

۸۶- در یک کنفرانس خبری ۱۰۰ خبرنگار شرکت کرده‌اند. ۴۰٪ از این خبرنگارها خانم هستند. ۸۰٪ از کل افراد

به زبان انگلیسی و بقیه فرانسوی صحبت می‌کنند. اگر ۳۰ نفر از این افراد انتخاب شوند، به طور حتم


(۱) همگی به زبان انگلیسی صحبت می‌کنند.

(۲) ۲۰ نفر از آن‌ها خانم هستند.

(۳) حداکثر ۱۰ نفر از آن‌ها خانم‌هایی هستند که فرانسوی صحبت نمی‌کنند.

(۴) حداقل ۱۰ نفر آن‌ها به زبان انگلیسی صحبت می‌کنند.

آزمون ۲ آذر

۸۷- ماشین  توانایی انجام چهار عمل جمع، تفریق، ضرب و تقسیم را دارد. با توجه به ورودی‌ها و خروجی‌های

این ماشین به جای علامت سؤال کدام گزینه قرار می‌گیرد؟

$(15, 32, 9) \Rightarrow \text{Smiley face} \Rightarrow (60, 16, 12)$

$(60, 16, 12) \Rightarrow \text{Smiley face} \Rightarrow (240, 8, 15)$

$(1, 256, 43) \Rightarrow \text{Smiley face} \Rightarrow ?$

(۱) $(8, 64, 49)$

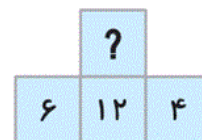
(۲) $(46, 240, 40)$

(۳) $(12, 526, 86)$

(۴) $(4, 128, 46)$

آزمون ۲ آذر

۸۸- با توجه به رابطه‌ی بین اعداد، در شکل زیر به جای علامت سؤال کدام گزینه قرار می‌گیرد؟



(۱) ۱۰

(۲) ۱۲

(۳) ۵

(۴) ۶

آزمون ۲ آذر

۸۹- در الگوی عددی زیر، کدام عدد، سومین عدد سمت راست عددی است که سومین عدد سمت چپ آن ۱ است؟

۱, ۸, ۲۷, ...

۳۴۳ (۲)

۲۱۶ (۱)

۱۲۵ (۴)

۲۷ (۳)

آزمون ۲ آذر

۹۰- پریزاد طبق قانونی، اعداد را در جدول زیر چید. الگوی پریزاد را پیدا و مشخص کنید کدام عدد به جای علامت

				۱۲	
		۲۴			
					۳۱
?					
	۵۵				
			۶۳		

سؤال قرار می‌گیرد؟

۴۶ (۱)

۳۱ (۲)

۵۶ (۳)

۱۴ (۴)

آزمون ۲ آذر

۹۱- هومن به طور اتفاقی کارت‌های زیر را از جعبه خارج کرد و آن‌ها را به آرش و مهرسام داد و از آن‌ها خواست

بزرگ‌ترین عدد ممکن را با در نظر گرفتن شرایط زیر با این کارت‌ها بسازند.



شرط اول: عدد ساخته شده از عدد ۴۵۸۱ بزرگ‌تر باشد.

شرط دوم: عدد مورد نظر با عدد ۴۷۵۱ کمترین اختلاف را داشته باشد.

مجموع ارقام عددی که آرش و مهرسام ساختند، چند است؟ (آرش و مهرسام لزوماً از همه‌ی کارت‌ها استفاده

نمی‌کنند.)

۱۳ (۴)

۱۶ (۳)

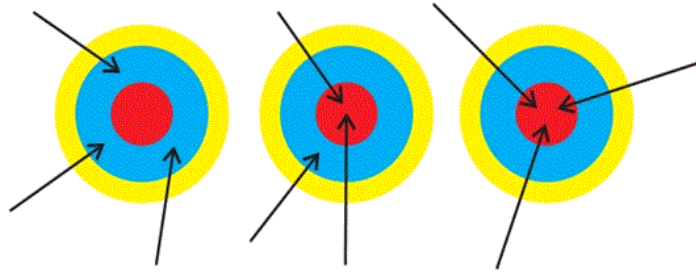
۱۴ (۲)

