



آزمونک ۱۴



۱. در یک مهمانی خانوادگی، ۲ پدر و ۲ پسر حضور دارند. حداقل تعداد افراد حاضر در این جمع چند نفر است؟

(۱) ۲ نفر (۲) ۳ نفر (۳) ۴ نفر (۴) ۵ نفر

۲. در یک صف، علی نفر چهاردهم از جلو و نفر دوازدهم از آخر است. اگر ۳ نفر دیگر به انتهای صف اضافه شوند، تعداد کل افراد صف چند نفر می‌شود؟

(۱) ۲۵ (۲) ۲۸ (۳) ۲۷ (۴) ۲۹

۳. حسین در مسابقه‌ی دو، از نفر ماقبل آخر سبقت گرفت. حسین اکنون چه رتبه‌ای دارد؟

(۱) اول (۲) آخر (۳) یکی مانده به آخر (۴) وسط

۴. پنج جعبه‌ی رنگی (قرمز، آبی، سبز، زرد، سفید) روی هم چیده شده‌اند.

• قرمز پایین‌تر از آبی است.

• سبز در بالاترین مکان نیست.

• سفید دقیقاً زیر زرد است.

• زرد پایین‌تر از قرمز است.

کدام جعبه در پایین‌ترین مکان قرار دارد؟

(۱) سفید (۲) زرد (۳) قرمز (۴) آبی

۵. کدام نتیجه‌گیری از گزاره‌های زیر صحیح است؟

• هیچ فیلسوفی نادان نیست.

• برخی نویسندگان فیلسوف هستند.

(۱) همه‌ی نویسندگان نادان نیستند.

(۳) هیچ نویسنده‌ای نادان نیست.

(۲) برخی نویسندگان نادان نیستند.

(۴) برخی نادان‌ها نویسنده هستند.

۶. حداقل چند نفر باید در یک اتاق باشند تا مطمئن شویم حداقل دو نفر ماه تولد یکسان دارند؟

(۱) ۱۲ (۲) ۱۳ (۳) ۳۶۵ (۴) ۳۶۶

۷. در یک مثلث جادویی با اعداد ۱ تا ۶ (که مجموع اعداد هر ضلع برابر است) اگر مجموع هر ضلع ۹ باشد، کدام اعداد باید در رئوس (گوشه‌ها) قرار گیرند؟

(۱) ۳، ۲، ۱ (۲) ۶، ۵، ۴ (۳) ۵، ۳، ۱ (۴) ۶، ۴، ۲

۸. به یک رایانه، فهرستی از کلمات و اعداد داده می‌شود، رایانه طی گام‌هایی آن‌ها را بر اساس قواعدی خاص، بازنویسی می‌کند. در زیر، نمونه‌ای از ورودی و گام‌های بازنویسی آمده است.

ورودی	۱۷، ۱۲، ۲۲، ۱۳، ۱۹، ۳۲، ۲۳
گام ۱	۲۵، ۲۰، ۳۰، ۲۱، ۲۷، ۴۰، ۳۱
گام ۲	۲۵۶، ۱۲۱، ۴۴۱، ۱۴۴، ۳۲۴، ۹۶۱، ۴۸۴
گام ۳	۳۲۴، ۹۶۱، ۴۴۱، ۴۸۴، ۱۴۴، ۲۵۶، ۱۲۱
گام ۴	۹۶۱، ۴۸۴، ۴۴۱، ۳۲۴، ۲۵۶، ۱۴۴، ۱۲۱

با ورودی ۹، ۱۹، ۲۱، ۱۴، ۱۶، ۲۹، ۲۷ خروجی زیر در کدام گام تولید شده است؟

۴۰۰، ۳۲۴، ۲۲۵، ۶۴، ۱۶۹، ۶۷۶، ۷۸۴

(۴) هیچ‌کدام

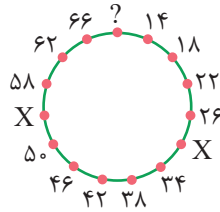
(۳) گام ۳

(۲) گام ۴

(۱) گام ۲



۹. در یک مسابقات گروهی دانشجویی، ۱۵ نفر دور یک میز دایره‌شکل نشسته‌اند. هر دانشجو مجموع امتیازاتی را که خود و دو نفر بغل‌دستی‌اش در مسابقه کسب کرده‌اند، مطابق شکل زیر اعلام می‌کند:



دانشجویی که در شکل با علامت « ? » مشخص شده، چه عددی را اعلام می‌کند؟

۶۸ (۴)

۳۰ (۳)

۷۰ (۲)

۱۰ (۱)

۱۰. یک پژوهشگاه، شش عضو هیئت علمی به نام‌های A، B، C، D، E و F دارد که هر کدام رشته‌های مختلفی را مورد مطالعه قرار می‌دهند. در بین این ۶ نفر، چهار عضو خانم وجود دارد و از بین ۶ نفر، دو نفر دانشجو نمی‌پذیرد. B رشته‌ی علوم زیستی را مورد مطالعه قرار می‌دهد. C دانشجو نمی‌پذیرد. عضوی که فیزیک نجوم را مورد مطالعه قرار می‌دهد دانشجو می‌پذیرد. C و D رشته‌ی علوم شناختی را مورد مطالعه قرار می‌دهند. D خانم نیست. رشته‌ی مورد مطالعه‌ی هیچ عضو آقایی ریاضی نیست. رشته‌ی مورد مطالعه‌ی E، فیزیک نجوم است و عضو خانم نیست. A دانشجو نمی‌پذیرد. عضوی که رشته‌ی شیمی را مطالعه می‌کند دانشجو نمی‌پذیرد. A و F ریاضی و شیمی را مورد مطالعه قرار می‌دهند. F دانشجو می‌پذیرد.

