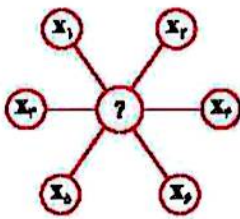




زمان	شماره پرسش	موضوع پرسش	نشانی پرسش	سطح پرسش
جلسه ۲۰	۱	محاسبات عددی	کانگورو ۲۰۱۸	دشوار
	۲	الگویابی		متوسط
	۲	میانگین اعداد		آسان
	۴	زاویه‌ی بین عقربه‌های ساعت		متوسط
	۵	چندضلعی‌های منفر و محدب		متوسط
	۶	عدد پی		متوسط
	۷	بازی با چوب‌کبریت		دشوار
	۸	زاویه‌های متمم و مکمل		متوسط
	۹	مساحت دایره		متوسط

۱. گزینه د



$$x_1 + x_6 + ? = x_2 + x_5 + ? = x_3 + x_4 + ?$$

$$\Rightarrow x_1 + x_6 = x_2 + x_5 = x_3 + x_4$$

حاصل جمع کل عددها نیز ۴۲ است. حال اگر عدد خانه ؟ را از ۴۲ کم کنیم، حاصل باید بر ۳ بخش پذیر باشد.



$$3 + 6 + 9 = 18$$

۲. گزینه د

$$2 \times 6 = 12$$

$$12 \times 5 = 60$$

$$60 \times 4 = 240$$

$$240 \times 3 = 720$$

$$720 \times 2 = 1440$$

۳. عددها ۹، ۱۰، ۱۱ و ۱۲ هستند، پس میانگین برابر است با:

$$\frac{9 + 10 + 11 + 12}{4} = \frac{42}{4} = 10.5$$

۴. زاویه بین هر دو ساعت ۳۰° است، $\frac{360}{12} = 30$ ، پس:

$$9:30' \rightarrow 105^\circ$$

$$8:45' \rightarrow 7/5^\circ$$

$$1:20' \rightarrow 80^\circ$$

$$4:00' \rightarrow 92/5^\circ$$

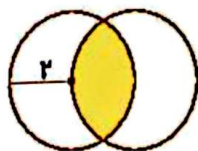


۵. الف)



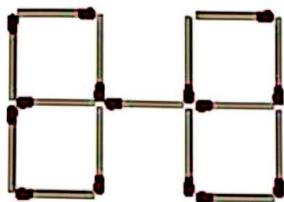
ب) خیر، چون باید همه زاویه‌های آن از 180° بیشتر باشد.

۶. مطابق راه حل کتاب درسی، فقط π را $\frac{22}{7}$ لحاظ کنید.



۷. گزینه ۳،

دو چوب کبریت برداشته‌ایم ۴ مربع داریم و ۲ مستطیل.

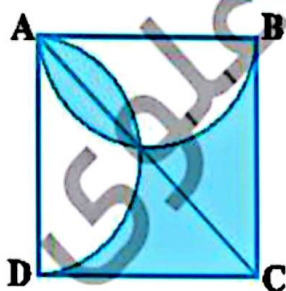


۸. گزینه ۴،

$$\hat{A} + \hat{B} = 90^\circ$$

$$\hat{A} = \frac{4}{9}(180^\circ - \hat{B})$$

حال با جایگذاری گزینه‌ها پاسخ به دست می‌آید.



