

۱- گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است.

$$5\left(1 - \frac{1}{5}\right) = 5 \times \frac{4}{5} = 4$$

$$6\left(1 - \frac{1}{6}\right) = 6 \times \frac{5}{6} = 5$$

.

$$102\left(1 - \frac{1}{102}\right) = 102 \times \frac{101}{102} = 101$$

بنابراین کافی است مجموع عددهای ۴ تا ۱۰۱ را محاسبه کنیم:

$$\text{تعداد عددها} = (101 - 4) + 1 = 98$$

$$\text{مجموع عددها} = \frac{(101 + 4) \times 98}{2} = 5145$$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، فصل دوم: کسر، و دوره ابتدایی - سوالات تالیفی - سال تحصیلی ۹۵-۹۶ - پنجم، شماره: ۹۲۳۶۸۸

۲- گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است. (فصل ۲)

$$\frac{1}{9} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{9} = \frac{1}{324}$$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، سوالات تکمیلی، و دوره ابتدایی - سوالات تالیفی - سال تحصیلی ۹۴-۹۵ - پنجم، شماره: ۸۸۲۶۲۷

۳- گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است.

$$12 \frac{28}{V} - 3 = 12 \frac{28}{V} - \frac{21}{V} = 12 \frac{7}{V} = 13$$

$$\text{یا } 12 \frac{28}{V} - 3 = 9 + \frac{28}{V} = 9 + 4 = 13$$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، جمع و تفریق اعداد مخلوط، و دوره ابتدایی - سوالات تالیفی - سال تحصیلی ۹۴-۹۵ - پنجم، شماره: ۸۰۷۳۶۴

۴- گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است. (فصل ۲)

$$\text{طول هر ضلع} = 3 \frac{4}{5} \div 4 = \frac{19}{5} \times \frac{1}{4} = \frac{19}{20}$$

$$\text{مساحت مربع} = \frac{19}{20} \times \frac{19}{20} = \frac{361}{400}$$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، سوالات تکمیلی، و دوره ابتدایی - سوالات تالیفی - سال تحصیلی ۹۴-۹۵ - پنجم، شماره: ۸۸۲۶۴۱

۵- گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است.

$$1 \frac{2}{5} + 2 \frac{3}{4} + 3 \frac{3}{6} = \frac{7}{5} + \frac{11}{4} + \frac{3}{6} = \frac{168}{120} + \frac{330}{120} + \frac{60}{120} = \frac{558}{120} = 4 \frac{78}{120}$$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، مسئله جمع و تفریق، و دوره ابتدایی - سوالات تالیفی - سال تحصیلی ۹۴-۹۵ - پنجم، شماره: ۸۰۷۳۶۶

۶- گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است.

$$\frac{1}{20} + \frac{1}{30} + \frac{1}{42} + \frac{1}{56} + \frac{1}{72} + \frac{1}{90} + \frac{1}{110} = \frac{1}{4 \times 5} + \frac{1}{5 \times 6} + \frac{1}{6 \times 7} + \frac{1}{7 \times 8} + \frac{1}{8 \times 9} + \frac{1}{9 \times 10} + \frac{1}{10 \times 11}$$

می‌دانیم که:  $0 = \frac{1}{5} - \frac{1}{5} = \frac{1}{5} - \frac{1}{5}$  است، به همین ترتیب:  $\frac{1}{6} - \frac{1}{6} = -\frac{1}{6} + \frac{1}{6}$  و ... بنابراین:

$$\frac{1}{4} - \frac{1}{5} + \frac{1}{5} - \frac{1}{6} + \frac{1}{6} - \frac{1}{7} + \frac{1}{7} - \frac{1}{8} + \frac{1}{8} - \frac{1}{9} + \frac{1}{9} - \frac{1}{10} + \frac{1}{10} - \frac{1}{11} = \frac{1 \times 11}{4 \times 11} - \frac{1 \times 4}{11 \times 4} = \frac{11 - 4}{44} = \frac{7}{44}$$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، سوالات تکمیلی، و دوره ابتدایی - سوالات گردآوری شده - سری ۱ - سال تحصیلی ۹۵-۹۶ - شماره: ۹۳۳۷۱۸

۷- گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است.

$$5\frac{1}{4} - 3\frac{1}{3} = \square$$

از ۵، یک واحد کم کرده و به کسر  $\frac{1}{3}$  اضافه می‌کنیم تا در انجام عملیات راحت‌تر عمل کنیم.

