

طبله

۱) آیا حاصل عبارت $\sqrt{\frac{3}{4} \times \frac{4}{9} \times \dots \times \frac{100}{101}}$ یک عدد گویا است؟ چرا؟ بله

$$\sqrt{\frac{3}{4} \times \frac{4}{9} \times \dots \times \frac{100}{101}} = \sqrt{\frac{3}{101}} = \sqrt{\frac{1}{34}} = \frac{1}{\sqrt{34}}$$

۲) حاصل جمع هر عدد گویا با معکوسش برابر یک است. صحیح (غلط)

مثال: $\frac{2}{3} + \frac{3}{2} = \frac{4}{6} + \frac{9}{6} = \frac{13}{6}$

۳) اگر a یک عدد طبیعی و b یک عدد صحیح باشد حاصل $\frac{a}{b}$ حتماً یک عدد گویا است. ص (غ)

اگر b صفر باشد $\frac{a}{b}$ تعریف نشده است

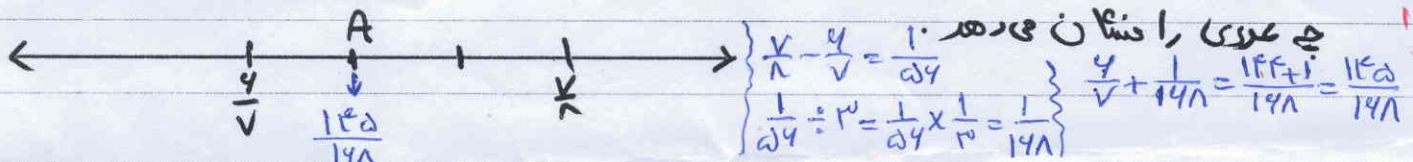
۴) بزرگترین عدد صحیح کوچکتر از $-\frac{101}{9}$ را با کوچکترین عدد صحیح بزرگتر از $(-\frac{95}{4})$ جمع کنیم.

حاصل با چه عددی برابر است؟ م $-\frac{101}{9} = -11\frac{2}{9}$ بزرگترین عدد صحیح کوچکتر از آن -12 است

$-\frac{95}{4} = -23\frac{3}{4}$ کوچکترین عدد صحیح بزرگتر از آن -23 است

$-12 + (-23) = -35$

۵) روی محور زیر فاصله بین دو عدد $\frac{4}{9}$ و $\frac{7}{8}$ را به سه قسمت مساوی تقسیم کنیم. نقطه A



۶) حاصل را بسایید.

تعداد = $\frac{104-4}{4} + 1 = 26$

$\frac{24 \times (26+1)}{2} = 12 \times 27 = 324$

این $-(1.7) - (1.3 + 1.4 + 1.6) - \dots - (11 + 12 + 14) - (7 + 8 + 10) - (3 + 4 + 6) - 1 = 324 - 1.7 = 322.3$

۷) $\frac{1}{2 \times 8} + \frac{1}{8 \times 14} + \dots + \frac{1}{122 \times 128} = \frac{1}{4} \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{8} + \frac{1}{8} - \frac{1}{14} + \dots + \frac{1}{122} - \frac{1}{128} \right) = \frac{1}{4} \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{128} \right)$

$= \frac{1}{4} \times \frac{63}{128} = \frac{63}{512}$

۸) $-2\frac{1}{3} - 1\frac{1}{4} \left(-1 + \frac{1}{2} \left(1 - \frac{1}{3} \right) \right) = -\frac{7}{3} - \frac{1}{4} \left(-1 + \frac{1}{2} \times \frac{2}{3} \right) = -\frac{7}{3} - \frac{1}{4} \left(-1 + \frac{1}{3} \right) = -\frac{7}{3} - \frac{1}{4} \left(-\frac{2}{3} \right) = -\frac{7}{3} + \frac{1}{6} = -\frac{13}{6}$

۹) با توجه به تساوی مقابل حاصل $a+b+c+d$ را بنویسید.

$\frac{37}{11} = a + \frac{1}{b + \frac{1}{c + \frac{1}{d}}}$

$\frac{37}{11} = 3 + \frac{1}{11} \Rightarrow \frac{11}{11} = 1 + \frac{1}{11} \Rightarrow \frac{1}{11} = \frac{1}{11}$

$a=3, b=1, c=1, d=11 \Rightarrow a+b+c+d=16$

۱۰) ساده شده کسر متناهی را بنویسید.

