

زمان	شماره پرسش	موضوع پرسش	نشانی پرسش	سطح پرسش
جلسه ۲۵	۱	شمارش	ریاضی استرالیا ۱۷ - ۲۰	دشوار
	۲	هوش بصری و منطق		دشوار
	۳	مسئله‌ای تحلیلی	کانگورو ۱۹۹۸	متوسط
	۴	بازی با چوب کبریت		متوسط
	۵	تجسم فضایی		متوسط
	۶	الگویابی عددی		متوسط
	۷	ماشین‌های ورودی-خروجی	ببراس ۱۵ - ۲۰	دشوار
	۸	هوش بصری و الگویابی		آسان

۱

ترکیب سه گام و دو گام: ۲ حالت

ترکیب سه گام و یک گام: ۳ حالت

ترکیب دو بار دو گام و یک گام: ۴ حالت

ترکیب یک گام و دو گام: ۴ حالت

تنها یک گام: ۱ حالت

در مجموع ۱۴ حالت

۲. گزینه «۴»

از هر دو پنج ضلعی فقط دایره‌هایی به پنج ضلعی بالایش منتقل می‌شود که بین دو پنج ضلعی مشترک نباشد.

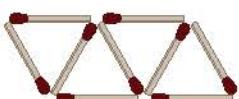
تنها غیرمشترک‌ها به پنج ضلعی بالا می‌روند.

۳. گزینه «۲»

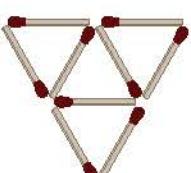
داریوش یک سال از بهمن کوچک‌تر است و بهمن سه سال از آرش کوچک‌تر است، پس داریوش  $3+1=4$ سال از آرش کوچک‌تر است. آرش دو سال از جمشید کوچک‌تر است، پس داریوش  $4+2=6$  سال ازجمشید  $2$  آرش  $3$  بهمن  $1$  داریوش جمشید کوچک‌تر است.

۶ سال

۴. الف)

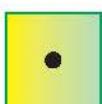
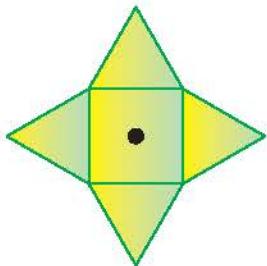


ب)



۵. الف) ۵ گوشه

(ب)



(پ) مربع

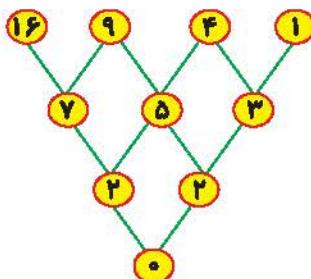


(ت) مثلث

۶. اگر ارقام خط اول را بدون توجه به خانه‌های جدول از چپ به راست بنویسیم، ارقام خط سوم حاصل می‌شود.  
حالا اگر ارقام خط دوم را نیز از چپ به راست بنویسیم، ارقام خط چهارم حاصل می‌شوند و تنها ارقام باقی‌مانده از سطر دوم ۲ و هستند: در واقع خط سوم بر عکس خط اول است. خط چهارم بر عکس خط دوم است.

$$= ۲۳$$

۷. گزینه (۲)



دایره بزرگ  $45^{\circ}$  ساعتگرد می‌چرخد و دایره یک در میان سیاه / سفید می‌شوند.

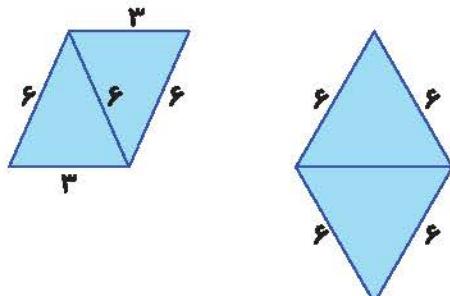


.۸



زمان	شماره پرسشن	موضوع پرسشن	نشانی پرسشن	سطح پرسشن
جلسه ۲۶	۱	چهارضلعی‌ها - مسئله‌ای کاغذی		متوجه
	۲	محاسبه و منطق		دشوار
	۳	انتقال و دوران		آسان
	۴	مسئله‌ای کاغذی	ریاضی استرالیا ۲۰۱۴	آسان
	۵	هوش بصیری و منطق		دشوار
	۶	حجم مکعب و مکعب مستطیل	کانگورو ۲۰۰۸	متوجه
	۷	محیط و مساحت		متوجه
	۸	گسترده‌ی حجم‌ها		دشوار

(۱. الف)



(ب)

$$6 + 6 + 3 + 3 = 18$$

$$6 + 6 + 6 + 6 = 24$$

(۲)

$$7 \times 28 = 196$$

$$4 \times 49 = 196$$

$$\textcolor{pink}{\bigcirc} = 4$$

۳. شکل آبی: انتقال / شکل سبز: قرینه / شکل نارنجی: قرینه

۴. گزینه «۴»

۸ لایه، با تاکردن پاسخ واضح است. (لایه‌ها ۲ تا ۲ تا اضافه می‌شوند.)

