زمان	شماره پرسش	موضوع پرسش	نشانی پرسش	سطح پرسش
جلسه‌ی ۲	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.

$$\underbrace{(۳+۵)}_{۸} \div ۴ = ۲$$

---

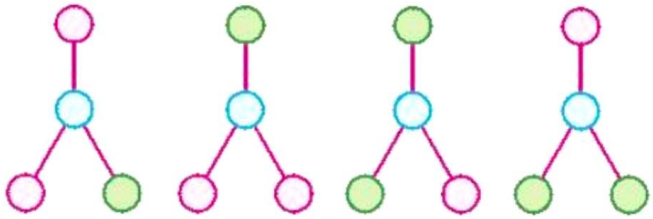
۵. گزینه «۱»، در شکل مقابل یک مربع ۵×۵، کاملاً با اعداد ۱ تا ۲۵ پر شده است. همیشه آخرین عدد در گوشه بالای سمت راست قرار می‌گیرد. چون تعداد مربع‌های کوچک در یک مربع بزرگ، مربع کامل است، پس باید عددی که در گوشه بالای سمت راست قرار می‌گیرد، مربع کامل باشد. از میان گزینه‌ها فقط ۱۲۸ مربع کامل نیست.





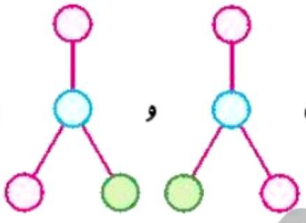
پاسخنامه ویژه دبیران علوی

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 تقارن 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