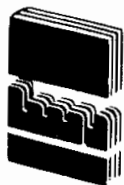


محاسبات عددی برای تیزهوشان

عادل ارشقی

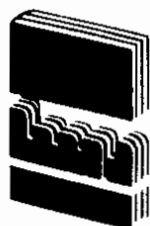


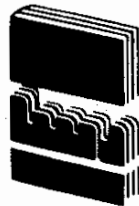
بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



محاسبات عددی
برای
تیزهوشان

عادل ارشقی





مؤسسه خدمات فرهنگی رسا

تهران صندوق پستی ۵۹۱۹-۱۵۸۷۵ تلفن ۸۸۳۴۸۴۴-۸۸۳۴۸۴۵

از این کتاب تعداد ۴۴۰۰ نسخه در چاپخانه آرمان چاپ و در
صحافی فرنو صحافی گردید.

چاپ سوم / ۱۳۷۲

همه حقوق محفوظ و مخصوص ناشر است

سخنی با اولیاء و مربیان

در بین کودکان و نوجوانان بر اساس عوامل عدیده‌ای افراد بسیاری هستند که از ظرفیت و توانمندی بالائی در فراگیری مفاهیم و روشهای منطقی و ریاضی برخوردارند. آنها شیوه‌های استدلالی را به سهولت درک می‌کنند و نه بطور تصادفی بلکه با اندیشه‌ای سختکوش به حل و بررسی مسائل می‌پردازند. از اینرو با چنین ویژگی‌هایی باید به آنها مفاهیم و روشهایی را آموزش داد که متمایز با روشهای درسی معمول در مدارس است. مجموعه حاضر که در دو قسمت تحت عناوین «محاسبات عددی» و «محاسبات هندسی» تهیه شده است همین هدف را دنبال می‌کند. در مجموعه حاضر با طرح مسائل تشریحی کوشیده شده است که سرآمدان و تیزهوشان با روشهای استدلالی آشنا شده و در تبیین مفاهیم پایه‌ای و استدلالی ریاضیات مهارت‌های لازم را بدست آورند.

در این مجموعه هیچگونه سؤال چهارجوابی و یا مسئله‌ای که پاسخ آن ممکن است جنبه تصادفی داشته باشد ارائه نشده است. در سراسر کتاب حل و یا راهنمای مسائل با استدلال همراه شده است.

جهت کارائی مطالب کتاب، تقاضا و تذکر این امر را به اولیاء و خود دانش‌آموزان ضروری می‌داند که در حل مسائل کتاب به هیچ عنوان از ماشین حساب استفاده نشود؛ با این امید که کتاب بتواند دانش‌آموزان سختکوش و ژرف‌اندیش را مفید واقع شود و در رشد خلاقیت‌ها و پرورش توانمندی‌های فکری آنها مؤثر افتد.

عادل ارشقی

۱. از عددی ۱۲ واحد کم کردیم. حاصل این تفریق ۱۰ واحد از چهار برابر عدد ۴۲ بیشتر شد. این عدد را بدست آورید.

۲. میانگین ۶ عدد برابر ۳۴ است. میانگین ۴ تا از این اعداد برابر ۴۲ است. یکی از دو عدد دیگر نیز دو برابر دیگری است. هریک از این دو عدد را بیابید.

۳. بین عدد ۱۹ تا عدد ۸۷ چند عدد بخش پذیر بر ۵ وجود دارد؟

۴. $\frac{1}{4}$ مجموع دو عدد برابر $\frac{1}{3}$ یکی از آنهاست. اگر مجموع این دو عدد ۲۴ باشد آنها را بیابید.

۵. نسبت $\frac{4}{5}$ عدد ۲۰۰ را بر ۴۰٪ عدد ۸۰۰۰ بدست آورید.

۶. در ۱۰۳۸۴ چهار تا از یک عدد وجود دارد. در ۷۷۸۸ چند تا از این عدد وجود دارد؟

۷. حاصل ضرب چهار عدد متوالی ۲۶۴۶ است. این عددها را پیدا کنید.

۸. اختلاف دو عدد ۱۵ و مجموع آنها ۴۵ است. این عددها را بدست آورید.

۹. آیا بدون یافتن حاصل جمع زیر می توانید بگوئید نتیجه آن بر ۳ بخش پذیر است؟

$$۴۴۳۱۲۷ + ۶۵۴۳۱۸ + ۹۷۶۷۳۳$$

۱۰. تقسیم‌های زیر را انجام دهید:

الف) $6/0004 \div 600/4$

ب) $7500/002 \div 75/02$

۱۱. $\frac{1}{4}$ عددی برابر ۶۰ است. چند برابر این عدد برابر ۴۳۲۰ می‌شود؟

۱۲. $\frac{1}{4}$ دو برابر عدد ۴۴۲۴۷ بیشتر است یا نصف $\frac{1}{3}$ عدد ۲۴۱۵؟

۱۳. عدد ۲۹ را درجه عددی ضرب کنیم تا یک عدد سه رقمی بخش پذیر بر ۲۷ بدست آید؟

۱۴. $\frac{1}{4}$ عددی به اضافه $\frac{1}{5}$ آن عدد به اضافه خود عدد برابر ۲۹ است. این عدد را محاسبه کنید.

۱۵. مجموع دو عدد ۳۰ است. اگر عدد اول $\frac{2}{3}$ عدد دوم باشد هریک از آنها را حساب کنید.

۱۶. ۳ برابر عددی را با دو برابر عدد ۲۸ جمع زده‌ایم. حاصل برابر ۹۲ شده است. عدد مفروض را بدست آورید.

۱۷. نصف عددی را از سه برابر آن کم می‌کنیم. سپس حاصل را نیز نصف می‌کنیم. جواب بصورت ۱۵ بدست می‌آید. این عدد را بدست آورید.

۱۸. محاسبات زیر را انجام دهید.

الف)
$$\frac{\frac{1}{3} + 2\frac{1}{4} - \frac{1}{6}}{4\frac{2}{3} + 0/06}$$

ب)
$$2 + \frac{1 + \frac{1}{2}}{0/3 + 3\frac{2}{3}}$$

۱۹. از عددی ۲ واحد کم کرده و حاصل را در ۳ ضرب کرده ایم. جواب برابر ۱۲ شده است. این عدد را بیابید.

۲۰. در تساوی های زیر بجای \square عدد مناسب قرار دهید.

الف)
$$\frac{4}{241} + \frac{6}{4} + \square = \frac{2}{006} + \left(\frac{3}{2} \div \frac{2}{3}\right)$$

ب)
$$\frac{6}{002} + \square + 3\frac{2}{4} = \frac{16}{002} + 4\frac{2}{3}$$

۲۱. ۱۲٪ عدد ۴۰۰ را در ۲۵٪ عدد ۴۰ ضرب کرده و ۴۰٪ حاصل را از ۲۰٪ عدد ۲۵۰۰ کم کنید.

۲۲. بین چهار عدد ۱۰، ۱۶، ۱۴ و ۲۰ چه علامت هایی قرار دهیم تا حاصل برابر ۱۲ شود؟

۲۳. در اعداد زیر بجای \square چه رقم هایی باید قرار داد تا این اعداد بر ۳ و ۵ بخش پذیر شوند؟

$4673\square5$

$932065\square$

$47321\square$

۲۴. مجموع دو عدد ۱۶ است. اگر نصف عدد اول و دو برابر عدد دوم برابر ۱۷ باشد، این اعداد را حساب کنید.

۲۵. مجموع ۶ عدد فرد متوالی بعد از ۴۲ را حساب کنید.

۲۶. حاصل جمع زیر را بدست آورید.

$$2 + 4 + 6 + 8 + 10 + \dots + 32$$

۲۷. پنج عدد متوالی را پیدا کنید که مجموع دو تای اول آنها برابر ۱۳ است.

۲۸. عدد ۳ را سه بار در خودش ضرب کرده و جواب آن را از ضرب ۴ به تعداد چهار بار در خودش کم کنید.

۲۹. در رشته اعداد زیر یک رابطه منطقی و ریاضی وجود دارد. یکی از اعداد مجموعه از این رابطه تبعیت نمی‌کند. آنرا پیدا کنید.

۳۱ و ۲۵ و ۱۸ و ۱۳ و ۹ و ۶ و ۴

۳۰. مجموع اعداد زوج واقعی بین ۱۳ و ۲۷ را حساب کنید.

۳۱. در میان اعداد ۲۴ تا ۴۳ چند عدد بخش پذیر بر ۳ وجود دارد؟

۳۲. $\frac{2}{3}$ از ۴۰٪ چه عددی برابر ۸۰ می‌شود؟

۳۳. ثلث عدد ۱۰۷۰۷ بیشتر است یا $\frac{1}{4}$ عدد ۲۴۹۷۶؟

۳۴. مجموع بزرگترین عدد چهاررقمی تشکیل شده با رقم‌های ۱، ۷، ۳، ۲ و کوچکترین عدد پنج رقمی تشکیل شده با رقم‌های ۷، ۰، ۴، ۵، ۰ را حساب کنید.

۳۵. با رقم‌های ۴ و ۳ و ۸ دو عدد دورقمی تشکیل دهید که مجموع آنها برابر ۱۱۸ باشد.

۳۶. تقسیم عدد ۵۴۷۳ بر ۱۷ دارای باقیمانده‌ای است. اگر این باقیمانده را بر ۵ تقسیم کنیم، باقیمانده این تقسیم را بدست آورید.

۳۷. بجای \square چه عددی باید قرارداد؟

$$\frac{3}{4} \times \square \times 7 \frac{6}{7} = 10$$

۳۸. بین سه عدد ۶، ۷، ۸ چه علامت‌هایی باید قرار دهیم تا حاصل برابر ۳۶ شود؟

۳۹. پنج عدد داریم. عدد اول برابر ۱۶ و عدد دوم برابر ۱۸ است. عدد سوم ۲۴ واحد از $\frac{1}{4}$ عدد اول بیشتر است. عدد چهارم نیز ۲ واحد از $\frac{1}{3}$ عدد دوم

کمتر است. عدد پنجم برابر $\frac{1}{4}$ مجموع این چهار عدد است. میانگین این پنج عدد را بدست آورید.

۴۰. دو برابر ثلث عدد ۲۶۱ بیشتر است یا سه برابر $\frac{1}{4}$ عدد ۲۳۶؟

۴۱. رقم ده‌هزارگان عدد ۷۶۵۳۲۴۱ را در رقم یکصد هزارگان آن ضرب کرده و جواب را از دو برابر مجموع ارقام این عدد کم کنید.

۴۲. با شروع از عدد ۱ تا چه عددی را با هم جمع بزنیم تا حاصل برابر ۱۲۰ شود؟

۴۳. مجموع سه عدد زوج متوالی و سه عدد فرد متوالی بعد از آنها برابر ۶۳ است. این ۶ عدد را بیابید.

۴۴. ارقام عدد ۲۳۴۵۶۰۰۱ را بصورت وارونه از چپ به راست نوشته و عدد حاصل را از عدد مفروض کم کنید.

۴۵. عدد ۴۷۵۰ را بر عدد ۱۹ تقسیم می‌کنیم. اگر به مقسوم این تقسیم عدد ۱۵۰۰ و به مقسوم علیه آن عدد ۳ را اضافه کنیم خارج قسمت چه تغییری خواهد کرد؟

۴۶. در عدد زیر با ارقام «هزارگان»، «ده‌هزارگان» و «میلیاردها» عددی سه رقمی بسازید که بر ۵ بخش پذیر باشد.

۹۷۶۵۶۷۴۰۳۲

۴۷. مجموع ۷ عدد زوج متوالی بعد از ۸۵ را حساب کنید.

۴۸. $\frac{1}{3}$ عددی را به خود آن عدد اضافه کرده و سپس ۲۰ واحد از حاصل کم کرده‌ایم. نتیجه برابر ۱۲ شده است. عدد در نظر گرفته شده را حساب کنید.

۴۹. در تساوی‌های زیر بجای □ عدد مناسب قرار دهید.

$$674 \times \square \times 12 = 1011 \times 40$$

$$(47 + \square) \times 16 = 800$$

۵۰. حاصل عبارات زیر را بدست آورید:

$$\left(4 \frac{4/7}{3} + 0/005 \right) \times 6 \frac{7}{4}$$

$$(6/0002 \times 4/02) \div 6/07$$

$$(15/005 - 3/00002) \div 3/004$$

۵۱. با رقم‌های ۴ و ۹ و ۵ کوچکترین عدد سه رقمی بخش پذیر بر ۵ را بنویسید.

۵۲. عدد ۱۹۲۷۲ را بر چه عددی تقسیم کنیم تا نتیجه با $\frac{1}{3}$ مجموع عددهای ۳۲۴۵ و ۶۳۹۱ برابر باشد؟

۵۳. سه عدد داریم. مجموع عددهای اول و دوم برابر ۱۶ و مجموع عددهای دوم و سوم برابر ۲۲ و مجموع عددهای اول و سوم برابر ۱۸ است. میانگین این عددها را بیابید.

