



زمان	شماره پرسش	موضوع پرسش	نشانی پرسش	سطح پرسش
جلسه ی ۲	۱	محاسبه و منطق		دشوار
	۲	معنای منطقی		متوسط
	۳	محاسبه و منطق	استرالیا ۲۰۱۲	متوسط
	۴	مسیریابی		متوسط
	۵	محاسبه و منطق	کلنگورو ۲۰۱۶	دشوار
	۶	هوش بصری و الگویابی		متوسط
	۷	کدگذاری	بیراس ۲۰۱۴	متوسط
	۸	محاسبه و منطق		دشوار
	۹	کدگذاری		متوسط

۱. دو خط مستقیم روی صفحه ی ساعت بکشید که آن را به سه قسمت مساوی تقسیم کند: به طوری که مجموع عددهای هر قسمت با هم مساوی باشند.



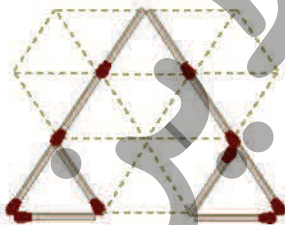
.....

.....

.....

.....

۲. با اضافه کردن ۲ چوب کبریت، ۳ مثلث بسازید. شکل آن را بکشید.



۳. در تعطیلات آخر هفته، پارسا با شستن ماشین و کوتاه کردن چمن، خرج خود را درمی آورد. او به ازای هر چمن زدن ۵۰۰ تومان و به ازای شستن هر ماشین، ۹۰۰ تومان می گیرد. در آخر هفته ی گذشته در آمد پارسا ۵۶۰۰ تومان بود. کدام یک از موارد زیر ممکن است انجام شده باشد؟

(۲) ۵ چمن زدن و ۳ شستشوی ماشین

(۱) ۶ چمن زدن و ۳ شستشوی ماشین

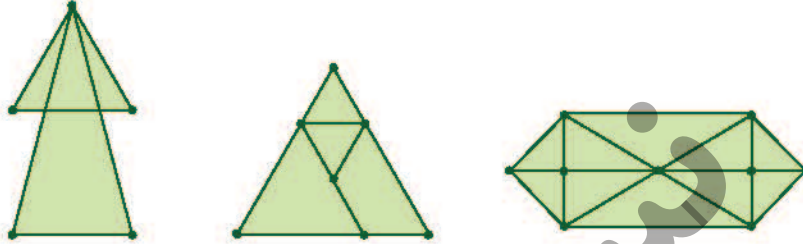
(۴) ۲ چمن زدن و ۵ شستشوی ماشین

(۳) ۵ چمن زدن و ۴ شستشوی ماشین

(۵) ۴ چمن زدن و ۴ شستشوی ماشین



۴. می‌خواهیم هریک از شکل‌های زیر را با یک حرکت پیوسته و بدون برداشتن قلم از روی کاغذ بکشیم. با این شرط که از روی یک خط، دو بار عبور نکنیم. با توجه به این شرط‌ها، شکل‌ها را بکشید.



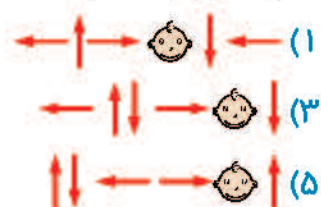
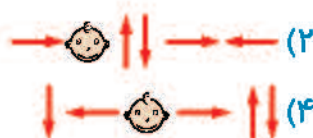
۵. بهرام در مغازه‌ی سلمانی نشسته بود. او در یک لحظه ساعت را در آینه این‌طور دید:



اگر ده دقیقه پیش به آینه نگاه می‌کرد، ساعت را چطور می‌دید؟



۶. کدام یک با بقیه متفاوت است؟



۷. شایان و رایان به کمک همدیگر یک رمزنگار ساختند.

روش رمزگذاری پیام‌هایشان به این شکل است:

«FEDCBA» ← «ABCDEF»

شایان یک رشته را برعکس می‌کند:

«BCDEFA» ← «ABCDEF»

رایان حرف ابتدای رشته را به آخر آن انتقال می‌دهد:

اگر ترتیب پردازش به شکل شایان ← رایان باشد، پیام رمزنگاری می‌شود.

مسئله: کدام یک از گزینه‌های زیر، رمزنگاری شده‌ی «BEBRAS» است؟

BSARBE (۴)

ARBEBS (۳)

SEBRAB (۲)

ASBEBR (۱)

۸. کدام گزینه باید به جای علامت سؤال‌ها قرار گیرد؟

۴	۳	۷	۱۰
۲	۹	۹	۲۰
۶	۱۲	۹	۳۰
۸	۲۱	۲۹	۵۰

۷	۱۳
	۲۲
۷	۱۱
	۱۸

۹	۱۱
	۱۸
۹	۱۱
	۲۰
۹	۱۳
	۱۸

۹. با توجه به نمایش اعداد زیر:

$$۵ = \text{D} \circ \circ \quad ۲۴ = \text{O} \text{O} \circ \circ \quad ۱۱۲ = \triangle \text{O} \circ \circ$$

