

سری پنجم سوالات تشریحی ریاضی ششم ابتدایی ترم قباستان

۱- کسر  $\frac{19}{8}$  را در نظر بگیرید.

الف) آن را به صورت عدد مخلوط بنویسید.

ب) کسر را با کمک شکل و روی محور اعداد نمایش دهید.

۲- در هر مورد مقدار  را به دست آورید.

الف)  $\frac{14}{35} = \frac{16}{\square}$

ب)  $\frac{\square}{30} = 2\frac{1}{6}$

پ)  $\frac{\square + 3}{8} = \frac{105}{60}$

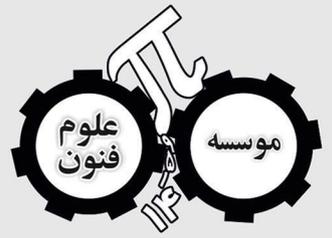
الف)  $\frac{18 \times 42}{27 \times 14} =$

ب)  $\frac{126 \times 49 \times 51}{30 \times 119 \times 42} =$

۳- کسرهای زیر را ساده کنید.

$\frac{4}{3}, \frac{3}{7}, \frac{5}{3}$

۴- کسرهای زیر را با هم مقایسه کنید.



۵- حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید.

الف)  $(\frac{4}{5} - \frac{4}{10}) \div 1\frac{9}{15} =$

ب)  $(\frac{6}{7} - \frac{2}{3}) \div \frac{8}{14} =$

پ)  $(\frac{4}{3} - \frac{1}{2}) + \frac{5}{12} =$

ت)  $\frac{5}{1} - \frac{1}{2} + \frac{5}{8} =$

ث)  $(\frac{12}{8} - \frac{5}{6}) \div 1\frac{5}{7} =$

ج)  $\frac{5}{6} + \frac{3}{8} - \frac{7}{12} =$

ح)  $(2\frac{3}{5} - \frac{3}{2}) \div \frac{2}{5} =$

۶- حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید.

الف)  $(2\frac{1}{2} + 2\frac{1}{2}) \div (2\frac{1}{2} - 2\frac{1}{3}) =$

ب)  $(1\frac{3}{4} + \frac{5}{6}) \times (2 - \frac{26}{31}) =$

پ)  $(5\frac{1}{5} - 4\frac{1}{4}) \times (1 - \frac{1}{19}) =$

ت)  $(2\frac{2}{9} - \frac{17}{18}) \times \frac{9}{23} =$

ث)  $(3\frac{1}{3} - 1\frac{1}{2}) \div (\frac{1}{6} + \frac{4}{9}) =$

ج)  $\frac{7}{10} \div (\frac{7}{4} + 2\frac{1}{3}) =$

ح)  $(2\frac{1}{3} - 1\frac{3}{8}) \times (5\frac{1}{14} + 2\frac{3}{8}) =$

ع)  $(\frac{5}{18} + \frac{1}{24}) \div (\frac{8}{9} - \frac{1}{12}) =$



۷- حاصل عبارتهای زیر را به دست آورید.

$$\text{الف) } \frac{\frac{1}{4} + \frac{5}{6}}{\frac{2}{12} - \frac{1}{6}} =$$

$$\text{ب) } \frac{\frac{7}{8} - \frac{5}{6}}{\frac{3}{4} - \frac{1}{12}} =$$

$$\text{ج) } \frac{\frac{1}{3} + \frac{3}{20}}{\frac{1}{12} - \frac{1}{15}} =$$

$$\text{د) } \frac{\frac{2}{3} - \frac{1}{4}}{\frac{1}{3} - \frac{1}{4}} =$$

$$\text{ه) } 5 + \frac{1}{5 - \frac{1}{5 - 4}} =$$

$$\text{و) } \left( 1 - \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{2}{3}}} \right) \div \frac{3}{4} =$$

$$\text{ز) } \frac{14 - \frac{2}{3} \cdot \frac{4}{3}}{\frac{15}{4} - \left( \frac{2}{7} \times \frac{14}{3} \right)} =$$

۸- حاصل عبارت زیر را به دست آورید.

$$100 \times \left[ \left( 115 \frac{7}{18} - 12 \frac{11}{13} \right) \times \left( 3 \frac{2}{3} - \frac{11}{3} \right) + \left( 40 \frac{12}{5} - 30 \frac{12}{5} \right) \right] =$$

۹- حاصل عبارت  $\left[ \left( 3 \frac{4}{25} + 2 \frac{9}{20} \right) - \left( 8 \frac{7}{25} - 3 \frac{1}{4} \right) \right] \times \frac{25}{29}$  را به دست آورید.