۵۴. سه عدد متوالی داریم. حاصلضرب عددهای اول و سوم برابر ۴۸ است. این سه عدد را بیابید.

۵۵. $\frac{1}{4}$ کدام عدد معادل ۴ برابر $\frac{1}{7}$ نصف عدد ۸۴ است؟

۵۶. حاصل جمع‌های زیر را بدست آورید:

الف) $\left(3/002 + 4 \frac{7}{3} \right) + \left(6 \frac{7}{4} + 2/03 + \frac{9}{4} \right)$

ب) $3 \frac{2}{5} + 6/7 + 11/003 + 6/02$

۵۷. عددی را در نظر داریم. آن را از پنج برابر خودش کم می‌کنیم. حاصل برابر ۲۴ می‌شود. عدد مفروض را بیابید.

۵۸. مجموع رقم‌های اعداد واقع بین ۱۳ تا ۲۳ را حساب کنید.

۵۹. در اعداد زیر کدامیک از ارقام را باید حذف کنیم تا آنها بر ۳ بخش پذیر شوند؟

۶۷۴۵۳۰۴۲

۴۷۱۰۲۲۴۶۸۱

۶۰. مقدار کسر زیر را حساب کنید.

$$\frac{\frac{3}{5} \times 76 \times 2 \frac{4}{3}}{772 \times 5 \frac{1}{4}}$$

۶۱. بین اعداد ۶ و ۱۵ رابطه‌ای وجود دارد. بین کدامیک از گروه‌های دوتایی زیر نیز این رابطه برقرار است؟

(۴ و ۱۲)

(۵ و ۱۳)

(۷ و ۱۹)

(۸ و ۱۷)

۶۲. کسر $\frac{19}{18}$ را در ۴ ضرب کرده و سپس حاصل را با $\frac{4}{7}$ جمع می‌زنیم. نسبت حاصل جمع بدست آمده را بر کسر $\frac{19}{18}$ بدست آورید.

۶۳. اعداد زیر را بترتیب از کوچک به بزرگ بنویسید.

۳۱۳/۲۴۰۴

۳۱۳/۰۰۲۴۰۴

۳۱۳/۰۲۴۰۲۴

۶۴. بجای □ عدد مناسبی قرار دهید:

$$\frac{8}{9} = \frac{\square}{63}$$

۶۵. از عدد ۶۷۵۰، عدد ۶۷۰۰ را کم کردیم. باقیمانده چند درصد عدد

۶۷۵۰ است؟

۶۶. بزرگترین عدد بخش پذیر بر ۴ را که در نامساوی زیر بجای □ می توان قرار داد پیدا کنید.

$$۴۷ \times \square < ۵۶ \times ۱۲$$

۶۷. مجموع چهار عدد ۶۴ است. اگر به عدد اول ۲ واحد، به عدد دوم ۳ واحد و به عدد سوم ۴ واحد و به عدد چهارم ۵ واحد اضافه کنیم میانگین چهار عدد جدید را حساب کنید.

۶۸. اگر در عدد ۶۷۴۹۵۰۳۲ به رقم یکان ۲ واحد و به رقم هزارگان ۴ واحد اضافه کنیم، به رقم ده میلیون ها در آن چه عددی باید اضافه کنیم تا مجموع ارقام این عدد ۴۸ شود؟

۶۹. ساده کنید:

$$\frac{۸۴}{۱۶} \times \frac{۴}{۷}$$

$$\frac{۹}{۶۵} \times \frac{۱۳}{۱۸۹}$$

$$\frac{۱۲۱}{۶۵} \times \frac{۵۵}{۴۴}$$

$$\frac{۱۱}{۲۹۷} \times \frac{۳۶}{۴۴}$$

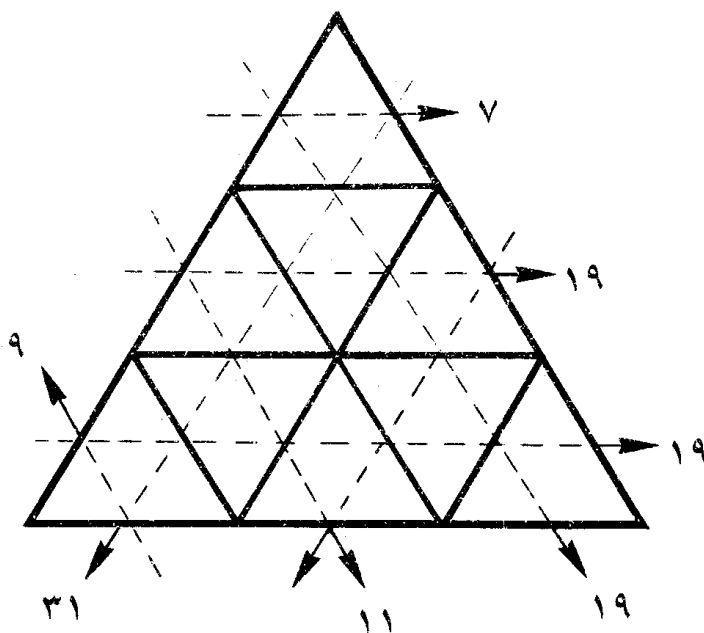
۷۰. $\frac{۱}{۴}$ عدد «سی و چهار میلیارد و دویست و پنجاه هزار و چهارصد» برابر چند است؟

۷۱. عدد ۳۲۵۱ را در چه عددی ضرب کنیم که وقتی جواب حاصل ضرب با عدد ۳۲۸ جمع زده می شود نتیجه برابر ۱۳۳۲ شود؟

۷۲. اعداد زیر را طوری مرتب کنید که بین آنها یک رابطه منطقی و ریاضی برقرار شود:

۲۶ و ۱۲ و ۳۲ و ۲۱ و ۱۷ و ۱۴

۷۳. اعداد ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۸، ۹ را در خانه‌های مثلث طوری قرار دهید که مجموع اعداد هر سطر و هر قطر برابر اعداد کناره باشد.



۷۴. عددی را بر ۲۴ تقسیم کردیم. خارج قسمت ۳۶ و باقیمانده ۲۳ شد. در تقسیم این عدد بر ۱۹ باقیمانده چند می‌شود؟

۷۵. به عددی ۱۴ واحد اضافه کرده و حاصل را در ۱۲ ضرب می‌کنیم. نتیجه برابر ۳۸۸۸ می‌شود. این عدد را بیابید.

۷۶. از عددی ۲۷ واحد کم می‌کنیم. سپس حاصل تفریق را بر ۳۲ تقسیم می‌کنیم. نتیجه برابر ۱۹ می‌شود. این عدد را بیابید.

۷۷. در تفریق دو عدد از هریک از آنها ۵ واحد کم می‌کنیم. آیا در جواب تفریق تغییری حاصل می‌شود؟

۷۸. عدد ۱۰ را بوسیله دو تا ۸ و دو تا ۹ و با استفاده از علامت‌های چهار عمل اصلی نشان دهید.

۷۹. کوچکترین عدد پنج رقمی زوج را با بزرگترین عدد چهار رقمی فرد جمع بنزید.

۸۰. کوچکترین اعداد دورقمی، سه رقمی و شش رقمی بخش پذیر بر ۵ را با هم جمع بنزید.

۸۱. اعداد زیر را در جدول طوری قرار دهید که مجموع اعداد هر سطر و ستون برابر اعداد کنار سطرها و ستون‌ها باشد.

۱۱ ، ۱۰ ، ۹ ، ۸ ، ۷ ، ۶ ، ۵ ، ۴ ، ۳ ، ۲ ، ۱ ، ۰

	۱۴	۱۴	۱۴	۲۴
۲۵				
۲۵				
۱۶				

۸۲. در تساوی زیر بجای \square عدد مناسب قرار دهید.

$$(14/0.02 + \square) - 6/0.024 = 19/0.0204$$

۸۳. مجموع دو عدد ۲۴ و خارج قسمت آنها ۳ است. این دو عدد را محاسبه کنید.

۸۴. چهار عدد داریم. عدد اول دو برابر عدد دوم، عدد دوم نیز دو برابر عدد سوم، عدد سوم دو برابر عدد چهارم است. اگر مجموع عددهای سوم و چهارم ۶ باشد این چهار عدد را حساب کنید.

۸۵. عددی را بر ۳۲ تقسیم کرده و خارج قسمت را در ۱۷ ضرب می‌کنیم. حاصل برابر ۸۳۷۷۶ می‌شود. این عدد را پیدا کنید.

۸۶. نصف عدد ۲۰۰۲۰۰۵۰۰۶ را پیدا کرده و جواب را با $\frac{1}{3}$ عدد جمع بزنید.

۸۷. بین اعداد ۱۰۰۰۰ و ۲۰۰۰ چه علامتی قرار دهیم تا نتیجه برابر $0/2$ شود؟

۸۸. اختلاف دو عدد «چهار میلیارد و شش صد و پنجاه میلیون» و «سی صد و چهل میلیون و دو است و پنجاه و یک» چقدر است؟

۸۹. در رشته اعداد زیر یک رابطه ریاضی و منطقی وجود دارد. عدد آخر رشته را بیابید.

؟ و ۲۷ و ۳۱ و ۳۶ و ۴۲ و ۴۹ و ۵۷

۹۰. در مجموعه اعداد زیر بجای ؟ چه عددی باید قرارداد؟

۸۰ و ۷۵ و ؟ و ۶۰ و ۵۰ و ۴۵ و ۳۵ و ۳۰ و ۲۰

۹۱. دو عدد داریم. مجموع آنها ۳۶ است. همچنین مجموع عدد اول و دو برابر عدد دوم برابر ۵۲ است. این دو عدد را بیابید.

۹۲. عددها را از یک تا ۹۷ نوشته‌ایم. در این اعداد چند بار رقم ۶ بکار رفته است؟

۹۳. دو عدد بیابید که مجموعشان ۵۰ و تفاضل آنها ۱۰ است.

۹۴. عدد ۲۷۰ را در نظر می‌گیریم. ۴۰٪ این عدد را در $\frac{1}{3}$ آن ضرب کرده با ۴۰٪ عدد دیگر جمع می‌زنیم. حاصل برابر ۹۷۵۲ می‌شود. عدد دوم را حساب کنید.

۹۵. دو عدد داریم. عدد اول ۱۲ واحد بیشتر از $\frac{1}{3}$ عدد دوم است. اگر $\frac{2}{3}$ عدد دوم برابر ۸ باشد این دو عدد را محاسبه کنید.

۹۶. مجموع سه عدد زوج متوالی ۴۲ است. این عددها را محاسبه کنید.

۹۷. عددی را پیدا کنید که اگر آن را در ۱۲ ضرب کرده و سپس $\frac{1}{3}$ حاصل ضرب را از ۴۷۹۶۵ کم کنیم جواب برابر ۳۴۹۸۱ شود.

۹۸. عددی را پیدا کنید که اگر $\frac{1}{3}$ آن را با خودش جمع کنیم عدد ۵۶ بدست آید.

۹۹. عددی را در نظر می‌گیریم. اگر آن را سه برابر کنیم ۱۴ واحد از خودش بیشتر می‌شود. این عدد را بیابید.

۱۰۰. مجموع سه عدد متوالی ۳۹ است. اگر نصف مجموع عددهای اول و سوم از این سه عدد برابر ۱۳ باشد این سه عدد را بیابید.

۱۰۱. مجموع دو عدد ۲۷ است. $\frac{1}{3}$ تفاضل این دو عدد نیز برابر ۷ است. این دو عدد را حساب کنید.

۱۰۲. مجموع ارقام بکاررفته در نوشتن اعداد ۴۰ تا ۵۴ را حساب کنید.

۱۰۳. عدد ۱۶ را در نظر می‌گیریم. به این عدد چه عددی باید اضافه کنیم تا جواب از $\frac{1}{4}$ عدد ۸۴ به اندازه $\frac{2}{3}$ عدد ۱۲ بیشتر باشد؟

۱۰۴. بین اعداد زیر یک رابطه منطقی و ریاضی وجود دارد. یکی از این عددها از این رابطه پیروی نمی‌کند. این عدد را بیابید.

$$6\frac{3}{4}, 9\frac{3}{7}, 12\frac{3}{10}, 15\frac{3}{13}, 19\frac{3}{16}, 21\frac{3}{19}$$

۱۰۵. با استفاده از ارقام ۲، ۵، ۸، ۹ و علامت های + و - عدد ۱۰ را بدست آورید.

۱۰۶. اعداد زیر را از کوچک به بزرگ بنویسید.

$$0/704 \quad 0/074 \quad 0/740 \quad 0/0074 \quad 0/7474$$

۱۰۷. میانگین ۶ عدد برابر ۱۳ است. اگر یکی از این اعداد برابر ۱۰ باشد میانگین ۵ عدد دیگر را بدست آورید.

۱۰۸. در رشته اعداد زیر میانگین اعداد بخش پذیر بر ۳ را بیابید.

$$324 \quad 2746 \quad 3215 \quad 6231 \quad 576$$

۱۰۹. حاصل کسر زیر را بدست آورید.

$$\frac{6\frac{4}{3} + 2/002 - 1/006}{1\frac{2}{3} + 3\frac{4}{5}}$$

۱۱۰. عددی دورقمی داریم. مجموع ارقام این عدد ۹ و تفاضل ارقام آن ۵ است. اگر این عدد زوج باشد آن را بدست آورید.

