

هوش و استعداد

هوش کلامی و ادبی

زمان پاسخ‌گویی: ۴۰ دقیقه

• هر اکوسیستم از مجموعه‌ای از جانداران و عوامل غیرزنده تشکیل شده است که میان آن‌ها رابطه‌ای پیچیده و پویا برقرار است. این روابط باعث می‌شود اکوسیستم در حالت تعادل باقی بماند. برای مثال، افزایش بیش از حد یک گونه می‌تواند موجب کاهش منابع غذایی و در نتیجه کاهش جمعیت همان‌گونه شود. شکارچیان نیز با کنترل جمعیت شکارها، از تخریب پوشش گیاهی جلوگیری می‌کنند. از سوی دیگر، عوامل غیرزنده مانند آب، نور و دما نقش تعیین‌کننده‌ای در نوع جانداران هر اکوسیستم دارند. هر گونه تغییر ناگهانی در این عوامل، می‌تواند تعادل موجود را برهم بزند. در چنین شرایطی، برخی جانداران توانایی سازگاری با وضعیت جدید را دارند، اما برخی دیگر به تدریج حذف می‌شوند. بنابراین، پایداری اکوسیستم نتیجه‌ی تعامل هم‌زمان عوامل زنده و غیرزنده و توان سازگاری جانداران است.

• با توجه به توضیحات داده‌شده، به سؤالات ۷۱ تا ۷۵ پاسخ دهید.

۷۱- مناسب‌ترین عنوان برای متن کدام است؟

- (۱) انواع اکوسیستم‌های جهان
- (۲) نقش شکارچیان در طبیعت
- (۳) عوامل مؤثر بر تعادل اکوسیستم
- (۴) سازگاری جانداران با محیط

۷۲- از متن چه نتیجه‌ای می‌توان گرفت؟

- (۱) هر چه تعداد جانداران بیشتر باشد، اکوسیستم پایدارتر است.
- (۲) تعادل اکوسیستم تنها به عوامل غیرزنده بستگی دارد.
- (۳) حذف ناگهانی یک عامل می‌تواند کل اکوسیستم را تحت تأثیر قرار دهد.
- (۴) همه جانداران توان سازگاری یکسانی دارند.

۷۳- کدام مورد نمونه‌ای از «نتیجه‌ی غیرمستقیم از متن» است که می‌تواند درست باشد؟

- (۱) شکارچیان جمعیت شکار را کنترل می‌کنند.
- (۲) منابع غذایی نامحدود هستند.
- (۳) دخالت انسان می‌تواند تعادل اکوسیستم را برهم بزند.
- (۴) نور و دما از عوامل غیرزنده‌اند.

۷۴- پیش‌فرض نویسنده در این متن چیست؟

- (۱) اکوسیستم‌ها همواره ثابت‌اند.
- (۲) میان اجزای طبیعت ارتباط متقابل وجود دارد.
- (۳) جانداران مستقل از محیط زندگی می‌کنند.
- (۴) تعادل فقط در طبیعت وحشی وجود دارد.

۷۵- کدام گزاره با محتوای متن **ناسازگار** است؟

- (۱) همه‌ی تغییرات باعث نابودی کامل اکوسیستم می‌شوند.
- (۲) برخی جانداران در برابر تغییرات حذف می‌شوند.
- (۳) عوامل غیرزنده بر نوع جانداران اثر دارند.
- (۴) روابط جانداران به پایداری اکوسیستم کمک می‌کند.

