

جلسه ۴ و ۵ هوش

خانم آئینه و خانم قوامی نژاد



استعداد تحلیلی ششم دبستان

علوی



۱. ساعت جهانی یا ساعت گرینویچ که به صورت مخفف به آن «GHT» نیز می گویند، ساعت جاری شهر گرینویچ در انگلستان است. هم‌اکنون گرینویچ ساعت استاندارد جهانی است.

هر نقطه‌ی جغرافیایی با توجه به فاصله‌ای که از نصف‌النهار مبدأ (یا گرینویچ) دارد، اختلاف زمانی‌اش با ساعت جهانی مشخص می‌شود.

برای مثال کشور ما ایران با ساعت جهانی $۳:۳۰'$ اختلاف زمانی دارد؛ یعنی اگر در گرینویچ ساعت $۲۱:۱۲'$ باشد، آن‌گاه در ایران ساعت $۰۰:۴۲'$ (۴۲ دقیقه بامداد) است.

کشور ایران چون در شرق نصف‌النهار مبدأ قرار دارد، از گرینویچ جلوتر است. اگر کشوری در غرب نصف‌النهار مبدأ باشد، آن‌گاه از گرینویچ عقب‌تر است.

شما می‌توانید با مراجعه به وبسایت www.baheSab.ir/time/world، اختلاف زمانی تمامی کشورها را

با ساعت گرینویچ ببینید.



با مراجعه به سایت، به سؤال‌های زیر پاسخ دهید:

الف) اختلاف زمانی کشور آرژانتین با گرینویچ چقدر است؟ (جلوتر و عقب‌تر نیز ذکر شود).

پاسخ: با مراجعه به سایت اختلاف زمان‌ها را پیدا کنید.

ب) اگر در ایران ساعت ۸:۲۵ باشد، آن‌گاه در کانادا ساعت چند است؟

پاسخ: با مراجعه به سایت اختلاف زمان‌ها را پیدا کنید.

پ) مهشید و خانواده‌اش ساعت ۱۵:۱۰ از فرودگاه امام خمینی تهران به مقصد پاریس پرواز می‌کنند. اگر

سفر هوایی آن‌ها ۵ ساعت به طول بینجامد، وقتی که به پاریس می‌رسند، ساعت چند است؟

پاسخ: با مراجعه به سایت اختلاف زمان‌ها را پیدا کنید.



۲. آیا می‌توان اعداد ۱، ۲، ۳، ...، ۱۲ را در جدولی ۳×۴ طوری قرار داد که مجموع اعداد همگی ستون‌ها برابر باشد؟ (راهنمایی: ابتدا مجموع اعداد ۱ تا ۱۲ را پیدا کنید.)

$$۱ + ۲ + \dots + ۱۲ = ۷۸$$

پاسخ: ۴ ستون داریم، پس باید مجموع اعداد این ۴ ستون ۷۸ شود؛ یعنی مجموع اعداد هر ستون برابر است با

$\frac{۷۸}{۴} = \frac{۳۹}{۲}$. چون حاصل عددی صحیح نیست، پس چنین کاری ممکن نیست.



۳. در هر خانه از جدول 3×4 زیر عددی نوشته‌ایم. بزرگ‌ترین عدد از هر سطر را انتخاب می‌کنیم و کوچک‌ترین عدد در میان آن‌ها را A می‌نامیم. همچنین کوچک‌ترین عدد از هر ستون را انتخاب می‌کنیم و بزرگ‌ترین

