زمان	شماره پرسش	موضوع پرسش	نشانی پرسش	سطح پرسش
جلسه‌ی ۵	۱	الگویابی		دشوار
	۲	گوی‌های رنگی و احتمال		متوسط
	۳	مجموع اعداد فرد		متوسط
	۴	هوش بصری- کسر		دشوار
	۵	محاسبه و منطق		متوسط
	۶	راهبرد رسم شکل		متوسط
	۷	مسئله‌ی تحلیلی	ببراس ۲۰۱۲	دشوار
	۸	رنگ‌آمیزی صفحه‌ی شطرنجی	کانگورو ۲۰۰۹	دشوار

۱. الف)

۱,۴,۹,...

$۱=۱\times۱$

$۴=۲\times۲$

$۹=۳\times۳$

مربع کامل هستند: یعنی:

ب) راه‌حل اول:

اعداد زوج متوالی	+	عدد قبلی روی قطر	=	اعداد روی قطر
۲	+	۱		۳
۴	+	۳		۷
۶	+	۷		۱۳
۸	+	۱۳		۲۱
۱۰	+	۲۱		۳۱

راه‌حل دوم:

شماره سطر یا ستون	۱	۲	۳	۴	۵	۶
(خودش × شماره سطر یا ستون) − یکی کمتر از شماره سطر یا ستون	$(۱\times۱)-۰$	$(۲\times۲)-۱$	$(۳\times۳)-۲$	$(۴\times۴)-۳$	$(۵\times۵)-۴$	$(۶\times۶)-۵$
اعداد روی قطر	۱	۳	۷	۱۳	۲۱	۳۱

۲.

۵۰ گوی
- قرمز ۱۰
- آبی ۴۰

حداقل باید ۴۱ گوی خارج کنیم تا مطمئن شویم که یکی از گوی‌ها قرمز است.



۳. الف) رسم شکل به آسانی انجام می‌شود.



پاسخنامه ویژه دبیران علوی

CamScanner



ب) مجموع ● تعداد عدد فرد ابتدایی = ● × ۳

۹ = ۳×۳ = مجموع سه عدد فرد ابتدایی

۴. تعداد سطح‌هایی غیرچسبیده به هم برابر است با: ۵+۵+۵+۳=۱۸

و روی هم ۳ وجه سایه دارد، پس $\frac{۳}{۱۸}$ شکل سایه‌دار است.

۵. (۳۳+۳۱)÷۴=۱۶

۶. الف) کل مسیر طی شده $=\frac{۱۰}{۱۲}$

ب) مسیر باقی‌مانده $=\frac{۲}{۱۲}$

۷. گزینه «۲»

۰۰	۰۳	۰۶	۰۹	۳۰	۳۳	۳۶	۳۹
۰۱	۱۴	۱۷	۰۸	۴۱	۴۴	۴۷	۲۸
۱۰	۰۲	۰۵	۱۹	۳۱	۲۲	۲۵	۳۸
۱۱	۰۴	۰۷	۱۸	۲۰	۳۴	۳۷	۴۹
	۱۳	۱۶		۴۰	۳۲	۳۵	۲۹
	۱۲	۱۵		۲۱	۲۳	۲۶	۴۸
					۴۳	۴۶	
					۴۲	۴۵	
					۲۴	۲۷	

۵۰ شماره اول را مطابق دسته‌بندی زیر می‌توان به ۸ نفر اختصاص داد. ۵۰ شماره دوم را نیز می‌توان به‌همین ترتیب به ۸ نفر اختصاص داد، پس در کل ۱۶ سگ آبی می‌توانند توسط ایستگاه پشتیبانی شوند.

۸. گزینه «۱»

A	B	۲	C	D
		۳	۱	B

A	B		C	D
				A
				D
				A

در شکل بالا یکی دیگر از مربع‌ها را با رنگ B پر کرده‌ایم. بدین‌ترتیب ۱ باید با رنگ A پر شود و مربع ۲ با رنگ D. در این صورت رنگی برای مربع ۳ باقی نمی‌ماند، پس پر کردن آن مربع با رنگ B درست نبوده است و باید آن را با رنگ A پر می‌کردیم. به‌همین ترتیب می‌توان فهمید که رنگ D برای پر کردن مربع زیر آن و رنگ A برای پر کردن مربع سایه‌خورده مناسب است.





پاسخنامه ویژه دبیران علوی

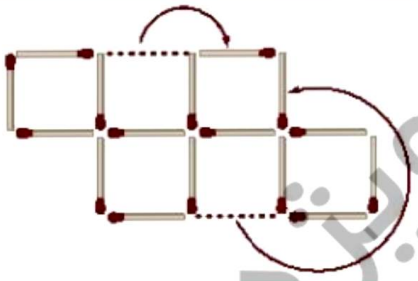
CamScanner

زمان	شماره پرسش	موضوع پرسش	نشانی پرسش	سطح پرسش
جلسه‌ی ۶	۱	هوش بصری		دشوار
	۲	بازی با چوب‌کبریت		متوسط
	۳	محاسبه و منطق		آسان
	۴	الگوسازی		متوسط
	۵	ضرب کسرها		متوسط
	۶	محاسبه‌ی کسرها		آسان
	۷	مسئله‌ی تحلیلی	کانگورو ۲۰۰۹	دشوار
	۸	بازی با دومینو	بیبراس ۲۰۱۶	متوسط

۱. گزینه «۶»

شکل  در دو ردیف قاعده‌اش پایین است و در یک ردیف قاعده‌اش بالا است. برای دیگر شکل‌ها نیز همین مورد صادق است.

۲.

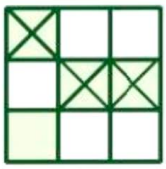
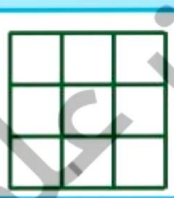


۳. مجموع اعداد ستون‌ها به‌ترتیب ۸، ۷، ۶ و ۵ است، پس به جای علامت سؤال باید عدد ۹ گذاشت.

۴. با توجه به راهنمایی یافتن قاعده آسان است.

$$\frac{۱}{۲}\times\frac{۲}{۳}\times\frac{۳}{۴}\times\frac{۴}{۵}\times\cdots\times\frac{۴۹}{۵۰}=\frac{۱}{۵۰}$$

۵.

عبارت ریاضی	شکل	واحد
$\frac{۳}{۴}\times\frac{۴}{۹}=\frac{۳}{۹}$		
$\frac{۱}{۴}\times۴=۱$		
$\frac{۲}{۲}\times۱=۱$		
$\frac{۱}{۳}\times\frac{۳}{۲}=\frac{۱}{۲}$		





CamScanner

۶.

نفر ۳۶ = ۱۴۴ × $\frac{۱}{۴}$ = فقط شکر

نفر ۹ = ۱۴۴ × $\frac{۱}{۱۶}$ = فقط شیر

نفر ۹۰ = ۱۴۴ × $\frac{۵}{۸}$ = هم شیر و هم شکر

۹۰ + ۳۶ + ۹ = ۱۳۵

۱۴۴ − ۱۳۵ = ۹

---

۷. گزینه «۱»

کمترین تعداد در صورتی به‌دست می‌آید که بیشترین تعداد ممکن از افراد این گروه پای چپ و راستشان ۲ سایز اختلاف داشته باشد. اگر اختلاف سایز پاهای چپ و راست همه افراد گروه ۲ سایز باشد، آن‌ها باید همگی کفش‌هایی با سایز فرد یا همگی کفش‌هایی با سایز زوج بخرند، پس دست‌کم یک نفر در این گروه هست که اختلاف سایز پای چپ و راستش یک سایز است، بنابراین سایز کفش‌های خریداری شده باید یکی از حالت‌های ممکن زیر باشد:

حالت (۱): ۳۶، ۳۷، ۳۹، ۴۱، ۴۳، ۴۵

حالت (۲): ۳۶، ۳۸، ۴۰، ۴۱، ۴۳، ۴۵

حالت (۳): ۳۶، ۳۸، ۴۰، ۴۲، ۴۳، ۴۵

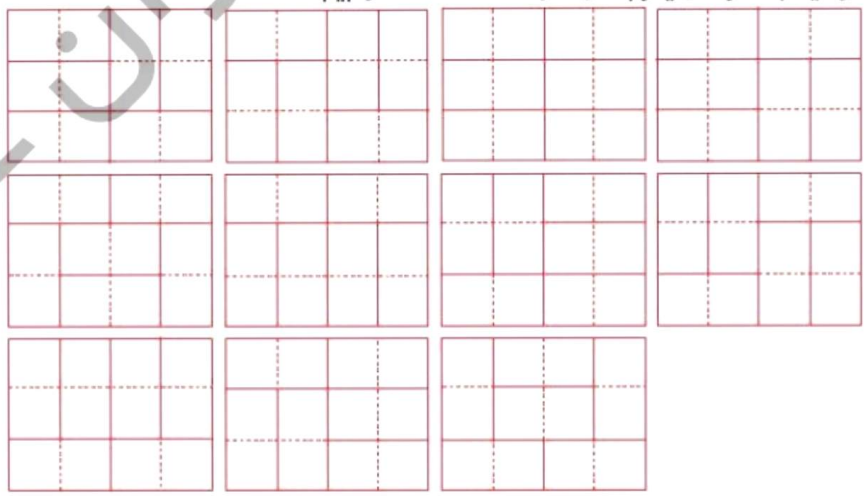
حالت (۴): ۳۶، ۳۸، ۴۰، ۴۲، ۴۴، ۴۵

هریک از این حالت‌ها ۶ جفت کفش خریداری شده است و با توجه به این‌که دو تا کفش اضافه آمده است، پس ۵ نفر کفش پوشیده‌اند.

---

۸. گزینه «۴»

از بچه‌ها بخواهید با مقوا دومینو بسازند و تعداد حالت‌ها را بیابند.





پاسخنامه ویژه دبیران علوی

CamScanner