۹ - کسر مساوی  $\frac{9}{14}$  را که مجموع صورت و مخرج آن ۱۸۴ باشد، به دست آورید. 

۱۰ - حاصل عبارتهای زیر را به سادهترین صورت بنویسید. 

الف) 
$$\frac{\frac{1}{5} - \frac{11}{12}}{\frac{1}{3} - \frac{1}{8}} =$$

ب) 
$$5 + \frac{\frac{1}{7} + \frac{2}{3}}{9 + 21} =$$

ج) 
$$\frac{\frac{\frac{1}{4} - \frac{10}{7}}{\frac{3}{5} + \frac{4}{7}}}{\frac{\frac{14}{5} - \frac{3}{2}}{15 + 24}} =$$

۱۱ - حاصل عبارتهای زیر را به دست آورید. 

الف) 
$$\left( 8 - \frac{1}{1 + \frac{1}{\frac{2}{3} - \frac{1}{4}}} \right) \times \frac{2}{13} =$$

ب) 
$$\frac{1}{2 + \frac{1}{3 - \frac{1}{4 + \frac{1}{5}}}} =$$



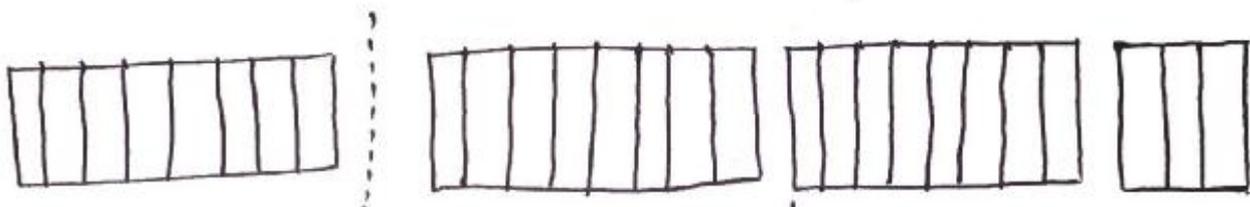
سری پنجم سوالات تشریحی ریاضی ششم ابتدایی ترم قاپستان

۱- کسر  $\frac{19}{8}$  را در نظر بگیرید. (۳)

الف) آن را به صورت عدد مخلوط بنویسید.

$$\frac{19}{8} = 2 \frac{3}{8}$$

ب) کسر را با کمک شکل و روی محور اعداد نمایش دهید.



۲- در هر مورد مقدار  $\square$  را به دست آورید. (۵)

الف)  $\frac{14}{35} = \frac{16}{\square} \rightarrow \frac{14 \div 7}{35 \div 7} = \frac{2}{5} = \frac{16}{\square}$

ب)  $\frac{95}{30} = 2 \frac{1}{4} = \frac{14}{\square}$

ب)  $\frac{\square + 3}{8} = \frac{105}{60} \rightarrow \frac{105 \div 15}{60 \div 15} = \frac{7}{4} = \frac{14}{\square} \Rightarrow 14 = \square + 3$

۳- کسره‌های زیر را ساده کنید. (۵)

الف)  $\frac{14 \times 11 \times 11}{27 \times 11} = 2$

ب)  $\frac{145 \times 11 \times 11}{35 \times 11 \times 11} = \frac{21}{10}$

۴- کسره‌های زیر را با هم مقایسه کنید. (۵)

$$\frac{4 \times 7}{3 \times 7}, \frac{3 \times 3}{4 \times 3}, \frac{5 \times 7}{3 \times 7} \rightarrow \frac{4}{3}, \frac{9}{11}, \frac{5}{3} \rightarrow \frac{4}{3} < \frac{9}{11} < \frac{5}{3}$$

۵- حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید.

