

پاسخ

معما و سرگرمی‌های ریاضی

۷. استادکار ابتدا سه حلقه‌ی یکی از زنجیرها را باز می‌کند (سه عمل) و به وسیله‌ی این سه حلقه جداگانه، چهار زنجیر دیگر را به هم وصل می‌کند (باز هم سه حرکت که روی هم می‌شود شش حرکت).

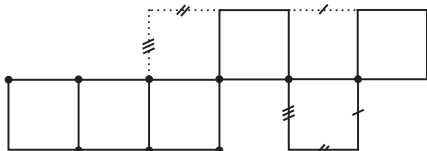
۸. به چهار نفر، هر کدام یک سیب می‌دهیم و سیب پنجم را با سبد برای نفر پنجم باقی می‌گذاریم.

۹. چنین عمل می‌کنیم:

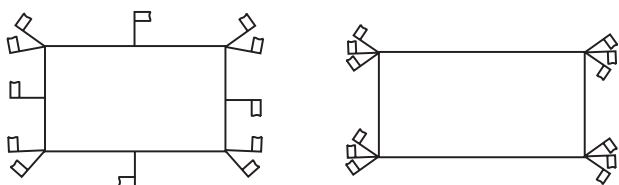
جواب اول: $\vee \quad | \quad + \quad | \quad \vee = \times$

جواب دوم: $\vee \quad + \quad | \quad \vee = | \quad \times$

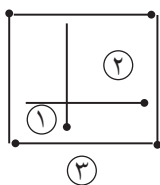
۱۰. با سه جابه‌جایی شکل زیر ساخته می‌شود:



۱۱. طرح قرار گرفتن پرچم‌ها چنین است:



۱۲. دو چوب‌کبریت را چنین برمی‌داریم:



در این صورت سه مربع حاصل می‌شود.

۱. ۳۰ مربع.

۲. ۳۵ مثلث.

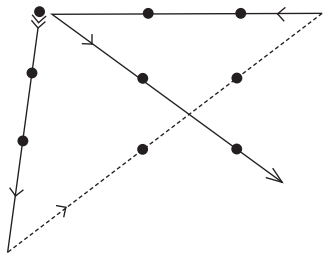
۳. چهار گربه.

۴. ابتدا دو پسر بچه از رودخانه می‌گذرند. یکی از آن‌ها در ساحل آن طرف می‌ماند و دیگری قایق را به طرف سربازها برمی‌گرداند و خود پیاده می‌شود. سپس یکی از سربازها در قایق می‌نشیند و به طرف دیگر می‌رود. آن‌جا، پسر بچه‌ای که منتظر بود، بر قایق می‌نشیند، به طرف سربازها می‌آید، دوست خود را سوار می‌کند و به ساحل دیگر می‌رود. آن‌جا دوست خود را پیاده می‌کند و خودش قایق را برمی‌گرداند، تا یک سرباز دیگر را با قایق به ساحل دیگر برساند و به همین ترتیب بقیه‌ی سربازها نیز به ساحل آن طرف می‌روند.

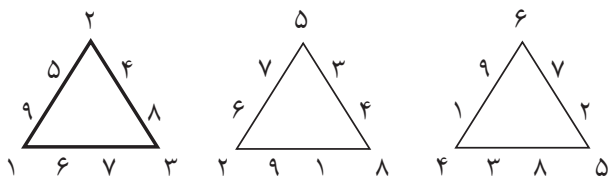
۵. گرگ کلم را نمی‌خورد. بنابراین ابتدا بز را به طرف دیگر رودخانه می‌برد. زیرا گرگ و کلم را می‌توان بدون مرد تنها گذاشت. وقتی بز را در طرف دیگر رودخانه گذاشت، با قایق برمی‌گردد، کلم را در قایق می‌گذارد و دوباره به طرف دیگر رودخانه می‌رود. کلم را در ساحل دیگر می‌گذارد، بز را سوار بر قایق می‌کند و به ساحل اول برمی‌گردد. بز را در ساحل او می‌گذارد، گرگ را سوار قایق می‌کند و در طرف دیگر پهلوی کلم می‌گذارد و خودش با قایق برمی‌گردد.

به این ترتیب گرگ و کلم در طرف دیگر ساحل رودخانه می‌مانند که مشکلی به وجود نمی‌آید. سپس مرد از ساحل اول، بز را برمی‌دارد و با خود به آن طرف رودخانه می‌برد. به این ترتیب، مرد همه‌ی دارایی خود را به سلامت به طرف دیگر رودخانه می‌رساند.

