

(آزمون ورودی)

۵۶. اختلاف بزرگ‌ترین و کوچک‌ترین کسرهای $\frac{1}{2}$, $\frac{15}{16}$, $\frac{4}{8}$, $\frac{3}{7}$ کدام است؟

- الف $\frac{7}{16}$
- ب $\frac{46}{108}$
- ج $\frac{46}{108}$
- د $\frac{7}{16}$

$\frac{3}{4}$ (ب)

$\frac{57}{112}$ (د) ✓

$\frac{1}{2}$ (ج)

$\frac{3}{7}$ (الف)

$\frac{4}{8} = \frac{1}{2}$

$\frac{15}{16}$

$\frac{3}{7}$

$\frac{4}{8} = \frac{1}{2}$

$\frac{3}{7} < \frac{1}{2} = \frac{4}{8} < \frac{15}{16}$

$\frac{15}{16} \times 7 - \frac{3}{7} \times 12 = \frac{105}{112} - \frac{36}{112} = \frac{69}{112}$

(آزمون ورودی)

۶۱. حاصل عبارت $\frac{17}{51} + \frac{18}{36} - \frac{6}{24}$ کدام است؟

- الف $\frac{5}{12}$
- ب $\frac{1}{2}$
- ج $\frac{1}{2}$
- د $\frac{5}{12}$

$\frac{17}{51}$ (الف)

$\frac{198}{44064}$ (د)

$\frac{17 \div 17}{51 \div 17} = \frac{1}{3}$

$\frac{18 \div 18}{36 \div 18} = \frac{1}{2}$

$\frac{6 \div 6}{24 \div 6} = \frac{1}{4}$

$\frac{1 \times 4}{3 \times 4} + \frac{1 \times 4}{2 \times 4} - \frac{1 \times 3}{4 \times 3} = \frac{4}{12} + \frac{4}{12} - \frac{3}{12} = \frac{5}{12}$

(مسابقات ریاضی)

۶۳. درون \square کدام عدد را قرار دهیم تا تساوی $\square + \frac{\square}{8} + \frac{\square}{8} + \frac{\square}{8} = 3$ برقرار باشد؟

- الف ۳
- ب ۴
- ج ۶
- د ۸

$\square = 3 \rightarrow \frac{3}{8} + \frac{3}{8} + \frac{3}{8} + \frac{3}{8} = \frac{12}{8} \neq 3$

$\square = 4 \rightarrow \frac{4}{8} + \frac{4}{8} + \frac{4}{8} + \frac{4}{8} = \frac{16}{8} = 2$

(آزمون ورودی)

۶۵. حاصل کسر $\frac{5 \times 6 \times 7 \times 8 + 8}{5 \times 6 \times 7 \times 8}$ کدام گزینه است؟

- الف ۸
- ب ۹
- ج $\frac{1}{210}$
- د $\frac{211}{210}$

$\frac{1+2}{5} = \frac{1}{5} + \frac{2}{5}$

تطبیق کسر (جداسازی کسر):

$\frac{14-11}{5} = \frac{14}{5} - \frac{11}{5}$

* تطبیق کسر به جمع یا تفریق استوار شد در یک عبارت در نظر می‌گیریم

$\frac{5 \times 6 \times 7 \times 8 + 8}{5 \times 6 \times 7 \times 8} = \frac{5 \times 6 \times 7 \times 8}{5 \times 6 \times 7 \times 8} + \frac{8}{5 \times 6 \times 7 \times 8} = \frac{1}{1} + \frac{1}{5 \times 6 \times 7} = 1 + \frac{1}{210} = \frac{211}{210}$

۷۱. در عبارت $\frac{1}{\square} + \frac{1}{\bigcirc} = \frac{1}{3}$ ، \square و \bigcirc دو عدد طبیعی متفاوت هستند. در این صورت مقدار \square و \bigcirc کدام است؟ (المپیاد ریاضی)

