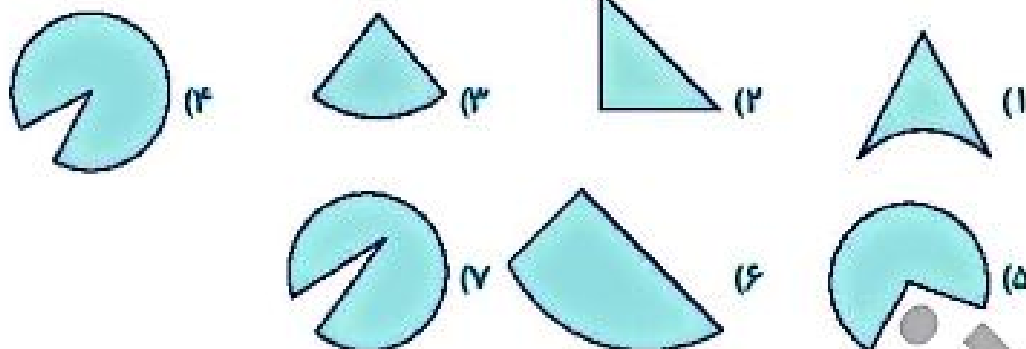


۳. با چسبیدن کدام تکه کاغذها می‌توانیم مخروط بسازیم؟



.....

.....

۴. سه عدد بعدی الگوهای زیر را بنویسید. توضیح دهید که منطق حاکم بر هر الگو چیست.

(الف) ۲۳, ۵, ۲۸, ۱۰, ۲۸, ۱۱, ۴۹,

.....

.....

.....

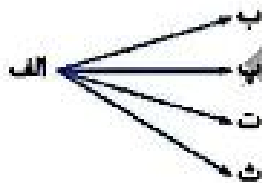
(ب) ۱۰۰, ۱, ۹۹, ۱۱, ۹۷, ۱۳, ۹۴, ۱۶, ۹۰, ۲۰,

.....

.....

.....

۵. الف) تعداد زاویه‌ها در شکل زیر چند تا است؟



.....

.....

.....

ب) آیا می‌توانید الگویی برای شمارش زاویه‌ها ارائه کنید؟





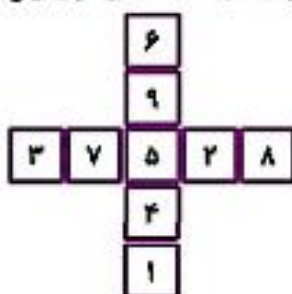
پ) تعداد پاره‌خط‌ها در شکل مقابل چند تا است؟



۵۹

ت) آیا می‌توانید الگویی برای شمارش پاره‌خط‌ها ارائه کنید؟

۶. ۹ کارت داریم که بر روی آن، اعداد از ۱ تا ۹ نوشته شده و به شکل زیر چیده شده‌اند. مجموع اعداد در ستون عمودی برابر است با مجموع اعداد در ردیف افقی. چند کارت مختلف می‌توان در قسمت مرکزی این شکل گذاشت؟



۳ (۲)

۱ (۱)

۷ (۴)

۵ (۳)

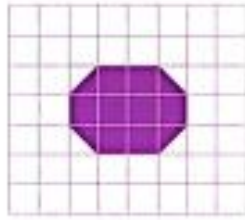
۹ (۵)



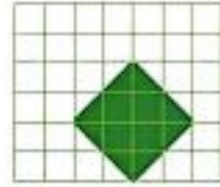
۷. چه کسری از شکل‌های زیر رنگی است؟



(ب)



(ب)



(الف)



نسخه آنلاین



۳. دو سنگ آبی می‌خواهند با هم مسابقه دهند. در ابتدا سنگ آبی اول، ۱۰ تنه‌ی درخت دارد و سنگ آبی دوم، ۱ تنه‌ی درخت. دو سنگ آبی، هم‌زمان در جنگل شروع به چوبیدن تنه‌ی درخت می‌کنند. هر یک از آن‌ها هر درختی را که نداخت، آن را برای خودش برمی‌دارد. سنگ آبی اول در هر ساعت یک درخت را می‌اندازد. سنگ آبی دوم در ساعت اول ۱ درخت، در ساعت دوم ۲ درخت، در ساعت سوم ۳ درخت و ... را می‌اندازد.