$$4\frac{5}{4} - 3\frac{1}{3} = \square = 1 + \left(\frac{15}{12} - \frac{4}{12}\right) = 1\frac{11}{12}$$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، جمع و تفریق اعداد مخلوط، و دوره ابتدایی - سوالات گردآوری شده - سری ۱ - سال تحصیلی ۹۶-۹۷ - پنجم ابتدایی - مرحله ۲۰ - شماره: ۹۸۷۵۲۰

۸- گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

$$9\frac{9}{8} + 99\frac{9}{81} + 999\frac{9}{81} = 9 + 1 + 99 + 1 = 110$$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، جمع و تفریق اعداد مخلوط، و دوره ابتدایی - سوالات گردآوری شده - سری ۱ - سال تحصیلی ۹۶-۹۷ - پنجم ابتدایی - مرحله ۱۱ - شماره: ۹۵۳۹۰۰

۹- گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

$$\left(\frac{1}{2} + \frac{2}{3} + \frac{3}{4} + \dots + \frac{9}{10}\right) + \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{10}\right)$$

عبارت‌های مشابه را با هم جمع می‌کنیم:

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

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

$$\frac{3}{4} + \frac{1}{4} = \frac{4}{4} = 1$$

$$\dots$$

$$\dots$$

$$\dots$$

$$\frac{9}{10} + \frac{1}{10} = \frac{10}{10} = 1$$

$$\Rightarrow 1 + 1 + \dots + 1 = 9$$

با توجه به این که ۹ عبارت داریم، پس حاصل ۹ است.

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، سوالات تکمیلی، و دوره ابتدایی - سوالات گردآوری شده - سری ۱ - سال تحصیلی ۹۶-۹۷ - پنجم ابتدایی - مرحله ۱۲ - شماره: ۹۵۳۹۸۹

۱۰- گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

$$\frac{3}{5} = \frac{18}{30} \Rightarrow 30 - 5 = 25$$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، سوالات تکمیلی، و دوره ابتدایی - سوالات گردآوری شده - سری ۱ - سال تحصیلی ۹۶-۹۷ - پنجم ابتدایی - مرحله ۱۶، شماره: ۹۵۴۱۶۰

۱۱- گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است.

دیروز ۱۰۰ تومان خرج کرده  $400 \div 4 = 100$ باقی مانده ی پول  $400 - 100 = 300$ امروز هم ۱۰۰ تومان خرج کرده  $300 \div 3 = 100$ در دو روز خرج کرده  $100 + 100 = 200$ باقی مانده ی پول احسان  $400 - 200 = 200$ 

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، مسئله ضرب و تقسیم، و دوره ابتدایی - سوالات تالیفی - سال تحصیلی ۹۴-۹۵ - پنجم، شماره: ۸۰۷۴۵۱

۱۲- گزینه‌ی ۱ پاسخ صحیح است.

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{5} + \frac{1}{4} = \frac{10}{20} + \frac{4}{20} + \frac{5}{20} = \frac{19}{20}$$

 $\frac{1}{20}$  از هزینه‌ی مدرسه باقی مانده است.  $\frac{20}{20} - \frac{19}{20} = \frac{1}{20}$  کل هزینه

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، مسئله جمع و تفریق، و دوره ابتدایی - سوالات تالیفی - سال تحصیلی ۹۴-۹۵ - پنجم، شماره: ۸۰۷۳۶۵

۱۳- گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است.

$$\frac{1}{3} \times \frac{4}{5} = \frac{4}{15} \text{ خرج کرده}$$

$$\frac{11}{15} \text{ باقی مانده} \quad \frac{11}{15} - \frac{4}{15} = \frac{7}{15} \text{ کل}$$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، ضرب کسرها، و دوره ابتدایی - سوالات تالیفی - سال تحصیلی ۹۴-۹۵ - پنجم، شماره: ۸۰۷۴۲۰

۱۴- گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است.

$$3 \text{ تومان} = 3000 \div 9 = \frac{3000 \times 3}{9} = 9000$$

$$3 \text{ تومان} = 1800 \div 5 = \frac{1800 \times 5}{1} = 9000$$

پول علی و امیر با هم برابر بوده است.

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، مسئله ضرب و تقسیم، و دوره ابتدایی - سوالات گردآوری شده - سری ۱ - سال تحصیلی ۹۶-۹۷ - پنجم ابتدایی - مرحله ۲۰، شماره: ۹۸۷۵۱۹

۱۵- گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است. امسال فریده  $\frac{9}{12}$  از سوره‌های قرآن را حفظ کرده است.

$$1\frac{2}{3} \times 2\frac{1}{4} = \frac{5}{3} \times \frac{9}{4} = \frac{45}{12} = 3\frac{9}{12}$$

در این دو سال فریده  $\frac{5}{12}$  از سوره‌های قرآن را حفظ کرده است.

