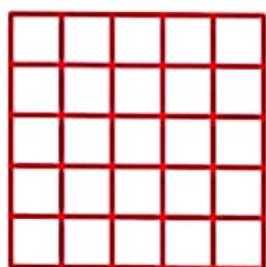


زمان	شماره پرسش	موضوع پرسش	نشی پرسش	سطح پرسش
جلسه ی ۲۲	۱	شمارش	کانگورو ۲۰۱۶	دشوار
	۲	محاسبه و منطق		متوسط
	۳	مسئله ی تطبیقی		متوسط
	۴	محاسبات عددی		متوسط
	۵	گسترده ی مکعب مستطیل		دشوار
	۶	تناسب و درصد		دشوار
	۷	درصد	کانگورو ۲۰۰۴	دشوار
	۸	سیریلی و محاسبه	بیرانس ۲۰۱۶	دشوار



۱. از یک مربع  $5 \times 5$  حداکثر چند  می توانیم بگیریم؟

- ۲ (۱)  
۴ (۲)  
۵ (۳)  
۶ (۴)  
۷ (۵)

۲. بین اشکال و اعداد زیر، ارتباط خاصی برقرار است. به جای علامت سؤال، کدام عدد باید قرار گیرد؟ چرا؟



۲۴ (۱)

۱۴ (۲)



۱۸ (۳)

۲۲ (۴)

۳. شخصی مسافت بین دو شهر را با سرعت ثابتی می پیماید. وی اگر بار دیگر همان مسافت را با سرعتی  $1/5$

برابر سرعت دفعه قبل طی کند، مسافت بین دو شهر را ۲ ساعت زودتر طی می کند. او چند ساعت مسافت

بین دو شهر را طی می کند؟

.....

.....

.....



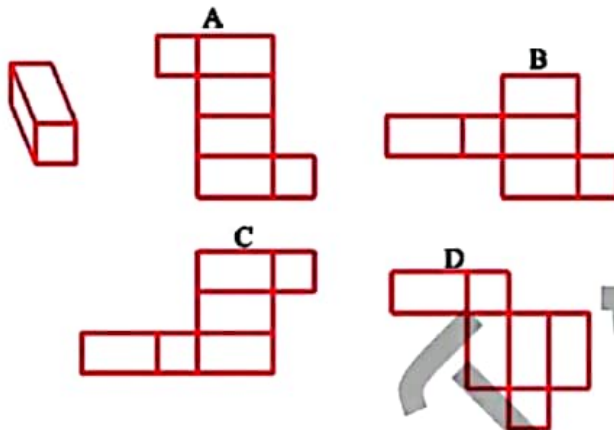


۴. عدد ۷۲۰ را در نظر بگیرید. ابتدا از آن ۱ واحد کم می‌کنیم، سپس از عدد به دست آمده ۲ واحد کم می‌کنیم. به همین ترتیب، از عدد به دست آمده ۳ واحد کم می‌کنیم و همین روال را ادامه می‌دهیم؛ یعنی در مرحله ی بعد ۴ واحد از عدد به دست آمده کم خواهد شد و همین‌طور الی آخر. کوچک‌ترین عدد مثبتی که پس از ۲۰ مرحله به دست می‌آید چیست؟

.....

.....

۵. چند مورد گسترده‌ی مکعب مستطیل زیر هستند؟



- ۱ (۱)
- ۲ (۲)
- ۳ (۳)
- ۴ (۴)

۶. جدول زیر، اطلاعاتی در مورد نسبت تعداد افراد شاغل در یک اداره را نشان می‌دهد. اگر تعداد زن‌ها ۱۶

۲ به ۱	زن به مرد
۳ به ۵	رسمی به غیررسمی

نفر باشد و نصف زن‌ها رسمی باشند، آن‌گاه:

الف) چند درصد کارمندان غیررسمی هستند؟

ب) چند درصد مردان رسمی هستند؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....



۷. قارچ تازه حاوی ۹۰٪ آب است. برای به دست آوردن یک کیلوگرم قارچ خشک شده که حاوی ۱٪ آب

باشد، چند کیلوگرم قارچ تازه لازم است؟

۱/۰۱ (۳)

۷/۹ (۲)

۸/۹ (۱)

۹/۰۹ (۵)

۸/۱۸ (۴)

.....