• در ساختار غذایی طبیعت انتقال انرژی به صورت زنجیره‌ها و شبکه‌های غذایی انجام می‌شود. در پایه‌ی این زنجیره‌ها، تولیدکنندگانی قرار دارند که با استفاده از انرژی خورشید، مواد آلی می‌سازند. این انرژی با تغذیه‌ی مصرف‌کنندگان اولیه و سپس مصرف‌کنندگان ثانویه منتقل می‌شود. با این حال، در هر مرحله بخشی از انرژی صرف فعالیت‌های حیاتی مانند حرکت، رشد و حفظ دمای بدن شده و به صورت گرما از دسترس خارج می‌شود. به همین دلیل، تنها مقدار محدودی از انرژی می‌تواند به سطح بعدی منتقل شود. این کاهش تدریجی انرژی سبب می‌شود که تعداد جانداران در سطوح بالای زنجیره غذایی کمتر باشد. به همین علت، ساختار انتقال انرژی اغلب به شکل هرم نمایش داده می‌شود که قاعده‌ای پهن و رأسی باریک دارد. این ویژگی، نقش مهمی در پایداری اکوسیستم‌ها ایفا می‌کند.

• با توجه به متن داده‌شده، به سوالات ۷۶ تا ۸۰ پاسخ دهید.

۷۶- هدف اصلی نویسنده از نگارش این متن چیست؟

- | | |
|-------------------------------|---|
| (۱) معرفی انواع مصرف‌کنندگان | (۲) توضیح علت هرمی بودن ساختار غذایی و انتقال انرژی |
| (۳) بررسی نقش خورشید در طبیعت | (۴) مقایسه‌ی زنجیره و شبکه‌ی غذایی |

۷۷- کدام عامل بیشترین نقش را در کاهش انرژی دارد؟

- | | |
|--------------------------------------|------------------------------|
| (۱) شکار جانداران | (۲) انتقال انرژی بین گونه‌ها |
| (۳) مصرف انرژی برای فعالیت‌های حیاتی | (۴) رقابت درون‌گونه‌ای |

۷۸- کدام نتیجه را نمی‌توان از متن استنباط کرد؟

- | |
|--|
| (۱) انرژی در هر سطح کاهش می‌یابد. |
| (۲) مصرف‌کنندگان رده بالا، جمعیت کمتری دارند. |
| (۳) افزایش تولیدکنندگان باعث بی‌نهایت شدن زنجیره‌ی غذایی می‌شود. |
| (۴) شکل هرم بازتاب مقدار انرژی است. |

۷۹- پیش‌فرض علمی متن کدام است؟

- | |
|---|
| (۱) انرژی در طبیعت قابل بازیابی کامل است. |
| (۲) تمام انرژی دریافتی به سطح بعد منتقل می‌شود. |
| (۳) اتلاف انرژی قانونمند و اجتناب‌ناپذیر است. |
| (۴) فقط جانوران انرژی مصرف می‌کنند. |

۸۰- کدام گزاره با استدلال متن هم‌خوانی بیشتری دارد؟

- | |
|---|
| (۱) حذف تولیدکنندگان تأثیر کمی بر اکوسیستم دارد. |
| (۲) افزایش مصرف‌کنندگان رده‌ی بالا اکوسیستم را ناپایدار می‌کند. |
| (۳) همه‌ی سطوح غذایی انرژی برابر دارند. |
| (۴) شبکه‌ی غذایی از زنجیره‌ی غذایی ساده‌تر است. |

هوش ریاضی و منطقی

۸۱- در جاهای خالی کدام دو عدد باید قرار گیرد؟

..... , ... , ۷۰ , ۲۸۰ , ۲۷۸ , ۱۱۱۲ , ۱۱۱۰ , ۴۴۴۰ , ۴۴۳۸

(۲) ۷۲ , ۱۸

(۱) ۱۸ , ۲۰

(۴) ۷۰ , ۶۸

(۳) ۷۰ , ۷۲

۸۲- همه‌ی نسل‌ها در خانواده‌ای فقط دو فرزند غیرهمجنس دارند. در این خانواده، کیان، پسرِ خواهرِ پسرِداییِ داییِ

برادرِ الهام است. عمه‌ی دخترداییِ کیان چه نسبتی با مادرِ عمه‌ی پسرِداییِ الهام دارد؟

(۲) برادر

(۱) برادرزاده

(۴) نوه‌ی برادر

(۳) نوه

• آیلا چهار فرزند دارد و سن فرزندانش با یکدیگر متفاوت است.