۱۱۱. در رشته اعداد زیر بعد از ۲۷/۱۷ چه عددی باید قرار بگیرد. لازم به توضیح است که بین این اعداد یک رابطه ریاضی و منطقی وجود دارد.

$$2/12, 5/13, 9/14, 14/15, 20/16, 27/17$$

۱۱۲. در رشته اعداد زیر نسبت میانگین اعداد زوج را بر میانگین اعداد فرد حساب کنید.

$$41, 256, 151, 472, 126, 219, 514, 45$$

۱۱۳. سه عدد داریم. دو برابر عدد اول برابر مجموع عددهای دوم و سوم است. اگر میانگین عددهای دوم و سوم برابر ۶ بوده و عدد دوم ۲ برابر عدد سوم باشد این اعداد را بیابید.

۱۱۴. عددی در نظر داریم. $\frac{1}{4}$ این عدد را از $\frac{2}{3}$ آن کم می‌کنیم. حاصل برابر ۸۸ می‌شود. این عدد را پیدا کنید.

۱۱۵. بین اعداد ۴ و ۵ و ۲۰ چه علامت‌هایی قرار دهیم تا حاصل برابر صفر شود؟

۱۱۶. در تساوی زیر بجای \square چه عددی باید قرار داد؟

$$\frac{14 \frac{2}{3} + 6/7}{12 \frac{1}{3} - 4 \frac{2}{3}} + \square = 16/13$$

۱۱۷. در نوشتن اعداد بین کوچکترین عدد دورقمی و بزرگترین عدد سه رقمی چند رقم بکار می‌رود؟

۱۱۸. $\frac{3}{4}$ از ۴۰٪ عدد ۷۲۶۱۲۵ چند می‌شود؟

۱۱۹. حاصل کسر زیر را حساب کنید:

$$\frac{12 \frac{1}{4} + 2/0.6 + 3 \frac{1}{3}}{2/0.02 + 2 \frac{3}{4}}$$

۱۲۰. حاصل جمع زیر را در نظر بگیرید:

$$303071 + 245621 + 764325 + 476961 + 2532522$$

۲۰٪ این حاصل جمع را از ۶۰٪ جواب حاصل جمع زیر کم کنید:

$$147566 + 973245 + 890456 + 1127305 + 571368$$

۱۲۱. در نوشتن اعداد ۱۶ تا ۶۶ رقم ۶ چند بار بکار می رود؟

۱۲۲. با اعداد ۳ و ۶ و ۵ چند عدد سه رقمی می توان نوشت؟ میانگین همه این اعداد را بدست آورید.

۱۲۳. در تساوی زیر بجای \square چه عددی باید گذاشت:

$$۹۴۲ + ۲۱/۶ + \square = ۲\frac{۴}{۵} + ۱۱۲/۰۰۶ + ۳۲۲/۹۹۴$$

۱۲۴. حاصل عبارت زیر را حساب کنید:

$$(۱۲\frac{۱}{۴} + \frac{۴}{۷} + ۶/۰۰۲) - ۱۳/۰۰۶$$

۱۲۵. از بین اعداد زیر میانگین اعدادی را که بر ۶ بخش پذیراند بیابید. آیا میانگین آنها نیز بر ۶ بخش پذیر است؟ چرا؟

۴۲۶ ۳۲۴ ۵۶۴ ۱۹۱ ۲۲۵ ۳۴۲

۱۲۶. مجموع کوچکترین عدد سه رقمی بخش پذیر بر ۵ و بزرگترین عدد چهاررقمی بخش پذیر بر ۲ را حساب کنید.

۱۲۷. مجموع دو عدد ۶۰ است. عدد اول چهار برابر عدد دوم است. این عددها را حساب کنید.

۱۲۸. هشت عدد در نظر داریم. میانگین این ۸ عدد برابر ۱۶ است. میانگین ۵ عدد از این هشت عدد برابر ۱۷ است. به مجموع ۳ عدد دیگر نیز عددی را اضافه می کنیم. عدد اضافه شده باید چند باشد تا میانگین ۴ عدد اخیر برابر ۱۸ شود؟

۱۲۹. حاصل ضرب دو عدد ۲۲۰۰۲ و ۲۰۰۲۲ را پیدا کرده و آن را با $\frac{۱}{۴}$ مجموع این دو عدد جمع بنماید.

۱۳۰. چه عددی است که $\frac{۱}{۴}$ آن برابر $\frac{۱}{۳۳}$ است؟

۱۳۱. چهار عدد داریم. مجموع عددهای اول و دوم برابر ۹ و مجموع عددهای

سوم و چهارم برابر ۱۲ است. اگر مجموع عددهای اول و دوم و سوم برابر ۱۴ بوده و عدد اول دو برابر عدد دوم باشد این چهار عدد را محاسبه کنید.

۱۳۲. بین اعداد زیر یک رابطه منطقی و ریاضی برقرار است. بجای ؟ چه عددی باید گذاشت؟

؟ ، ۹۳ ، ۵۸ ، ۳۵ ، ۲۳ ، ۱۲ ، ۱۱

۱۳۳. یک عدد انتخاب کرده و آن را در ۷ ضرب می‌کنیم. به حاصل ۱۳ اضافه می‌کنیم. نتیجه را دوباره در ۴ ضرب کرده و به جواب آن ۱۲ واحد اضافه می‌کنیم. جواب را نیز بر ۸ تقسیم می‌کنیم. در نتیجه عدد ۵۰ بدست می‌آید. عدد مفروض را بدست آورید.

۱۳۴. یک عدد چهاررقمی داریم. تفاضل رقم سمت راست از رقم سمت چپ ، و تفاضل دو رقم وسط آن برابر ۵ است. اگر مجموع ارقام این عدد ۲۲ بوده و بر ۴ نیز بخش پذیر باشد این عدد را بیابید.

۱۳۵. در حاصل جمع زیر بجای □ و ○ رقم‌های مناسب قرار دهید.

$$\begin{array}{r} 745 \square 6 \\ 32 \oplus 47 \\ \hline 107513 \end{array}$$

۱۳۶. از بین اعداد زیر، اعدادی را انتخاب کنید که هم بر ۳ و هم بر ۵ بخش پذیر باشند. سپس مجموع آنها را بدست آورید. آیا مجموع آنها نیز هم بر ۳ و هم بر ۵ بخش پذیر خواهد بود؟

۴۳۲۵ ۶۷۳۲ ۲۵۵ ۳۴۲۵ ۲۹۱

۱۳۷. خارج قسمت تقسیم عدد ۸۲۵۲۲۸ را بر ۳۲۴ بدست آورده و سپس آن را بر خارج قسمت تقسیم ۳۰۱۲ بر ۱۲ دوباره تقسیم کنید.

۱۳۸. صورت و مخرج کسری را یک بار در عددی ضرب و بار دیگر نیز با آن

جمع می‌زنیم. آیا در این دو حالت در مقدار آن تغییری ایجاد می‌شود؟

۱۳۹. مجموع عددهای زوج را از ۲ تا ۱۶ بیابید.

۱۴۰. با رقم‌های ۲ و ۳ و ۶ و ۵ چند عدد سه رقمی زوج می‌توان ساخت؟ آنها را بنویسید.

۱۴۱. از $\frac{1}{3}$ عدد ۷۶۲۳ سه برابر نصف عدد ۲۵۲ را کم می‌کنیم. جواب را محاسبه کنید.

۱۴۲. دو عدد داریم. عدد اول از دو برابر عدد دوم ۲ واحد بیشتر است. اگر نصف مجموع آنها برابر ۴ باشد این دو عدد را بیابید.

۱۴۳. در بین ارقام عدد ۴۶ بزرگترین عدد سه رقمی را قرار می‌دهیم. عدد بدست آمده را از مجموع بزرگترین عدد پنج رقمی و کوچکترین عدد شش رقمی کم می‌کنیم. حاصل را بدست آورید.

۱۴۴. عدد ۳۰ را در نظر می‌گیریم. به این عدد چه عددی باید اضافه کنیم تا جواب از $\frac{1}{4}$ عدد ۸۴ به اندازه $\frac{2}{3}$ عدد ۴۸ بیشتر باشد؟

۱۴۵. نصف عددی را دوباره نصف و حاصل را با $\frac{1}{4}$ عدد ۱۰۴ جمع می‌زنیم. جواب بصورت ۳۰ درمی‌آید. این عدد را بدست آورید.

۱۴۶. در رشته اعداد زیر یک رابطه ریاضی و منطقی وجود دارد. بجای علامت ؟ چه عددی باید قرار داد:

$$۴۰/۲۴ ، ؟ ، ۲۰/۱۲ ، ۱۶/۴ ، ۱۰/۶ ، ۸/۲ ، ۵/۳ ، ۴/۱$$

۱۴۷. در تقسیم عددی بر ۴۶ خارج قسمت برابر ۲۵۴ و باقیمانده نیز معادل $\frac{1}{4}$ باقیمانده تقسیم ۱۱۲۴۸ بر ۳۲ شد. این عدد را محاسبه کنید.

۱۴۸. مجموع عددهای فرد را از ۳ تا ۲۱ حساب کنید.

۱۴۹. حاصل کسر زیر را بدست آورید.

$$\frac{2\frac{4}{3} + 3/0.6 + 6/0.3 + 4}{7\frac{2}{3} + 6/0.04 + 4/0.06}$$

۱۵۰. اعداد $2/18$ و $6/3$ و $4/324$ و $9/36$ را بصورت مرتب طوری بنویسید که بین آنها یک رابطه منطقی و ریاضی برقرار شود.

۱۵۱. دو عدد داریم. ۳ برابر عدد اول به اضافه ۲ برابر عدد دوم برابر ۲۶ و ۲ برابر عدد اول به اضافه ۳ برابر عدد دوم برابر ۲۴ است. این دو عدد را بیابید.

۱۵۲. در اعداد زیر بجای \square رقمی قرار دهید که بر ۳ بخش پذیر شوند:

$$475\square632 \quad 56\square9702 \quad 32\square6571$$

۱۵۳. سه عدد داریم. $\frac{1}{2}$ مجموع عددهای دوم و سوم از این سه عدد برابر ۲ است و $\frac{1}{4}$ مجموع عددهای اول و سوم برابر ۳ است. اگر مجموع این سه عدد ۱۶ باشد آنها را محاسبه کنید.

۱۵۴. در رشته اعداد زیر یک رابطه منطقی و ریاضی وجود دارد. چه عددی باید بجای علامت ؟ قرار داد؟

$$123, 234, ?, 456, 578, 689$$

۱۵۵. عدد ۸۰ از مجموع دو عدد تشکیل شده است. اگر عدد اول برابر نصف سه برابر عدد دوم باشد، این دو عدد را بیابید.

۱۵۶. مجموع سه عدد فرد متوالی ۵۱ است. این عددها را بیابید.

۱۵۷. بزرگترین عدد سه رقمی با رقم‌های نابرابر را با کوچکترین عدد چهاررقمی با رقم‌های نابرابر جمع می‌زنیم. حاصل این جمع را از عدد مفروضی کم

می‌کنیم. جواب برابر ۲۰۰۰ می‌شود. عدد مفروض را بیابید.

۱۵۸. ۴۰٪ عددی برابر $\frac{2}{3}$ عدد ۳۰ است. این عدد را بیابید.

۱۵۹. نسبت دو عدد برابر ۳ است. اگر یکی از این دو عدد برابر نصف مجموع کوچکترین عدد دورقمی و بزرگترین عدد دورقمی زوج باشد، این اعداد را محاسبه کنید.

۱۶۰. با رقم‌های ۴، ۳، ۲، ۱، ۵ چند عدد فرد چهاررقمی بخش پذیر بر ۳ می‌توان تشکیل داد؟ آنها را بنویسید.

۱۶۱. مجموع اعداد سه رقمی را که با رقم‌های ۴، ۲، ۵، ۶ ساخته می‌شوند حساب کنید.

۱۶۲. مجموع اعداد چهاررقمی بخش پذیر بر ۵ را که با رقم‌های ۲، ۵، ۶، ۷، ۱ ساخته می‌شوند حساب کنید.

۱۶۳. مجموع دو عدد برابر ۶۰ است. اگر مجموع این دو عدد سه برابری از آنها باشد این عددها را بیابید.

۱۶۴. مجموع ارقام یک عدد سه رقمی که بر ۵ بخش پذیر است برابر کوچکترین عدد دورقمی است. اگر تفاضل رقم‌های اول و سوم این عدد برابر ۲ باشد این عدد را بدست آورید. همچنین از بین اعداد زیر عددی را پیدا کنید که بر ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۹ بخش پذیر باشد.

۲۰۵۲۰ و ۵۶۷۲۳۲۰ و ۴۷۳۵۲۱

۱۶۵. عدد ۱۰۰ را با استفاده از علامتهای جمع و ضرب و سه رقم ۵ و ۶ و ۷ بیان کنید.