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

عزیزم: قرآن کتاب زندگی است، بخوان و حفظ کن و بیندیش و به دستورات قرآن عمل کن.

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، مسئله ضرب و تقسیم، و دوره ابتدایی - سوالات تالیفی - سال تحصیلی ۹۴-۹۵ - پنجم، شماره: ۸۰۷۴۶۹

۱۶- گزینه‌ی ۱ پاسخ صحیح است.

$$93 \times \frac{2}{3} = \frac{186}{3} = 62$$

۶۲ صندوق فروش رفته

$$93 - 62 = 31$$

۳۱ صندوق انگور فروش نرفته است.

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، مسئله ضرب و تقسیم، و دوره ابتدایی - سوالات تالیفی - سال تحصیلی ۹۴-۹۵ - پنجم، شماره: ۸۰۷۳۸۸

۱۷- گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است.

$$2\frac{1}{3} \times \frac{3}{4} \times \square = 35000 \Rightarrow \frac{7}{3} \times \frac{3}{4} \times \square = 35000$$

$$\frac{21}{12} \times \square = 35000 \Rightarrow \square = 35000 \div \frac{21}{12} = \frac{35000 \times 12}{21} = \frac{420000}{21} = 20000$$

تعداد کل ماشین ها : ۲۰۰۰۰

$$\text{ها نصف ماشین} = \frac{1}{2} \times 20000 = \frac{20000}{2} = 10000$$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، مسئله ضرب و تقسیم، و دوره ابتدایی - سوالات گردآوری شده - سری ۱ - سال تحصیلی ۹۶-۹۷ - پنجم ابتدایی - مرحله ۲۰ - شماره: ۹۸۷۵۱۸

۱۸- گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است.

نکته: کسر تلسکوپی (نوع ۱)

هرگاه صورت کسری حاصل از اختلاف بین دو عدد، و مخرج آن از حاصل ضرب دو عدد باشد، به آن کسر تلسکوپی می‌گویند.

$$\frac{1}{30} = \frac{6-5}{6 \times 5}$$

مثلاً:

برای به دست آوردن مجموع چند کسر تلسکوپی باید کسر اول و کسر آخر را مشخص و از هم کم کنیم.

$$\frac{1}{\square \times \Delta} = \frac{1}{\square} - \frac{1}{\Delta}$$

$$\frac{1}{5 \times 6} = \frac{1}{5} - \frac{1}{6}, \quad \frac{1}{56 \times 57} = \frac{1}{56} - \frac{1}{57}$$

$$\frac{1}{5} - \frac{1}{6} + \frac{1}{6} - \frac{1}{7} + \frac{1}{7} - \frac{1}{8} + \frac{1}{8} - \frac{1}{9} + \frac{1}{9} - \frac{1}{10} = \frac{57-5}{285} = \frac{52}{285}$$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، فصل دوم: کسر، و دوره ابتدایی - سوالات تالیفی - سال تحصیلی ۹۵-۹۶ - پنجم، شماره: ۹۲۳۶۸۷

پس داریم:

۱۹- گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است. (فصل ۲)

با امتحان کردن گزینه‌ها به پاسخ صحیح می‌رسیم.

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، کسر بزرگتر از واحد، و دوره ابتدایی - سوالات تالیفی - سال تحصیلی ۹۴-۹۵ - پنجم، شماره: ۸۸۲۶۳۸

گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است.

$$2 \div \frac{2 + \frac{2+1}{1}}{2 - \frac{1}{2-1}} = 2 \div \frac{2 + \frac{5}{1}}{2 - \frac{1}{1}} = 2 \div \frac{7}{1} = \frac{2}{7}$$

-۲۰

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، فصل دوم: کسر، و دوره ابتدایی - سوالات تالیفی - سال تحصیلی ۹۵-۹۶ - پنجم، شماره: ۹۲۳۶۹۷

۲۱- گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

$$\frac{2}{7} \times \frac{7}{8} \times \frac{8}{9} \times \frac{9}{10} \times \frac{10}{11} \times \frac{11}{12} \times \frac{12}{13} \times \frac{13}{14} \times \frac{14}{15} = \frac{2}{15}$$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، سوالات تکمیلی، و دوره ابتدایی - سوالات گردآوری شده - سری ۱ - سال تحصیلی ۹۶-۹۷ - پنجم ابتدایی - مرحله ۱۶، شماره: ۹۵۴۱۶۱

۲۲- گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است.