• آیلا سن فعلی فرزندانش را روی یک کاغذ و سن ۳ سال بعد آن‌ها را پشت همان کاغذ می‌نویسد.

• از میان عددهایی که روی کاغذ نوشته شده‌اند، ۳ عدد روی پشت کاغذ نیز نوشته شده است.

با توجه به این اطلاعات داده شده، به سوال ۸۳ پاسخ دهید.

۸۳- بزرگ‌ترین فرزند آیلا چند سال از کوچک‌ترین فرزند او بزرگ‌تر است؟

(۴) ۱۲

(۳) ۹

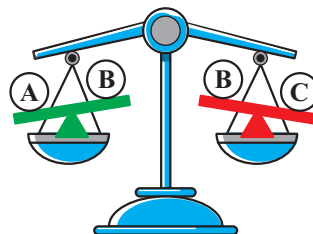
(۲) ۶

(۱) ۳

• A ، B و C هر کدام عددهایی غیرصفر هستند.

در شکل زیر، وضعیت تعادل چند ترازوی دوکفه‌ای با بازوهای مساوی نشان داده شده است که در آن‌ها

اجسامی با جرم‌های A ، B و C کیلوگرم قرار دارند.



اگر وزن ترازوی قرمز به‌تنهایی برابر C کیلوگرم و وزن ترازوی سبز به‌تنهایی برابر B کیلوگرم باشد، به

سوال ۸۴ پاسخ دهید.

۸۴- چند عدد سه‌رقمی متفاوت ABC می‌توان نوشت؟

(۲) ۱۰

(۱) ۹

(۴) ۱۶

(۳) ۱۲

- در جدول ۲۱ خانه‌ای زیر، در بعضی خانه‌ها عدد «صفر» و در بعضی خانه‌ها عدد ۱ نوشته شده است. (یعنی هر خانه فقط می‌تواند صفر یا ۱ باشد).

	۱						۲
							۵
							۴
۱	۲	۰	۳	۲	۱	۲	

- اعداد نوشته‌شده در سمت راست جدول، نشان‌دهنده‌ی مجموع اعداد هر سطر هستند.
 - اعداد نوشته‌شده در پایین جدول، نشان‌دهنده‌ی مجموع اعداد هر ستون هستند.
 - از بین عددهای ۱ موجود در جدول، یکی از آن‌ها قطعاً در جدول نوشته شده است (یعنی حداقل یک ۱ داریم).
 - یک شرط مهم دیگر: اگر در ستون اول، خانه‌ای دارای عدد ۱ باشد، در همان سطر، خانه‌ی کناری آن (ستون دوم) هم حتماً ۱ است. (ستون‌ها را از چپ به راست بشمارید).
- با توجه به این اطلاعات، به سوال ۸۵ پاسخ دهید.

۸۵- مجموع اعدادِ خانه‌هایی به صورت رنگی مشخص شده‌اند چقدر است؟

صفر (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴)

۳	۶	۵	۲
۴	۳	۵	۲
۲	۴		
۴۲	۲۷		۶۱

۸۶- کدام گزینه پازل شکل زیر را کامل می‌کند؟

۳	۴
۵۷	

(۲)

۶	۳
۱۵	

(۴)

۵	۴
۶۵	

(۱)

۴	۳
۱۰	

(۳)

۸۷- در الگوی زیر به جای علامت سوال کدام گزینه قرار می‌گیرد؟

ب	۲	چ	۲۱
ت	۸	ث	۱۵
ذ	۱۱	ژ	?

