



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۴۴۰۲۵۸۶۰ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

۱.

(۱۰ نمره)

حاصل عبارت زیر را به دست آورید. (دبیرستان شهیدبهبشتی یک سنندج)

$$\frac{10^3 - 7^3 - 3^3}{210} \times \frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} =$$

پاسخ:

$$\frac{10^3 - 7^3 - 3^3}{210} \times \frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} = \frac{1000 - 343 - 27}{210} \times \frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} =$$
$$3 \times \frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} = \frac{3}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} = \frac{18 + 2 + 1}{12} = \frac{21}{12}$$

۲.

(۱۰ نمره)

حاصل عبارت زیر را بیابید. (دبیرستان نمونه سعدی اردکان)

$$\frac{7}{5} - \left(-2\frac{1}{6}\right) \div \frac{-39}{12} =$$

$$- \frac{31}{15} \quad . \text{ ب}$$

$$- \frac{11}{15} \quad . \text{ الف}$$



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۸۸۹۰۴۰۰۲ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۴۴۰۲۵۸۶۰

کد تهران ۰۲۱

د. $\frac{31}{15}$

ج. $\frac{11}{15}$

پاسخ:

$$\frac{7}{5} - \left(-2\frac{1}{6}\right) \div \frac{-39}{12} = \frac{7}{5} - \left(-\frac{13}{6}\right) \div \frac{-39}{12} = \frac{7}{5} + \frac{13}{6} \div \frac{-39}{12} =$$
$$\frac{7}{5} + \left(\frac{13}{6} \times \frac{12}{-39}\right) = \frac{7}{5} + \left(-\frac{2}{3}\right) = \frac{11}{15}$$

۳.

(۱۰ نمره)

حاصل عبارت زیر را بیابید. (دبیرستان طلوع آزادی شهرکرد)

$$-25 + 8,49 =$$

ب. $14/056$

د. $17/87$

الف. $13/01$

ج. $16/51$

پاسخ:



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۴۴۰۲۵۸۶۰ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

$$\begin{array}{r} 25/00 \\ - 8/49 \\ \hline 16/51 \end{array}$$

(۱۰ نمره)

۴.

حاصل عبارت زیر را بیابید.

$$1 - \frac{1 + \frac{1}{2}}{1 - \frac{1}{2}} - \frac{1 - \frac{1}{2}}{1 + \frac{1}{2}}$$

پاسخ :



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۴۴۰۲۵۸۶۰ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

$$1 - \frac{1}{1} + \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{4} - \frac{1}{5} + \frac{1}{6} - \frac{1}{7} + \frac{1}{8} - \frac{1}{9} = 1 - \frac{1}{9} = \frac{8}{9}$$

۵.

(۱۰ نمره)

حاصل عبارت زیر را بیابید.

$$\frac{1}{10 \times 11} + \frac{1}{11 \times 12} + \dots + \frac{1}{19 \times 20} =$$

ب. $-\frac{1}{12}$

د. $\frac{1}{20}$

الف. $\frac{1}{20}$

ج. $\frac{1}{19}$

پاسخ :



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۸۸۹۰۴۰۰۲ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۴۴۰۲۵۸۶۰

کد تهران ۰۲۱

$$\frac{1}{10} - \frac{1}{11} + \frac{1}{11} - \frac{1}{12} + \dots + \frac{1}{19} - \frac{1}{20} = \frac{1}{20}$$

.۶

(۱۰ نمره)

مهره‌ایی در نقطه $2\frac{4}{5}$ قرار دارد. در حرکت اول $3\frac{1}{2}$ به سمت راست و در حرکت دوم $2\frac{1}{5}$ به سمت چپ و در حرکت سوم $3\frac{1}{2}$ به سمت راست سپس، در حرکت چهارم $2\frac{1}{5}$ به سمت چپ تکان می‌دهیم مهره پس از چند حرکت در نقطه $3\frac{7}{10}$ قرار می‌گیرد؟

ب . ۹

الف . ۸

د . ۱۲

ج . ۱۰

پاسخ :

$$\text{حرکت اول} + \text{حرکت دوم} = 3\frac{1}{2} - 2\frac{1}{5} = 1\frac{3}{10}$$

$$\text{حرکت چهارم} + \text{حرکت سوم} = 3\frac{1}{2} - 2\frac{1}{5} = 1\frac{3}{10}$$