عرض  $\times$  طول = مساحت مستطیل

$$4 \frac{1}{5} \times 2 \frac{1}{3} = \frac{21}{5} \times \frac{7}{3} = \frac{147}{15} = 9 \frac{12}{15} = 9 \frac{4}{5} \approx 10$$

۹  $\frac{4}{5}$  متر تقریباً ۱۰ متر می‌شود.

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، مسئله ضرب و تقسیم، و دوره ابتدایی - سوالات تالیفی - سال تحصیلی ۹۴-۹۵ - پنجم، شماره: ۸۰۷۴۷۰

۲۳- گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است.

$$104 \times \frac{3}{4} = \frac{312}{4} = 78$$

۷۸ نفر به اردو رفتند.

$$104 - 78 = 26$$

۲۶ نفر به اردو نرفته‌اند.

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، مسئله ضرب و تقسیم، و دوره ابتدایی - سوالات تالیفی - سال تحصیلی ۹۴-۹۵ - پنجم، شماره: ۸۰۷۳۸۷

۲۴- گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است.

$$8 + 5 \frac{2}{3} + \frac{3}{6} = (8 + 5) + \left( \frac{2 \times 2}{3 \times 2} + \frac{3}{6} \right) = 13 + \frac{4}{6} + \frac{3}{6} = 13 \frac{7}{6} = 14 \frac{1}{6}$$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، جمع و تفریق اعداد مخلوط، و دوره ابتدایی - سوالات تالیفی - سال تحصیلی ۹۴-۹۵ - پنجم، شماره: ۸۰۷۳۶۳

۲۵- گزینه‌ی ۱ پاسخ صحیح است.

$$\frac{3}{7} + \frac{2}{5} = \frac{15 + 14}{35} = \frac{29}{35}$$

$$\frac{29}{35} \times \square = 232 \Rightarrow \square = 232 \div \frac{29}{35} = \frac{232 \times 35}{29} = 280$$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، فصل دوم: کسر، و دوره ابتدایی - سوالات تالیفی - سال تحصیلی ۹۵-۹۶ - پنجم، شماره: ۹۲۳۶۹۳

۲۶- گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است. عبارت داده شده را به صورت یک عبارت تلسکوپی در نظر می‌گیریم و در نهایت پاسخ را با توجه به این که اختلاف دو عدد مخرج ۳ است، بر ۳ تقسیم می‌کنیم:

$$\text{کسر آخر} : \frac{3}{28 \times 31} = \frac{1}{28} - \frac{1}{31}$$

$$\text{کسر اول} = \frac{3}{1 \times 4} = \frac{1}{1} - \frac{1}{4}$$

$$\frac{1}{1} - \frac{1}{31} = \frac{31 - 1}{31} = \frac{30}{31}$$

$$\frac{1}{1 \times 4} + \frac{1}{4 \times 7} + \dots + \frac{1}{28 \times 31} = \frac{30}{31} \div 3 = \frac{10}{31} \times \frac{1}{3} = \frac{10}{93}$$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، فصل دوم: کسر، دوره ابتدایی - سوالات تالیفی - سال تحصیلی ۹۵-۹۶ - پنجم، شماره: ۹۳۶۸۹

۲۷- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. (راهبرد حدس و آزمایش)

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

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

پس دو کسر مورد نظر  $\frac{2}{4}$  و  $\frac{1}{4}$  هستند که  $\frac{2}{4}$  بزرگتر است.

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، مرور فصل، دوره ابتدایی - سوالات گردآوری شده - سری ۱ - سال تحصیلی ۹۶-۹۷ - پنجم ابتدایی - مرحله ۱۶، شماره: ۹۵۴۱۵۹

۲۸- گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است. برای تبدیل عدد مخلوط به کسر باید عدد صحیح را ضرب مخرج کرده + عدد صورت کنیم می‌شود عدد صورت و مخرج همان مخرج است.

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، مقایسه کسر و اعداد مخلوط، دوره ابتدایی - سوالات تالیفی - سال تحصیلی ۹۴-۹۵ - پنجم، شماره: ۸۰۷۳۶۷

۲۹- گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است.

$$5\frac{4}{6} = (6 \times 5) + 4 = 34 \rightarrow \frac{34}{6}$$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، کسر بزرگتر از واحد، دوره ابتدایی - سوالات تالیفی - سال تحصیلی ۹۴-۹۵ - پنجم، شماره: ۸۰۷۳۱۶