۱۹ (۱)

آزمون ۲ آذر

۹۲- در یک مسابقه‌ی تیراندازی، رابین هود در شکل سمت چپ با سه تیر، ۲۴ امتیاز گرفت. در شکل وسط ۳۶

امتیاز دریافت کرد. او در شکل سمت راست چند امتیاز گرفت که برنده‌ی مسابقه شد؟



۳۵ (۴)

۴۲ (۳)

۳۳ (۲)

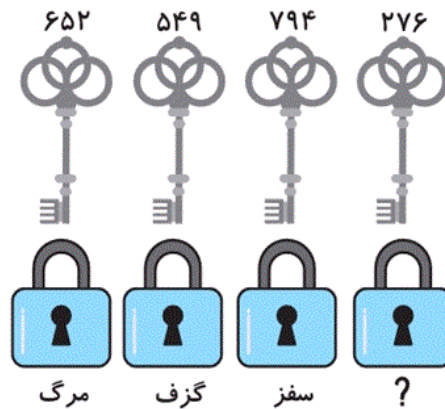
۲۸ (۱)

آزمون ۲ آذر

۹۳- در شکل زیر هر کدام از چهار کلید فقط متعلق به یکی از قفل‌ها است. کلیدها و قفل‌ها با اعداد و حروف

رمزگذاری شده‌اند. عددهای روی هر کلید نشان‌دهنده‌ی حروف روی قفل همان کلید است. روی آخرین قفل

چه حروفی نوشته شده است؟



۴ رسم

۳ سمر

۲ رمس

۱ مرس

آزمون ۲ آذر

۹۴- در کدام دنباله یا دنباله‌های عددی نظم مشاهده نمی‌شود؟

A) ۹, ۱۰, ۱۵, ۱۶, ۲۱, ۲۲, ۲۷

B) ۴۱, ۳۴, ۳۲, ۲۵, ۲۳, ۱۶, ۱۴

C) ۲, ۸, ۴, ۱۶, ۸, ۳۲, ۱۶

D) ۲, ۴, ۶, ۱۲, ۳۶, ۷۲, ۲۱۶

E) ۴۱, ۴۸, ۴۵, ۵۲, ۴۹, ۵۶, ۵۳

۴ C و E

۳ فقط D

۲ B و D

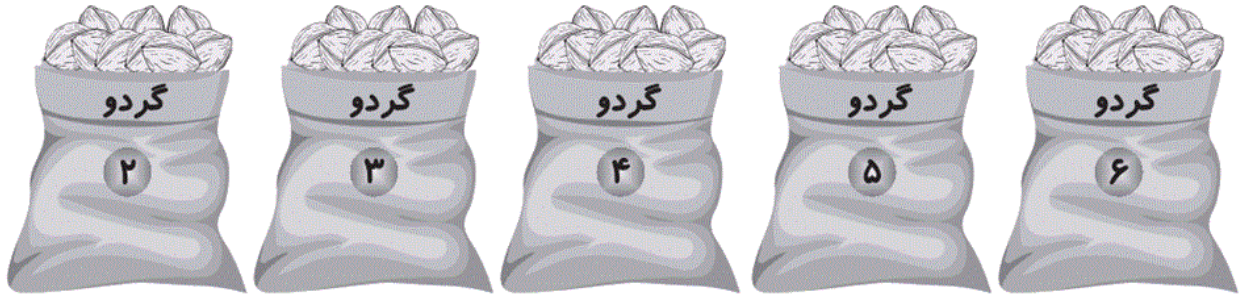
۱ فقط A

آزمون ۲ آذر

۹۵- پنج کیسه گردو داریم. در چهار کیسه گردوها مشابه‌اند و جرم هر کدام از گردهای این چهار کیسه ۴۰ گرم

است و گردهای یک کیسه جرم متفاوتی با گردهای بقیه کیسه‌ها دارد. کیسه‌ها را از دو تا شش شماره‌گذاری می‌کنیم. از هر کیسه به تعداد شماره‌ی آن گردو بر می‌داریم. گردهای خارج‌شده از کیسه‌ها را وزن می‌کنیم. اگر جرم مجموع گردهای خارج‌شده ۷۷۳ گرم باشد، جرم گردهای کدام کیسه با بقیه **متفاوت**