۱۶۶. سه عدد داریم. مجموع آنها برابر ۲۱ است. همچنین عدد دوم معادل دو

برابر عدد اول و عدد سوم معادل دو برابر عدد دوم است. این عددها را بیابید.

۱۶۷. بین اعداد زیر یک رابطه منطقی و ریاضی وجود دارد. بجای علامت ؟ چه عددی باید قرار داد؟

۲۰ ، ۲۱ ، ۲۳ ، ۲۶ ، ؟ ، ۳۵ ، ۴۱ ، ۴۸

۱۶۸. ۴۰٪ نسبت عدد ۱۲۸۵۱۲ را بر عدد ۲۵۱ حساب کرده و حاصل را با ۲۰٪ نسبت عدد ۳۹۴۰۰ بر عدد ۱۹۷ جمع کنید.

۱۶۹. محاسبات زیر را انجام دهید:

$$\frac{4/0.02 + 3/0.2 + 6/0.2}{5/0.6 + 6/0.5 + 9/0.2} + 4 \frac{7}{4} + 6/0.2$$

۱۷۰. تقسیم‌های زیر را انجام دهید:

الف) $17/0.004 \div 6/0.02$

ب) $561/0.0202 \div 5/610.0203$

۱۷۱. کسره‌های زیر را بترتیب از کوچک به بزرگ بنویسید:

$$\frac{2}{5} \quad \frac{7}{15} \quad \frac{6}{25}$$

۱۷۲. از $\frac{1}{4}$ عددی ۱۲ واحد کم کردیم. نتیجه بدست آمده را نصف کردیم. حاصل برابر ۶ شد. عدد مفروض را بیابید.

۱۷۳. حاصل جمع زیر را در نظر بگیرید:

$$7534 + 5469 + 27199 + 50091 + 95107$$

۲۰٪ حاصل جمع بالا را از ۳۰٪ حاصل جمع زیر کم کنید:

$$97279 + 145274 + 45691 + 56299 + 79957$$

۱۷۴. با رقم‌های ۴ و ۵ و ۹ و ۱ چند عدد زوج سه رقمی می‌توان ساخت که رقم

وسط آنها ۹ باشد؟ این عددها را بنویسید.

۱۷۵. $\frac{1}{4}$ عددی معادل پنج برابر نصف عدد ۱۸ است. این عدد را بیابید.

۱۷۶. حاصل عبارت زیر را محاسبه کنید:

$$\left(12 - 4 \frac{6}{8} \right) \times \frac{4}{1002} + 4 \frac{5}{9}$$

۱۷۷. بین اعداد ۲، ۲۰۰، ۱۸۰ چه علائمی باید قرار دهیم تا حاصل برابر ۱۲۰ شود؟

۱۷۸. در سمت راست بزرگترین عدد سه رقمی زوج کوچکترین عدد دو رقمی بخش پذیر بر ۵ را قرار می دهیم. همچنین در سمت چپ کوچکترین عدد دو رقمی زوج بزرگترین عدد سه رقمی بخش پذیر بر ۹ را قرار می دهیم. سپس دو عدد را از هم کم می کنیم. حاصل را بیابید.

۱۷۹. عددی را در نظر گرفته و آن را بر ۳ تقسیم می کنیم. این تقسیم بدون باقیمانده بوده و خارج قسمت آن را دوباره بر ۴ تقسیم می کنیم. خارج قسمت جدید برابر ۱۵ و باقیمانده برابر ۳ درمی آید. عدد مفروض را بیابید.

۱۸۰. بجای علامت ؟ در رشته اعداد زیر چه عددی باید قرار داد؟ بین این اعداد یک رابطه ریاضی و منطقی وجود دارد:

$$19 \quad ? \quad 43 \quad 47 \quad 49$$

۱۸۱. یک عدد هفت رقمی داریم. همه رقم های این عدد بجز رقم یکان و رقم هزارگان آن از ۷ تشکیل شده است. رقم یکان این عدد برابر ۴ و مجموع رقم های آن برابر ۳۹ است. این عدد را بنویسید.

۱۸۲. حاصل کسر زیر را بدست آورید:

$$\frac{2 + 3\frac{4}{5} - 1/0.7}{2\frac{1}{3} + 3/0.2}$$

۱۸۳. چند پنجم عدد ۶۰ برابر ۸۴ می شود؟

۱۸۴. چهار عدد بصورت ۱۰۲ و ۱۴۴ و ۷۸ و ۲۴ داریم. بار اول $\frac{1}{4}$ هر عدد را به خودش اضافه می کنیم و چهار عدد جدید تشکیل می دهیم. بار دوم $\frac{2}{3}$ هر عدد را به خودش اضافه می کنیم و چهار عدد جدید تشکیل می دهیم. در هر دو مرحله اعداد جدید را محاسبه کنید.

۱۸۵. در رشته اعداد زیر که یک رابطه منطقی ریاضی برقرار است یک عدد به غلط وارد شده است. آن را پیدا کنید.

$$2\frac{3}{5}, \quad 6\frac{3}{10}, \quad 18\frac{3}{60}, \quad 55\frac{3}{1080}$$

۱۸۶. اعداد زیر را از کوچک به بزرگ بنویسید:

$$4/0.07 \quad 40/707 \quad 4/0.707 \quad 4/7007$$

۱۸۷. عددی را پیدا کنید که اگر ۵ واحد به آن اضافه کنیم ۱۱ واحد از $\frac{2}{3}$ عدد ۱۴۴ کمتر شود.

۱۸۸. سه عدد داریم. عدد اول ۲۰ واحد از $\frac{1}{3}$ عدد دوم بیشتر است. عدد دوم نیز ۱۵ واحد از $\frac{1}{4}$ عدد سوم بیشتر است. اگر $\frac{1}{4}$ نصف عدد سوم برابر ۴۵ باشد، این سه عدد را بیابید.

۱۸۹. حاصل عبارت زیر را بدست آورید:

$$6/0.077 + 60/0.07 + 6/0.7007 + 67/0.0707$$

۱۹۰. در بین اعداد زیر بجای □ از علامت های چهار عمل اصلی قرار دهید:

$$(27 + 33) \square 4 = 240$$

۱۹۱. عدد ۳۱۲ را در خودش ضرب کرده و حاصل را از $\frac{1}{4}$ عدد ۲۸۱۰۲۹۶ کم کنید.

۱۹۲. ۱۲ عدد داریم. میانگین ۸ عدد از این اعداد برابر $\frac{19}{5}$ و میانگین ۴ عدد دیگر نیز برابر ۲۷ است. میانگین کل این ۱۲ عدد را بیابید.

۱۹۳. حاصلضرب زیر را حساب کنید:

$$0/24 \times 0/024 \times 0/0024 \times 0/00024$$

۱۹۴. حاصلضرب دو عدد ۱۱۴ و مجموع آنها ۲۵ است. این عددها را حساب کنید.

۱۹۵. اختلاف دو عدد «چهل و چهار میلیارد و هشتاد» و «چهار میلیارد و هشت صد هزار» را حساب کرده و سپس جواب تفریق را بخوانید.

۱۹۶. حاصل عبارت زیر را بدست آورید:

$$(2/04 + 6/02 + 60/002) \times 4/02$$

۱۹۷. در تساوی زیر بجای \square چه عددی باید قرار دهیم:

$$2/007 + 6/060 + 20/07 + \square = 43/007$$

۱۹۸. مجموع دو عدد برابر ۱۰۰ و نصف تفاضل آنها برابر ۱۵ است. این دو عدد را محاسبه کنید.

۱۹۹. دو برابر عددی را از نصف پنج برابر آن کم کردیم. حاصل برابر ۳۰ شد. این عدد را بدست آورید.

۲۰۰. اعداد زیر را بترتیب از بزرگ به کوچک بنویسید:

$$47/047 \quad 4/7047 \quad 40/7047 \quad 4/047007$$

۲۰۱. کسره‌های زیر را به کسرا‌عشاری تبدیل کرده و آنها را باهم مقایسه کنید.

$$\frac{4}{7} \quad \frac{19}{23} \quad \frac{18}{35}$$

۲۰۲. مجموع دو عدد برابر ۴۵ است. یکی از این اعداد نصف عدد دیگر است. این دو عدد را پیدا کنید.

۲۰۳. عدد هفت میلیون را از عدد هفتاد میلیارد کم کنید.

۲۰۴. ۴۰٪ نصف عددی برابر ۴۰ است. این عدد را بیابید.

۲۰۵. حاصل عبارت زیر را بدست آورید:

$$1 + 2\frac{3}{4} + \frac{6}{0.2} + \frac{2 + \frac{4}{5}}{2 + 3\frac{4}{5}}$$

۲۰۶. عدد ۴۸ را در نظر گرفته و آن را با * نشان می‌دهیم. مقدار عبارت زیر را بدست آورید:

$$\frac{\text{دو برابر عدد } *}{\text{عدد } \frac{1}{8} *} + \left(\frac{1}{6} \text{ عدد } *\right) \div \left(\frac{1}{4} \text{ عدد } *\right)$$

۲۰۷. از عددی ۶ واحد کم کرده و جواب تفریق را در ۳ ضرب می‌کنیم. از حاصل نیز ۱۲ واحد کم می‌کنیم. جواب برابر ۲۴ می‌شود. عدد مفروض را بیابید.

۲۰۸. ۶ عدد بصورت زیر داریم:

۲۲ ۱۳ ۲۳ ۱۶ ۱۵ ۱۹

۴ عدد نیز بصورت زیر داریم:

۱۷ ۲۱ ۱۸ ۲۸

اگر به ۵ برابر تفاضل میانگین‌های این دو گروه عدد، ۲۱ را اضافه کنیم برابر $\frac{1}{3}$ عدد * می‌شود. عدد * را بیابید.

۲۰۹. ۳۰٪ عدد ۱۵۶۷۰۰ را از ۴۰٪ عدد ۸۱۳۵۰۰ کم کرده و ۶۰٪ حاصل این تفریق را در ۲۰٪ عدد ۴۷۵۰ ضرب کنید.

۲۱۰. $\frac{1}{4}$ سه برابر عدد ۲۴۵۱۶ چند می شود؟

۲۱۱. بین اعداد ۳۲، ۴۳، ۴۴ و ۴۵ چه علائمی باید قرار دهیم تا نتیجه برابر ۱۰۰ شود؟

۲۱۲. در نوشتن اعداد ۷ تا ۴۷ چند رقم بکار می رود؟

۲۱۳. حاصل ضرب دو عدد ۱۰۸ و خارج قسمت آنها ۳ است. این دو عدد را محاسبه کنید.

۲۱۴. یک عدد سه رقمی فرد داریم. حاصل ضرب دو رقم سمت راست آن ۱۴ و مجموع ارقام آن نیز ۱۵ است. این عدد را بدست آورید.

۲۱۵. از $\frac{2}{3}$ عدد معینی ۴۰ واحد کم کردیم. حاصل برابر ۲۰ شد. این عدد را بیابید.

۲۱۶. عددی را بعد از ضرب کردن در ۳ با ۱۷ جمع زده ایم. حاصل را دوباره در عدد ۵ ضرب کرده و از آن ۱۳ واحد کم کرده ایم. نتیجه برابر عدد ۳۱۲ شده است. عدد مفروض را بیابید.

۲۱۷. عدد ۲۵۶۱ را بر عدد $\frac{1}{4}$ تقسیم کرده و نتیجه آن را از $\frac{1}{13}$ عدد ۹۶۵۶۵۲ کم کنید.

۲۱۸. حاصل عبارت زیر را بدست آورید:

$$۱۲ + ۱۲ \times ۱۲ + ۱۲ \times ۱۲ \times ۱۲ + ۱۲ \times ۱۲ \times ۱۲ \times ۱۲$$

۲۱۹. میانگین اعداد اعشاری زیر را بدست آورید:

$$۱۳/۰۱۷ \quad \text{و} \quad ۱۶/۰۰۷ \quad \text{و} \quad ۱۴/۷ \quad \text{و} \quad ۱۲/۰۷$$

۲۲۰. از ۴ برابر عددی ۱۲ واحد کم می‌کنیم. حاصل برابر ۶۴ می‌شود. این عدد را پیدا کنید.

۲۲۱. $\frac{1}{3}$ عددی را از خود آن عدد کم می‌کنیم. حاصل برابر ۴۰ می‌شود. این عدد را بیابید.

۲۲۲. عدد «سی صد و سی میلیون» را از عدد «سی میلیارد و سیصد» کم کنید.

۲۲۳. $\frac{1}{15}$ عددی برابر $\frac{1}{3}$ است. این عدد را بیابید.

۲۲۴. در نصف عدد $\frac{1}{8}$ چند تا نصف عدد $\frac{1}{4}$ وجود دارد؟

۲۲۵. عددی را در ۴ ضرب کرده‌ایم. حاصل برابر خود عدد به اضافه عدد ۳۹ شده است. این عدد را بیابید.