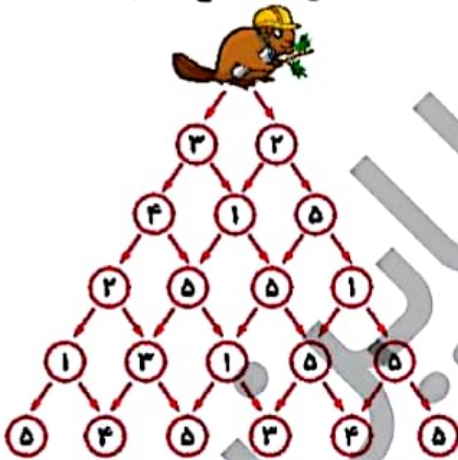
.....

.....

.....

۸. سگ آبی هنگام پایین آمدن از کوهستان می‌خولهد برای لانه‌اش از انبارهای مختلف چوب جمع کند. انبارهای مختلف مقدارهای متفاوتی چوب دارند. هنگام چوب جمع کردن او نمی‌تواند جهتش را تغییر بدهد و دوباره بالا برود. مسیرها و انبارهای چوب در تصویر زیر مشخص شده‌اند. هر دایره یک انبار و عدد داخل آن مقدار چوب موجود در انبار را نشان می‌دهد.

مسئله: بیش‌ترین مقدار چوبی که سگ آبی هنگام پایین آمدن از کوهستان می‌تواند جمع کند چقدر است؟

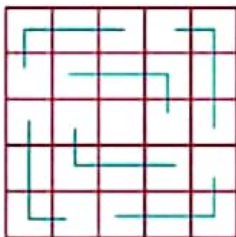




زمان	شماره پرسش	موضوع پرسش	نشانی پرسش	سطح پرسش
جلسه ۲۲	۱	شمارش	کانگورو ۲۰۱۶	دشوار
	۲	محاسبه و منطق		متوسط
	۳	مسئله‌ی تطبیقی		متوسط
	۴	محاسبات عددی		متوسط
	۵	گسترده‌ی مکعب مستطیل		دشوار
	۶	تناسب و درصد		دشوار
	۷	درصد	کانگورو ۲۰۰۲	دشوار
	۸	مسیریابی و محاسبه	بیراس ۲۰۱۶	دشوار

۱. گزینه ۴

حداکثر ۶ بلوک ۴ مربعی داریم!



۲. گزینه ۲

$$2 \times 2 + 3 = 7$$

$$3 \times 3 + 3 = 12$$

عدد اولیه را در تعداد خانه‌های بالا ضرب می‌کنیم و با تعداد خانه‌های پایین جمع می‌کنیم:

$$5 \times 3 + 2 = 17$$

$$6 \times 2 + 2 = 14$$

۳.

$\triangle$  = سرعت

$\square$  = زمان

$\bigcirc$  = مسافت

حالت اول:  $\square \times \triangle = \bigcirc$

حالت دوم:  $(\square - 2) \times (\triangle \times 1/5) = \bigcirc \Rightarrow \square \times \triangle = (\square - 2) \times (\triangle \times 1/5)$

$$\Rightarrow \square = (\square - 2) \times 1/5 \Rightarrow \square = 6$$

۴.

$$720 - (1 + 2 + 3 + \dots + 20) = 720 - \left(\frac{20 \times 21}{2}\right) = 720 - 210 = 510$$

۵. گزینه ۳

فقط شکل شماره C گسترده مکعب مستطیل نیست.



۶. الف)

$$\text{زن} = 16$$

$$\frac{\text{زن}}{\text{مرد}} = \frac{1}{2} = \frac{16}{32}$$

$$\frac{\text{رسمی}}{\text{غیر رسمی}} = \frac{5}{3} \Rightarrow \begin{array}{|c|c|} \hline 5 & 30 \\ \hline 3 & 18 \\ \hline 8 & 48 \\ \hline \end{array}$$

$$\text{مرد} = 32$$

5	62/5%
3	37/5%
8	100%

۵۲

۳	x
۵	y
۸	۴

کل رسمی‌ها ۲۲ = ۳۰ - ۸

۲۲	x
۳۲	۱۰۰

مرد رسمی  $x = 68/75\%$

۷. گزینه د)

در یک کیلوگرم قارچ خشک شده یا ۰/۱۱ آب، ۰/۸۹ = ۱ - ۰/۱۱ کیلوگرم ماده غیر از آب وجود دارد. در هر کیلوگرم قارچ تازه، ۰/۱ کیلوگرم ماده غیر از آب وجود دارد، لذا مقدار قارچ تازه مورد نیاز برابر است با:

$$\frac{0/89}{0/1} = 8/9 \text{ kg}$$

۸. با آزمون و خطا مشخص می‌شود که پاسخ ۲۱ است.

