

۱. حاصل جمع ۴ عدد ۱۴ است و حاصل ضرب آن‌ها ۱۲۰ است. اختلاف بزرگترین و کوچکترین این اعداد چند است؟

- ۱) ۲      ۲) ۳      ۳) ۴      ۴) ۵

۲. بزرگترین عدد سه‌رقمی با ارقام غیر تکراری که بر ۶ بخش‌پذیر است، چند تا از بزرگترین عدد سه‌رقمی کوچکتر است؟

- ۱) ۱۱      ۲) ۱۳      ۳) ۱۵      ۴) ۱۷

۳. سن سعید ۳۸ سال و علی کوچکتر از سعید است، سن صابر برادر سعید، ۳۵ سال می‌باشد. اگر علی از صابر بزرگتر باشد، سن علی کدام‌یک از اعداد زیر می‌تواند باشد؟

- ۱) ۴۱      ۲) ۳۷      ۳) ۴۰      ۴) ۳۸

۴. در حالت کلی، با پرسیدن حداقل چند سوال می‌توان رمزی سه‌رقمی را پیدا کرد؟ (جواب سؤال‌ها فقط بله یا خیر است.)

- ۱) ۱۲      ۲) ۱۱      ۳) ۱۰      ۴) ۹

۵. میانگین سن پدر و مادر فاطمه ۳۹ است. پدر فاطمه ۴ سال از مادر او بزرگتر است. میانگین سن فاطمه و سن پدرش ۲۳ است. فاطمه چند سال دارد؟

- ۱) ۴      ۲) ۵      ۳) ۶      ۴) ۷

۶. چند عدد سه‌رقمی وجود که وقتی ارقام آن‌را بر عکس بنویسیم، عدد سه‌رقمی جدید به دست آمده با عدد اولیه متفاوت باشد؟

- ۱) ۸۱۹      ۲) ۸۱۰      ۳) ۹۰۰      ۴) ۹۹۰

۷. ۹۵۴ سکه طلا و یک ترازوی دو کفه‌ای موجود است. اگر یکی از سکه‌ها وزنی متفاوت با بقیه و کمتر از آن‌ها داشته باشد، با توجه به این که استفاده از هیچ وزنه‌ای مجاز نیست، در بدترین حالت حداقل با چند بار وزن کردن می‌توان سکه مورد نظر را یافت؟

- ۱) ۷      ۲) ۹      ۳) ۸      ۴) ۱۰



MASOUD BIGDELI

۸. شخصی عددی طبیعی و کوچکتر از ۵۱ در نظر گرفته است. می‌خواهیم با طرح چند سؤال که جواب آن‌ها فقط بله یا خیر است، عدد مورد نظر را حدس بزنیم. بهترین سؤال برای شروع کدام گزینه است؟

- ۱) آیا عدد مورد نظر یک رقمی است؟  
۲) آیا عدد مورد نظر زوج است؟  
۳) آیا عدد مورد نظر بزرگتر از ۳۰ است؟  
۴) آیا عدد مورد نظر بر ۳ بخش‌پذیر است؟

۹. اگر مجموع ارقام یک عدد ۳ رقمی بر ۶ بخش‌پذیر باشد و بدانیم این عدد از ۷۰۰ بزرگتر است، رقم دهگان آن چند باشد تا کوچکترین عدد ممکن زوج را داشته باشیم؟

- ۱) ۱      ۲) صفر      ۳) ۲      ۴) ۳

۱۰. مجموع دو عدد طبیعی ۳۰ و حاصل ضرب آن‌ها مضرب ۴۵ است. کدام گزینه یکی از این دو عدد را نشان می‌دهد؟

- ۱) ۲۵      ۲) ۱۰      ۳) ۱۸      ۴) ۱۵

۱۱. کدامیک از زاویه‌های زیر مکمل زاویه  $127^\circ$  می‌باشد؟

- ۱)  $180^\circ$       ۲)  $100^\circ$       ۳)  $27^\circ$       ۴)  $53^\circ$

۱۲. مجموع سن سه کودک، دوازده سال و حاصل ضرب سن آن‌ها ۶۰ سال است. سن کوچکترین کودک چند سال است؟ (کودکان هم‌سن نیستند.)

- ۱) ۳      ۲) ۴      ۳) ۵      ۴) ۶

۱۳. اگر ۲۵۶ سکه داشته باشیم در کمترین حالت با یک ترازوی دوکفه‌ای، با چند بار وزن کردن می‌توانیم یک سکه‌ی تقلبی را که سبکتر از بقیه است، پیدا کنیم؟

- ۱) ۷      ۲) ۸      ۳) ۹      ۴) ۶

۱۴. از حاصل ضرب عددهای ۲، ۳، ۵ و ۸ کدامیک از عددهای زیر نمی‌تواند به دست آید؟

- ۱) ۱۲۰      ۲) ۲۴۰      ۳) ۲۱۰      ۴) ۴۸

۱۵. اگر چهار عدد ۲، ۵ و ۷ و ۸ هر کدام در یکی از مربع‌های زیر بتوانند قرار بگیرند. (هر عدد فقط در یک مربع) چند عدد مثبت مختلف حاصل می‌شود؟  $A = (\square - \square) + (\square - \square)$  (استعداد آزمون دکتري)

- ۱) ۴      ۲) ۳      ۳) ۲      ۴) ۵



MASOUD BIGDELI

## پاسخنامه کلیدی

(۱) گزینه ۲

(۲) گزینه ۳

(۳) گزینه ۲

(۴) گزینه ۳

(۵) گزینه ۲

(۶) گزینه ۲

(۷) گزینه ۲

(۸) گزینه ۲

(۹) گزینه ۱

(۱۰) گزینه ۴

(۱۱) گزینه ۴

(۱۲) گزینه ۱

(۱۳) گزینه ۲

(۱۴) گزینه ۳

(۱۵) گزینه ۲



MASOUD BIGDELI