$\square = 4$

$\bigcirc = 12$



$\square = 3$

$\bigcirc = 12$



$\square = 9$

$\bigcirc = 3$



$\square = 6$

$\bigcirc = 6$



ب: $\frac{1}{9} + \frac{1}{3} = \frac{1}{9} + \frac{4}{9} = \frac{5}{9}$

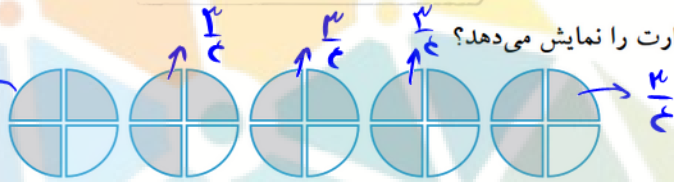
ج: $\frac{1}{12} + \frac{1}{12} = \frac{2}{12} = \frac{1}{6}$

د: $\frac{1}{4} + \frac{1}{12} = \frac{3}{12} + \frac{1}{12} = \frac{4}{12} = \frac{1}{3}$

ضرب عدد در کسر

(آزمون ورودی)

۷۲. تصویر زیر، کدام عبارت را نمایش می‌دهد؟



$\frac{3}{4} \times 5$



$5 \times \frac{4}{3}$



$5 \div \frac{3}{4}$



$\frac{3}{4} \div 5$



(آزمون ورودی)

۷۵. عدد ۵ با کدام یک از گزینه‌های زیر برابر است؟

$\frac{1}{5}$ تا ۱۵



$\frac{1}{5}$ تا ۲۵



$\frac{2}{5}$ تا ۱۰



$\frac{1}{5}$ تا ۵



$\frac{25}{1} \times \frac{1}{5} = \frac{25 \times 1}{1 \times 5} = \frac{25}{5} = \frac{5}{1} = 5$

ضرب کسرها: صورت‌ها در هم ضرب می‌کنیم و بعد می‌توانیم از ساده کردن کسر استفاده کنیم. برای اینکار حتما باید یک عدد از صورت و یک عدد از مخرج را در نظر بگیریم.

$\frac{4}{15} \times \frac{5}{12} = \frac{4 \times 5}{15 \times 12} = \frac{20}{180} = \frac{1 \times 1}{3 \times 18} = \frac{1}{18}$

۷۹. حاصل عبارت $\frac{3}{4} \times \frac{4}{5}$ کدام است؟

$\frac{16}{15}$



$\frac{12}{5}$



$\frac{4}{20}$



$\frac{3}{5}$



$\frac{3 \times 4}{4 \times 5} = \frac{3}{5}$

۸۱. حاصل عبارت $(1 - \frac{1}{2}) \times (1 - \frac{1}{3}) \times (1 - \frac{1}{4}) \times \dots \times (1 - \frac{1}{20})$ کدام است؟