⋮

⋮

$$\text{حرکت } n \text{ ام} + \text{حرکت } (n-1) = 1\frac{3}{10}$$

$$\text{حرکت } (n) + \text{حرکت} = 1\frac{3}{10}$$

$$\square = -2\frac{4}{5} + 1\frac{3}{10} \times \square = 3\frac{7}{10}$$

$$\rightarrow \frac{13}{10} \times \square = \frac{65}{10} \rightarrow$$

$$\square = 5 \quad \text{با } 10 = 5 \times 2 \text{ حرکت.}$$

.۷



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۴۴۰۲۵۸۶۰ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

(۱۰ نمره)

حاصل عبارت مقابل را بیابید.

$$\frac{2}{9 \times 10} + \frac{2}{10 \times 11} + \frac{2}{11 \times 12} + \dots + \frac{2}{110 \times 111} =$$

پاسخ :



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۸۸۹۰۴۰۰۲ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۴۴۰۲۵۸۶۰

کد تهران ۰۲۱

$$\frac{1}{9 \times 10} = \frac{1}{9} - \frac{1}{10}$$

$$\frac{1}{10 \times 11} = \frac{1}{10} - \frac{1}{11}$$

$$\frac{1}{110 \times 111} = \frac{1}{110} - \frac{1}{111}$$

$$\Rightarrow 2 \left(\frac{1}{9} - \frac{1}{10} + \frac{1}{10} - \frac{1}{11} + \dots + \frac{1}{110} - \frac{1}{111} \right)$$

$$= 2 \left(\frac{1}{9} - \frac{1}{111} \right) = \frac{204}{999}$$

(۱۰ نمره)

. ۸



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۴۴۰۲۵۸۶۰ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

اگر $a * b = \frac{(-b)}{a}$ باشد حاصل عبارت روبه‌رو را به دست آورید.

$$\left(\frac{1}{3} * \left(-5\frac{5}{6}\right)\right) * 1\frac{1}{4} =$$

پاسخ:

$$\left(\frac{1}{3} * \left(-5\frac{5}{6}\right)\right) * 1\frac{1}{4} = \frac{35}{6} * \frac{1}{4} = \frac{35}{2} * \frac{5}{4} = \frac{-5}{4} = -\frac{1}{14}$$

(۱۰ نمره)

یک خرگوش روی نقطه ی $4\frac{1}{4}$ قرار دارد . او پرش هایی به طول $1\frac{1}{2}$ انجام می دهد . بعد از ۵ پرش به چه نقطه ای می رسد ؟ (با نوشتن عملیات یا رسم محور)

پاسخ:



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۸۸۹۰۴۰۰۲ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۴۴۰۲۵۸۶۰

کد تهران ۰۲۱

$$5 \times \left(1 \frac{1}{2}\right) = 5 \times \frac{3}{2} = \frac{15}{2}$$

$$4 \frac{1}{4} + \frac{15}{2} = \frac{17}{4} + \frac{30}{4} = \frac{47}{4}$$

۱۰.

(۱۰ نمره)

حاصل عبارت مقابل کدام گزینه است؟

$$\frac{-\frac{5}{3} + \frac{3}{-4}}{\frac{-9}{-2} \times 1 \frac{1}{3}} \div -\frac{2}{15} \times \left(-\frac{1}{3} - 5 \frac{0}{8}\right) =$$

$$\frac{55}{72}$$

ب.

$$\frac{55}{144}$$

الف.

د. ۱

$$\frac{65}{72}$$

ج.



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۸۸۹۰۴۰۰۲ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۴۴۰۲۵۸۶۰

کد تهران ۰۲۱

پاسخ :

$$\frac{\frac{5}{3} - \frac{3}{4}}{\frac{9}{2} \times \frac{4}{3}} = \frac{11}{12} = \frac{11}{12 \times 6} = \frac{11}{72}$$

$$-\frac{1}{3} - 5 = \frac{-1 - 15}{3} = \frac{-16}{3} \rightarrow \frac{11}{72} \div \left(-\frac{3}{15}\right) \times \left(-\frac{16}{3}\right) = \frac{11}{72} \times \left(-\frac{15}{2}\right) \times \left(-\frac{16}{3}\right)$$

$$= \frac{11 \times 15 \times 16}{72 \times 2 \times 3} = \frac{55}{72}$$