

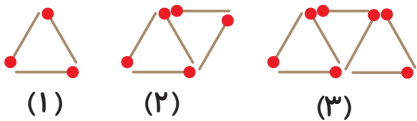
سوالات آمادگی برای آزمون ۱۹ مهر

ریاضی تشریحی - صفحه‌های ۱ تا ۱۰

۱- با ارقام ۳، ۷، ۰، ۴ و ۱: (۲ نمره)

الف) بزرگ‌ترین عدد زوج ۵ رقمی (بدون تکرار ارقام) را بنویسید و جایگاه عدد ۴ را در آن مشخص کنید.

ب) کوچک‌ترین عدد فرد ۵ رقمی (بدون تکرار ارقام) را بنویسید و جایگاه عدد ۴ را در آن مشخص کنید.



۲- در دنباله‌ی شکل‌های مقابل: (۱/۵ نمره)

الف) رابطه‌ی الگوی شکل‌ها را نوشته و شکل شماره‌ی پنجم را رسم کنید.

ب) شکل صدم از چند چوب کبریت ساخته می‌شود؟

۳- عدد ۳۵۰۸۴۱۲۹۸۱ را در نظر بگیرید. (۲/۵ نمره)

الف) اگر در هر مرحله این عدد را بر ده تقسیم کرده و رقم در جایگاه یک دهم را صفر کنیم، رقم ۴ در عدد به

دست آمده در مرحله‌ی دوم، در چه جایگاهی قرار دارد؟

ب) اگر در عدد اصلی، جای ارقام در جایگاه دهگان میلیون و یکان هزار را عوض کنیم، چقدر به آن اضافه می‌شود؟

۴- مریم در یک صف قرار دارد. اگر تعداد افرادی که در پشت سر او از صف خارج می‌شوند، مطابق الگوی

۱، ۱، ۲، ۶، ... تغییر کند و تعداد افرادی که در جلوی او از صف خارج می‌شوند، مطابق الگوی

۱، ۲، ۵، ۱۴، ... تغییر کند و در مرحله‌ی پنجم فقط مریم در صف باشد، تعداد افراد در صف چند نفر بوده

است؟ (در هر دو الگو، عدد (۱) اولین عدد است). (۲/۵ نمره)

۵- با توجه به الگوی عددی زیر، اولین کسر بزرگ‌تر از واحد، چندمین کسر است؟ آن را بنویسید. (۱/۵ نمره)

$$\frac{1}{2}, \frac{3}{6}, \frac{7}{12}, \frac{15}{20}, \dots$$

-۱

(۰/۵ نمره) ۴ در جایگاه یکان هزار $\rightarrow ۷۴۳۱۰$: بزرگ‌ترین عدد زوج ۵ رقمی (بدون تکرار ارقام) (۰/۵ نمره)
 (۰/۵ نمره) ۴ در جایگاه دهگان $\rightarrow ۱۰۳۴۷$: کوچک‌ترین عدد فرد ۵ رقمی (بدون تکرار ارقام) (۰/۵ نمره)

-۲

الف) الگوی دنباله‌ی داده شده به صورت زیر است:

(۰/۵ نمره) $۱ + (۲ \times \text{شماره‌ی شکل}) =$ تعداد چوب کبریت‌ها



(۰/۵ نمره)

شکل پنجم، ۱۱ چوب کبریت دارد و به صورت زیر رسم می‌شود:

شکل شماره‌ی (۵)

(۰/۵ نمره) چوب کبریت $۲۰۱ = (۱۰ \times ۲) + ۱ =$ تعداد چوب کبریت در شکل صدم

(ب)

-۳

الف) $۱) ۳۵۰۸۴۱۲۹۸۱ \xrightarrow{\div 10} ۳۵۰۸۴۱۲۹۸ / ۱ \xrightarrow{\text{صفر کردن رقم در جایگاه یک دهم}} ۳۵۰۸۴۱۲۹۸$ (۰/۵ نمره)

رقم ۴ در جایگاه یکان هزار قرار دارد. $۲) ۳۵۰۸۴۱۲۹۸ \xrightarrow{\div 10} ۳۵۰۸۴۱۲۹ / ۸ \xrightarrow{\text{صفر کردن رقم در جایگاه یک دهم}} ۳۵۰۸ (۴) ۱۲۹$ (۰/۵ نمره)

$۳۵ \overbrace{0}^{\text{یکان هزار}} \overbrace{۸۴۱}^{\text{دهگان میلیون}} \overbrace{۲۹۸۱}^{\text{یکان دهگان}} \rightarrow ۳۵۲۸۴۱۰۹۸۱$ (۰/۵ نمره)

ب)
$$\begin{array}{r} ۱۷۱۳۱۰ \\ ۱ \cancel{) ۳۵} / ۱۰ \\ \underline{۳۵} \\ ۰۸۴۱ \\ ۸ \cancel{) ۸۴} / ۱۰ \\ \underline{۸۴} \\ ۰۰۹۸۱ \\ ۹ \cancel{) ۹۸} / ۱۰ \\ \underline{۹۸} \\ ۰۰۰۹۸۱ \\ ۹ \cancel{) ۹۸۱} / ۱۰ \\ \underline{۹۸۱} \\ ۰۰۰۰ \end{array}$$
 (ب)

(۰/۵ نمره) ۰۰۱۹۹۹۸۰۰۰

-۴

$۱, ۱, ۲, ۶, ۲۴$
 $\times 1 \quad \times 2 \quad \times 3 \quad \times 4$ (۰/۵ نمره)

الگوی افراد پشت سرِ مریم:

$۱, ۲, ۵, ۱۴, ۴۱$
 $\times 3 - 1 \quad \times 3 - 1 \quad \times 3 - 1 \quad \times 3 - 1$ (۰/۵ نمره)

الگوی افراد جلوی مریم:

پس در مرحله‌ی پنجم، $۳۴ = ۲۴ + ۶ + ۲ + ۱ + ۱$ نفر از افراد پشت سر او (۰/۵ نمره) و $۶۳ = ۴۱ + ۱۴ + ۵ + ۲ + ۱$ نفر از افراد جلوی او (۰/۵ نمره) کم شده، پس تعداد افراد صف $۹۸ = ۳۴ + ۶۳ + ۱$ نفر بوده است. (۰/۵ نمره)

-۵

$\frac{1}{2} \xrightarrow{\times 2 + 1} \frac{3}{6} \xrightarrow{\times 2 + 1} \frac{7}{12} \xrightarrow{\times 2 + 1} \frac{15}{20} \xrightarrow{\times 2 + 1} \frac{31}{30}$ (۰/۵ نمره)

$\frac{1}{2} \xrightarrow{+4} \frac{3}{6} \xrightarrow{+6} \frac{7}{12} \xrightarrow{+8} \frac{15}{20} \xrightarrow{+10} \frac{31}{30}$ (۰/۵ نمره)

کسر پنجم، اولین کسر بزرگ‌تر از واحد است، زیرا صورت آن از مخرجش بزرگ‌تر است. (۰/۵ نمره)