۴۲ (۲)

۳۳ (۱)

۴۸ (۴)

۴۵ (۳)

۸۸- با توجه به رابطه‌ی بین اعداد، علامت سؤال کدام گزینه می‌تواند باشد؟

۹۰ → ۹۸ → ۱۴ → ۲۰ → ? → ۲۵ → ۲۸ → ۵۶ → ۵۷

۱۰۰ (۲)

۸۴ (۱)

۷۵ (۴)

۸۰ (۳)

۸۹- با توجه به رابطه‌ی بین اعداد مقدار علامت سؤال در کدام گزینه آمده است؟

۱	۴	۴
۱	۶	۹
۱	?	۶
۲	۲	۵
۲	۵	۶

۸ (۱)

۹ (۲)

۷ (۳)

۶ (۴)

۹۰- با توجه به رابطه‌ی بین اعداد، مقدار علامت سؤال برابر با کدام گزینه می‌تواند باشد؟

۱۷	۲۵	۳۲
۴۵	۱۹	۵۴
۲۸	?	۵۷

۲۱ (۲)

۳۱ (۴)

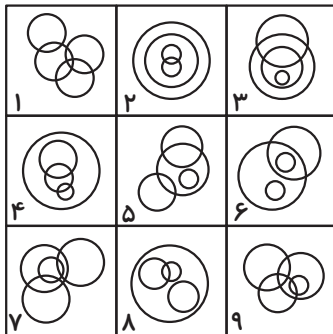
۵۹ (۱)

۲۹ (۳)

هوش تصویری و فضایی

• با توجه به شکل‌های داده‌شده در سؤالات ۹۱ و ۹۲، کدام گزینه مناسب‌ترین گروه‌بندی است؟

۹۱-



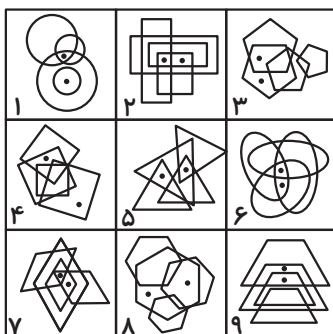
(۱, ۵, ۸) (۲, ۶, ۷) (۳, ۴, ۹) (۲)

(۱, ۷, ۹) (۲, ۶, ۸) (۳, ۴, ۵) (۱)

(۱, ۲, ۳) (۴, ۷, ۸) (۵, ۶, ۹) (۴)

(۲, ۴, ۶) (۳, ۵, ۷) (۱, ۹, ۸) (۳)

۹۲-



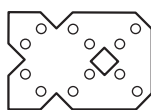
(۱, ۵, ۹) (۲, ۶, ۷) (۳, ۴, ۸) (۲)

(۱, ۶, ۸) (۷, ۵, ۳) (۲, ۴, ۹) (۱)

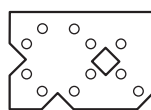
(۱, ۲, ۳) (۴, ۷, ۸) (۵, ۶, ۹) (۴)

(۲, ۴, ۶) (۳, ۵, ۹) (۱, ۷, ۸) (۳)

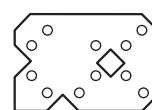
۹۳- کاغذی را طبق الگوی زیر از چپ به راست تا کرده و در مرحله‌ی آخر، یک سوراخ و یک برش روی آن ایجاد کردیم. با باز کردن این کاغذ، کدام گزینه قابل مشاهده خواهد بود؟ (خطچین‌ها محدوده‌ی کاغذ را قبل از تا شدن، نشان می‌دهند).



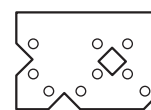
(۴)



(۳)

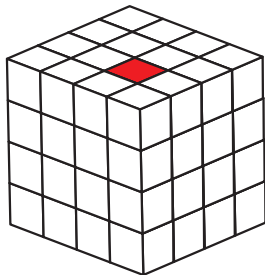


(۲)



(۱)

۹۴- چند مکعب مستطیل در شکل زیر، وجود دارد که یک وجه آن به طور کامل با مکعب مشخص شده به صورت وجه به وجه در تماس باشد؟ (هر مکعب کوچک را نیز یک مکعب مستطیل در نظر بگیرید.)