(۴)



(۱)

مسئله: کمترین زمانی که برای اولین بار تعداد درختان سنگ آبی دوم از سنگ آبی اول بیشتر می‌شود، کدام است؟

۴ (۳) ساعت

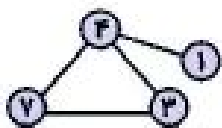
۵ (۲) ساعت

۶ (۱) ساعت

۷ (۴) ساعت

۴. اعداد ۱ تا ۶ را مطابق مثال طوری در دایره‌های خالی قرار دهید که مطابق با راهنمایی داده شده باشد. عدد

هر دایره برابر است با مجموع اعداد دایره‌هایی که به آن وصل هستند.
مثال:

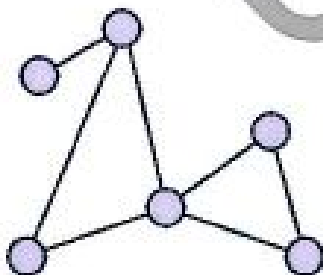


$$1 = 4$$

$$3 = 1 + (4 + 7)$$

$$2 = 1 + (1 + 3 + 7)$$

$$7 = 7 + (4 + 3)$$



راهنما

$$1 = 8$$

$$2 = 4$$

$$3 = 6$$

$$4 = 13$$

$$5 = 14$$

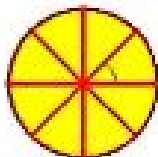
$$6 = 9$$



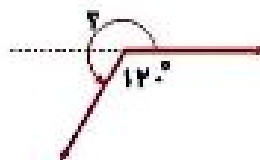


۵. در هر یک از شکل‌های زیر، اندازه‌ی زاویه‌ی خواسته شده را پیدا کنید.

۶۳۰



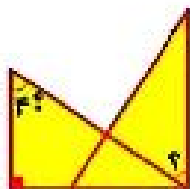
(ب)



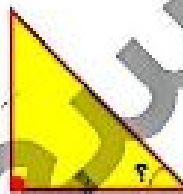
(الف)

(راهنمایی: همه‌ی زاویه‌های درون دایره برابرند.)

.....

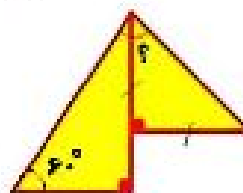


(ج)



(ب)

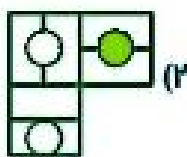
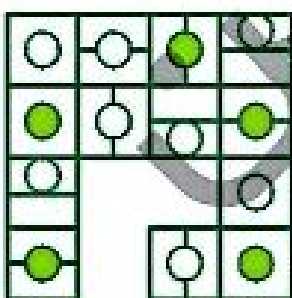
.....



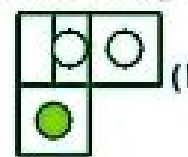
(ش)

.....

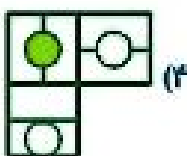
۶. مربع‌های خالی را کدام گزینه پر می‌کند؟



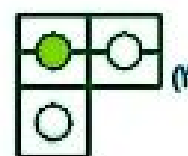
(۱)



(۲)



(۳)



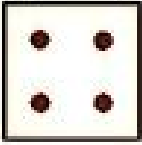
(۴)

.....

.....