۲۲۶. سه عدد داریم. دو برابر عدد اول معادل $\frac{1}{4}$ مجموع عددهای دوم و سوم است. اگر میانگین عددهای دوم و سوم برابر ۱۲ بوده و عدد دوم ۲ برابر عدد سوم باشد، این عددها را بیابید.

۲۲۷. $\frac{1}{4}$ عدد سی صد هزار را بر $\frac{1}{8}$ عدد دوازده هزار تقسیم کنید.

۲۲۸. تفاضل دو عدد برابر ۱۷ است. یکی از آنها نیز دو برابر دیگری است. این دو عدد را محاسبه کنید.

۲۲۹. میانگین ۶ عدد برابر ۱۸ است. میانگین دو عدد دیگر نیز برابر ۱۷ است. عدد بعدی را چه عددی انتخاب کنیم تا میانگین ۹ عدد برابر ۱۹ شود؟

۲۳۰. حاصل جمع زیر را بدست آورید:

$$۲۲۲ + ۲۰۰۲ + ۲۲۰۰۲۲۲ + ۲۲۰۲۰۲۰۲۰$$

۲۳۱. دو عدد داریم. اگر حاصل ضرب دو عدد را بترتیب به هریک از آنها

اضافه کنیم، اعداد ۱۱۷ و ۱۲۰ بدست می آید. اگر مجموع این دو عدد برابر ۲۱ باشد آنها را محاسبه کنید.

۲۳۲. عدد ۳۴۷۶۹۲ را در نظر بگیرید. مجموع رقم های این عدد را بین رقم های دهگان و صدگان آن قرار دهید. سپس عدد مفروض را از این عدد جدید کم کنید.

۲۳۳. مجموع دو عدد ۳۰ است. اگر یکی از آنها چهار برابر دیگری باشد تفاضل این دو عدد را بیابید.

۲۳۴. به کسر $\frac{213}{14}$ عدد $\frac{3}{0.07}$ را و به کسر $\frac{213}{419}$ عدد $\frac{2}{0.07}$ را اضافه کنید. سپس مجموع کسرهای اعشاری جدید را در $\frac{3}{2}$ ضرب کنید.

۲۳۵. ده عدد داریم. عدد اول از این گروه اعداد برابر ۴ است. هریک از عددها بترتیب از عدد ماقبل خود ۳ واحد بیشتر است. میانگین این ده عدد را محاسبه کنید.

۲۳۶. نسبت $\frac{2}{3}$ عدد ۷۴۵۸ را به 40% نصف عدد ۱۷۵۰ بیابید.

۲۳۷. دو عدد داریم. عدد اول به اضافه دو برابر عدد دوم معادل ۴۸ است. همچنین عدد دوم به اضافه دو برابر عدد اول معادل ۴۲ است. این دو عدد را پیدا کنید.

۲۳۸. در سمت راست یک عدد سه رقمی صفر قرار داده و عدد سه رقمی مفروض را از این عدد چهار رقمی کم می کنیم. جواب برابر ۳۴۱۱ می شود. عدد سه رقمی مفروض را پیدا کنید.

۲۳۹. در رشته اعداد زیر یک رابطه منطقی و ریاضی وجود دارد. به جای علامت ؟ چه عددی باید قرار داد؟

$$1\frac{2}{3} , 2\frac{4}{5} , 3\frac{6}{8} , ? , 5\frac{10}{13}$$

۲۴۰. $\frac{2}{5}$ عددی (عدد اول) برابر ۸۲ است. $\frac{3}{5}$ عدد دیگر (عدد دوم) برابر نصف عدد اول است. تفاضل این دو عدد را حساب کنید.

۲۴۱. اعداد زیر را در مربع طوری قرار دهید که حاصل جمع سطرها و ستونها برابر اعداد کنار آنها باشند:

۱ و ۲ و ۳ و ۴ و ۵ و ۶ و ۷ و ۸ و ۹

			۱۷
			۱۵
			۱۳
۱۵	۱۳	۱۷	

۲۴۲. حاصل عبارت زیر را بدست آورید:

$$\left(2\frac{3}{5} \times 6 + 3\frac{2}{5} \div \frac{1}{5} - 4\frac{3}{2} \right) \times 16$$

۲۴۳. حاصلضرب عددهای ۱۲۵۴۳ و ۳۸۵۲ چند برابر مجموع عددهای ۷۸۶۱ و ۴۷۱ است؟

۲۴۴. عدد ۲۴ را در $\frac{204}{5}$ ضرب کنید. حاصل این ضرب چند برابر میانگین عددهای زیر است:

۱۹ و ۲۴ و ۳۱ و ۱۷ و ۲۹ و ۳۳

۲۴۵. پنج عدد متوالی داریم. نصف حاصلضرب عدد اول از این اعداد در آخرین عدد برابر ۴۸ است. این عددها را محاسبه کنید.

۲۴۶. بزرگترین عدد چهاررقمی را بنویسید که رقم هزارگان آن برابر مجموع سه

رقم دیگر آن باشد.

۲۴۷. شش عدد زوج متوالی داریم. مجموع اولین و آخرین آنها برابر ۳۴ است. این عددها را بدست آورید.

۲۴۸. با استفاده از عدد ۷ به تعداد ۴ بار و نیز با استفاده از چهار عمل اصلی عدد ۸ را بدست آورید.

۲۴۹. حاصل عبارت زیر را بدست آورید:

$$(4/0.2 + 12 \times 2/0.2 + 6/0.2 \div 2/2) \div 4/0.2$$

۲۵۰. عددی سه رقمی داریم که آخرین رقم سمت راست آن ۳ است. اگر این رقم را برداشته و در سمت چپ آن قرار دهیم عددی بدست می‌آید که بر ۵ بخش پذیر است. اگر مجموع ارقام این عدد ۱۷ باشد آن را بدست آورید.

۲۵۱. سه برابر مجموع دو عدد معادل ۳۰ است. یکی از آنها چهار برابر دیگری است. این دو عدد را بیابید.

۲۵۲. میانگین عددهای ۲۷۱، ۴۵۳، ۶۴۲، ۷۶۱ و ۲۹۳ را از میانگین عددهای زیر کم کنید:

۷۴۹۵

۳۲۴۲۹۴

۳۴۲۷۲۲

۲۵۳. بزرگترین عدد چهار رقمی تشکیل شده با رقم‌های ۵، ۳، ۲ و ۶ را از کوچکترین عدد پنج رقمی تشکیل شده با رقم‌های ۱، ۲، ۰، ۳، ۴ کم کنید.

۲۵۴. عددی داریم. به آن میانگین عددهای ۳۲۴، ۲۵۸، ۶۹۸ و ۵۲۸ را اضافه کرده‌ایم. حاصل برابر ۸۷۶ شده است. این عدد را حساب کنید.

۲۵۵. اگر به عددی ۱۸ واحد اضافه کنیم حاصل آن ۴ واحد بیشتر از $\frac{1}{3}$ عدد ۷۸ می‌شود. این عدد را محاسبه کنید.

۲۵۶. تقسیم های زیر را انجام دهید.

(الف) $4/0.02 \div 40/0.2$

(ب) $474/0.02 \div 47/0.042$

۲۵۷. به میانگین اعداد ۳۶۷، ۲۱۵ و ۱۲۱، ۲۹۷ چه عددی را اضافه کنیم تا نتیجه از $\frac{1}{3}$ عدد ۱۴۷۸ به اندازه ۱۲۲ واحد بیشتر شود؟

۲۵۸. حاصل عبارت زیر را حساب کنید.

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

۲۵۹. بین رقم های یکان و دهگان عدد ۴۷۵۶۱ رقم ۲ و بین رقم های صدگان و هزارگان آن رقم ۳ را قرار می دهیم. عدد بدست آمده را با چه عددی جمع بزنیم تا $\frac{1}{3}$ حاصل جمع معادل ۱۵۷۸۶۹۱ شود؟

۲۶۰. عدد «چهل میلیارد و چهل هزار» را با «چهل و چهار میلیون و چهارصد و چهل هزار و چهارصد» جمع بزنید.

۲۶۱. به میانگین اعداد ۴۷۱، ۲۵۴، ۲۶۲ و ۴۷۳ چه عددی باید اضافه کنیم تا حاصل معادل دو برابر عدد ۹۷۴ شود؟

۲۶۲. مجموع ارقام عدد ۹۷۰۴۵۶۳۲ را در $\frac{1}{3}$ عدد ۲۵۵ ضرب کرده و نتیجه را با مجموع رقم های عدد ۹۷۰۰۴۵۰۶۳ جمع بزنید.

۲۶۳. از دو برابر عددی دو برابر عدد ۴۸ را کم کردیم. حاصل این تفریق معادل میانگین اعداد ۱۲۷۴، ۱۴۲۳، ۱۲۰۳ شد. عدد مفروض را حساب کنید.

۲۶۴. چه عددی را در عدد ۲۴۲ ضرب کنیم تا حاصل از $\frac{1}{3}$ عدد ۲۶۱ به

اندازه ۸۸۱ واحد بیشتر شود؟

۲۶۵. حاصل عبارت زیر را محاسبه کنید.

$$0/5 \times 0/5 + 0/5 \times 0/5 \times 0/5 + 0/5 \times 0/5 \times 0/5 \times 0/5$$

۲۶۶. بین اعداد زیر یک رابطه ریاضی و منطقی وجود دارد. این رابطه را پیدا کنید.

$$2/04, 6/06, 12/08$$

۲۶۷. مجموع سه عدد ۴۱ است. مجموع دو برابر عدد اول و دو برابر عدد دوم و خود عدد سوم ۷۱ است. اگر عدد دوم ۳ واحد بیشتر از عدد سوم باشد این عددها را بیابید.

۲۶۸. سه عدد ۲۴۷۵، ۲۴۵۳ و ۹۷۲۰ را داریم. این سه عدد را با هم جمع می‌زنیم. سپس دو برابر عدد اول و سه برابر عدد دوم را با $\frac{1}{18}$ عدد سوم جمع می‌زنیم. حاصل جمع سه عدد جدید چه اختلافی با حاصل جمع سه عدد اصلی دارد؟

۲۶۹. ضرب‌های زیر را انجام دهید:

(الف) $24 \times 23 \times 22 \times 21$

(ب) $2/3 \times 2/2 \times 2/1$

۲۷۰. عددی را سه برابر کرده و حاصل را از چهار برابر عدد ۲۹۴ کم می‌کنیم. نتیجه معادل ۴۲۳ می‌شود. عدد مفروض را حساب کنید.

۲۷۱. اعداد زیر را از کوچک به بزرگ بنویسید.

$$12/0024 \quad 120/204 \quad 1/20402 \quad 12/24012$$

۲۷۲. نسبت مجموع عددهای ۱۹۷۴، ۱۲۳۵۴، ۷۴۲۱ و ۲۲۵۱ را بر مجموع عددهای ۴۳۵۱، ۲۶۰۹، ۱۰۳۱ و ۴۰۰۹ بیابید.

۲۷۳. عددی را پیدا کنید که اگر آن را با $\frac{1}{4}$ عدد ۱۸۰ جمع بزیم حاصل از عدد ۱۹۳ به اندازه ۱۰۰ واحد بیشتر شود.

۲۷۴. چه عددی را در عدد ۴۱ ضرب کنیم تا نتیجه از $\frac{1}{3}$ عدد ۱۳۷۴ به اندازه ۱۹۸ واحد بیشتر شود؟

۲۷۵. نسبت میانگین اعداد ۳۷۹۶، ۲۴۰۴، ۲۸۴۱ و ۲۱۵۹ را بر میانگین ۲۱۵۲، ۱۳۴۹ و ۶۹۹ حساب کنید.

۲۷۶. حاصل جمع زیر را پیدا کنید.

$$\frac{2}{7405} + \frac{27}{405} + \frac{274}{05} + \frac{2740}{5}$$

۲۷۷. عددی را دو برابر کرده و به حاصل آن سه برابر عدد ۱۹۶ را اضافه کردیم. نتیجه برابر ۸۳۶ شد. این عدد را بیابید.

۲۷۸. حاصل ضرب دو عدد ۳۲۴ و ۴۲۳ را از عدد «چهل میلیون و چهار» کم کنید.

۲۷۹. در بین ارقام عدد ۲۷۴۵ رقم ۳ را قرار می دهیم. عدد جدیدی بوجود می آید. این عدد را دو برابر کرده و نتیجه را با عدد مفروضی جمع می زنیم. حاصل برابر ۹۲۳۳۲۶۲ می شود. عدد مفروض را بیابید.

۲۸۰. حاصل کسر را حساب کنید.

$$\frac{2 \frac{4}{3} + 6 \frac{7}{9} + 5 \frac{2}{3}}{2/03 + 2/3 + 5/3}$$

۲۸۱. بین اعداد زیر یک رابطه ریاضی و منطقی وجود دارد. چه عددی باید بجای علامت ؟ قرار داد؟

$$۱۲، ۲۴، ۲۶، ۵۶، ۵۸، ؟$$

۲۸۲. از میانگین عددهای ۴۷۱، ۴۶۸، ۳۹۳ عددی را کم کردیم. حاصل برابر نصف عدد ۷۴۸ شد. عدد مفروض را حساب کنید.