است؟



(۴) کیسه‌ی چهارم

(۳) کیسه‌ی سوم

(۲) کیسه‌ی دوم

(۱) کیسه‌ی پنجم

آزمون ۲ آذر

«حسین شمس مهر آبادی»

۸۶- گزینه‌ی «۴»- (هوش ریاضی و منطقی)

می‌دانیم که فقط ۲۰ نفر به زبان انگلیسی صحبت نمی‌کنند، پس از این ۳۰ نفر حداکثر ۲۰ نفر آن‌ها فرانسوی صحبت می‌کنند

و حداقل ۱۰ نفر آن‌ها انگلیسی صحبت می‌کنند.

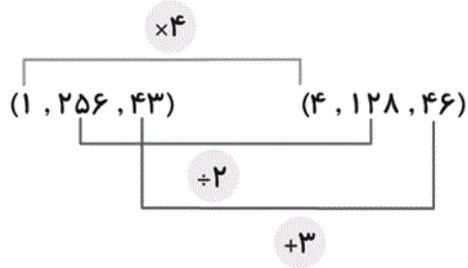
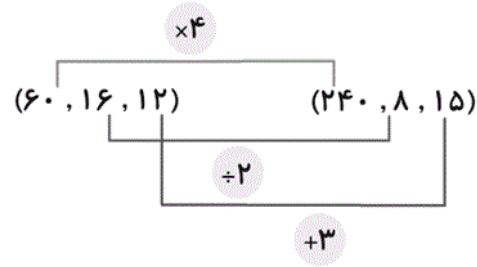
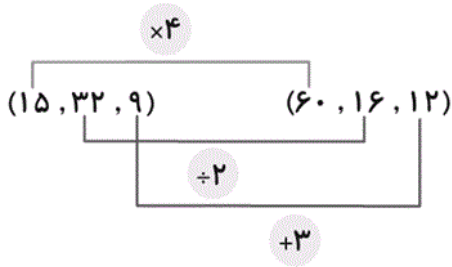
۱ ۲ ۳ ۴

آزمون ۲ آذر

«حسین شمس مهر آبادی»

۸۷- گزینه‌ی «۳»- (هوش ریاضی و منطقی)

این ماشین، عدد سمت چپ را ضربدر ۴ می‌کند، عدد وسطی را تقسیم بر ۲ می‌کند و به عدد سمت راست ۳ واحد اضافه می‌کند.



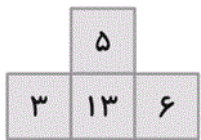
۱ ۲ ۳ ۴

آزمون ۲ آذر

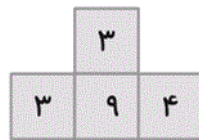
«پارسا مرتضائی»

۸۸- گزینه‌ی «۲»- (هوش ریاضی و منطقی)

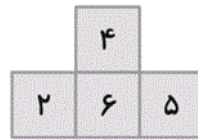
در هر شکل رابطه‌ی زیر برقرار است:



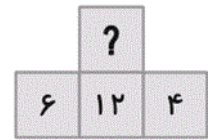
$$(6 \times 3) - 13 = 5$$



$$(4 \times 3) - 9 = 3$$



$$(5 \times 2) - 6 = 4$$



$$(4 \times 6) - 12 = 12 \Rightarrow ? = 12$$

۱ ۲ ۳ ۴

آزمون ۲ آذر

الگو به صورت زیر است:

$$1 \times 1 \times 1 = 1, \quad 2 \times 2 \times 2 = 8, \quad 3 \times 3 \times 3 = 27, \quad 4 \times 4 \times 4 = 64, \quad \dots$$

$$1, 8, 27, 64, 125, 216, 343, \dots$$

عددی که سومین عدد سمت چپ آن ۱ است، ۶۴ است و سومین عدد سمت راست ۶۴، ۳۴۳ است.