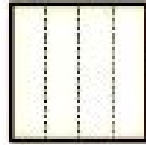


۷. نگاه یک تکه کاغذ را تا کرد و دقیقاً یک جای کاغذ نا شده را سوراخ کرد و بعد کاغذ را باز کرد. کاغذ باز



شده به این شکل بود:

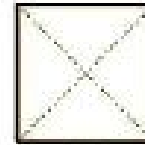
نگاه کاغذ را چگونه تا کرده بود؟



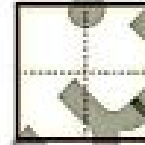
۴



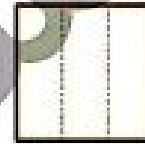
۶



۱



۵



۵

انتخابین





زمان	شماره پرسش	موضوع پرسش	نشان پرسش	سطح پرسش
جلسه ۱۲	۱	پول و نظایر آن‌ها	براس ۲۰۱۵	متوسط
	۲	تجسم فضایی		دشوار
	۳	شماری	کلمبرو ۲۰۱۷	دشوار
	۴	هوش بصری - الگوهای		دشوار
	۵	دوران و محاسبه		دشوار
	۶	هوش بصری و دوران		متوسط
	۷	اندازه‌گیری و زمان		متوسط
	۸	مسئله‌ی تحلیلی	ریاضی استرالیا ۲۰۱۲	دشوار

۱. در شهر خرمین، سکه‌های مختلفی با ارزش‌های متفاوت به‌عنوان پول رایج رد و بدل می‌شوند. ارزش سکه‌ها چنین است:



۱۲ تومان ★

۱ تومان ★

۲۲ تومان ★

۷ تومان ★

یک مشتری بانک می‌خواهد ۳۱ تومان از حسابش بردارد.

مسئله: کمترین تعداد سکه‌هایی که بانک می‌تواند به مشتری بدهد چند است؟

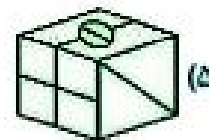
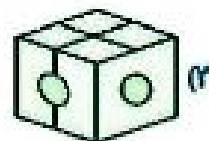
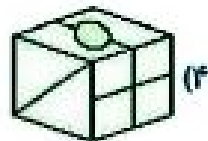
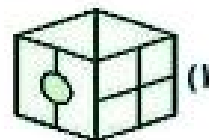
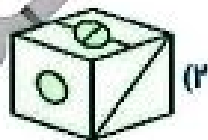
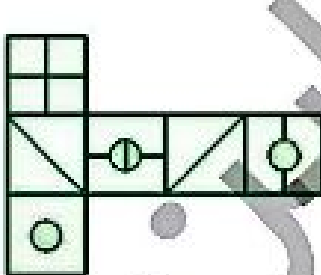
۱۰ (۳)

۳ (۳)

۳ (۲)

۲ (۱)

۲. گسترده‌ی زیر مربوط به کدام یک از مکعب‌هاست؟



۳. کتایون چهار گل دارد. یکی از گل‌ها شش گلبرگ، دومی هشت گلبرگ، سومی هشت گلبرگ و چهارمی یازده گلبرگ دارد. کتایون هر بار سه گل انتخاب می‌کند و از هر کدام یک گلبرگ می‌کند و این کار را آنقدر ادامه می‌دهد که دیگر نتواند سه گل گلبرگ‌دار انتخاب کند. کمترین تعداد گلبرگ‌هایی که ممکن است باقی بمانند چقدر است؟

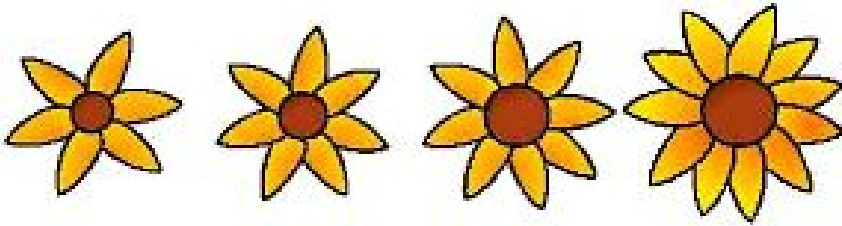
۱ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)

۵ (۵)



.....