۲۸۳. میانگین اعداد ۴۷۱، ۴۹۲، ۵۳۹، ۲۹۸ را در خارج قسمت تقسیم عدد ۱۰۷۹۳۹ بر ۵۶۸۱ ضرب کنید.

۲۸۴. چهار برابر عددی را از سه برابر خارج قسمت تقسیم عدد ۴۳۸۷۷ بر ۱۷ کم کردیم. نتیجه معادل ۴۲۳ شد. عدد مفروض را بیابید.

۲۸۵. حاصلضرب‌های زیر را پیدا کنید.

(الف) $1/3 \times 13 \times 130 \times 1300$

(ب) $2/0.4 \times 24 \times 240 \times 2400$

۲۸۶. از دو برابر عددی نصف حاصلضرب عددهای ۲۴ و ۴۲ را کم کردیم. باقیمانده از $\frac{1}{3}$ حاصلضرب دو عدد ۱۲ و ۲۱ به اندازه ۱۰۸ واحد بیشتر شد. این عدد را حساب کنید.

۲۸۷. چه عددی را در حاصلجمع زیر ضرب کنیم تا نتیجه معادل یک میلیارد شود:

$$34271 + 56471 + 169202 + 56741 + 3683315$$

۲۸۸. اعداد زیر از یک رابطه ریاضی و منطقی پیروی می‌کنند. یکی از این عددها اشتباهی در این سری اعداد وارد شده است. آن را بیابید.

$$1/0.3, 4/0.2, 6/0.2, 8/0.5, 12/0.4$$

۲۸۹. سه عدد داریم. عدد اول از $\frac{1}{3}$ عدد ۴۸، ۴۰ واحد بیشتر است. عدد دوم از $\frac{1}{4}$ عدد ۲۰۸، ۴۲ واحد کمتر است. عدد سوم معادل $\frac{1}{4}$ مجموع دو عدد اول و دوم است. میانگین سه عدد را حساب کنید.

۲۹۰. عدد «سیصد و چهل میلیون» را از دو برابر عدد «هفتصد و چهار میلیون»

کم کنید.

۲۹۱. حاصل کسر زیر را بیابید.

$$\frac{4 \frac{7}{4} + 2/0.4 + 6/0.03 + 5 \frac{2}{3}}{2 \frac{7}{4} + 3/0.2}$$

۲۹۲. سه عدد ۲۸، ۴۹، ۴۳ را داریم. عدد چهارم را باید چه عددی انتخاب کنیم تا میانگین چهار عدد از میانگین عددهای ۳۸ و ۳۵ و ۴۷ به اندازه ۴ واحد بیشتر باشد؟

۲۹۳. حاصل جمع زیر را حساب کنید.

$$476005 + 470065 + 40007065 + 40000765$$

۲۹۴. عددی داریم. آن را دو برابر کرده و سپس $\frac{1}{3}$ حاصل را از دو برابر عدد ۴۹ کم می‌کنیم. نتیجه برابر ۶۸ می‌شود. عدد مفروض را محاسبه کنید.

۲۹۵. عدد «هفتاد و هفت میلیارد» را از «هشت صد میلیارد» کم کرده و باقیمانده تفریق را با عدد ۹۷۴۰۰۹۰۹ جمع بزنید.

۲۹۶. حاصل ضرب‌های زیر را بدست آورید.

الف) $4 \frac{7}{4} \times 5 \frac{6}{3} \times 9/0.2$

ب) $2/0.2 \times 2/0.02 \times 20/2 \times 20/0.2$

۲۹۷. میانگین سه عدد ۱۰۰ است. عدد اول ۴ واحد از عدد دوم بیشتر است. عدد دوم معادل $\frac{1}{3}$ خارج قسمت تقسیم ۴۸۴۵ بر عدد ۱۷ است. این سه عدد را بیابید.

۲۹۸. چه عددی را در $\frac{1}{4}$ عدد ۲۹۱۶ ضرب کنیم تا حاصل از باقیمانده تقسیم عدد ۹۶۲۸ بر ۱۳ به اندازه ۱۴۵۰ واحد بیشتر شود؟

۲۹۹. باقیمانده تقسیم ۱۹۷ را بر ۱۱ در عدد مفروضی ضرب کردیم. حاصل از دو برابر خارج قسمت تقسیم عدد ۲۵۵۰ بر عدد ۱۷ به اندازه ۲۰ واحد بیشتر شد. عدد مفروض را بیابید.

۳۰۰. عددی را در نظر داریم. این عدد از تفاضل میانگین اعداد ۲۴، ۴۴، ۲۹، ۴۷ و میانگین اعداد ۲۵، ۲۱، ۲۷، ۱۷ به اندازه ۱۲ واحد بیشتر است. این عدد را حساب کنید.

راهنمایی ها

راه حل ها

و

جواب ها

۱. راهنمایی: درحقیقت اگر از ۴ برابر عدد ۴۲، عدد ۱۰ را کم کنیم، عددی بدست می آید که ۱۲ واحد از عدد مفروض کمتر است.

۲. جواب: ۲۴ و ۱۲: راهنمایی: براساس در دست داشتن میانگین ها مجموع ۶ عدد و نیز مجموع ۴ عدد را می توانیم حساب کنیم. با تفریق این دو مجموع، حاصل جمع دو عدد دیگر که مسئله آنها را خواسته است بدست می آید.

۴. اگر $\frac{1}{3}$ مجموع دو عدد یعنی $\frac{1}{3}$ عدد ۲۴ را حساب کنیم، $\frac{1}{3}$ یکی از این دو عدد بدست می آید. با داشتن $\frac{1}{3}$ یک عدد خود آن را می توانیم حساب کنیم. با بدست آوردن یکی از عددها و تفریق آن از مجموع دو عدد، عدد دیگر بدست می آید.

۵. ابتدا $\frac{4}{5}$ عدد ۲۰۰ را بدست می آوریم:

$$۲۰۰ \text{ عدد } \frac{4}{5} = ۲۰۰ \times \frac{4}{5} = \frac{۲۰۰ \times 4}{5} = ۴۰ \times 4 = ۱۶۰$$

سپس ۴۰٪ عدد ۸۰۰۰ را بدست می آوریم:

$$۸۰۰۰ \text{ عدد } ۴۰\% = ۸۰۰۰ \times \frac{40}{100} = \frac{۸۰۰۰ \times 40}{100} = ۳۲۰۰$$

حال اگر ۱۶۰ را بر ۳۲۰۰ تقسیم کنیم نسبت خواسته شده بدست می آید:

$$\frac{160}{3200} = \frac{16}{320} = \frac{1}{20}$$

۶. چون مسئله گفته است در ۱۰۳۸۴ چهار تا از یک عدد وجود دارد، پس می توان گفت که عدد مفروض در ۴ ضرب شده و حاصل برابر ۱۰۳۸۴ شده است. برای اینکه عدد مفروض را بدست آوریم ۱۰۳۸۴ را بر ۴ تقسیم می کنیم:

$$۱۰۳۸۴ \div ۴ = ۲۵۹۶$$

پس عدد مفروض ۲۵۹۶ است. برای اینکه بدانیم در ۷۷۸۸ چند تا ۲۵۹۶ وجود دارد کافی است ۷۷۸۸ را بر ۲۵۹۶ تقسیم کنیم.

۷. راهنمایی: برای پیدا کردن این چهار عدد کافی است عدد ۲۶۴۶ را از طریق تجزیه بصورت حاصلضرب طوری بنویسیم که از ضرب چهار عدد متوالی تشکیل شود.

۸. صورت مسئله را می توان به این شرح بیان کرد:

$$۴۵ = \text{عدد دوم} + \text{عدد اول}$$

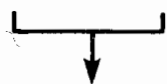
$$۱۵ = \text{عدد دوم} - \text{عدد اول}$$

از رابطه دوم می توان نتیجه گرفت که عدد اول برابر عدد دوم به اضافه عدد ۱۵ است. یعنی چنین می توان نوشت:

$$\text{عدد اول} = ۱۵ + \text{عدد دوم}$$

پس در رابطه (۴۵ = عدد دوم + عدد اول) بجای عدد اول معادل آن یعنی (عدد دوم + ۱۵) را می توانیم قرار دهیم:

$$۴۵ = \text{عدد دوم} + (\text{عدد دوم} + ۱۵)$$



$$۴۵ = \text{دو برابر عدد دوم} + ۱۵$$

از این رابطه نتیجه می شود که اگر از ۴۵، عدد ۱۵ را کم کنیم دو برابر عدد دوم بدست می آید:

$$۴۵ - ۱۵ = \text{دو برابر عدد دوم}$$

$$۳۰ = \text{دو برابر عدد دوم}$$

دو برابر عدد دوم برابر ۳۰ است. برای اینکه خود آن عدد را بدست آوریم کافی است ۳۰ را بر ۲ تقسیم کنیم:

$$\text{عدد دوم} = \frac{30}{2} = 15$$

با بدست آمدن عدد دوم، عدد اول را نیز می‌توانیم بدست آوریم.

۹. راهنمایی: برای این کار باید بخش پذیری تک تک اعداد را بررسی کنیم.

۱۰. جواب (الف): ۰/۰۰۹ جواب (ب): ۹۹/۹۷

۱۱. چون $\frac{1}{4}$ عدد مفروض داده شده است پس خود آن عدد را از تقسیم ۶۰ بر $\frac{1}{4}$ می‌توانیم بدست آوریم:

$$\text{عدد مفروض} = 60 \div \frac{1}{4} = 60 \times \frac{4}{1} = \frac{60 \times 4}{1} = 240$$

پس عدد مفروض برابر ۲۴۰ است. برای اینکه بدانیم چند برابر این عدد [یعنی عدد ۲۴۰] برابر ۴۳۲۰ است کافی است عدد ۴۳۲۰ را بر ۲۴۰ تقسیم کنیم.

۱۲. مسئله خواسته است دو عدد را باهم مقایسه کنیم. ولی خود آنها را نداده است بلکه هرکدام از آنها را بصورت‌های زیر بیان کرده است:

$$\frac{1}{4} \text{ دو برابر عدد } 44247$$

$$\text{نصف } \frac{1}{3} \text{ عدد } 2415$$

از روی اطلاعات بالا خود عددها را بدست می‌آوریم. عدد اول برابر است با $\frac{1}{4}$ دو برابر عدد ۴۴۲۴۷. پس لازم است برای محاسبه عدد اول عدد ۴۴۲۴۷ را دو برابر کنیم:

$$44247 \times 2 = 88494$$

حال اگر $\frac{1}{6}$ عدد ۸۸۴۹۴ را بدست آوریم جواب برابر عدد اول خواهد بود:

$$\text{عدد اول} = 88494 \times \frac{1}{6} = \frac{88494 \times 1}{6} = \frac{88494}{6} = 14749$$

پس عدد اول معادل ۱۴۷۴۹ است.

حال عدد دوم را محاسبه می‌کنیم. طبق صورت مسئله باید ابتدا $\frac{1}{3}$ عدد ۲۴۱۵ را حساب کنیم:

$$\text{عدد } \frac{1}{3} = 2415 \times \frac{1}{3} = \frac{2415 \times 1}{3} = \frac{2415}{3} = 805$$

اگر نصف عدد ۸۰۵ را بدست آوریم جواب معادل عدد دوم خواهد بود:

$$\text{عدد دوم} = 805 \times \frac{1}{2} = \frac{805 \times 1}{2} = \frac{805}{2} = 402/5$$

پس عدد دوم معادل $402/5$ است. از مقایسه دو عدد نتیجه می‌گیریم که عدد 14749 بزرگتر از $402/5$ است. یعنی $\frac{1}{6}$ دو برابر عدد 44247 از نصف $\frac{1}{3}$ عدد 2415 بزرگتر است.

۱۳. بطریق ذهنی می‌توان گفت که بیشتر اعداد سه رقمی از ضرب دو عدد دو رقمی بدست می‌آیند. بنابراین می‌توان گفت که اگر ۲۹ را در خود ۲۷ ضرب کنیم یک عدد سه رقمی [عدد ۷۸۳] بدست می‌آید که بر ۲۷ بخش پذیر است.

۱۴. اگر این عدد را ۱ واحد در نظر بگیریم در مورد عدد یک، $\frac{1}{4}$ به اضافه $\frac{1}{5}$ آن و به اضافه خود ۱ بصورت حاصلجمع زیر خواهد بود:

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{5} + 1 = \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{1} = \frac{5 + 4 + 20}{20} = \frac{29}{20}$$

بنابراین اگر بخواهیم بر اساس این مقیاس عددی را که مجموع $\frac{1}{4}$ ، $\frac{1}{5}$ و خود

آن برابر ۲۹ شده است پیدا کنیم کافی است عدد ۲۹ را بر $\frac{۲۹}{۲۰}$ تقسیم کنیم:

$$۲۹ \div \frac{۲۹}{۲۰} = ۲۹ \times \frac{۲۰}{۲۹} = \frac{۲۹ \times ۲۰}{۲۹} = ۲۰$$

پس عدد مفروض برابر ۲۰ است.