د $\frac{20}{19}$

ج $\frac{19}{20}$

ب $\frac{1}{20}$

الف $\frac{1}{20}$

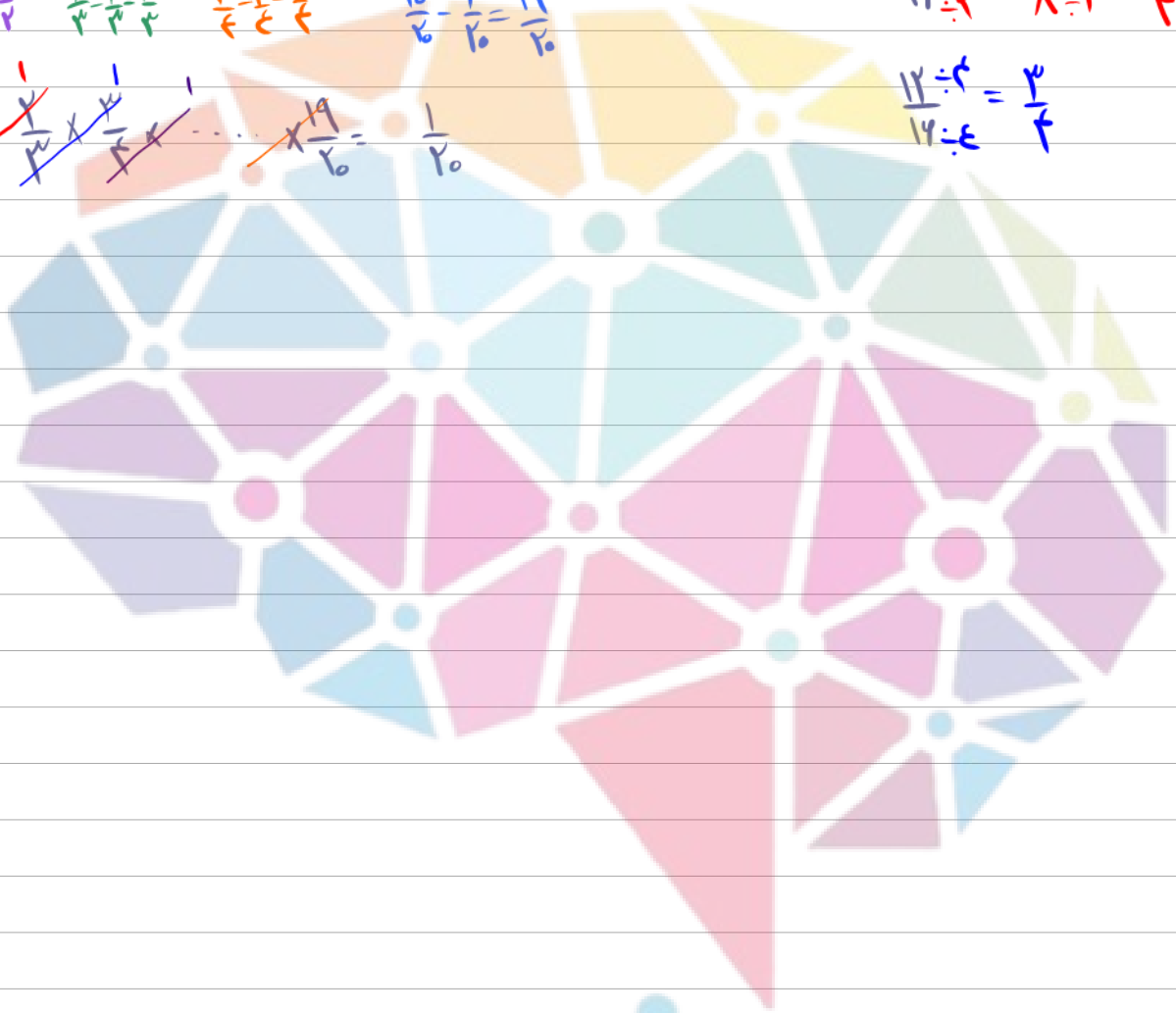
$$(1 - \frac{1}{2}) \times (1 - \frac{1}{3}) \times (1 - \frac{1}{4}) \times \dots \times (1 - \frac{1}{20})$$

$$\frac{2}{2} - \frac{1}{2} = \frac{1}{2} \quad \frac{3}{3} - \frac{1}{3} = \frac{2}{3} \quad \frac{4}{4} - \frac{1}{4} = \frac{3}{4} \quad \frac{20}{20} - \frac{1}{20} = \frac{19}{20}$$

$$\frac{12 \div 2}{14 \div 2} = \frac{6 \div 2}{8 \div 2} = \frac{3}{4}$$

$$\frac{12 \div 4}{14 \div 4} = \frac{3}{4}$$

$$\frac{1}{2} \times \frac{2}{3} \times \frac{3}{4} \times \dots \times \frac{19}{20} = \frac{1}{20}$$



هوشبازان

سرزمین تیزهوشان ایران