الف)  $(\frac{4 \times 2^4}{5 \times 2^{10}}) \div \frac{9}{15} = (\frac{1}{10} - \frac{4}{10}) \div \frac{3}{5} = \frac{24}{15} = \frac{4}{5} \times \frac{15}{12} = \frac{1}{4}$

ب)  $(\frac{6}{7} - \frac{2}{3}) \div \frac{1}{14} = (\frac{4 \times 3^2}{1 \times 21} - \frac{2 \times 7}{1 \times 21}) \times \frac{14}{1} = (\frac{12}{21} - \frac{14}{21}) \times \frac{14}{1} = \frac{1}{21} \times \frac{14}{1} = \frac{1}{3}$

ب)  $(\frac{3 \times 2^2}{3 \times 2^2} - \frac{1}{12}) \div \frac{5}{12} = (\frac{1}{1} - \frac{1}{12}) \times \frac{12}{5} = \frac{11}{12} \times \frac{12}{5} = 11$

ت)  $\frac{5 \times 8}{1 \times 8} - \frac{1 \times 4}{1 \times 4} + \frac{5}{8} = \frac{40}{8} - \frac{4}{8} + \frac{5}{8} = \frac{41}{8}$

ث)  $(\frac{1 \times 2^3}{8 \times 2^3} - \frac{5}{6 \times 2}) \div \frac{5}{7} = (\frac{24}{24} - \frac{20}{24}) \div \frac{5}{7} = \frac{4}{24} \times \frac{7}{5} = \frac{7}{18}$

ج)  $\frac{5 \times 2}{6 \times 2} + \frac{3 \times 2}{8 \times 2} - \frac{7 \times 2}{12 \times 2} = \frac{20}{24} + \frac{9}{24} - \frac{14}{24} = \frac{15}{24} = \frac{5}{8}$

د)  $(\frac{2^3}{5} - \frac{3}{2}) \div \frac{2}{5} = (\frac{14 \times 2}{5 \times 2} - \frac{3 \times 5}{2 \times 5}) \div \frac{2}{5} = (\frac{24}{10} - \frac{15}{10}) \times \frac{5}{2} = \frac{9}{10} \times \frac{5}{2} = \frac{9}{4} = 2.25$

۶- حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید.

الف)  $(\frac{1}{2} + \frac{1}{2}) \div (\frac{1}{2} - \frac{1}{3}) = (2 + \frac{1}{2} + 2 + \frac{1}{2}) \div (2 + \frac{10}{10} - 2 - \frac{10}{10}) = 5 \div \frac{1}{1} = 5 \times \frac{1}{1} = 5$

ب)  $(\frac{1}{2} + \frac{5}{6}) \times (\frac{2}{3} - \frac{2}{31}) = (1 + \frac{1 \times 3}{2 \times 3} + \frac{5 \times 2}{6 \times 2}) \times (\frac{2 \times 31}{1 \times 31} - \frac{2}{31}) = (1 \frac{9}{6}) \times (\frac{62}{31} - \frac{2}{31}) = \frac{15}{2} \times \frac{60}{31} = \frac{450}{31}$

ب)  $(\frac{1}{5} - \frac{1}{3}) \times (1 - \frac{1}{19}) = (\frac{29 \times 3}{5 \times 15} - \frac{17 \times 5}{15 \times 15}) \times (\frac{19}{19} - \frac{1}{19}) = (\frac{87}{75} - \frac{85}{75}) \times \frac{18}{19} = \frac{2}{75} \times \frac{18}{19} = \frac{36}{1425}$

ت)  $(\frac{2}{9} - \frac{17}{18}) \times \frac{9}{23} = (\frac{4 \times 2}{9 \times 2} - \frac{17}{18}) \times \frac{9}{23} = (\frac{8}{18} - \frac{17}{18}) \times \frac{9}{23} = \frac{-9}{18} \times \frac{9}{23} = -\frac{1}{2}$

ث)  $(\frac{1}{3} - \frac{1}{2}) \div (\frac{1}{6} + \frac{1}{9}) = (\frac{10 \times 2}{3 \times 6} - \frac{3 \times 2}{2 \times 6}) \div (\frac{1 \times 3}{6 \times 3} + \frac{2 \times 2}{6 \times 3}) = \frac{11}{6} \div \frac{5}{6} = \frac{11}{6} \times \frac{6}{5} = \frac{11}{5}$