۱۵. صورت مسئله را می‌توانیم بصورت زیر خلاصه کنیم:

$$\begin{array}{l} \text{عدد اول} + \text{عدد دوم} = ۳۰ \\ \text{عدد اول} = \frac{۲}{۳} \text{ عدد دوم} \\ \text{عدد دوم} + \frac{۲}{۳} \text{ عدد دوم} = ۳۰ \end{array}$$

در رابطه اول بجای «عدد اول» مساوی آن « $\frac{۲}{۳}$ عدد دوم» را می‌توانیم قرار دهیم.

از این تساوی نتیجه می‌گیریم که $\frac{۲}{۳}$ به اضافه خود عدد یعنی ۱ برابر آن مساوی ۳۰ شده است. حاصل جمع $۱ + \frac{۲}{۳}$ را پیدا می‌کنیم.

$$\frac{۱}{۱} + \frac{۲}{۳} = \frac{۳+۲}{۳} = \frac{۵}{۳}$$

پس رابطه [$۳۰ = \text{عدد دوم} + \frac{۲}{۳} \text{ عدد دوم}$] را می‌توان بصورت زیر نوشت:

$$\text{عدد دوم} \times \frac{۵}{۳} = ۳۰$$

$\frac{۵}{۳}$ عدد دوم برابر ۳۰ است. اگر ۳۰ را بر $\frac{۵}{۳}$ تقسیم کنیم عدد دوم بدست می‌آید:

$$\text{عدد دوم} = ۳۰ \div \frac{۵}{۳} = ۳۰ \times \frac{۳}{۵} = \frac{۳۰ \times ۳}{۵} = ۶ \times ۳ = ۱۸$$

عدد دوم را داریم. اگر مقدار آن را از مجموع دو عدد کم کنیم عدد اول بدست می‌آید:

$$\text{عدد دوم} - \text{مجموع دو عدد} = \text{عدد اول}$$

$$\text{عدد اول} = ۳۰ - ۱۸ = ۱۲$$

۱۶. پس می‌توان گفت عدد ۹۲ از دو برابر عدد ۲۸ و سه برابر عدد مفروض تشکیل شده است. دو برابر عدد ۲۸ را پیدا می‌کنیم.

$$28 \times 2 = 56$$

پس عدد ۹۲ از عدد ۵۶ و سه برابر عدد مفروض تشکیل شده است. حال اگر از ۹۲ عدد ۵۶ را کم کنیم سه برابر عدد مفروض بدست می‌آید.

$$92 - 56 = 36 = \text{سه برابر عدد مفروض}$$

اگر عدد ۳۶ را بر ۳ تقسیم کنیم عدد مفروض بدست می‌آید. چون سه برابر آن معادل ۳۶ است:

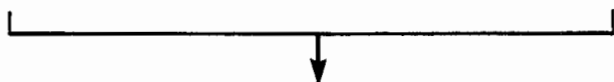
$$\text{عدد مفروض} = \frac{36}{3} = 12$$

۱۷. عدد مفروض را سه برابر کرده و از حاصل آن نصف عدد مفروض را کم کرده ایم. عددی بدست آمده است که نصف آن برابر ۱۵ است. اگر عدد ۱۵ را دو برابر کنیم تفاضل سه برابر عدد مفروض و نصف آن بدست می‌آید.

$$15 \times 2 = 30 = \text{نصف عدد مفروض} - \text{سه برابر عدد مفروض}$$



$$30 = \text{نصف عدد مفروض} - 6 \text{ برابر نصف عدد مفروض}$$



$$30 = 5 \text{ برابر نصف عدد مفروض}$$

پس ۵ برابر نصف عدد مفروض برابر ۳۰ است. اگر ۳۰ را بر ۵ تقسیم کنیم نصف عدد مفروض بدست می‌آید:

$$\text{نصف عدد مفروض} = \frac{30}{5} = 6$$

نصف عدد مفروض را داریم. اگر نصف آن را دو برابر کنیم خود عدد بدست می‌آید.

$$\text{عدد مفروض} = 6 \times 2 = 12$$

جواب (ب): ۲/۳۷

۱۸. جواب (الف): ۰/۵۱

۱۹. چون بعد از کم کردن ۲ واحد از عدد مفروض، حاصل را در ۳ ضرب کرده ایم و نتیجه این ضرب برابر ۱۲ شده است، بنابراین اگر عدد ۱۲ را بر ۳ تقسیم کنیم حاصل آن عددی خواهد بود که ۲ واحد کمتر از عدد مفروض است.

$$۱۲ \div ۳ = ۴$$

یعنی از عدد مفروض اگر ۲ واحد کم کنیم برابر ۴ می شود. بنابراین اگر به ۴، عدد ۲ را اضافه کنیم عدد مفروض بدست می آید.

$$عدد مفروض = ۴ + ۲ = ۶$$

۲۱. ابتدا ۱۲٪ عدد ۴۰۰ و ۲۵٪ عدد ۴۰ را حساب می کنیم.

$$۱۲\% \text{ عدد } ۴۰۰ = ۴۰۰ \times \frac{۱۲}{۱۰۰} = \frac{۴۰۰ \times ۱۲}{۱۰۰} = ۴ \times ۱۲ = ۴۸$$

$$۲۵\% \text{ عدد } ۴۰ = ۴۰ \times \frac{۲۵}{۱۰۰} = \frac{۴۰ \times ۲۵}{۱۰۰} = \frac{۱۰۰۰}{۱۰۰} = ۱۰$$

۱۲٪ عدد ۴۰۰ را در ۲۵٪ عدد ۴۰ ضرب می کنیم:

$$۱۰ \times ۴۸ = ۴۸۰$$

باید ۴۰٪ عدد ۴۸۰ را بدست آورده و سپس حاصل را از ۲۰٪ عدد ۲۵۰۰ کم می کنیم.

$$۴۰\% \text{ عدد } ۴۸۰ = ۴۸۰ \times \frac{۴۰}{۱۰۰} = \frac{۴۸۰ \times ۴۰}{۱۰۰} = ۴۸ \times ۴ = ۱۹۲$$

$$۲۰\% \text{ عدد } ۲۵۰۰ = ۲۵۰۰ \times \frac{۲۰}{۱۰۰} = \frac{۲۵۰۰ \times ۲۰}{۱۰۰} = ۲۵۰ \times ۲ = ۵۰۰$$

$$\text{جواب مسئله} = ۵۰۰ - ۱۹۲ = ۳۰۸$$

۲۲. راهنمایی: اینگونه مسائل راه حل خاصی ندارند. برای یافتن جواب اینگونه مسائل باید با تکرار علامت های چهار عمل اصلی بین اعداد بصورت سریع به جواب مسئله دست یابید.

۲۴. طبق صورت مسئله روابط زیر را می توانیم بنویسیم:

$$۱۶ = \text{عدد دوم} + \text{عدد اول}$$

*

$$17 = \text{دو برابر عدد دوم} + \text{نصف عدد اول} \quad **$$

از رابطه * بالا این نتیجه گیری را می‌کنیم که اگر عدد اول به اضافه عدد دوم برابر ۱۶ باشد آنگاه مجموع دو برابر عدد اول و دو برابر عدد دوم معادل دو برابر مجموع دو عدد خواهد بود:

$$\text{دو برابر مجموع دو عدد} = \text{دو برابر عدد دوم} + \text{دو برابر عدد اول}$$

$$32 = 16 \times 2 = \text{دو برابر عدد دوم} + \text{دو برابر عدد اول} \quad ***$$

رابطه ** را مورد ملاحظه قرار می‌دهیم. نصف عدد اول با دو برابر عدد دوم جمع زده شده و حاصل برابر ۱۷ شده است. اگر از عدد ۱۷ نصف عدد اول را کم کنیم جواب معادل دو برابر عدد دوم می‌شود:

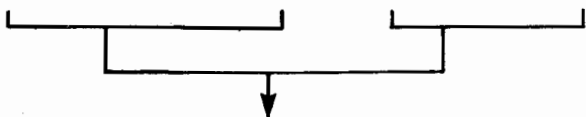
$$\text{نصف عدد اول} - 17 = \text{دو برابر عدد دوم}$$

از رابطه بالا مقدار دو برابر عدد دوم را بجای آن در رابطه *** قرار می‌دهیم:

$$32 = \text{نصف عدد اول} - 17 + \text{دو برابر عدد اول}$$



$$32 = \text{نصف عدد اول} - 17 + 4 \text{ برابر نصف عدد اول}$$



$$32 = 17 + (\text{نصف عدد اول} - 4 \text{ برابر نصف عدد اول})$$



$$32 = 17 + 3 \text{ برابر نصف عدد اول}$$

از این رابطه نتیجه می‌گیریم که به ۳ برابر نصف عدد اول، عدد ۱۷ اضافه شده و حاصل برابر ۳۲ شده است. حال اگر از عدد ۳۲ عدد ۱۷ را کم کنیم حاصل معادل ۳ برابر نصف عدد اول خواهد بود:

$$15 = 32 - 17 = 3 \text{ برابر نصف عدد اول}$$

حال اگر عدد ۱۵ را بر ۳ تقسیم کنیم نصف عدد اول بدست می‌آید.

$$\frac{15}{3} = 5 = \text{نصف عدد اول}$$

نصف عدد اول را داریم. اگر آن را در ۲ ضرب کنیم خود عدد اول بدست می آید:

$$عدد اول = 5 \times 2 = 10$$

عدد اول را بدست آوردیم. اگر آن را از مجموع دو عدد کم کنیم عدد دوم بدست می آید:

$$عدد دوم = 16 - 10 = 6$$

۲۵. این عددها عبارت از ۴۳، ۴۵، ۴۷، ۴۹، ۵۱، ۵۳ است. آنها را باهم جمع می زنیم تا جواب مسئله بدست آید.

۲۶. تذکر: جواب مسئله را باید خیلی سریع بدست آورید.

۲۷. می دانیم هر دو عدد متوالی با یکدیگر ۱ واحد اختلاف دارند. یعنی عدد متوالی بعد از هر عدد یک واحد از آن بیشتر است. با توجه به این نکته صورت مسئله را به شرح زیر بیان می کنیم:

$$عدد دوم + عدد اول = 13$$

$$\begin{array}{c} \text{┌───┐} \\ \text{└───┘} \\ \text{عدد دوم} + 1 = \text{عدد اول} \end{array}$$

در رابطه اول بجای عدد دوم مساوی آن «۱ + عدد اول» را قرار می دهیم:

$$13 = (1 + \text{عدد اول}) + \text{عدد اول}$$

از این رابطه نتیجه می گیریم که دو برابر عدد اول به اضافه یک برابر ۱۳ است:

$$13 = 2 + \text{دو برابر عدد اول}$$

یعنی اگر از ۱۳ یک واحد کم کنیم دو برابر عدد اول بدست می آید:

$$13 - 1 = \text{دو برابر عدد اول}$$

$$12 = \text{دو برابر عدد اول}$$

دو برابر عدد اول برابر ۱۲ است. اگر آن را بر ۲ تقسیم کنیم عدد اول بدست می آید:

$$\text{عدد اول} = \frac{12}{2} = 6$$

عدد اول را داریم اگر به آن یک واحد اضافه کنیم عدد دوم بدست می آید. همچنین اگر به عدد دوم یک واحد اضافه کنیم عدد سوم و اگر به عدد سوم یک واحد اضافه کنیم عدد چهارم بدست می آید. همچنین اگر به عدد چهارم یک واحد اضافه کنیم عدد پنجم بدست می آید.

۲۸. ابتدا عدد ۴ را چهار بار در خودش ضرب می کنیم:

$$\begin{array}{c} \longleftarrow \quad \longrightarrow \\ \boxed{4 \times 4 \times 4 \times 4} = 16 \times 4 \times 4 = 64 \times 4 = 256 \\ \longleftarrow \quad \longrightarrow \end{array}$$

حال عدد ۳ را نیز سه بار در خودش ضرب می کنیم:

$$\begin{array}{c} \longleftarrow \quad \longrightarrow \\ \boxed{3 \times 3 \times 3} = 9 \times 3 = 27 \end{array}$$

جوابهای دو حاصلضرب را از هم کم می کنیم:

$$256 - 27 = 229$$

۳۲. صورت مسئله را می توان اینگونه بیان کرد که ابتدا ۴۰٪ عدد مفروض را پیدا کرده و سپس $\frac{2}{3}$ حاصل را بدست آورده ایم؛ جواب برابر ۸۰ شده است. بنابراین اگر ۸۰ را بر $\frac{2}{3}$ تقسیم کنیم حاصل آن برابر ۴۰٪ عدد مفروض می شود:

$$۴۰\% \text{ عدد مفروض} = ۸۰ \div \frac{2}{3} = ۸۰ \times \frac{3}{2} = \frac{۸۰ \times ۳}{۲} = ۴۰ \times ۳ = ۱۲۰$$

پس می توان گفت که ۴۰٪ یعنی $\frac{۴۰}{۱۰۰}$ عدد مفروض برابر ۱۲۰ شده است. برای اینکه خود عدد مفروض را بیابیم باید ۱۲۰ را بر $\frac{۴۰}{۱۰۰}$ تقسیم کنیم:

$$\text{عدد مفروض} = ۱۲۰ \div \frac{۴۰}{۱۰۰} = ۱۲۰ \times \frac{۱۰۰}{۴۰} = \frac{۱۲۰ \times ۱۰۰}{۴۰} = ۳ \times ۱۰۰$$

$$\text{عدد مفروض} = ۳۰۰$$

۳۶. راهنمایی: در تقسیم ۵۴۷۳ بر ۱۷ باقیمانده‌ای بدست می‌آید. این باقیمانده را بر ۵ تقسیم می‌کنیم. عدد باقیمانده جواب مسئله خواهد بود.