۵. گزینه «۲»

شکل نسبت به خط تقارن قرینه می‌شود، پس به جای خانه آبی، سفید و به جای سفید، آبی قرار می‌گیرد.



$$V_1 = 4 \times 4 \times 4 = 64$$

$$V_2 = 4 \times 2 \times 1 = 8$$

$$\frac{V_2}{V_1} = \frac{64}{8} = 8$$

تا، اگر دو مکعب مستطیل ۱ سانتی‌متر در ۲ سانتی‌متر در ۴ سانتی‌متر را کنار هم بگذاریم، می‌توانیم مکعب مستطیلی ۱ سانتی‌متر در ۴ سانتی‌متر به دست بیاوریم. اگر چهار تا از این مکعب مستطیل‌های جدید را روی هم بگذاریم، می‌توانیم مکعب موردنظر را به دست بیاوریم، پس تعداد مکعب  $4 \times 2 = 8$  مستطیل‌ها برابر است با:

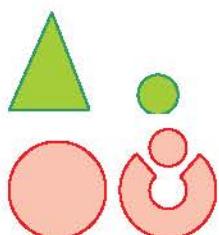
.۷

$$\text{بیشترین محیط} \checkmark \text{ متر} \Rightarrow 24 + 24 + 1 + 1 = 50 \text{ متر} \Rightarrow \text{محیط} \Rightarrow 1: \text{عرض}$$

$$\text{بیشترین محیط} \checkmark \text{ متر} \Rightarrow 12 + 12 + 2 + 2 = 28 \text{ متر} \Rightarrow \text{محیط} \Rightarrow 2: \text{عرض}$$

$$\text{بیشترین محیط} \checkmark \text{ متر} \Rightarrow 8 + 8 + 3 + 3 = 22 \text{ متر} \Rightarrow \text{محیط} \Rightarrow 3: \text{عرض}$$

$$\text{بیشترین محیط} \times \text{ متر} \Rightarrow 6 + 6 + 4 + 4 = 20 \text{ متر} \Rightarrow \text{محیط} \Rightarrow 4: \text{عرض}$$



.۸

گسترده حجم سبز:

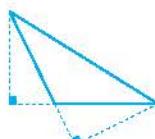
گسترده حجم قرمز:



زمان	شماره پرسش	موضوع پرسش	نشانی پرسش	سطح پرسش
جلسه‌ی ۲۲	۱	درستی و نادرستی		متوسط
	۲	نمودار خط شکسته		متوسط
	۳	تعادل و جرم		متوسط
	۴	تحلیل و شمارش	ریاضی استرالیا ۲۰۱۴	دشوار
	۵	الگوریتم تصویری	آسان	آسان
	۶	محاسبات عددی		آسان
	۷	مسئله‌ی تحلیلی	ببران ۲۰۱۶	دشوار
	۸	هوش بصری و تحلیل	کانگورو ۲۰۰۳	دشوار

۱. **الف)** نادرست، هر مربع یک مستطیل است.

**ب)** درست، چون ضلع‌های روپرتوی آن موازی و مساوی‌اند و زاویه‌های روپرتوی آن نیز مساوی هستند.



**پ)** نادرست، حداکثر ۲ تا

**ت)** نادرست، باید چهار زاویه آن هم برابر باشند.



۲. گزینه ۱، اگر دقت کنید وقتی تعداد برگ‌ها صفر است. جرم ۰ گرم است؛ یعنی جرم پاکت‌نامه خالی ۰