$\frac{3^2 \times 5^2 \times 7^2 \times 11^2 \times 13^2 \times 17^2 \times 19^2 \times 23^2 \times 29^2 \times 31^2}{3^2 \times 5^2 \times 7^2 \times 11^2 \times 13^2 \times 17^2 \times 19^2 \times 23^2 \times 29^2 \times 31^2} = 1$

یا $1 = 1$

۹) اختلاف تعداد شماره های مرکب عدد ۷۲۰۰۰ با تعداد شماره های زوج عدد ۱۳۵۰۰۰
 حقیق را است؟ $100 - 40 = 60$ پاسخ
 $72000 = 2^4 \times 3^2 \times 5^3 \rightarrow$ تعداد کل = $7 \times 3 \times 4 = 84$
 تعداد مرکبها = $84 - 1 - 1 = 82$
 $135000 = 2^3 \times 3^4 \times 5^4 \rightarrow$ تعداد کل = $4 \times 5 \times 4 = 80$
 تعداد زوجها = $4 \times 5 = 20$
 $80 - 20 = 60$

۱۰) هم تعداد عدد مرکب کوچکتر از ۲۰۰ و موجود در که نسبت به عدد ۲۱۰ اول است؟ آن ها را بنویسید.
 $11 \times 11 = 121$ $11 \times 13 = 143$ $11 \times 17 = 187$
 $13 \times 13 = 169$
 $210 = 2 \times 3 \times 5 \times 7$
 (۴)

۱۱) بنویسید این عدد دورقی که اعداد قبل و بعد از آن ، یک صدمه کامل درگیر اول باشد را بنویسید.
 عدد ۸۲ (چون قبل از آن ۸۱ و بعد از آن ۸۳ می باشد)

۱۲) با توجه به غریب اعداد ۱ تا ۱۰۰ پاسخ دهید.

۱) اعداد بعد از اینکه عدد ۷۹۵ را حذف زدیم کدام عدد با ما حذف کنیم؟ چرا؟ (عدد ۲۵)
 ۷۹۵ آخرین عدد است که در مرحله حذف مقدر ۳ خط خورد پس عدد بعدی مقرب به آن است

۲) سومین مقرب آن که حذف می شود کدام عدد است؟ ۴۴؟
 اولین = ۲۲ دومین = ۳۳ سومین = ۴۴

۳) کدام عدد مقابل خط نمی خورد؟ چرا؟ ۶۶۷ یا ۵۰۳

عدد ۵۰۳ چون اول است و ۶۶۷ یک ۲۳ نمی باشد $497 = 23 \times 21$

۴) آخرین عددی که خط می خورد کدام عدد است؟

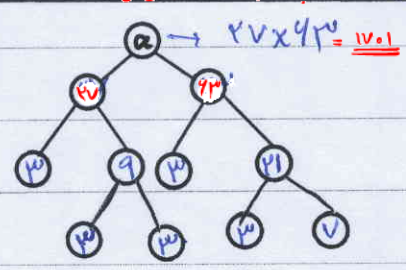
آخرین با مقرب عدد ۲۳ خط خورد = آخرین عدد که خط خورد $23 \times 31 = 713$

۱۳) چرا حاصل عبارت $589 + 271$ عدد مرکب است؟ $589 = 19 \times 31$

چون هر دو عدد مقرب ۱۹ هستند پس حاصل نیز مقرب ۱۹ و از ۱۹ بزرگتر است پس مرکب است

۱۴) فرض کنید α و γ دو عدد طبیعی هستند و $2 < \alpha < \gamma$ می باشد. اگر α و γ (۸، ۱۲) بخش پذیر نیست عدد γ است.

و $542000 = \gamma$ در این صورت حداقل و حداکثر مقدار α را مشخص کنید.
 حداکثر $\alpha = 542999$ (یکی کمتر از γ)
 حداقل $\alpha = 7$ (چون 542000 چون رقم یکانی مساوی است و مجموع ارقامش ۱۲ شود پس بر ۱۰ و ۲ بخش پذیر است)



۱۵) نمودار زیر، نمودار درختی عدد α می باشد و دانشم اعداد ۷، ۳، ۵ دو تا از شماره های اول α هستند. اگر α یک عدد فرد باشد کمترین مقدار ممکن برای α را بنویسید.