۲	۵	۱۰	۱۲
۷	۶	۹	۱۳
۱۱	۱	۴	۸

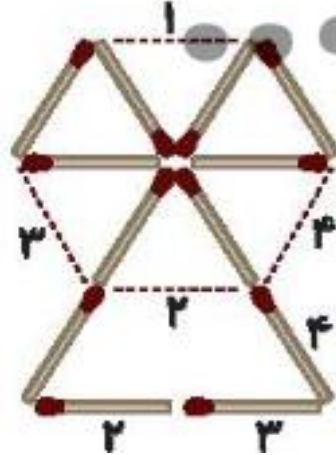
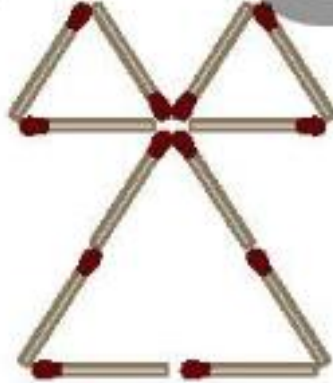
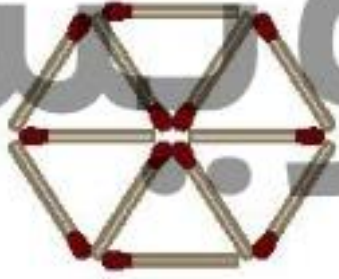
عدد در میان آن‌ها را B می‌نامیم. برای مثال در جدول زیر بزرگ‌ترین عددهای سطرهای اول، دوم و سوم به ترتیب برابر ۱۲، ۱۳ و ۱۱ است، پس $A = ۱۱$. همچنین کوچک‌ترین عددهای ستون‌های اول، دوم، سوم و چهارم، به ترتیب ۲، ۱، ۴ و ۸ است، پس $B = ۸$.

با همکلاسی‌هایتان این بازی را با عددهای دیگری نیز انجام دهید. آیا A همواره بزرگ‌تر یا مساوی B است؟
پاسخ: همواره $A \geq B$ است.



۴. چگونه می توان با جابه جایی تنها چهار چوب کبریت، سه مثلث متوازی الاضلاع داشت؟ شکل جدید را سمت راست بکشید.

پاسخ:



استعداد تحلیلی هشتم دبستان

علوی



۵. شما با دوستان روی یک جدول 3×3 دوز بازی می‌کنید. اول نوبت دوستان است که علامت «O» را بگذارد و بعد نوبت شما می‌شود که علامت «X» را بگذارید. بازیکنی که موفق شود ۳ علامت خود را در یک سطر، ستون یا قطر پشت سر هم بگذارد، برنده است. تصویر زیر، یک بازی را نشان می‌دهد.

X		
O	O	X
O		

مسئله: نوبت شماست که «X» خود را در جدول بگذارید. آن را در کدام خانه‌ی جدول می‌گذارید تا مطمئن باشید که بازی را می‌برید؟

X	۱	۲
O	O	X
O	۳	۴

(۲) خانه‌ی شماره‌ی ۲

(۴) خانه‌ی شماره‌ی ۴

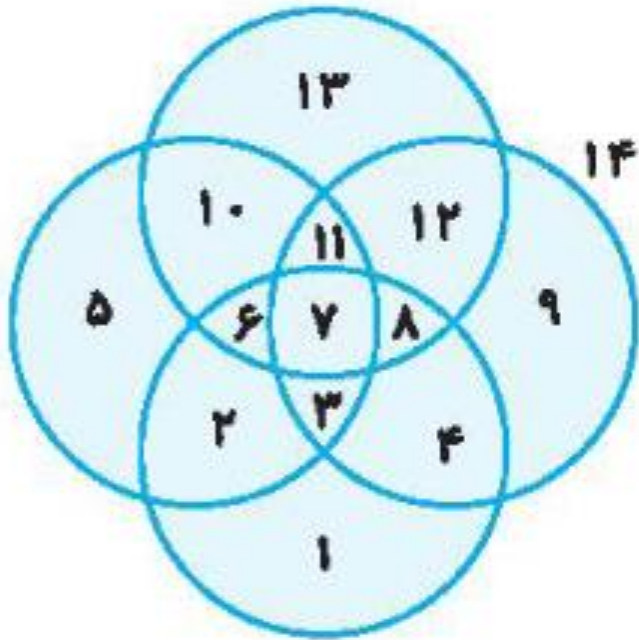
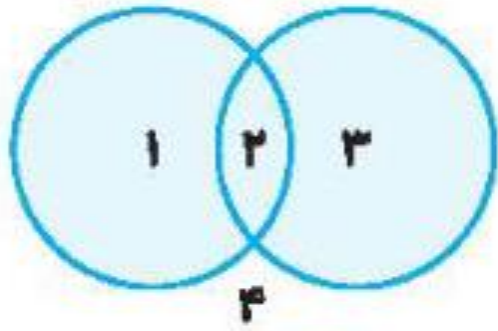
(۱) خانه‌ی شماره‌ی ۱

(۳) خانه‌ی شماره‌ی ۳

پاسخ: گزینه «۲»