۶. یک گلوله سیاه را داخل فرورفتگی قرار می‌دهیم و بقیه گلوله‌ها را به طرف راست (انتهای ناودان) می‌بریم. در این صورت می‌توان یک گلوله‌ی سیاه را بیرون آورد. به همین ترتیب برای گلوله‌های سیاه بعدی دیگر نیز عمل می‌کنیم و چهار گلوله‌ی سیاه خارج می‌شوند.



۱۳. عددها را چنین قرار می‌دهیم:



۱۷. با کمی تعمق به سهولت درمی‌یابیم که فقط زمان وارد شدن ضربه صفر است، اما فاصله‌ی بین ضربه‌ها باید محاسبه شود. مشخص است که بین پنج ضربه، چهار فاصله، و بین ۹ ضربه هشت فاصله وجود دارد. بنابراین، مدت زمانی که در فاصله‌ی میان هر دو ضربه‌ی متوالی صرف می‌شود، برابر است با:

$$6 \div 4 = 1/5$$

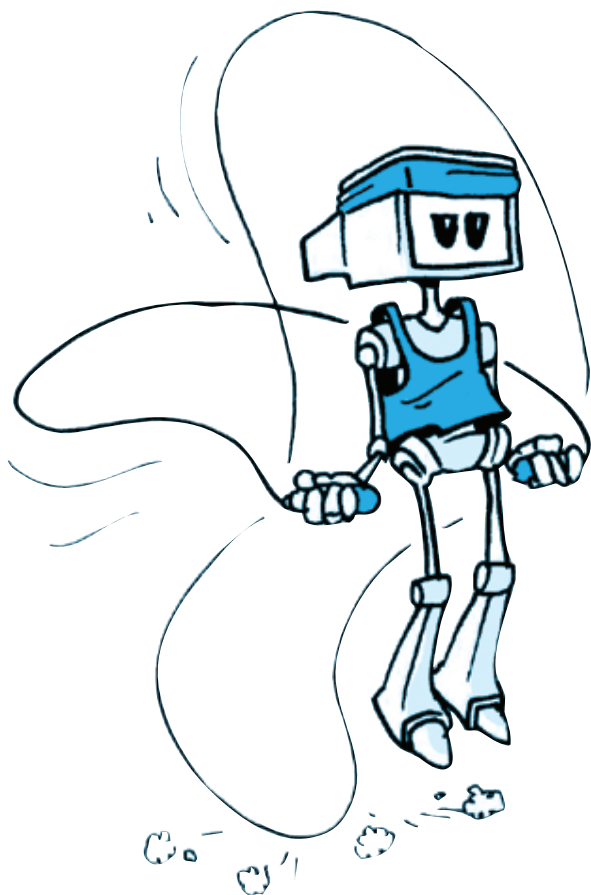
$$\text{و یا } 12 \div 8 = 1/5$$

می‌دانیم که میان ۱۸ ضربه، ۱۷ فاصله وجود دارد. لذا مدت زمانی که برای اعلام ساعت ۱۸ طول می‌کشد، برابر است با:

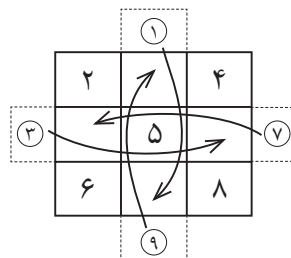
$$\text{ثانیه } 17 \times 1/5 = 25/5$$

۱۸. کافی است، کاغذ را ۱۸۰ درجه بچرخانید؛ می‌شود: $X=I+IX$

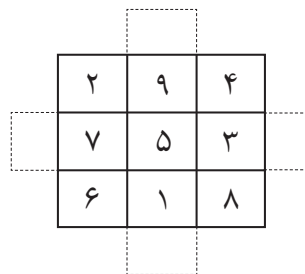
یا $10 = 1 + 9$ که عبارتی صحیح است. ■



۱۴. یک خانه مانند شکل زیر اضافه می‌کنیم.



اعداد را به ترتیب مانند شکل قرار می‌دهیم. حال هر عدد در مربع‌های بیرون را، ۳ خانه به داخل می‌آوریم:



مشاهده می‌کنید که مجموع هر سطر یا ستون یا قطر برابر ۱۵ است.

۱۵. وقتی دو قطار یک ساعت به لحظه‌ی ملاقاتشان مانده باشد، ۱۰۰ کیلومتر (۴۰+۶۰) از هم فاصله دارند.

۱۶. یکی از راه‌حل‌های ممکن چنین است: