زمان	شماره پرسش	موضوع پرسش	نشانی پرسش	سطح پرسش
جلسه‌ی ۳	۱	رنگ‌آمیزی صفحه‌ی شطرنجی		دشوار
	۲	مسئله‌ی شمارش		متوسط
	۳	مضرب‌های اعداد		متوسط
	۴	محاسبه و منطق		آسان
	۵	الگویابی	کانگورو ۲۰۰۴	دشوار
	۶	شمارش		متوسط
	۷	بخش‌پذیری		متوسط

۱. چون ۱۸ مربع آبی و ۱۶ مربع سفید داریم و هر کاشی باید یک مربع سفید و یک مربع آبی را بپوشاند، در نتیجه نمی‌توان با کاشی‌های مورد نظر سطح را پوشاند.

---

۲. الف) ۳ حالت

ب) به ۳ حالت می‌توان از خانه موش‌ها به خانه گربه‌ها رفت و به ۳ حالت می‌توان برگشت، پس در کل $۳ \times ۳ = ۹$ حالت داریم.

---

۳. الف) از ۵۰ تا ۹۹، ۵۰ عدد دو رقمی وجود دارد. ۵۵، ۶۶، ۷۷، ۸۸ و ۹۹ رقم‌هایشان غیرمتمایز است، پس $۵۰ - ۵ = ۴۵$ عدد با رقم‌های متمایز داریم.

ب) ۲۳

پ) ۹

ت) ۷

---

۴. به هر ستون توجه کنید. مجموع دو عدد بالایی تقسیم بر ۴ می‌شود عدد پایینی.

$$\underbrace{(۳+۵)}_{۸} \div ۴ = ۲$$

---

۵. گزینه «۱»، در شکل مقابل یک مربع ۵×۵، کاملاً با اعداد ۱ تا ۲۵ پر شده است. همیشه آخرین عدد در گوشه بالای سمت راست قرار می‌گیرد. چون تعداد مربع‌های کوچک در یک مربع بزرگ، مربع کامل است، پس باید عددی که در گوشه بالای سمت راست قرار می‌گیرد، مربع کامل باشد. از میان گزینه‌ها فقط ۱۲۸ مربع کامل نیست.

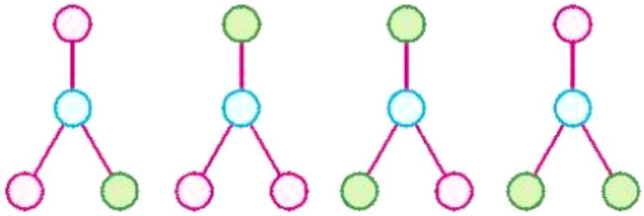




پاسخنامه ویژه دبیران علوی

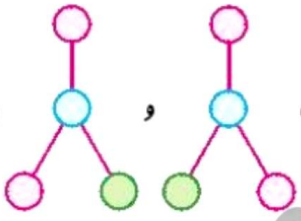
CamScanner

۶. اگر مهره وسط آبی باشد، آن‌گاه ۴ حالت مختلف خواهیم داشت:



حال اگر مهره سبز یا قرمز را نیز در وسط قرار دهیم. هر بار ۴ حالت خواهیم داشت که در کل می‌شود:

$۳ \times ۴ = ۱۲$

همچنین توجه داشته باشید که برای مثال  و به‌دلیل نظارن حالت‌هایی یکسان هستند.

---

۷. **الف)** ۹۹۶ بزرگ‌ترین عدد سه‌رقمی است که بر ۳ بخش‌پذیر و بر ۹ بخش‌پذیر نیست.

ب) ۱۰۳۲ کوچک‌ترین عدد چهاررقمی بدون تکرار رقم‌ها است که بر ۲ و ۳ بخش‌پذیر است.

پ) ۱۹۹۵ بزرگ‌ترین عدد سه‌رقمی بین ۱۰۰۰ و ۲۰۰۰ است که بر ۵ بخش‌پذیر، اما بر ۱۰ بخش‌پذیر نیست.

ت) ۹۸۷۴۵ بزرگ‌ترین عدد ۵ رقمی فرد بدون تکرار رقم‌ها است که بر ۳ و ۵ بخش‌پذیر است.

پاسخنامه ویژه دبیران علوی

CamScanner

زمان	شماره پرسش	موضوع پرسش	نشانی پرسش	سطح پرسش
جلسه‌ی ۴	۱	ساعت جهانی		متوسط
	۲	شمارش		متوسط
	۳	بازی با اعداد		دشوار
	۴	بازی با چوب‌کبریت		متوسط
	۵	دوزبازی	ببراس ۲۰۱۴	متوسط
	۶	خلاقیت تصویری		دشوار
	۷	مسیریابی		آسان

۱. **الف)** ۳ ساعت عقب‌تر از گرینویچ است.

ب) کانادا ۸ ساعت و نیم عقب‌تر از ایران است، پس در کانادا ساعت $11:55'$ است.

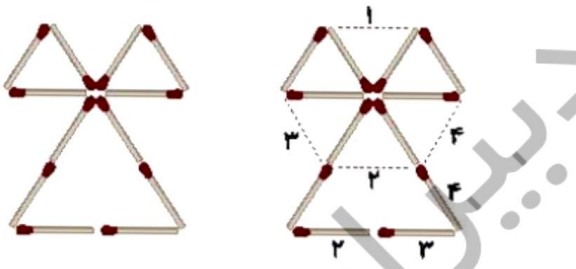
پ) پاریس ۲ ساعت و نیم عقب‌تر از ایران است. ۵ ساعت بعد از $15:10'$ ساعت $20:10'$ است و $20:10'$ معادل ساعت $17:40'$ در پاریس است.

۲. $1+2+\cdots+12=78$

۴ ستون داریم، پس باید مجموع اعداد این ۴ ستون ۷۸ شود؛ یعنی مجموع اعداد هر ستون برابر است با $\frac{78}{4}=\frac{39}{2}$. چون حاصل عددی صحیح نیست، پس چنین کاری ممکن نیست.

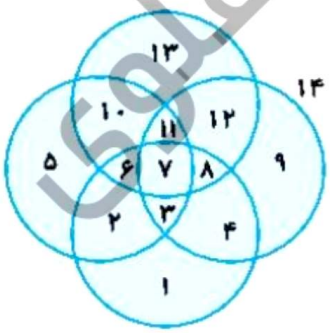
۳. همواره $A \geq B$ است.

۴.



۵. گزینه «۲»

۶.







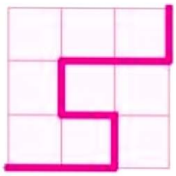
یاسخنامه ویژه دبیران علوی

۷. الف) بلی

اگر حرکت در تمامی جهت‌ها آزاد باشد و از یک ضلع مربع کوچک نیز دو بار عبور نتوان کرد، آن‌گاه:

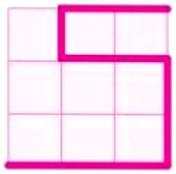
ب) خیر

پ)



۲- = ۱+ ۱+ ۱- ۱+ ۱+ ۱+ ۱+ ۱-

ت)



۴- = ۱- ۱- ۱+ ۱+ ۱+ ۱+ ۱+ ۱- ۱-

پاسخنامه ویژه دبیران علوی





CamScanner