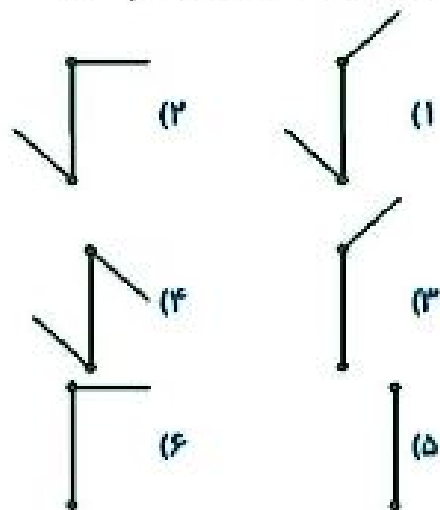
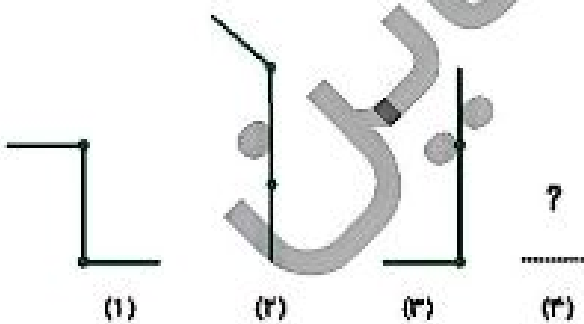
.....

.....

.....

.....

۴. شکل بعدی الگوی زیر، کدام است؟

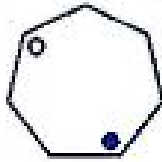


.....

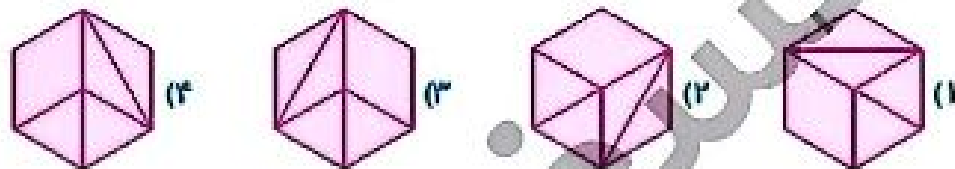




۵. در هر مرحله دایره‌ی آبی ۳ گوشه در جهت حرکت عقربه‌های ساعت حرکت می‌کند و دایره‌ی سفید ۴ گوشه در خلاف جهت عقربه‌های ساعت حرکت می‌کند. بعد از چند مرحله دو دایره به هم می‌رسند؟



۶. کدام یک از شکل‌های زیر، با بقیه تفاوت دارد؟



۷. سعید برنامه‌ی هفتگی درسی را مطابق زیر برای خود تنظیم کرده است.

- ★ مطالعه‌ی «ریاضی» هر روز هفته به مدت یک ساعت و ۱۰ دقیقه
- ★ مطالعه‌ی «بخوانیم» فقط روزهای زوج به مدت ۸۰ دقیقه
- ★ مطالعه‌ی «علوم» هر روز به جز جمعه و شنبه به مدت ۵۰ دقیقه

حال به سؤالات زیر پاسخ دهید:

الف) سعید در هفته چند دقیقه «ریاضی» می‌خواند؟

ب) سعید در هفته روی هم چند دقیقه «علوم» و «ریاضی» می‌خواند؟

پ) سعید در طول هفته وقت بیشتری برای مطالعه‌ی «علوم» اختصاص می‌دهد یا «بخوانیم»؟

ت) سعید در روز دوشنبه روی هم چند ساعت و چند دقیقه «ریاضی»، «علوم» و «بخوانیم» مطالعه می‌کند؟



۸. سعید، رضا و علی باید ۹۹۹ کتاب را از کتابخانه بیرون ببرند. سعید سه ساعت، رضا چهار ساعت و علی پنج ساعت کار کرده است، اما سرعت کار آنها با هم برابر نبود. به این صورت که وقتی سعید ۵ کتاب بیرون می‌برد، رضا ۳ کتاب و علی ۲ کتاب را برده است. سعید روی هم چند کتاب از کتابخانه خارج کرده است؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

