

مسئله‌ی مسابقه‌ای

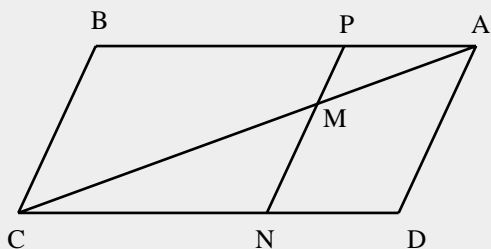
● مجیدرضا نعمتی



سوم راهنمایی

با توجه به شکل، چهارضلعی ABCD متوازی الاضلاع است و $BC \parallel PN \parallel AD$. ثابت کنید:

$$\frac{PM}{BC} + \frac{MN}{AD} = 1$$



اول راهنمایی

اگر خارج قسمت تقسیم عدد $2 \times a$ بر عدد $\frac{3}{4} \times b$ برابر با عدد $\frac{1}{8} \times m$ باشد، در این صورت خارج قسمت عدد $36 \times a$ بر عدد $27 \times b$ کدام است؟

دوم راهنمایی

محیط متوازی الاضلاع زیر ۱۴ سانتی متر است، مساحت آن ۹ سانتی متر و $DC = 4$. فاصله‌ی نقطه‌ی C از ضلع AD را محاسبه کنید.



۱۰. مقدار متوسط تولید ماهانه‌ی شیر، در شش ماه اول از دامداری A و B بر حسب لیتر به شرح زیر است. در مورد تولید متوسط این دو دامداری چه می‌توان گفت؟

	شهریور	مرداد	تیر	خرداد	اردیبهشت	فروردین
A	۲۰۴	۲۱۰	۲۲۸	۲۴۳	۲۴۸	۲۲۲
B	۲۰۶	۲۱۲	۲۲۲	۲۴۲	۲۴۶	۲۳۰

- الف) تولید دامداری A از تولید دامداری B بیشتر است.
- ب) تولید دامداری B از تولید دامداری A بیشتر است.
- ج) تولید هر دو دامداری برابر بوده است.
- د) با این اطلاعات نمی‌توان نظری داد.

جدول نظام دار

زهرة دانایی

همان طور که در کتاب درسی خود دیده‌اید، یکی از راه‌های حل مسئله، استفاده از جدول نظام دار است. با توجه به مطالب صفحه‌ی بعد، این جدول را کامل کنید و برای ما بفرستید. خوب است دو برگه‌ی وسط را روی تابلوی کلاس بچسبانید تا برای بحث کلاسی و قصه‌پردازی، دوستانتان را هم شریک کنید. نظام دار بودن جدول در یافتن اعداد به صورت ذهنی چه کمکی به شما می‌کند؟ آیا این جدول همه‌ی حالت‌هایی را که ممکن است با اسکناس‌های ۱۰۰۰ ریالی، ۵۰۰ ریالی و ۲۰۰ ریالی، مبلغ دوهزار تومان فراهم آورد، شامل می‌شود یا نه؟ از کجا پی می‌برید؟ برای تکمیل این جدول می‌توانید از برنامه‌ی اکسل (Excel) کمک بگیرید.

۱۶	۴		۳۰
۱۶			۳۳
۱۶			۳۶
۱۵		۰	۲۵
۱۵		۵	۲۸
۱۵		۱۰	۳۱
۱۵		۱۵	۳۴
۱۵		۲۰	۳۷
۱۵		۲۵	۴۰
۱۴	۱۲	۰	۲۶
		۱۰	۲۹
		۸	۳۲
۱۴	۶	۱۵	۳۵
۱۴			۳۸
۱۴	۲	۲۵	۴۱
۱۴	۰	۳۰	۴۴
		۰	۲۷
۱۳	۱۲	۵	۳۰
۱۳			۳۳
۱۳			۳۶
۱۳	۶	۲۰	۳۹
۱۳			
۱۳			
۱۳	۰	۳۵	۴۸
			۲۸