۹. قطر BD را رسم کنید. دو قسمت کوچک سایه خورده و به هم چسبیده‌ی کنار

قطر AC را، در دو قسمت سفید به وجود آمده توسط قطر BD قرار دهید،

مربعی خواهید داشت که توسط قطر BD به دو قسمت مساوی سایه خورده و

نخورده تبدیل می‌شود، پس داریم:

$$2 = 4 + 2 = 2 = \text{مساحت مربع} = \text{مساحت قسمت هاشور خورده}$$





زمان	شماره پرسش	موضوع پرسش	نشانی پرسش	سطح پرسش
جلسه ۲۱	۱	هوش فضایی	کانگورو ۲۰۱۶	دشوار
	۲	تناسب		متوسط
	۳	سنگه‌ی تحلیلی		دشوار
	۴	محاسبه و منطق		آسان
	۵	تناسب مرکب		متوسط
	۶	هوش بصری و الگویابی		دشوار
	۷	تناسب مجموع		دشوار
	۸	مساحت و تناسب		دشوار

۱. گزینه ۴،

چهار وجه طرف راست وجه‌های کناری وجه طرف چپ هستند؛ پس وجه ششم مکعب آبی ندارد.

۲. گزینه ۳،

$$\frac{علی}{خواهر} = \frac{۲}{۳} = \frac{۸}{۱۲}, \frac{خواهر}{مادر} = \frac{۴}{۵} = \frac{۱۲}{۱۵} \Rightarrow علی = ۸, خواهر = ۱۲, مادر = ۱۵$$

$$\frac{مادر}{علی + خواهر} = \frac{۱۵}{۸+۱۲} = \frac{۱۵}{۲۰} = \frac{۳}{۴}$$

۳. گزینه ۲،

مطبق شرط ۲، اگر از خیار استفاده شود، باید از دو عدد کیوی هم استفاده شود، چون ظرف فرد دو سیب سرخ دارد، گنجایش سه میوه دیگر را ندارد و بنابراین استفاده از خیار امکان‌پذیر نیست.

۴. گزینه ۴،

$$۴+۵=۰۹$$

$$۲۳+۹=۳۲$$

$$۱۳+۱۵=۲۸$$

$$۳۱+۵=۳۶$$

۵. کار همزمان دو دستگاه یا دو نفر؛ هرگاه یک نفر کاری را در a واحد و نفر دوم همان کار را در b واحد انجام

دهند، در صورتی که هر دو با هم اقدام به انجام همان کار کنند؛ کل کار از رابطه زیر به دست می‌آید:

$$\frac{a \times b}{a+b}$$

$$\frac{۶ \times ۳}{۶+۳} = \frac{۱۸}{۹} = ۲$$

در سؤال فوق داریم:

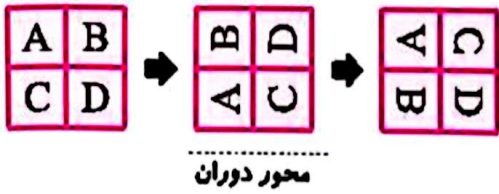


۶. گزینه ۳)

رابطه بین شکل اول و چهارم شامل دو تغییر است: (۱) چرخش 90° در خلاف جهت عقربه‌های ساعت،

(۲) قرینه شدن حول محور افقی

۵۰



محور دوران



۷. گزینه ۴)

$$168 = 56 \times 3 = \text{مجموع سه عدد} \Rightarrow 56 = \text{میانگین}$$

سه عدد: ۳۶, ۶۰, ۷۲

$$36 \times 3 = 108$$

$$108 + 60 + 72 = 240 \Rightarrow 240 \div 3 = 80$$

۸

$$\text{مساحت کل شکل} = \text{مساحت مثلث} + \text{مساحت دو مستطیل} = 2 \circ \triangle + \frac{\circ(\circ-\triangle)}{2}$$

مساحت کل شکل = مساحت مثلث $\times 4$

$$4 \times \frac{\circ(\circ-\triangle)}{2} = 2 \circ \triangle + \frac{\circ(\circ-\triangle)}{2}$$

$$2 \times \circ(\circ-\triangle) = 2 \circ \triangle + \frac{\circ(\circ-\triangle)}{2} \Rightarrow \frac{3}{2} \circ(\circ-\triangle) = 2 \circ \triangle$$

با حدس و آزمایش متوجه می‌شویم که نسبت \circ به \triangle مثل ۷ به ۳ است.