نسخه آنلاین



زمان	شماره پرسش	موضوع پرسش	نشان پرسش	سطح پرسش
جلسه ۱۵	۱	سیرابی - اندازه گیری	۲۰۱۱ و ۱۴	دشوار
	۲	هوش بصری و منطقی		آسان
	۳	انجمن فکری		متوسط
	۴	فکری عددی		دشوار
	۵	انگوشاری		متوسط
	۶	شمارش	ریاضی اشکال ۱۴ - ۲۰	متوسط
	۷	شمارش و کسر		آسان

۱. گزینه ۵.

$$(۴۰-۲) + (۳۶-۳-۴) + (۲۸-۲) = ۳۸ + ۱۹ + ۲۶ = ۸۳ \text{ متر}$$

۲. گزینه ۴.

دایره کوچک بالاترین به وسط، دایره وسط به پایین و دایره پایین به بالا می‌رود.

۳. شکل هایی می‌توانند تشکیل مخروط دهند که قطعی از یک دایره باشند، پس با (۳)، (۴) و (۵) می‌توان مخروط ساخت.

۴. الف)

$$۳۳ = ۲ + ۳ = ۵, ۲۳ + ۵ = ۲۸$$

$$۴۹ = ۴ + ۹ = ۱۳, ۴۹ + ۱۳ = ۶۲, ۶۲ = ۶ + ۲ = ۸$$

$$۱۳, ۶۲, ۸$$

ب) $۱۰۰, ۹۹, ۹۷, ۹۴, ۹۰, ۸۵, ۷۹, ۱۶, ۹, ۲, \dots$

$$\begin{array}{cccccc} ۱۰۰ & ۹۹ & ۹۷ & ۹۴ & ۹۰ & ۸۵ & ۷۹ \\ \hline & -۱ & -۲ & -۳ & -۴ & -۵ & -۶ \end{array}$$

$$\begin{array}{cccccc} ۱۰۰ & ۱۱ & ۱۳ & ۱۶ & ۲۰ & ۲۵ & ۳۱ \\ \hline & +۱ & -۲ & +۳ & +۴ & +۵ & +۶ \end{array}$$

$$۸۵, ۲۵, ۷۹$$

سه عدد بعدی الگو:

سه عدد بعدی الگو:

۵. الف) ۶

$$۳ + ۲ + ۱ = ۶$$

ب)

از نیم خط دالف ب، شروع می‌کنیم و تمام زاویه‌ها را می‌شماریم، پس از دالف ب، شروع می‌کنیم و در نهایت از دالف ت.

نکته: تعداد فاصله‌ها همیشه یکی کمتر از نیم خط‌هاست.

تعداد فاصله‌ها \times تعداد نیم خط‌ها
فرمول: $\frac{۲}{۲}$

$$\text{تعداد زاویه} = \frac{۴ \times ۳}{۲} = ۶$$



پ) ۱۰

$$\text{فرمول تعداد پاره‌خط} = \frac{\text{تعداد فاصله‌ها} \times \text{تعداد نقطه‌ها}}{۲} = \frac{۵ \times ۴}{۲} = ۱۰$$

$$۴ + ۳ + ۲ + ۱ = ۱۰$$

ت)

مطابق همان الگوی زاویه‌ها عمل کنید.