تعداد کل اسکناس	اسکناس ۲۰۰ ریالی	اسکناس ۵۰۰ ریالی	اسکناس ۱۰۰۰ ریالی
۲۰	۰	۰	۲۰
۲۱	۰	۲	۱۹
۲۴	۵	۰	۱۹
۲۲	۰	۴	۱۸
۲۵	۵	۲	۱۸
۲۸	۱۰	۰	۱۸
۲۳	۰	۶	۱۷
۲۶	۵	۴	۱۷
۲۹		۲	
۳۲		۰	
۲۴		۸	
۲۷	۶		۱۶

۹	۲		
۹	۰		
۸	۲۴		
۸	۲۲		
۸	۱۸		

دو هزار تومان

تا چند سال پیش، در کشور ما اسکناس آبی رنگ و آشنای دو هزار تومانی که این قدر ساده آن را خرج می‌کنیم، نبود. راستی شما فکر می‌کنید، یک آدم معمولی می‌تواند دو هزار تومان در کیف پول معمولی خود جا دهد و آن را برای خرید جابه‌جا کند؟

شاید از این سؤال کمی تعجب کنید. اما خوب است کمی حوصله به خرج دهید و صورت سؤال را دوباره بخوانید. همیشه درک درست صورت سؤال راه را برای حل آن می‌گشاید.

برای پاسخ به این سؤال باید بتوانیم تخمین بزنیم که دو هزار تومان چه حجمی (یا وزنی) را اشغال می‌کند. خوب اگر یک اسکناس دو هزار تومانی باشد، البته در کیف معمولی، به آسانی جا می‌گیرد و به راحتی هم قابل حمل و نقل است.

اما با هم ببینیم اگر این دو هزار تومان از اسکناس دیگری تشکیل شده باشد، چه طور می‌شود؟

تعداد	مقدار اسکناس / تومان
۱	۲۰۰۰
۲	۱۰۰۰
۴	۵۰۰
۱۰	۲۰۰
۲۰	۱۰۰
۴۰	۵۰
۱۰۰	۲۰
۲۰۰	۱۰

			۳۱
			۳۴
			۳۷
۱۲	۸	۲۰	۴۰
۱۲	۶	۲۵	۴۳
۱۲	۴	۳۰	۴۶
			۴۹
			۵۲
			۲۹
۱۱	۱۶	۵	۳۲
۱۱	۱۴	۱۰	۳۵
۱۱	۱۲	۱۵	۳۸
۱۱	۱۰	۲۰	۴۱
۱۱	۸		
۱۱	۶		
۱۱	۴	۳۵	۵۰
۱۱	۲	۴۰	۵۳
۱۱			
۱۰	۲۰	۰	۳۰
۱۰	۱۸	۵	۳۳
			۳۶
			۳۹
۱۰	۱۲	۲۰	۴۲
۱۰	۱۰	۲۵	۴۵
۱۰			
۱۰	۶	۳۵	۵۱
۱۰	۴	۴۰	۵۴
۱۰	۲	۴۵	۵۷
۱۰	۰	۵۰	۶۰
۹	۲۲		
۹	۲۰		
۹	۱۸		
۹	۱۶		
۹	۱۴		
۹	۱۲		

تا این جا که حمل حداکثر ۴۰ اسکناس به نظر آسان می رسد. حالا خوب است شما با کمک دوستانتان جدول صفحه ی قبل را کامل کنید.

البته این پایان حل مسئله و آخر کار نیست. هنوز سکه های رایج کشور را در نظر نگرفته ایم. خوب است با هم نگاهی به جدول ۳ بیندازیم. این بار وزن سکه ها را با کمک یک تولا فروش با دقت صدم گرم (سوت) در این جدول درج کرده ایم. (می توانید این اندازه گیری را با کمک تولا فروش محله تان تکرار کنید و نتایج را با اطلاعاتی که از بانک مرکزی به دست می آورید، مقایسه کنید.)