کدام یک از گزینه‌های زیر درست است؟

- (۱) اعضای که خانم نیستند دانشجو نمی‌پذیرند.
- (۲) عضوی که رشته‌ی علوم زیستی را مطالعه می‌کند، عضو خانمی است که دانشجو نمی‌پذیرد.
- (۳) عضوی که علوم شناختی را مطالعه می‌کند، عضو آقایی است که دانشجو نمی‌پذیرد.
- (۴) عضوی که علوم شناختی را مطالعه می‌کند، عضو خانمی است که نام او C است.
- (۵) هیچ‌کدام



۱. گزینه‌ی «۲»

پدربزرگ (پدر پدر)، پدر (هم پسر پدربزرگ است و هم پدر نوه) و نوه (پسر پدر)؛ بنابراین ۳ نفر کافی است: یک پدربزرگ، یک پدر و یک پسر

۲. گزینه‌ی «۲»

تعداد افراد اولیه‌ی صف = (رتبه از جلو + رتبه از آخر) - ۱ =

$$۲۵ = ۱۴ + ۱۲ - ۱ = \text{تعداد نفرات اولیه}$$

که با اضافه شدن ۳ نفر، تعداد به ۲۸ نفر می‌رسد.

۳. گزینه‌ی «۳»

وقتی شما از نفر «یکی مانده به آخر» سبقت می‌گیرید، جای او را می‌گیرید؛ بنابراین شما اکنون «یکی مانده به آخر» هستید. (نفر آخر همچنان پشت سر شماست.)

۴. گزینه‌ی «۱»

۵. گزینه‌ی «۲»

آن دسته از نویسندگان که فیلسوف هستند (برخی)، طبق گزاره‌ی اول نادان نیستند؛ پس «برخی نویسندگان نادان نیستند». (درباره‌ی بقیه‌ی نویسندگان نمی‌دانیم.)

۶. گزینه‌ی «۲»

تعداد ماه‌ها ۱۲ تا است. طبق اصل لانه‌ی کبوتری، نفر سیزدهم حتماً با یکی از ۱۲ نفر قبلی، ماه تولدش یکی می‌شود (یا در یک ماه دو نفر می‌افتند).

۷. گزینه‌ی «۱»

مجموع کل اعداد ۱ تا ۶، برابر ۱۲۱ است. اگر مجموع هر ضلع برابر ۹ باشد، مجموع اعداد سه ضلع ۲۷ می‌شود. تفاوت $۲۷ - ۲۱ = ۶$ ناشی از اعدادی است که دو بار شمرده شده‌اند. (یعنی در رؤس قرار دارند. پس مجموع سه رأس باید ۶ باشد که تنها ترکیب ۳ تایی از ۱ تا ۶ با مجموع ۶، برابر ۱، ۲ و ۳ است.

۸. گزینه‌ی «۳»

رایانه در هر قدم اعمال زیر را انجام می‌دهد:

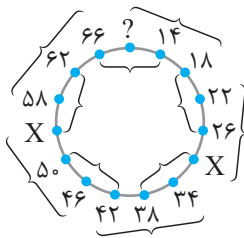
در گام ۱ به اعداد ۸ واحد اضافه می‌کند.

در گام ۲ از اعداد ۹ واحد کم می‌کند و حاصل را در خودش ضرب می‌کند.

در گام ۳ هر دو عدد را از سمت چپ، با همان ترتیب به سمت راست منتقل می‌کند و عددی که تنها باقی می‌ماند را به وسط اعداد انتقال می‌دهد و در گام ۴، اعداد را از بزرگ به کوچک مرتب می‌کند.

۹. گزینه‌ی «۳»

با جمع کردن امتیازهای اعلام شده توسط دانشجویان مشخص شده، مجموع امتیازات تمام ۱۵ دانشجو به دست می‌آید:



$$۱۴ + ۲۶ + ۳۸ + ۵۰ + ۶۲ = ۱۹۰$$

حاصل جمع امتیازات ۱۵ دانشجو را می‌توان به صورت زیر نیز نوشت:

$$۱۹۰ = ۲۲ + ۳۴ + ۴۶ + ۵۸ \Rightarrow ? = ۳$$

۱۰. گزینه‌ی «۴»

اطلاعات داده شده را در یک جدول به صورت زیر خلاصه می‌کنیم:

	A	B	C	D	E	F
رشته‌ی مورد مطالعه	ریاضی شیمی	علوم زیستی	علوم شناختی	علوم شناختی	فیزیک نجوم	ریاضی شیمی
پذیرش دانشجو	×	✓	×	✓	✓	✓
جنسیت	خانم	خانم	خانم	آقا	آقا	خانم