۶. گریه‌ی ۳۱

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

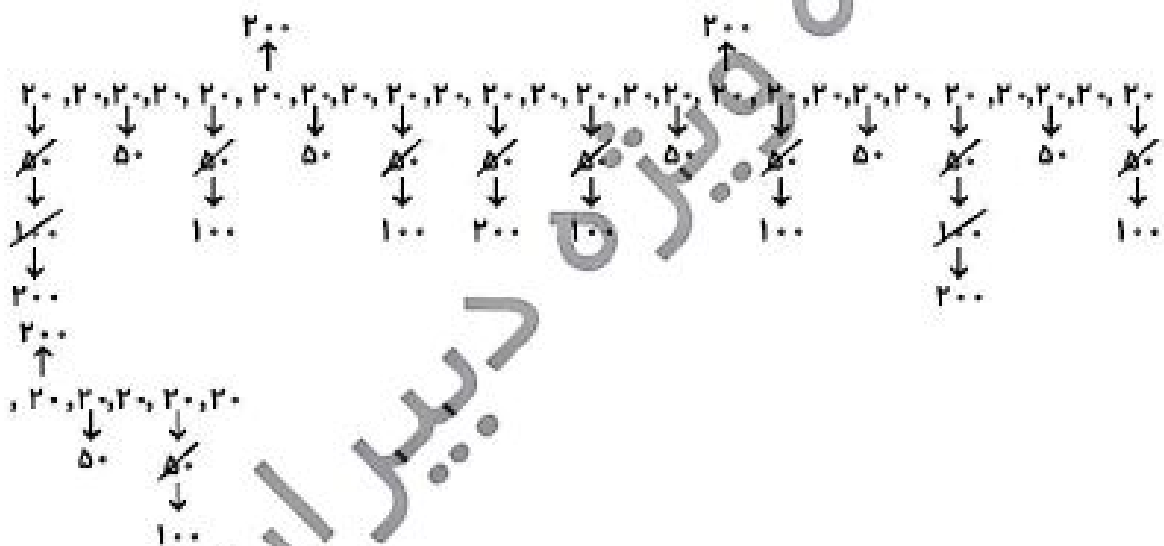
۶
۹
۳ ۷ ۵ ۲ ۸
۴
۱
۹
۴
۳ ۴ ۷ ۶ ۸
۵

۷. الف) مربع، ۷×۶ ، ۴۲ مربع کوچک، ۸ مربع رنگی، $\frac{۸}{۳۲}$ ب) مربع، ۷×۸ ، ۵۶ مربع کوچک، $\frac{۱۰}{۵۶}$ پ) نصف یک مربع، ۸×۸ ، ۳۲ مربع کوچک، $\frac{۷}{۳۲}$ 

زمان	شماره پرسش	موضوع پرسش	نشان پرسش	سطح پرسش
جلسه ۱۶	۱	نظارت پرورش		دشوار
	۲	انگوشاری	روانشناسی ۲۰۱۳	متوسط
	۳	تعلیمی و شمارش	بیرس ۲۰۱۵	متوسط
	۴	مخاطبه و منطق		دشوار
	۵	اندازه گیری زاویه		متوسط
	۶	هوش بصری و منطق		دشوار
	۷	مسئله های کافذی	کلتور و ۲۰۱۷	متوسط

الف) ۱۲۰۰ (ب) ۶۰۰ (پ) ۷۲۰ (ت) ۹۰۰

۲. گزینه ۳:



$$1200 + 600 + 300 + 240 = 2340$$

$$240 \leftarrow 20 \times 12$$

$$300 \leftarrow 50 \times 6$$

$$600 \leftarrow 100 \times 6$$

$$1200 \leftarrow 200 \times 6$$

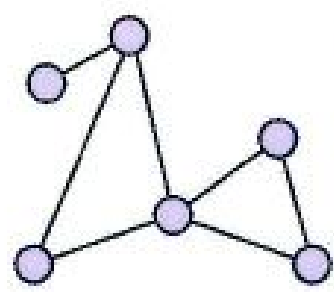
۳. گزینه ۳:

(۱) $10 + 5 = 15$ سنگ آبی

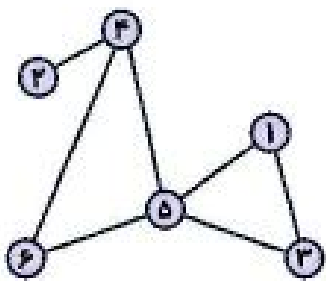
(۲) $1 + 1 + 2 + 3 + 4 + 5 = 16$ سنگ آبی



۴.