اسکناس های رایج کشور را به ترتیب از بزرگ به کوچک مرتب کرده ایم تا کار مقایسه آسان شود. به نظر می رسد، قرار دادن دو دسته ی صدتایی از ده تومانی در کیف پول معمولی خیلی آسان نیست. بگذریم از این که یافتن اسکناس ده تومانی هم چندان ممکن نیست. اگر با این گفته مخالف هستید، از همکلاسی های تان پرسید، چه کسی اسکناس ده تومانی همراه دارد و آمار بگیرید. حالا اگر فرض کنید به جای یک نوع اسکناس از چند نوع اسکناس می توانیم استفاده کنیم، حالت های دیگری هم ممکن می شود. ما با استفاده از جدول نظام دار، حالت های ممکن با به کارگیری دو اسکناس ۵۰۰ ریالی و ۱۰۰۰ ریالی را در جدول ۲ آورده ایم:

وزن کل / گرم	تعداد	نوع سکه	وزن واحد / گرم	مقدار / ریال
۳۵۶ / ۸	۴۰	معمولی	۸ / ۹۲	۵۰۰
۸۵۶	۸۰	بزرگ	۱۰ / ۷	۲۵۰
۴۳۴ / ۴	۸۰	کوچک	۵ / ۴۳	۲۵۰
۱ / ۹۰۰	۲۰۰	بزرگ	۹ / ۵	۱۰۰
۹۲۴	۲۰۰	کوچک	۴ / ۶۲	۱۰۰
	۴۰۰۰	معمولی		۵
۳۲۰۰۰	۱۰۰۰۰	معمولی	۳ / ۲	۲
	۲۰۰۰۰	معمولی		۱

تعداد کل اسکناس	تعداد اسکناس ۱۰۰۰ ریالی	تعداد اسکناس ۵۰۰ ریالی
۲۰	۲۰	۰
۲۱	۱۹	۲
۲۲	۱۸	۴
۲۳	۱۷	۶
۲۴	۱۶	۸
۲۵	۱۵	۱۰
۲۶	۱۴	۱۲
۲۷	۱۳	۱۴
۲۸	۱۲	۱۶
۲۹	۱۱	۱۸
۳۰	۱۰	۲۰
۳۱	۹	۲۲
۳۲	۸	۲۴
۳۳	۷	۲۶
۳۴	۶	۲۸
۳۵	۵	۳۰
۳۶	۴	۳۲
۳۷	۳	۳۴
۳۸	۲	۳۶
۳۹	۱	۳۸
۴۰	۰	۴۰

می بینید که نه تنها نمی توان دو هزار تومان را با سکه ی دو ریالی در کیف معمولی جا داد، بلکه حمل ۳۲ کیلوگرم سکه کاری نیست که از عهده ی یک فرد عادی برآید. برای چند لحظه تصور کنید، مجبور باشید پول یک ریالی را برای خرید همراه خوب ببرید! طول صف های بانک، مدت زمان معطلی به منظور شمارش ۳۰۰ تومان پول برای خرید یک کیلو سبزی یا ۷۰۰ تومان برای خرید یک دفتر را تخمین بزنید. به نظر شما، قیافه ی شهر چه تغییری می کند؟ سیستم حمل و نقل پول و هزینه ی جابه جایی آن چگونه خواهد بود؟ ... برای پاسخ به این سؤال ها می توانید در کلاس یک قصه ی تخیلی بسازید و در آن خرید مایحتاج یک خانواده ی چهار نفری در ماه را توصیف کنید.

با استفاده از اطلاعاتی که در این محاسبات به دست آوردید، با دوستان خود در گروه یا در کلاس علوم اجتماعی، درباره ی عواملی که بر چاپ چک پول، اسکناس و ضرب سکه مؤثر است و همچنین نوع و ارزش ریالی آن بحث کنید. خوب است بدانید، صدسال پیش در کشور سکه هایی با ارزش کم تر از واحد پول کشور - ریال - هم در خرید و فروش روزانه رایج بوده اند.

کد پستی:

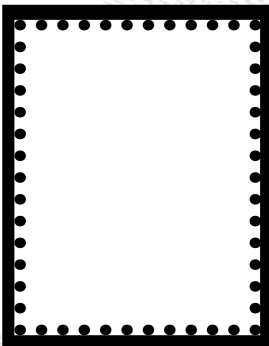
.....
.....

آدرس پستی:

کلاس:

نام و نام خانوادگی:

فرستنده



تلفن: ۰۲۱-۷۷۵۴۵۷۵۱

گیرنده