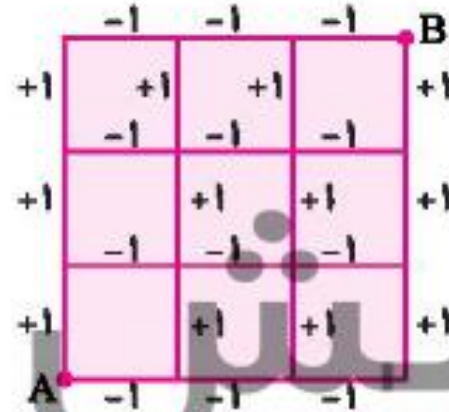
۶. چهار دایره را طوری رسم کنید که صفحه را به ۱۴ قسمت مجزا تقسیم کند.
راهنمایی: دو دایره، صفحه را به چهار قسمت مجزا تبدیل می کنند.



پاسخ:



۷. شکل زیر را ببینید. روی هر ضلع مربع‌های کوچک عدد +۱ یا -۱ نوشته شده است. با توجه به شکل به سؤالات پاسخ دهید.



نسخه پیش نویس

الف) آیا هر مسیری از نقطه‌ی A به B حاصل رقم‌هایش صفر می‌شود؟ (در صورتی که مجاز باشیم فقط به

بالا یا راست حرکت کنیم.)

پاسخ: بلی

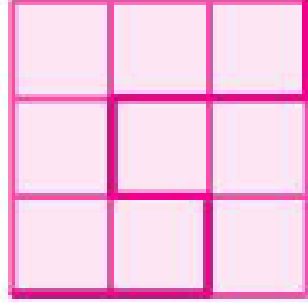


اگر حرکت در تمامی جهتها آزاد باشد و از یک ضلع مربع کوچک نیز دو بار عبور نتوان کرد، آن گاه:

ب) آیا مسیری را می توان یافت که حاصل رقم هایش (۱-) شود؟

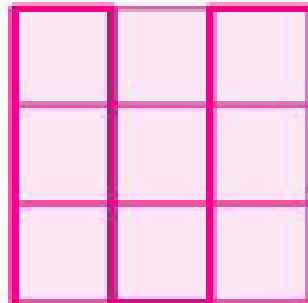
پاسخ: خیر

پ) مسیری را با رنگ قرمز مشخص کنید که حاصل آن (۲-) شود؟



ت) مسیری را با رنگ زرد مشخص کنید که حاصل آن (۴-) شود؟

پاسخ:



۱. به عددهای نوشته شده در زیر دقت کنید.

۱	۲	۵	۱۰	۱۷	۲۶	۳۷
۴	۳	۶	۱۱	۱۸	۲۷	۳۸
۹	۸	۷	۱۲	۱۹	۲۸	...
۱۶	۱۵	۱۴	۱۳	۲۰	۲۹	
۲۵	۲۴	۲۳	۲۲	۲۱	۳۰	
۳۶	۳۵	۳۴	۳۳	۳۲	۳۱	

می توان دور این اعداد به شکل زیر مربع کشید.

۱	۲	۵
۴	۳	۶
۹	۸	۷

نسخه پیش نویس



۱, ۴, ۹, ...

$$1 = 1 \times 1$$

$$4 = 2 \times 2$$

$$9 = 3 \times 3$$

۱, ۳, ۷, ۱۳, ۲۱, ...

$$3 = 1 + 2$$

$$7 = 3 + 4$$

$$13 = 7 + 6$$

الف) اعداد ستون اول چه ویژگی‌ای دارند؟

پاسخ: مربع کامل هستند؛ یعنی:

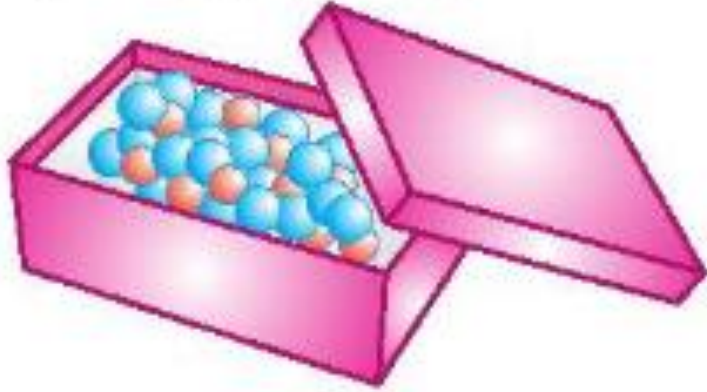
ب) آیا اعداد روی قطر مربع الگوی خاصی را دنبال می‌کنند؟

پاسخ: بلی، هر عدد حاصل جمع عدد قبل با اعداد زوج است.