۴

۳

۲ ✓

۱

آزمون ۲ آذر

رقم دهگان هر عدد، نشان‌دهنده‌ی شماره‌ی سطر از بالا و رقم یکان نشان‌دهنده‌ی شماره‌ی ستون از سمت راست است.

$$\text{شماره‌ی ستون از راست} \rightarrow ۴۶ = ?$$

↓

شماره‌ی سطر از بالا

پس:

۴

۳

۲

۱ ✓

آزمون ۲ آذر

آن‌ها برای رقم یکان هزار از کارت ۰۴ استفاده کردند، چون عددی که ساختند باید کمترین اختلاف ممکن را با عدد ۴۷۵۱

داشته باشد و چون طبق شرط اول باید از ۴۵۸۱ بزرگ‌تر باشد، برای رقم صدگان کارت ۸ را انتخاب کردند. دو رقم بعدی

را نیز به گونه‌ای انتخاب نمودند که به عدد ۴۷۵۱ نزدیک شود.

برای این منظور کارت ۱۳ را به جای یکان و دهگان قرار دادند، در نتیجه عدد ۴۸۱۳ حاصل شده است.

پس:

$$۱۶ = ۳ + ۱ + ۸ + ۴: \text{مجموع ارقام عدد مورد نظر}$$

۴

۳ ✓

۲

۱

آزمون ۲ آذر

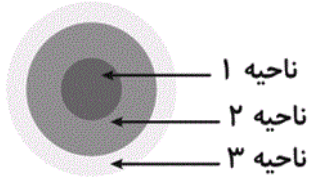
با توجه به شکل سمت چپ، چون سه تیر امتیازهای برابری دارند، هر تیری که به ناحیه‌ی ۲ خورده $۸ = ۳ \div ۲۴$ امتیاز دارد. با

توجه به شکل وسط، امتیاز تیر ناحیه‌ی ۲ را از ۳۶ امتیاز کم می‌کنیم و امتیاز هر تیر ناحیه‌ی ۱ را به دست می‌آوریم:

