

کد اجرا: نامشخص

تاریخ آزمون: ۱۳/۰۸/۱۴۰۳

نام و نام خانوادگی:

زمان برگزاری: ۱۳ دقیقه

نام آزمون: هفتگی ریاضی نهم

پژوهندگان علم و سلاله

همانک با قلم چی m1 G

$$\frac{4}{5} < \frac{13}{14} < \frac{9}{11} < \frac{14}{17} < \frac{5}{9}$$

۱- بین دو کسر  $\frac{4}{5}$  و  $\frac{5}{6}$  سه کسر بنویسید.

۲- عددهای زیر را از کوچک به بزرگ مرتب کنید.

$$\frac{7}{8}, -\frac{2}{3}, \frac{3}{4}, 2$$

۳- حاصل عبارت زیر را به دست آورید.

$$-\frac{2}{3} < \frac{3}{4} < \frac{7}{8} < 2$$

$$\frac{7}{8}, -\frac{2}{3}, \frac{3}{4}, 2$$

$$\left(1 - \frac{1}{4}\right)\left(1 - \frac{1}{9}\right)\left(1 - \frac{1}{16}\right)\left(1 - \frac{1}{25}\right) = \frac{3}{5}$$

$$\left(1 - \frac{1}{4}\right)\left(1 - \frac{1}{9}\right)\left(1 - \frac{1}{16}\right)\left(1 - \frac{1}{25}\right) = \frac{3}{5}$$

۴- حاصل عبارات زیر را به دست آورید.

$$-\frac{5}{6} \times \frac{1}{2} \div \frac{1}{4} - \frac{2}{3} + \frac{5}{6} = -\frac{5}{6} \times \frac{1}{2} - \frac{2}{3} + \frac{5}{6} = -\frac{5}{12} - \frac{2}{3} + \frac{5}{6} = -\frac{5}{12} - \frac{4}{6} + \frac{10}{12} = -\frac{9}{12} = -\frac{3}{4}$$

ب) ۲-

$$2 - \left(\frac{1}{2 - \frac{1}{2}}\right) = \frac{2}{3}$$

$$2 - \frac{2}{4} = \frac{8-2}{4} = \frac{6}{4} = \frac{3}{2}$$

۵- علامت  $>$ ،  $<$ ،  $=$  را در جای خالی بگذارید.

$$\frac{2}{1} - \frac{2}{3} = \frac{4-2}{3} = \frac{2}{3}$$

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

$$0.\overline{77} \square 0.\overline{7} = 0.\overline{777777} \dots$$

$$0.\overline{7} \square 0.\overline{67}$$

$$36.\overline{9} \square 37$$

$$34,9 \approx 35$$

$$0.\overline{22} \square 0.\overline{21} = 0.\overline{212121} \dots$$

۶- درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید.

الف کسر  $\frac{3}{5}$  نمایش اعشاری مختوم دارد. درست چون مخرج آن فقط بر ۵ بخشیدنیست  $\frac{3}{5} = \frac{6}{10} = 0.6$

۷- برای جای خالی عدد مناسب از پرانتز انتخاب کنید.

الف نمایش اعشاری کسر  $\frac{3}{20}$  ..... مختوم می باشد.  $\left(\frac{7}{22} \text{ یا } \frac{3}{20}\right)$



## پاسخنامه تشریحی

۱ - ابتدا مخرج مشترک دو کسر را به دست می آوریم:

$$\frac{4}{5} \times 6 = \frac{24}{30}$$

$$\frac{5}{6} \times 5 = \frac{25}{30}$$

حالا دو کسر را در ۴ ضرب و تقسیم می کنیم:

$$\left. \begin{array}{l} \frac{24 \times 4}{30 \times 4} = \frac{96}{120} \\ \frac{25 \times 4}{30 \times 4} = \frac{100}{120} \end{array} \right\} \rightarrow \frac{96}{120} < \frac{97}{120} < \frac{98}{120} < \frac{99}{120} < \frac{100}{120} < \frac{101}{120}$$

۲ - عدد  $\frac{2}{3}$  عددی منفی است، پس از همه کوچکتر است. مقایسه را بین سایر اعداد انجام می دهیم. برای این کار باید مخرج کسرها را یکسان کنیم، سپس هر کسری که صورت بزرگتری دارد بزرگتر است.

$$\left. \begin{array}{l} \frac{7}{8} \\ \frac{3 \times 2}{4 \times 2} = \frac{6}{8} \\ 2 = \frac{16}{8} \end{array} \right\} \Rightarrow \frac{6}{8} < \frac{7}{8} < \frac{16}{8}$$

$$\Rightarrow -\frac{2}{3} < \frac{3}{4} < \frac{7}{8} < 2$$

۳ -

$$\left( \frac{4-1}{4} \right) \times \left( \frac{9-1}{9} \right) \times \left( \frac{16-1}{16} \right) \times \left( \frac{25-1}{25} \right) = \frac{3}{4} \times \frac{8}{9} \times \frac{15}{16} \times \frac{24}{25} = \frac{3}{5}$$

۴ -

$$\text{الف) } -\frac{5}{6} \times \frac{1}{2} \div \frac{1}{4} - \frac{2}{3} + \frac{5}{6} \Rightarrow -\frac{5}{12} \div \frac{1}{4} - \frac{2}{3} + \frac{5}{6} = -\frac{5}{3} - \frac{2}{3} + \frac{5}{6} = \frac{-10-4+5}{6} = \frac{-9}{6} = -\frac{3}{2}$$

$$\text{ب) } \frac{1}{2 - \frac{1}{2}} = \frac{2}{3} \quad (1) \quad \frac{1}{2 - \frac{2}{3}} = \frac{1}{\frac{6-2}{3}} = \frac{1}{\frac{4}{3}} = \frac{3}{4} \quad (2)$$

$$2 - \frac{3}{4} = \frac{8-3}{4} = \frac{5}{4}$$

۵ -

الف

هر عدد اعشاری را به صورت ساده تری می نویسیم:

$$0,77 \square 0,7 \rightarrow 0,77000000 < 0,777000$$

$$\text{ب) } 0,7 \square 0,67 \rightarrow 0,777000 > 0,677700$$

پ

$$36,9 = 37$$

$$\left. \begin{array}{l} A = 36,9 \\ 10A = 369,9 \end{array} \right\} \rightarrow 10A - A = 369,9 - 36,9 \Rightarrow 9A = 333 \rightarrow A = 37$$

به اعدادی که دور گردش ۹ (۰,۹) دارند دقت کنید، زیرا اگر آنها را تا بی نهایت ادامه دهیم  $0,9 = 1$  می شود.

$$\text{ت) } 0,22 \square 0,21 \rightarrow 0,22000000 > 0,21212100$$



## الف

درست

کسرهایی نمایش اعشاری مختوم دارند که پس از ساده شدن، مخرج آنها شمارندهٔ اولی به جز ۲ و ۵ نداشته باشند؛ پس کسر  $\frac{۳}{۵}$  نمایش اعشاری مختوم دارد.

## الف

نمایش اعشاری کسرهایی مختوم است که پس از ساده شدن، مخرج آنها شمارنده اولی به جز ۲ و ۵ نداشته باشد.

$$\frac{۳}{۲۰} = \frac{۳}{۴ \times ۵} = \frac{۳}{۲ \times ۲ \times ۵} \rightarrow \text{مختوم است}$$

$$\frac{۷}{۲۲} = \frac{۷}{۲ \times ۱۱} \rightarrow \text{مختوم نیست}$$



پژوهندگان علم و سلاله هماهنگ با قلم چی m۱ G