الف) ۳۱۵ را به چه شکل باید نمایش دهیم؟

ب) $\text{O} : \text{O} \triangle \triangle \text{O}$ چه عددی را نشان می‌دهد؟



زمان	شماره پرسش	موضوع پرسش	نشانی پرسش	سطح پرسش
جلسه ی ۴	۱	محاسبه و منطق		متوسط
	۲	معدای منطقی		متوسط
	۳	الگوریتمی	استرالیا ۲۰۱۰	دشوار
	۴	معدای منطقی		متوسط
	۵	معدای منطقی	کلمگورو ۲۰۱۵	متوسط
	۶	معدای منطقی		متوسط
	۷	الگوریتم	بیراس ۲۰۱۴	متوسط
	۸	الگوریتمی		آسان
	۹	هوش بصری و الگوریتمی		متوسط

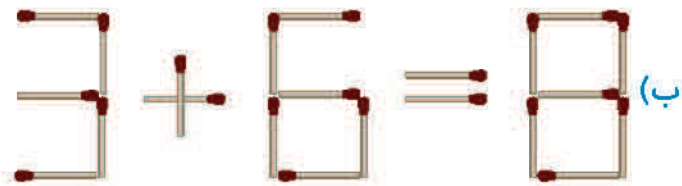
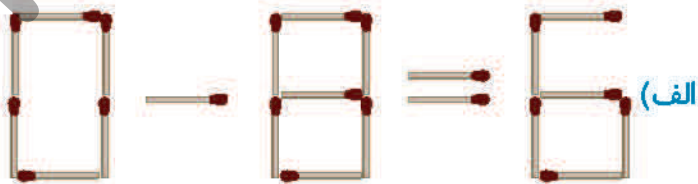
۱. کتابی داریم که صفحات ۸، ۹، ۵۱، ۵۲، ۶۱ و ۶۲ آن جدا شده‌اند. چند برگه ی مجزا جدا شده‌اند؟

.....

.....

.....

۲. با حرکت دادن یک چوب‌کبریت، یک تساوی درست بسازید. شکل جدید را بکشید.





۳. سمیه شمارش را از ۲۰۱۰ شروع کرد و هر بار ۷ تا از آن کم کرد و این کار را ادامه داد. اعداد به دست آمده

۲۰۱۰ - ۲۰۰۳ - ۱۹۹۶ - ۱۹۸۹ - ...

به شکل مقابل است:

۱۷

اگر سمیه به همین ترتیب به شمارش ادامه دهد، کدام عدد را خواهد شمرد؟

۱۷۸۶ (۵)

۱۷۸۷ (۴)

۱۷۸۸ (۳)

۱۷۸۹ (۲)

۱۷۹۰ (۱)

.....

.....

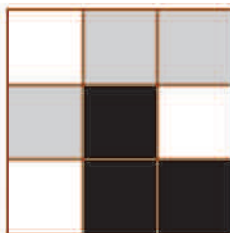
.....

۴. در برج هانوی زیر حداقل چند حرکت لازم است تا شکل (الف) به (ب) تبدیل شود؟ توضیح دهید.



۵. نه مربع کوچک شکل زیر سفید، سیاه و خاکستری هستند. اگر بخواهیم هیچ دو مربعی که ضلع مشترک

دارند هم رنگ نباشند، دست کم رنگ چند مربع را باید عوض کنیم؟



۳ (۲)

۲ (۱)

۵ (۴)

۴ (۳)

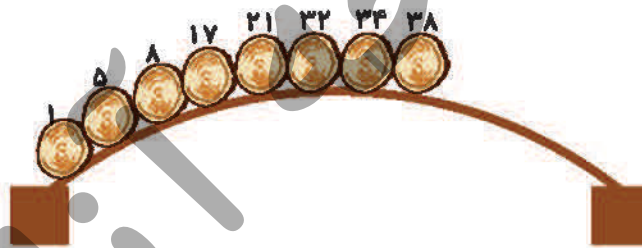
۶ (۵)



۶. به جای علامت سؤال چه عددی باید قرار گیرد؟



۷. سگ آبی می‌خواهد ۸ تنه‌ی درخت را از روی یک پل با پایه‌های ضعیف رد کند. دو قسمت میانی پل، نمی‌توانند بیش از ۴۰ کیلوگرم بار را تحمل کنند. وزن هر تنه‌ی درخت به کیلوگرم در بالای آن نوشته شده است.



مسئله: تنه‌ی درخت‌ها را به ترتیبی بچینید که سگ آبی بتواند بدون شکستن پل، آن‌ها را بغلتاند و از روی پل رد کند. شکل حاصل را نقاشی کنید.

۸. الگوی عددی زیر را تا دو مرحله ادامه دهید.

۱۷۶, ۱۷۶۲, ۱۷۶۲۱, ۱۷۶۲۱۷, ,

۹. اگر به تبدیل شود، با همین قانون به کدام شکل تبدیل می‌شود؟