$$۳۶ - ۸ = ۲۸$$

$$۲۸ \div ۲ = ۱۴: \text{امتیاز هر تیر ناحیه‌ی ۱}$$

در نتیجه امتیاز تیرها در شکل سمت راست برابر است با: $۱۴ \times ۳ = ۴۲$



۴

۳ ✓

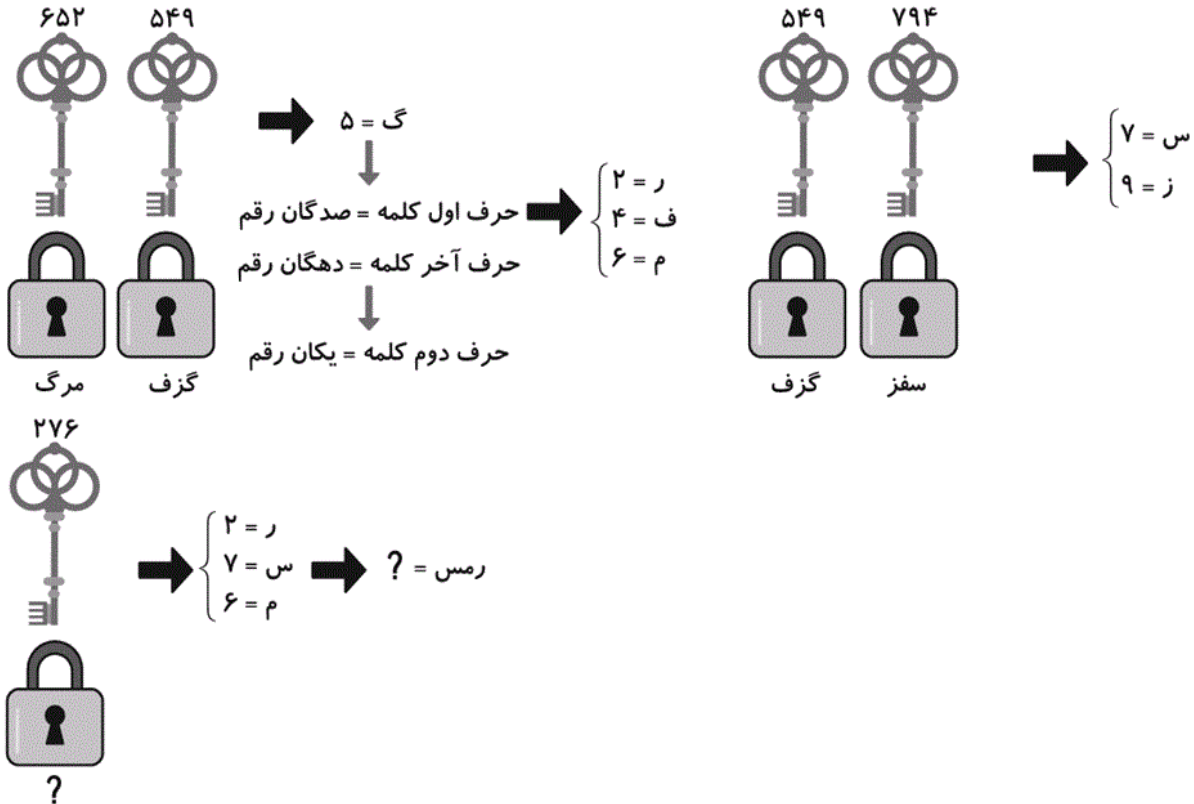
۲

۱

آزمون ۲ آذر

«علی حبیبی»

از قانون مشترک‌ها کمک می‌گیریم، با مقایسه‌ی بین حروف و ارقام مشترک در هر زوج کلید - قفل به این نتیجه می‌رسیم:



۴

۳

۲ ✓

۱

آزمون ۲ آذر

رابطه‌ها را می‌نویسیم:

رابطه‌ی منظمی دارد: $9 \xrightarrow{+1} 10 \xrightarrow{+5} 15 \xrightarrow{+1} 16 \xrightarrow{+5} 21 \xrightarrow{+1} 22 \xrightarrow{+5} 27$

رابطه‌ی منظمی دارد: $41 \xrightarrow{-7} 34 \xrightarrow{+2} 32 \xrightarrow{-7} 25 \xrightarrow{+2} 23 \xrightarrow{-7} 16 \xrightarrow{+2} 14$

رابطه‌ی منظمی دارد: $2 \xrightarrow{\times 4} 8 \xrightarrow{\div 2} 4 \xrightarrow{\times 4} 16 \xrightarrow{\div 2} 8 \xrightarrow{\times 4} 32 \xrightarrow{\div 2} 16$

D: $2 \xrightarrow{\times 2} 4 \xrightarrow{+2} 6 \xrightarrow{\times 2} 12 \xrightarrow{\times 3} 36 \xrightarrow{\times 2} 72 \xrightarrow{\times 3} 216$
 نظم را بر هم زده است

رابطه‌ی منظمی دارد: $41 \xrightarrow{+7} 48 \xrightarrow{-3} 45 \xrightarrow{+7} 52 \xrightarrow{-3} 49 \xrightarrow{+7} 56 \xrightarrow{-3} 53$

۴

۳

۲

۱

آزمون ۲ آذر

مجموع گردوهای خارج‌شده از پنج کیسه برابر با ۲۰ عدد است.

$$2 + 3 + 4 + 5 + 6 = 20$$

گردوهای یکی از کیسه‌ها جرم متفاوتی با گردوهای دیگر کیسه‌ها دارد. اگر این تفاوت را با \bigcirc نشان دهیم، با فرض آن که جرم گردوهای کیسه‌ی شماره‌ی \square اُم تفاوت با سایر کیسه‌ها باشد، داریم:

$$20 \times 40 - \square \times \bigcirc = 773 \Rightarrow \square \times \bigcirc = 27$$

با توجه به شماره‌ی کیسه‌ها $\square = 3$ و $\bigcirc = 9$ است. توجه کنید که جرم گردوهای این کیسه ۹ گرم کمتر از سایرین است.

۴

۳

۲

۱

آزمون ۲ آذر