۲. در یک جعبه ۵۰ گوی قرار دارد. ۱۰ تا از گوی‌ها قرمز و بقیه آبی هستند. حداقل چند گوی باید از جعبه

خارج کنیم تا مطمئن شویم که یکی از گوی‌ها قرمز است؟



۱۱ (۲)

۱۰ (۱)

۵۰ (۴)

۴۰ (۳)

۴۱ (۵)

پاسخ:

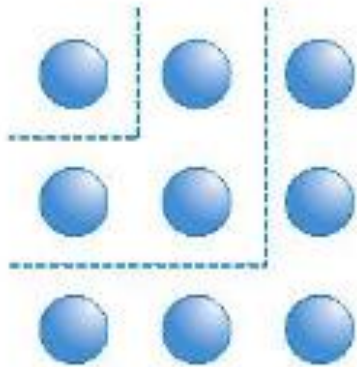
قرمز ۱۰
آبی ۴۰
۵۰ گوی

حداقل باید ۴۱ گوی خارج کنیم تا مطمئن شویم که یکی از گوی‌ها قرمز است.



$$1+3+5+7+\dots$$

۳. می‌خواهیم مجموع اعداد فرد را به کمک شکل و مساحت پیدا کنیم.



$$1+3+5=3\times 3=9$$

$$3\times 3=9$$

برای این کار به مربع ساخته شده از گوی‌ها در زیر دقت کنید.

نسخه پیش نویس

پس جمع ۳ عدد فرد ابتدایی برابر است با:

الف) برای مجموع ۴ و ۵ عدد فرد ابتدایی شکل رسم کنید.

پاسخ: رسم شکل به آسانی انجام می‌شود.

ب) الگوی مجموع اعداد فرد را پیدا کنید.

پاسخ:

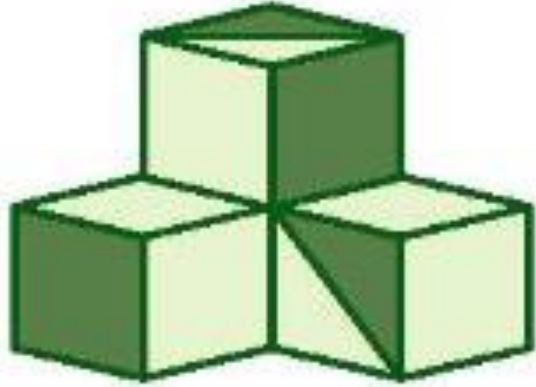
تعداد عدد فرد ابتدایی \times مجموع = \times \times

$$\text{مجموع سه عدد فرد ابتدایی} = 3 \times 3 = 9$$



۴. چه کسری از شکل زیر سایه دار است؟ (تنها سطح قابل مشاهده سایه دارد و پشت و زیر شکل سایه ندارد،

همچنین در شکل، ۴ مکعب داریم.)



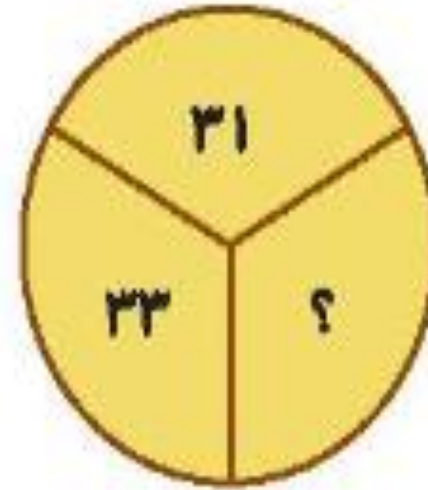
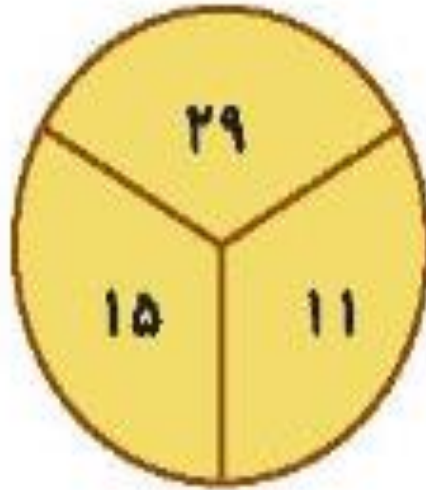
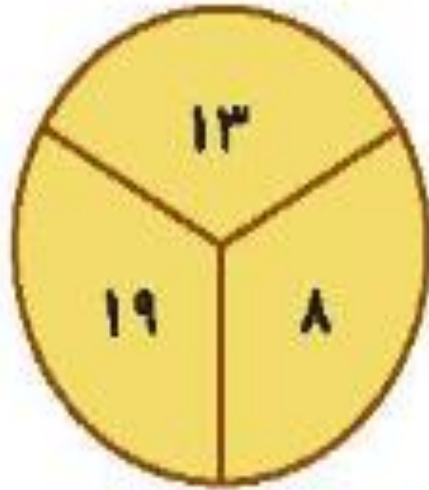
پاسخ: تعداد سطح‌هایی غیرچسبیده به هم برابر است با:

