

دانش آموزان عزیز هشتم، دقت کنند که در سوالات تشریحی، حل کامل سوالات به صورت مرتب، نوشته شود.

۱	کدام یک از اعداد زیر، عدد گویا نیست؟ (الف) $\sqrt{0.169}$ (ب) $\sqrt{\pi^2}$ (ج) $-\sqrt{(-3)^2}$ (د) $3/\sqrt{12}$
۲	بین دو عدد 3^5 و 3^{-5} چند عدد طبیعی وجود دارد؟ (الف) ۲۴۱ (ب) ۲۴۲ (ج) ۲۴۳ (د) ۴۸۵
۳	حاصل کسر تلسکوپی مقابل برابر با کدام گزینه زیر برابر است؟ $\frac{1}{1 \times 3} + \frac{2}{3 \times 7} + \frac{3}{7 \times 13} + \dots + \frac{6}{31 \times 43}$ (الف) $\frac{42}{43}$ (ب) $\frac{21}{43}$ (ج) $\frac{84}{43}$ (د) $\frac{31}{43}$
۴	عدد $55.0^2 \times 42^3 \times 35^2 \times 36^5$ بر چند تا عدد اول بخش پذیر است؟ (الف) ۴ عدد (ب) ۵ عدد (ج) ۶ عدد (د) ۷ عدد
۵	اگر $-0.5 < m < -0.75$ و $2/5 < n < 3$ باشند، در این صورت $m+n$ بین کدام دو عدد گویا قرار دارد؟ (الف) $2 < m+n < 3/75$ (ب) $-2 < m+n < -3/75$ (ج) $2 < m+n < 3/75$ (د) $-1/25 < m+n < 2$
۶	حاصل عبارت $(-1)^1 + (-1)^2 + (-1)^3 + \dots + (-1)^{19}$ برابر با کدام گزینه زیر است؟ (الف) صفر (ب) -۱ (ج) +۱ (د) -۹۹
۷	اگر $A = 0.252$ باشد، عدد $\frac{1}{A - 0.25}$ کدام است؟ (الف) ۴۴۱ (ب) ۴۴۲ (ج) ۴۴۳ (د) ۴۴۴
۸	به ازای کدام مقدار صحیح m عبارت مقابل، یک عدد گویا می باشد؟ $\frac{\sqrt{2} + 3}{5\sqrt{2} + m}$ (الف) -۲۵ (ب) +۱۵ (ج) +۲۵ (د) -۱۵
۹	در روش غربالی تعیین اعداد اول از ۵۱ تا ۳۳۰ : (الف) اولین عددی که حذف می شود ؟ (ب) بزرگ ترین عددی که حذف می شود ؟ (ج) بزرگ ترین عدد اولی که مضرب هایش حذف می شود ؟ (د) آخرین عددی که حذف می شود ؟
۱۰	(الف) کسر مربوط به هر کدام از اعداد مقابل را بنویسید: $\frac{43}{12} = \frac{\quad}{\quad} \quad \frac{61}{8} = \frac{\quad}{\quad}$ (ب) چند تا از اعداد زیر، عدد گویا هستند ؟ تا $\frac{2}{71}, \frac{\sqrt{2}\pi}{\sqrt{8}\pi}, \frac{\pi}{3}, 27, (\sqrt{8})^2, \frac{-\sqrt{45} + 2\sqrt{5}}{\sqrt{30}}, 5\sqrt{2}, \frac{1}{23}, \sqrt{256}, \sqrt{6/4}, 3/14, \pi, \sqrt{17} - \sqrt{17}$
۱۱	تعیین کنید حاصل عبارت $5^{1385} + 2^{1387} + 2^{1386}$ عددی فرد است یا زوج ؟ چرا؟

۱۲	اگر $A = 3^2 \times 5 \times 7^2 \times 11^2$ باشد، در این صورت :	
۱	الف (تعداد شمارنده های آن چند تا است؟ ب (تعداد شمارنده های $21A$ چند تا است؟ ج (تعداد شمارنده های $33A$ چند تا است؟ د (تعداد شمارنده های $15A$ چند برابر $4A$ است؟)	
۱۳	جدول سه در سه مقابل را با اعداد زیر، بدون قلم خوردگی پر کنید تا جدول جادویی تشکیل شود. (توجه کنید که حتما اعداد در جدول، خوانا و بدون قلم خوردگی نوشته شده باشند) $\frac{7}{5}, \frac{3}{5}, \frac{8}{5}, \frac{2}{1}, \frac{14}{5}, \frac{4}{5}, \frac{3}{3}, \frac{6}{5}, \frac{1}{5}$	۱
۱۴	با استفاده از روش کسرهای مصری طرف دوم تساوی های زیر را کامل کنید: (فقط جواب) $\frac{1}{19} =$ $\frac{2}{17} =$ $\frac{3}{7} =$	۱/۵
دانش آموزان عزیز هشتم، دقت کنند که در سوالات تشریحی زیر، حل کامل سوالات و به صورت مرتب، نوشته شود.		
۱۵	حاصل عبارت مقابل را محاسبه کنید ؟ $\frac{\frac{2}{3} \div (-\frac{1}{2} \div 3)}{(-\frac{2}{3} \div \frac{1}{2}) \div 3} =$	۱
۱۶	در عبارت مقابل اگر بخواهیم m را بر حسب n پیدا کنیم، $\frac{2m-n}{m+n} = \frac{1}{5} \Rightarrow m = \dots\dots\dots$ در اینصورت m برابر است با:	۱
۱۷	$\frac{2}{3}$ آب موجود در یک مخزن آب به مصرف رسیده و سپس $\frac{2}{3}$ آب باقی مانده هم از مخزن خارج می گردد. پس از این برداشت، آب باقی مانده به اندازه $\frac{2}{3}$ گنجایش اولیه مخزن می باشد. در ابتدا چه کسری از گنجایش مخزن، در آن آب وجود داشته است ؟	۱
۱۸	اگر اعداد متوالی زوج را تا عدد $2n$ مطابق الگوی مقابل جمع بزنیم، مقدار $n(n+1)$ به دست می آید. نشان دهید که حاصل جمع آن، درست محاسبه شده است.	۱
۱۹	به کمک کسر های تلسکوپی ثابت کنید: $\frac{9}{100} < \frac{1}{10^2} + \frac{1}{11^2} + \frac{1}{12^2} + \dots + \frac{1}{99^2}$	۱