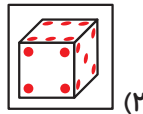
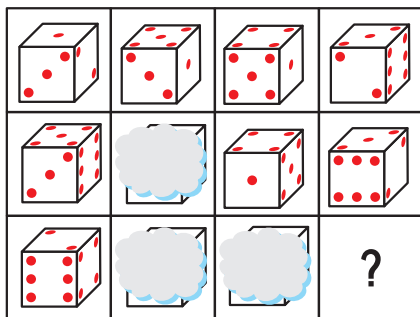
۵ (۱)

۸ (۲)

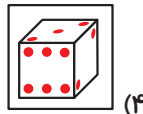
۹ (۳)

۱۱ (۴)

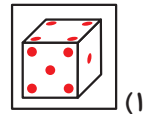
۹۵- در شکل زیر، کدام گزینه می تواند به جای علامت سؤال قرار بگیرد؟ (تاس استاندارد است.)



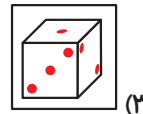
(۲)



(۴)

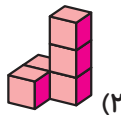
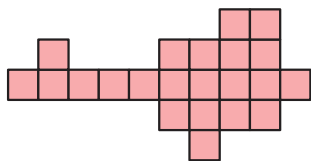


(۱)

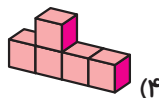


(۳)

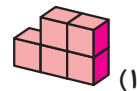
۹۶- با بستن گسترده ی زیر، کدام یک از حجم های زیر ساخته می شود؟



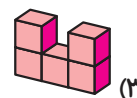
(۲)



(۴)

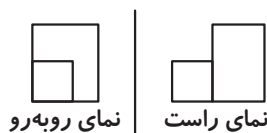


(۱)

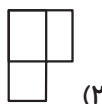


(۳)

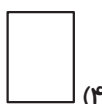
۹۷- در سؤال زیر، تصویر جسم از دو نما مشخص شده است. تصویر این جسم از نمای سوم در کدام گزینه به درستی نشان داده شده است؟ (فرض کنید به یک جسم سه بعدی از سه نمای مختلف نگاه می کنید: از بالا، روبه رو، سمت راست (جانبی). اگر خطی در جسم سه بعدی وجود داشته باشد که در نمای مربوطه دیده نشود، برای نشان دادن آن از خط چین استفاده می کنیم.)



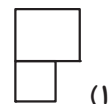
؟
نمای بالا



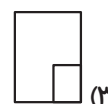
(۲)



(۴)



(۱)



(۳)

۹۸- شکل زیر را از نظر تعداد خانه‌ها به شش قسمت هم‌شکل تقسیم کرده‌ایم. منظور از هم‌شکل بودن، این است

که می‌توان نقشه‌ی یکی را با دوران، انتقال و تقارن روی دیگری انداخت. مجموع اعداد خانه‌های شش قسمت

متفاوت است. بیشترین حاصل جمع در کدام گزینه آمده است؟

				۱			
۳	۷	۳	۹				
۵	۳	۲	۴				
۳	۳	۴	۶	۵	۷	۸	
۸	۱	۹	۸	۳			
			۳	۶	۹		

۲۵ (۲)

۲۲ (۱)

۲۷ (۴)

۲۶ (۳)

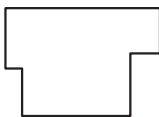
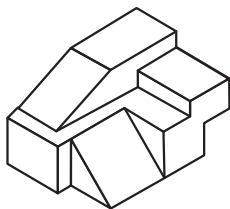
۹۹- شکل زیر، یک شکل فضایی را نشان داده است. چهار شکاف وجود دارد که شکل فضایی تنها از یکی از آن‌ها