گرم است و وقتی تعداد برگ‌ها ۲ تا است، جرم پاکت‌نامه ۲ گرم است، پس:

$$20 - 10 = 10 \Rightarrow 10 \div 2 = 5$$

۳. می‌دانیم در اهرم‌ها:

$$\text{وزنه } A \times \text{وزنه } B = \text{وزنه } A \times \text{وزنه } B$$

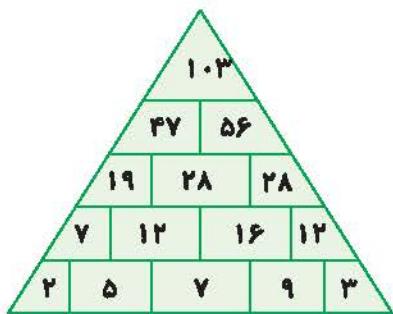
$$8 \times 9 = 6 \times \textcolor{red}{\circ} \Rightarrow 72 = 6 \times \textcolor{red}{\circ} \Rightarrow \textcolor{red}{\circ} = 12$$

۱۱, ۱۲, ۱۳, ۱۴, ۱۵, ۱۶, ۱۷, ۱۸, ۱۹

۲۱, ۲۲, ۲۴, ۲۶, ۲۸, ۳۱, ۳۳, ۳۶, ۴۱, ۴۲, ۴۴, ۴۸, ۵۱, ۵۵, ۶۱, ۶۲, ۶۳, ۶۶, ۷۱, ۷۷, ۸۱, ۸۲, ۸۴, ۸۶, ۸۸, ۹۱, ۹۳, ۹۹

۴. دایره مشکی یک خانه بالا می‌رود و سپس یک خانه پایین می‌آید و همین‌طور ادامه می‌دهد به حرکت‌اش.





۷. سکه‌هارا به ۳ دسته ۳ تایی تقسیم می‌کنیم، دو دسته را روی ترازو و قرار می‌دهیم. اگر تعادل برقرار شد که سکه تقلبی در دسته دیگر است، در غیر این صورت سکه تقلبی در دسته سبک‌تر است، سپس دو سکه از دسته‌ای را که سکه تقلبی در آن است روی ترازو و قرار می‌دهیم. اگر تعادل برقرار شد که سکه دیگر تقلبی است، در غیر این صورت سکه سبک‌تر تقلبی است.

#### ۸. گزینه (۱)

توجه کنید که ۱۷ مربع سبز داریم، پس جواب یا «الف و پ» است و یا «ب و ت».



زمان	شماره پرسشن	موضوع پرسشن	نشانی پرسشن	سطح پرسشن
جلسه‌ی ۲۸	۱	احتمال		متوسط
	۲	جدول فراوانی و چوب خط	ریاضی استرالیا ۲۰۱۰	آسان
	۳	مساحت		آسان
	۴	تقارن	کانگورو ۲۰۱۶	متوسط
	۵	هوش بصری و تحلیل		آسان
	۶	محاسبه و منطق		متوسط
	۷	الگوریتم تصویری		متوسط
	۸	هوش بصری و تحلیل	پیرام ۲۰۱۴	دشوار

$180 \div 6 = 30^\circ$

(الف)

$180 \div 2 = 90^\circ$

(ب) {۲, ۴, ۶}

$180 - 30 = 150^\circ$

(پ) {۱, ۲, ۳, ۴, ۶}

$180 - 60 = 120^\circ$

(ت) {۱, ۲, ۳, ۴}

۲. گزینه «۵»

تعداد گربه‌ها ۱۱ تاست و از همه بیشتر است.

۳.

$(5 \times 4) \div 2 = 10$

$6 \times 4 = 24$

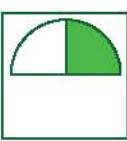
$3 \times 2 = 6$

$(6 \times 4) \div 2 = 12$

(الف)

سانتی‌متر مربع  $10 - 6 = 4$

سانتی‌متر  $24 - 12 = 12$



۴. گزینه «۴»

کارت قبل از برگرداندن از روی ضلع راستش اگر آن را به بالا برگردانیم می‌شود:

۵. گزینه «۳»

با بقیه تفاوت دارد، گزینه‌های «۱» و «۵» مثل هم هستند. گزینه‌های «۲» و «۴» نیز مثل هم هستند.

۶.





۷. گزینه (۳)

۶۲

لوزی: خانه‌های ۲، ۴، ۶ و ... تکرار می‌شود.

دایره بزرگ: خانه‌های ۱، ۴، ۷ و ... تکرار می‌شود.

دایره کوچک سیاه: خانه‌های ۳، ۶، ۹ و ... تکرار می‌شود.

۸. گزینه (۲)

با ساختن کاشی‌ها با مقوا و چیدن آن‌ها مشخص می‌شود که آن را نمی‌توان درست کرد.