$$5 + 5 + 5 + 3 = 18$$

و روی هم ۳ وجه سایه دارد، پس $\frac{3}{18}$ شکل سایه دار است.



۵. چه عددی را باید به جای علامت سؤال گذاشت؟



$$(33 + 31) \div 4 = 16$$

پاسخ:



استعداد تحلیلی هشتم دبستان

علوی



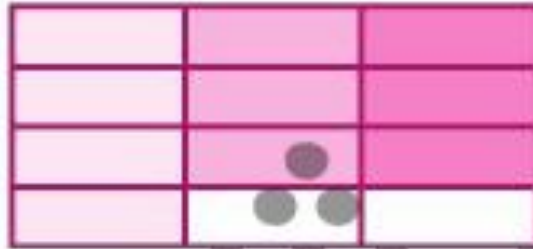
۶. لاک پشتی می خواهد مسیر خانه اش در خشکی تا دریا را پیمايد. لاک پشت ابتدا $\frac{1}{3}$ مسیر را طی می کند، سپس $\frac{3}{8}$



مسیر باقی مانده را طی می کند و در پایان $\frac{3}{12}$ مسیر را طی می کند:

الف) چه مقدار از مسیر را طی کرده است؟

پاسخ: کل مسیر طی شده $= \frac{10}{12}$

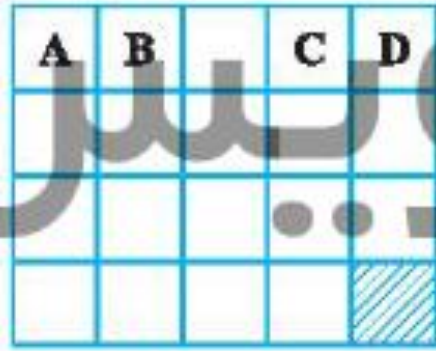


ب) چه مقدار از مسیر باقی مانده است؟

پاسخ: مسیر باقی مانده $= \frac{2}{12}$



۸. می‌خواهیم مربع‌های صفحه‌ی شطرنجی زیر را با استفاده از رنگ‌های A، B، C و D طوری رنگ کنیم که مربع‌های همسایه هم‌رنگ نباشند. (مربع‌هایی که یک ضلع یا یک رأس مشترک دارند، همسایه به حساب می‌آیند.) چهار تا مربع با رنگ‌هایی که در شکل می‌بینید، رنگ شده‌اند. مربع سایه‌خورده را با چه رنگی می‌توان رنگ کرد؟



(۱) فقط با رنگ A

(۲) فقط با رنگ B

(۳) فقط با رنگ C

(۴) فقط با رنگ D

(۵) امکان رنگ کردن با دو رنگ مختلف وجود دارد.

پاسخ: گزینه ۱،



A	B	۲	C	D
		۳	۱	B

A	B		C	D
				A
				D
				A

در شکل بالا یکی دیگر از مربع‌ها را با رنگ B پر کرده‌ایم. بدین ترتیب ۱ باید با رنگ A پر شود و مربع ۲ با رنگ D. در این صورت رنگی برای مربع ۳ باقی نمی‌ماند، پس پر کردن آن مربع با رنگ B درست نبوده است و باید آن را با رنگ A پر می‌کردیم. به همین ترتیب می‌توان فهمید که رنگ D برای پر کردن مربع زیر آن و رنگ A برای پر کردن مربع سایه‌خورده مناسب است.