ج)  $\frac{7}{10} \div (\frac{7}{2} + \frac{1}{3}) = \frac{7}{10} \div (\frac{14 \times 3}{2 \times 6} + \frac{2 \times 1}{3 \times 2}) = \frac{7}{10} \div (\frac{42}{6} + \frac{2}{6}) = \frac{7}{10} \div \frac{44}{6} = \frac{7}{10} \times \frac{6}{44} = \frac{21}{220}$

د)  $(\frac{1}{3} - \frac{1}{8}) \times (\frac{1}{14} + \frac{1}{8}) = (\frac{8 \times 1}{3 \times 8} - \frac{3 \times 1}{8 \times 3}) \times (\frac{2 \times 8}{14 \times 8} + \frac{1 \times 8}{8 \times 8}) = \frac{5}{24} \times (\frac{16}{112} + \frac{1}{8}) = \frac{5}{24} \times \frac{17}{56} = \frac{85}{1344}$

د)  $(\frac{5 \times 2}{18 \times 2} + \frac{1 \times 2}{3 \times 2}) \div (\frac{1 \times 2}{9 \times 2} - \frac{1 \times 2}{12 \times 2}) = (\frac{10}{18} + \frac{2}{6}) \div (\frac{2}{18} - \frac{2}{24}) = \frac{20}{18} \div (\frac{4}{36} - \frac{3}{36}) = \frac{20}{18} \div \frac{1}{36} = \frac{20}{18} \times \frac{36}{1} = 40$



۷- حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید.

الف)  $\frac{1 \frac{12}{12} + \frac{52}{12}}{2 \frac{1}{12} - \frac{12}{12}} = \frac{1 \frac{14}{12} + \frac{10}{12}}{2 \frac{1}{12} - \frac{12}{12}} = \frac{1 \frac{24}{12} + \frac{10}{12}}{2 \frac{1}{12} - \frac{12}{12}} = \frac{1 \frac{34}{12}}{2 \frac{1}{12} - \frac{12}{12}} = \frac{25}{12} \div \frac{9}{12} = \frac{25}{9}$

ب)  $\frac{\frac{7}{12} + \frac{5}{12}}{\frac{3}{12} - \frac{1}{12}} = \frac{1 \frac{12}{12}}{\frac{2}{12}} = \frac{1}{\frac{2}{12}} = \frac{12}{2} = 6$

ج)  $\frac{\frac{10}{20} + \frac{4}{20}}{\frac{3}{20} - \frac{1}{20}} = \frac{1 \frac{14}{20}}{\frac{2}{20}} = \frac{1 \frac{14}{20}}{\frac{1}{10}} = \frac{14}{20} \times 10 = 7$

د)  $\frac{\frac{4}{4} + \frac{1}{4}}{1 + \frac{1}{4}} = \frac{1 \frac{5}{4}}{1 \frac{1}{4}} = \frac{5}{4} \div \frac{1}{4} = 5$

ه)  $5 + \frac{1}{5} = 5 \frac{1}{5} = \frac{26}{5}$

و)  $1 - \frac{1}{1 + \frac{1}{5}} = 1 - \frac{1}{\frac{6}{5}} = 1 - \frac{5}{6} = \frac{1}{6}$

ز)  $\frac{15 - \frac{2 \times 14}{7}}{\frac{2 \times 4}{4} - \frac{2 \times 4}{4}} = \frac{15 - 4}{2 - 2} = \frac{11}{0}$  (undefined)

۸- حاصل عبارت زیر را به دست آورید.

$100 \times \left[ \left( 11 \frac{7}{18} - 12 \frac{11}{13} \right) \times \left( 13 \frac{2}{3} - 1 \right) + \left( 14 \frac{12}{5} - 3 \frac{12}{5} \right) \right] = 100 \times 10 = 1000$

۹- حاصل عبارت  $\left[ \left( 13 \frac{4 \times 4}{25 \times 4} + 2 \frac{5}{25 \times 5} \right) - \left( 8 \frac{7 \times 4}{25 \times 4} - 3 \frac{1}{25 \times 5} \right) \right] \times \frac{25}{29} = \frac{41}{100} - 5 \frac{3}{100} = \frac{41}{100} - \frac{503}{100} = -\frac{462}{100} = -\frac{231}{50}$  را به دست آورید.