راه‌نما
۱ = ۸
۲ = ۴
۳ = ۶
۴ = ۱۳
۵ = ۱۴
۶ = ۹



۵.

- ? = $360^\circ - 120^\circ = 240^\circ$
- ? = $360^\circ + 8 = 35^\circ$
- ? = $180^\circ - 90^\circ = 90^\circ$
- $90^\circ + 2 = 45^\circ$
- $90^\circ + 40^\circ = 130^\circ$
- $180^\circ - 130^\circ = 50^\circ$
- $90^\circ - 50^\circ = 40^\circ$
- ? = $90^\circ - 60^\circ = 30^\circ$
- $90^\circ + 2 = 45^\circ$
- $45^\circ + 30^\circ = 75^\circ$

- الف)
- ب)
- پ)
- ت)
- ث)

۶. گزینه د)

دو ردیف آخر تکرار دو ردیف اول‌اند، اما از راست به چپ.

۷. گزینه ۳)

به سادگی قابل انجام است.



زمان	شماره پرسش	موضوع پرسش	نشان پرسش	سطح پرسش
جلسه ۱۷	۱	پول و تحلیل دادهها	نیراس ۲۰۱۵	متوسط
	۲	تجسم فضایی		دشواری
	۳	شمارش	کازگورو ۲۰۱۷	دشواری
	۴	هوش بصری - انکوینی		دشواری
	۵	دوران و محاسبه		دشواری
	۶	هوش بصری و دوران		متوسط
	۷	انتظا دگیری زمان		متوسط
	۸	مسئله تحلیلی	ریاضی استرالیا ۲۰۱۴	دشواری

۱. گزینه ۳

سه سکه ۷ تومانی - ۲۱ تومان

۲. گزینه ۴، گسترده را بسازید.

۳. گزینه ۳

$$6 + 7 + 8 + 11 = 32$$

$$\begin{array}{r} 32 \\ 10 \\ \hline 22 \\ -30 \\ \hline 12 \end{array}$$

روی هم ۳۲ گلبرگ داریم که می توان ۱۰ بار دسته های سه تایی انتخاب کرد و از هر کدام یک گلبرگ جدا کرد. در پایان از گل ۱۱ گلبرگ دار و گل ۸ گلبرگ دار یک گلبرگ باقی می ماند.

۴. گزینه ۳

بازوی بالایی در هر مرحله ۴۵° ساعتگرد می چرخد و بازوی پایینی در هر مرحله ۹۰° ساعتگرد می چرخد.

۵. گزینه ۵

هیچ گله به هم نمی رسند.

۶. گزینه ۳

شکل گزینه های ۱، ۲، ۴ و ۵ مشابهند، فقط مقداری چرخیده اند.



$$7 \times 70 = 490'$$

$$(7 \times 70) + (5 \times 50) = 490 + 250 = 740'$$

$$5 \times 50 = 250'$$

$$3 \times 80 = 240'$$

$$70 + 80 + 50 = 200'$$
 یا ۲۰ دقیقه و ۳ ساعت

۷. الف)

ب)

ج)

۴۰

۸

$$\begin{array}{r} 15 \\ + 12 \\ + 10 \\ \hline \end{array}$$

کل کتب در این مدت ۳۷

	ساعت	کتاب	
سعید	۳	۵	= ۱۵
رضا	۴	۳	= ۱۲
علی	۵	۲	= ۱۰

برای مثال اگر سعید در یک ساعت ۵ کتاب، رضا در یک ساعت ۳ کتاب و علی در یک ساعت ۲ کتاب ببرند، آن‌گاه سعید ۱۵ کتاب، رضا ۱۲ کتاب و علی ۱۰ کتاب بیرون برده است. تعداد کتاب‌های هر یک باید ضریبی به ترتیب ۱۵، ۱۲ و ۱۰ باشد، پس:

$$999 + 37 = 37$$

$$15 \times 37 = 405$$
 سعید

$$12 \times 37 = 224$$
 رضا

$$10 \times 37 = 270$$
 علی

