرست است (امروز دوشنبه است)، پس باید جزء دیگر آن درست باشد، یعنی هرمز متأهل است.

**معمای سوم:** وقتی هرمز گفت: «امروز دوشنبه است»، بلافاصله نتیجه می‌شود که نمی‌تواند این جمله در روز دوشنبه بیان شده باشد. (چون در این صورت جمله درست خواهد بود، ولی هرمز دوشنبه‌ها راست نمی‌گوید!) پس آن روز دوشنبه نبوده و هرمز راستگو بوده است. یعنی جمله‌اش باید راست باشد و این به دور باطل می‌انجامد! پس هرمز هیچ روزی نمی‌تواند این جمله را گفته باشد و روایت دروغ است!

**معمای چهارم:** جمله مناسب این است: «امروز پنجشنبه یا دوشنبه است.» هرمز می‌تواند این جمله را پنجشنبه بگوید، زیرا در آن صورت راست گفته است. ولی در هیچ روز دیگری نمی‌تواند آن را بگوید. چون اگر در روزهای شنبه، یکشنبه، سه‌شنبه، چهارشنبه و جمعه آن را بگوید، جمله نادرستی گفته است، در حالی که در این پنج روز باید راست بگوید. اگر هم در روز دوشنبه این جمله را بگوید، راست گفته در حالی که در این روز نمی‌تواند راست بگوید!

**معمای پنجم:** گفتن اینکه فردا سه‌شنبه است، معادل با گفتن آن است که «امروز دوشنبه است» که چنانچه دیدیم، هرمز هرگز نمی‌تواند این جمله را بگوید. پس آنکه این جمله را گفته، مهرداد است و مهرداد فقط می‌تواند این جمله را در روز دوشنبه (به راستی) و یا در روز پنجشنبه (به دروغ) گفته باشد. پس آن روز دوشنبه یا پنجشنبه بوده است. حال در همان روز (هفته

بعد) او گفت: «من فردا دروغ خواهم گفت.» تنها روزهایی که او می‌تواند این حرف را بزند، چهارشنبه (به راستی) و یا پنجشنبه (به دروغ) است. بنابراین آن روز دوشنبه نبوده است. پس آن روز پنجشنبه و گوینده هم مهرداد بوده است. **معمای ششم:** مطابق این روایت و با همان استدلال، نتیجه می‌شود که برادر اول مهرداد و روزی که این حرف را زده، دوشنبه یا پنجشنبه بوده است. اما حالا این هرمز بود که هفته بعد در همان روز گفت: «من فردا دروغ خواهم گفت.» خوب تنها روزهایی که هرمز می‌توانست این حرف را بزند، یکشنبه (به راستی) و دوشنبه (به دروغ) است. پس آن روز باید دوشنبه بوده باشد.

**معمای هفتم:** اگر یکی از جمله‌ها راست باشد، آن‌گاه دیگری هم راست است. زیرا دو جمله با هم راست و یا هر دو دروغ هستند. ولی هر دو جمله نمی‌توانند دروغ باشند، زیرا دو برادر هر دو در یک روز دروغ نمی‌گویند. پس هر دو جمله راست هستند؛ یعنی هرمز برادر بزرگ است.

**معمای هشتم:** اگر یک شهروند A باشد، بنابراین یک شهروند A' هم وجود دارد که عادت دروغ‌گویی او برخلاف A است. پس براساس شرط دوم (با در نظر گرفتن A' به جای B) یک شهروند C وجود دارد که فقط و فقط در روزهایی راست‌گوست که A و A' هر دو راست بگویند. اما A و A' هرگز در یک روز یکسان با هم راست نمی‌گویند، بنابراین C هرگز راست نمی‌گوید! در نتیجه C هر روز دروغ می‌گوید. اما چون یک شهروند C' وجود دارد که خلاف C رفتار می‌کند - یعنی هر روز راست می‌گوید - پس شایعه دروغ است!



**با مجله‌های رشد آشنا شوید**

**مجله‌های دانش‌آموزی**  
(به صورت هفتاد و نه شماره در هر سال تحصیلی منتشر می‌شود):

- رشد کودک** (برای دانش‌آموزان ابتدایی و پایه اول دوره آموزش ابتدایی)
- رشد نوجوان** (برای دانش‌آموزان پایه‌های دوم و سوم دوره آموزش ابتدایی)
- رشد دانش‌آموز** (برای دانش‌آموزان پایه‌های چهارم، پنجم و ششم دوره آموزش ابتدایی)

(به صورت هفتاد و نه شماره در هر سال تحصیلی منتشر می‌شود):

- مجله‌های دانش‌آموزی**
- رشد نوجوان** (برای دانش‌آموزان دوره آموزش متوسطه اول)
- رشد جوان** (برای دانش‌آموزان دوره آموزش متوسطه دوم)

(به صورت ماهنامه و هشت شماره در هر سال تحصیلی منتشر می‌شود):

- رشد آموزش ابتدایی** • رشد تکنولوژی آموزشی
- رشد مدرسه فردا** • رشد مدیریت مدرسه • رشد معلم

**مجله‌های بزرگسال عمومی**

(به صورت فصل‌نامه و چهار شماره در هر سال تحصیلی منتشر می‌شود):

- رشد برهان آموزش متوسطه اول (مجله ریاضی برای دانش‌آموزان دوره متوسطه اول)**
- رشد برهان آموزش متوسطه دوم (مجله ریاضی برای دانش‌آموزان دوره متوسطه دوم)**
- رشد آموزش قرآن** • رشد آموزش معارف اسلامی • رشد آموزش زبان و ادب فارسی
- رشد آموزش هنر** • رشد آموزش مشاوره و تربیت معلم
- رشد آموزش علوم اجتماعی** • رشد آموزش تاریخ • رشد آموزش جغرافیا
- رشد آموزش زبان** • رشد آموزش ریاضی
- رشد آموزش فیزیک** • رشد آموزش شیمی
- رشد آموزش زیست‌شناسی** • رشد آموزش زمین‌شناسی
- رشد آموزش فنی و حرفه‌ای و کار و دانش** • رشد آموزش پیش‌دانشگاهی

**نشرانی:** تهران، خیابان ایرانشهر شمالی، ساختمان شماره ۴ آموزش و پرورش، پلاک ۱۶۶۶، دفتر انتشارات و تکنولوژی آموزشی.

**تلفن و شماره:** ۰۲۱ - ۸۸۳۰۱۴۷۸