# تحصیلات تحقق رویایی شیرین... قاپستان ۹۳

مؤسسه علوم فنون حضرت فاطمه (س)



۹ - کسر مساوی  $\frac{9}{14}$  را که مجموع صورت و مخرج آن ۱۸۴ باشد، به دست آورید.

$$\frac{9}{14} = \frac{72}{112}$$

۹	۷۲
۱۴	۱۱۲
۲۳	۱۸۴

مجموع  
x ۸

۱۰ - حاصل عبارت‌های زیر را به ساده‌ترین صورت بنویسید.

الف)  $\frac{5 \times \frac{1}{8} - \frac{11 \times 2}{14 \times 2}}{3 \times \frac{1}{9} - \frac{1 \times 9}{8 \times 9}} \rightarrow 4 \frac{24}{24} + \frac{3}{24} - \frac{22}{24} = 4 \frac{5}{24} = \frac{101}{24}$

$\frac{5 \times \frac{1}{8} - \frac{11 \times 2}{14 \times 2}}{3 \times \frac{1}{9} - \frac{1 \times 9}{8 \times 9}} \rightarrow 2 \frac{72}{72} + \frac{8}{72} - 2 \frac{9}{72} = \frac{71}{72}$

$\frac{101}{24} \times \frac{72}{72} = \frac{101 \times 3}{71 \times 24} = \frac{303}{71}$

ب)  $5 + \frac{2 \frac{1}{5} \div 1 \frac{2}{3}}{9 \div 21} \rightarrow \frac{15}{5} \div \frac{5}{3} = \frac{15}{5} \times \frac{3}{5} = \frac{9}{5}$

$\frac{2 \frac{1}{5} \div 1 \frac{2}{3}}{9 \div 21} \rightarrow \frac{2}{1} \times \frac{3}{5} = \frac{6}{5}$

$\frac{9}{5} + \frac{6}{5} = \frac{15}{5} = 3 \Rightarrow 5 + 3 = 8$

ب)  $\frac{2 \frac{1}{10}}{\frac{3}{5} + \frac{4}{5}} \rightarrow \frac{21}{10} \div \frac{7}{5} = \frac{21}{10} \times \frac{5}{7} = \frac{3}{2}$

$\frac{2 \frac{1}{10}}{\frac{3}{5} + \frac{4}{5}} \rightarrow \frac{21}{10} \div \frac{7}{5} = \frac{21}{10} \times \frac{5}{7} = \frac{3}{2}$

$\frac{14 \times 2 \frac{3}{5}}{5 \times 2 \frac{3}{5}} \rightarrow \frac{14}{5} - \frac{15}{5} = \frac{14}{5}$

$\frac{14}{5} \div \frac{1}{10} = \frac{14}{5} \times 10 = \frac{28}{1}$

$\frac{28}{1} \times \frac{1}{30} = \frac{28}{30} = \frac{14}{15}$

$\frac{14}{15} \times \frac{15}{1} = 14$

۱۱ - حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید.

الف)  $8 - \frac{1}{1 + \frac{1}{1 - \frac{1}{2}}}$

$1 - \frac{1}{2} = \frac{1}{2} \rightarrow 1 + \frac{1}{\frac{1}{2}} = 1 + 2 = 3$

$\frac{1}{3} = \frac{1}{3} \rightarrow 8 - \frac{1}{3} = \frac{24}{3} - \frac{1}{3} = \frac{23}{3}$

$\frac{23}{3} \times \frac{3}{1} = 23$

ب)  $\frac{1}{2 + \frac{1}{3 - \frac{1}{5}}}$

$3 - \frac{1}{5} = \frac{15}{5} - \frac{1}{5} = \frac{14}{5}$

$\frac{1}{2 + \frac{1}{\frac{14}{5}}} = \frac{1}{2 + \frac{5}{14}} = \frac{1}{\frac{28}{14} + \frac{5}{14}} = \frac{1}{\frac{33}{14}} = \frac{14}{33}$

$\frac{14}{33} \times \frac{33}{1} = 14$