عبور می‌کند. می‌توانید شکل را از سه نمای بالا، روبه‌رو و راست تصویر کنید و در صورت لزوم به اندازه‌ی دلخواه

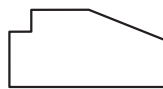
بچرخانید تا شکاف موردنظر را پیدا کنید؛ همچنین ممکن است شکاف بزرگ‌تر از جسم باشد و بخش‌های اضافی

را شامل شود که پاسخ ما نخواهد بود. با این شرایط شکافی که شکل فضایی را می‌توان از آن عبور داد در کدام

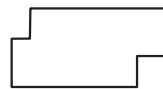
گزینه آمده است؟



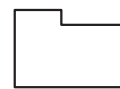
(۴)



(۳)

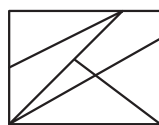
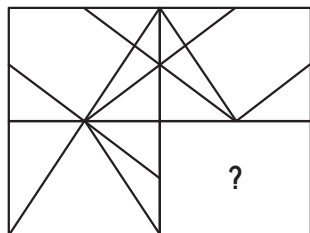


(۲)

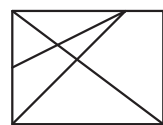


(۱)

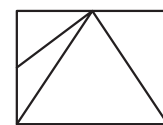
۱۰۰- به جای علامت سؤال کدام گزینه را می‌توان قرارداد؟



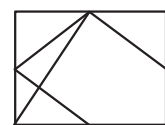
(۴)



(۳)



(۲)



(۱)

دقت و سرعت

زمان پاسخ‌گویی: ۱۵ دقیقه

• اگر در حروف الفبای فارسی، به ترتیب حروف الفبا را شماره‌گذاری کنیم، یعنی برای حرف (الف) عدد ۱، برای حرف (ب) عدد ۲ و ... و برای حرف (ی) عدد ۳۲ را در نظر بگیریم؛ در سؤالات ۱۰۱ تا ۱۰۵، مجموع شماره‌ی حروف واژه‌های کدام گزینه از همه بیشتر است؟

-۱۰۱

(۱) قرمز (۲) آبی (۳) سبز (۴) نیلی

-۱۰۲

(۱) علم (۲) برتر (۳) سالار (۴) گروه

-۱۰۳

(۱) مراد (۲) خودکار (۳) پاک‌کن (۴) تراش

-۱۰۴

(۱) دست راست (۲) چشم چپ (۳) دست چپ (۴) چشم راست

-۱۰۵

(۱) شمال (۲) جنوب (۳) غرب (۴) شرق

• در هریک از سؤالات ۱۰۶ و ۱۰۷، جمله‌ی صحیح را از میان گزینه‌ها انتخاب کنید.

-۱۰۶

(۱) ثلث ۷۷۷ می‌شود ۲۵۹ (۲) ثلث ۴۱۱ می‌شود ۱۳۳

(۳) ثلث ۵۷۹ می‌شود ۱۹۷ (۴) ثلث ۲۳۷ می‌شود ۸۱

-۱۰۷

(۱) پنج روز بعد از یک‌شنبه، می‌شود جمعه (۲) چهار روز قبل از سه‌شنبه، می‌شود پنج‌شنبه

(۳) نه روز بعد از جمعه، می‌شود دوشنبه (۴) سه روز بعد از جمعه، می‌شود سه‌شنبه

• در هریک از سؤالات ۱۰۸ تا ۱۱۰، با توجه به الگوی واژه‌ها، واژه‌ی بعدی کدام است؟

-۱۰۸ اسماعیل، امتحانی، حمد، مراجعان، ؟

(۱) جرثقیل (۲) جسارت (۳) نسترن (۴) مسافرت

-۱۰۹ رود، ریش، خاک، گرم، ؟

(۱) گیره (۲) دامن (۳) خورشید (۴) دریا

-۱۱۰ علم برتر، تیربار، سالار، سجاد، ؟

(۱) هوش (۲) محسن (۳) هویج (۴) کارآفرین

• در جدول داده شده رابطه ای بین اعداد و حروف کلمات موجود در سطر و ستون آن عدد وجود دارد. با توجه به این رابطه و جدول داده شده به سوالات ۱۱۱ تا ۱۱۷ پاسخ دهید.

	جان	قلم	برق	سنگ	راه
شب	۸۵	۹۸	۱۰۰	۷۹	۵۰
حق	۸۳	۹۶	۹۸	۷۷	۴۸
نور	۶۴	۷۷	۷۹	۵۸	۲۹
زار	۴۸	۶۱	۶۳	۴۲	۱۳
دین	۱۲۸	۱۴۱	۱۴۳	۱۲۲	۹۳

۱۱۱- در میان گزینه های زیر، کدام خانه عدد بزرگتری را دارد؟

(۱) شب - جان (۲) نور - سنگ (۳) حق - برق (۴) دین - جان

۱۱۲- اختلاف بیشترین و کمترین عدد در جدول کدام است؟

(۱) ۱۳۰ (۲) ۱۳۵ (۳) ۱۲ (۴) ۹۶

۱۱۳- اگر به جای واژه ی «نور» واژه ی «پور» قرار گیرد، مجموع اعداد جدول چه تغییر می کند؟

(۱) ۲۰ واحد کاهش می یابد. (۲) ۲۰ واحد افزایش می یابد.
(۳) ۱۰۰ واحد کاهش می یابد. (۴) ۱۰۰ واحد افزایش می یابد.

۱۱۴- اختلاف مجموع اعداد در ستون «قلم» و سطر «زار» در کدام گزینه آمده است؟

(۱) ۲۴۴ (۲) ۲۴۶ (۳) ۲۷۲ (۴) ۲۹۴

۱۱۵- کدام تغییر داده شده در گزینه ها، بیشترین تغییر را در جمع اعداد جدول ایجاد می کند؟

(۱) دین ← ذین (۲) زار ← دار (۳) جان ← حان (۴) نور ← شور

۱۱۶- اختلاف تعداد ارقام فرد و زوج در جدول چقدر است؟

(۱) ۲ (۲) ۱۱ (۳) ۵ (۴) ۳

۱۱۷- ارزش دوتایی (کانون - قلم چی) طبق ارزش گذاری این جدول کدام است؟

(۱) ۱۱۲ (۲) ۶۹ (۳) ۱۲۷ (۴) ۷۹

• ماشین عددی داریم که با توجه به دستورات زیر تغییراتی روی عدد ورودی انجام می‌دهد و در نهایت بعد از همه‌ی تغییرات عددی را به صورت خروجی می‌دهد. با توجه به دستورات داده شده، خروجی را در سؤالات ۱۱۸ تا ۱۲۰ محاسبه کنید. (مقلوب یک عدد برعکس نوشتن ارقام آن است. مثلاً مقلوب عدد ۵۲۱ عدد ۱۲۵ است.)

							
ضرب رقم‌ها	تقسیم رقم بزرگ بر رقم کوچک	جمع رقم‌ها	اختلاف رقم بزرگ و رقم کوچک	مقلوب کردن عدد	اختلاف عدد با مقلوب آن	ارقام عدد را از چپ به راست و از بزرگ به کوچک مرتب می‌کند.	ارقام عدد را از چپ به راست و از کوچک به بزرگ مرتب می‌کند.



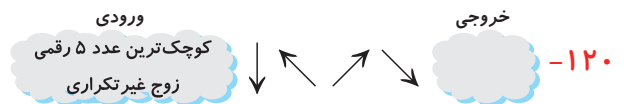
صفر (۱) 540 (۲)

23 (۳) 20 (۴)



296 (۱) 128 (۲)

18 (۳) 633 (۴)



14 (۱) 4 (۲)

23697 (۳) 2268 (۴)