۳۷. راهنمایی: اگر حاصل $\frac{۳}{۴} \times ۷\frac{۶}{۲}$ را پیدا کرده و ۱۰ را بر حاصل آن تقسیم کنیم جواب مسئله بدست می‌آید.

۳۹. مسئله اعداد اول و دوم را داده است. همچنین گفته است که عدد سوم ۲۴ واحد از $\frac{۱}{۴}$ عدد اول بیشتر است. برای اینکه عدد سوم را پیدا کنیم باید $\frac{۱}{۴}$ عدد اول را پیدا کرده و به حاصل آن ۲۴ واحد اضافه کنیم:

$$\frac{۱}{۴} \text{ عدد اول} = ۱۶ \times \frac{۱}{۴} = \frac{۱۶ \times ۱}{۴} = \frac{۱۶}{۴} = ۴$$

$$\text{عدد سوم} = ۴ + ۲۴ = ۲۸$$

همچنین مسئله گفته است که عدد چهارم از $\frac{۱}{۳}$ عدد دوم ۲ واحد کمتر است. برای اینکه عدد چهارم را پیدا کنیم باید ابتدا $\frac{۱}{۳}$ عدد دوم را پیدا کرده و از حاصل ۲ واحد کم کنیم:

$$\frac{۱}{۳} \text{ عدد دوم} = \frac{۱}{۳} \times ۱۸ = \frac{۱ \times ۱۸}{۳} = \frac{۱۸}{۳} = ۶$$

$$\text{عدد چهارم} = ۶ - ۲ = ۴$$

طبق صورت مسئله اگر مجموع چهار عدد اول تا چهارم را حساب کرده و $\frac{۱}{۶}$ این حاصلجمع را حساب کنیم عدد پنجم بدست می‌آید:

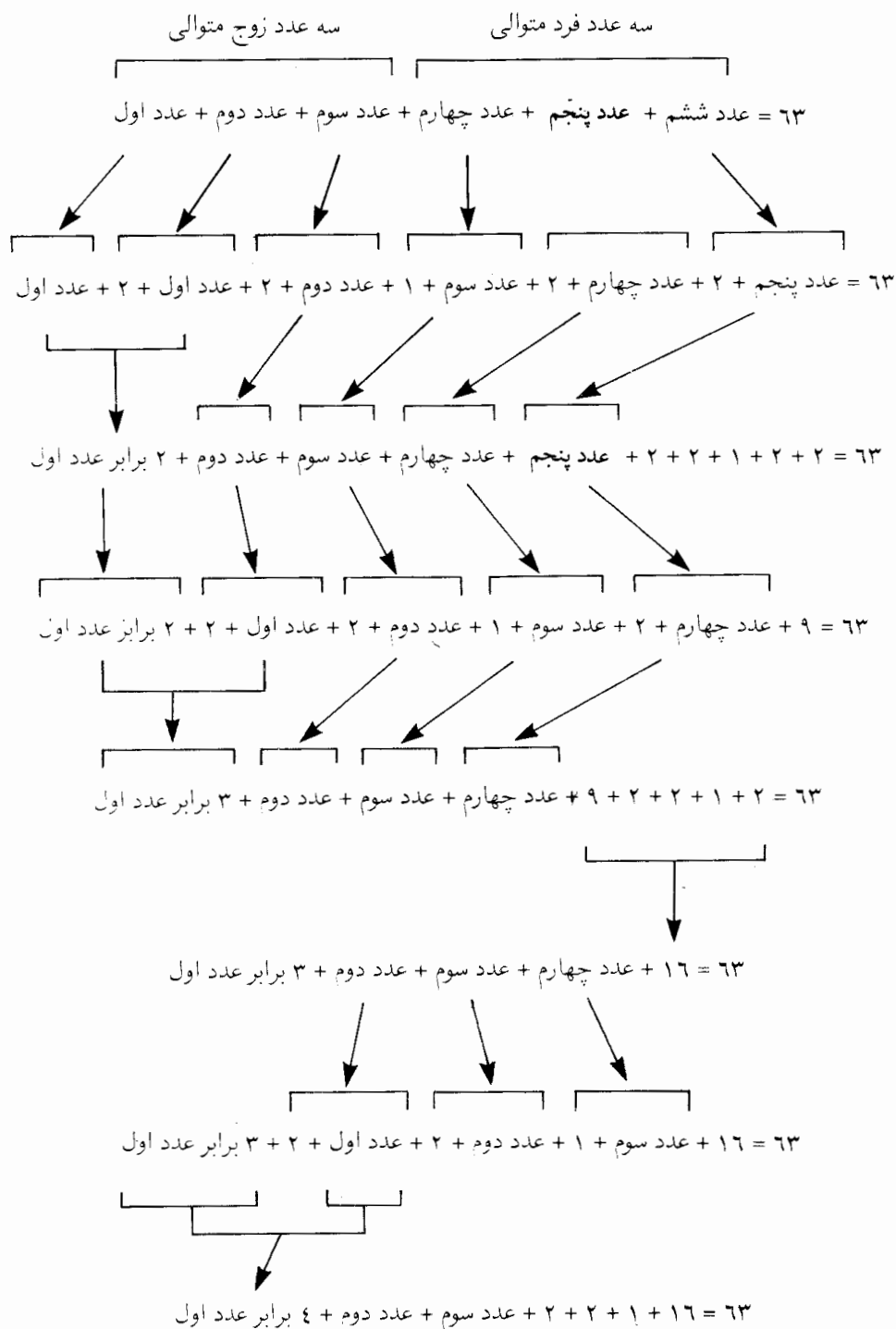
$$\text{مجموع چهار عدد اول} = ۱۶ + ۱۸ + ۲۸ + ۴ = ۶۶$$

$$\text{عدد پنجم} = ۶۶ \times \frac{۱}{۶} = \frac{۶۶ \times ۱}{۶} = \frac{۶۶}{۶} = ۱۱$$

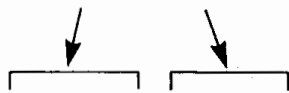
حال پنج عدد را داریم. برای اینکه میانگین آنها را حساب کنیم کافی است

مجموع ۵ عدد را بدست آورده و حاصل را بر ۵ تقسیم کنیم.

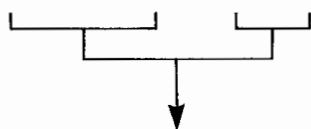
۴۳. صورت مسئله را می توان به شرح زیر خلاصه کرد:



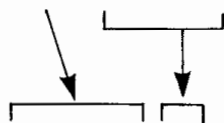
$$63 = 21 + \text{عدد سوم} + \text{عدد دوم} + 4 \text{ برابر عدد اول}$$



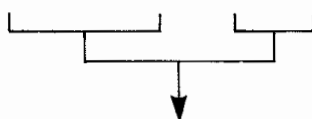
$$63 = 21 + \text{عدد دوم} + 2 + 2 + \text{عدد اول} + 2 + 4 \text{ برابر عدد اول}$$



$$63 = 21 + 2 + 2 + \text{عدد دوم} + 5 \text{ برابر عدد اول}$$



$$63 = 25 + \text{عدد اول} + 2 + 5 \text{ برابر عدد اول}$$



$$63 = 2 + 25 + 6 \text{ برابر عدد اول}$$

$$63 = 27 + 6 \text{ برابر عدد اول}$$

در این مرحله نتیجه می‌گیریم که 6 برابر عدد اول به اضافه 27 برابر عدد 63 شده است. بنابراین اگر از 63 عدد 27 را کم کنیم 6 برابر عدد اول بدست می‌آید:

$$36 = 63 - 27 = 6 \text{ برابر عدد اول}$$

$$36 = 6 \text{ برابر عدد اول}$$

اگر 36 را بر 6 تقسیم کنیم عدد اول بدست می‌آید. دلیل امر این است که عدد اول در 6 ضرب شده و حاصل آن برابر 36 شده است.

$$\text{عدد اول} = \frac{36}{6} = 6$$

عدد اول را بدست آوردیم. از طریق آن می‌توانیم 5 عدد بعدی را نیز بدست آوریم:

سه عدد زوج متوالی	[عدد اول = 6
	عدد دوم = 6 + 2 = 8	
	عدد سوم = 8 + 2 = 10	

سه عدد فرد متوالی
بعد از عدد ۱۰

$$\left[\begin{array}{l} \text{عدد چهارم} = ۱۰ + ۱ = ۱۱ \\ \text{عدد پنجم} = ۱۱ + ۲ = ۱۳ \\ \text{عدد ششم} = ۱۳ + ۲ = ۱۵ \end{array} \right.$$

۴۸. اگر به عدد ۱۲ عدد ۲۰ را اضافه کنیم حاصل برابر مجموع خود عدد مفروض و $\frac{1}{3}$ آن می شود:

$$۲۰ + ۱۲ = ۳۲$$

یعنی می توان چنین نوشت:

$$\frac{1}{3} \text{ عدد مفروض} + \text{ عدد مفروض} = ۳۲$$

$$\frac{1}{3} \text{ عدد مفروض} + ۳ \text{ برابر } \frac{1}{3} \text{ عدد مفروض} = ۳۲$$

$$۴ \text{ برابر } \frac{1}{3} \text{ عدد مفروض} = ۳۲$$

یعنی $\frac{1}{3}$ عدد مفروض را در ۴ ضرب کرده ایم حاصل برابر ۳۲ شده است. پس اگر ۳۲ را بر ۴ تقسیم کنیم $\frac{1}{3}$ عدد مفروض بدست می آید.

$$\frac{1}{3} \text{ عدد مفروض} = ۳۲ \div ۴ = ۸$$

$$\frac{1}{3} \text{ عدد مفروض} = ۸$$

پس $\frac{1}{3}$ عدد مفروض برابر ۸ است. یعنی عدد مفروض در $\frac{1}{3}$ ضرب شده و نتیجه برابر ۸ شده است. بنابراین برای اینکه عدد مفروض را پیدا کنیم کافی است ۸ را بر $\frac{1}{3}$ تقسیم کنیم.

$$\text{عدد مفروض} = ۸ \div \frac{1}{3} = ۸ \times \frac{3}{1} = \frac{۸ \times ۳}{1} = \frac{۲۴}{1} = ۲۴$$

۵۲. در حقیقت خارج قسمت تقسیم عدد ۱۹۲۷۲ بر عدد مفروض باید با $\frac{1}{3}$ مجموع

دو عدد ۳۲۴۵ و ۶۳۹۱ برابر باشد. بنابراین لازم است ابتدا مجموع دو عدد

۳۲۴۵ و ۶۳۹۱ را پیدا کنیم.

$$6391 + 3245 = 9636$$

حال $\frac{1}{3}$ مجموع دو عدد یعنی عدد ۹۶۳۶ را حساب می‌کنیم:

$$9636 \times \frac{1}{3} = 3212$$

پس خارج قسمت تقسیم ۱۹۲۷۲ بر عدد مفروض باید برابر ۳۲۱۲ باشد. برای اینکه عدد مفروض را بیابیم کافی است که عدد ۱۹۲۷۲ را بر ۳۲۱۲ تقسیم کنیم:

$$19272 \div 3212 = 6 = \text{عدد مفروض}$$

۵۳. برای محاسبه میانگین چند عدد به مجموع آنها نیاز داریم. پس مجموع سه عدد

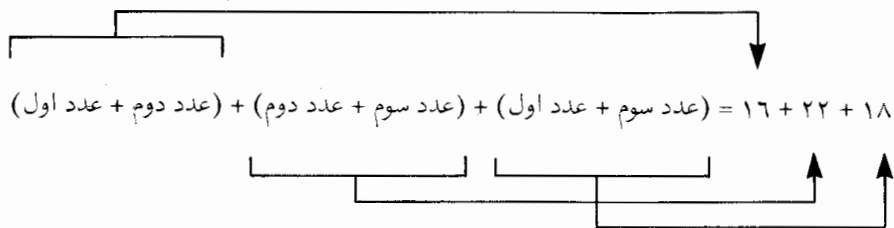
مسئله را بدست می‌آوریم. صورت مسئله را به شرح زیر خلاصه می‌کنیم:

$$16 = \text{عدد دوم} + \text{عدد اول}$$

$$22 = \text{عدد سوم} + \text{عدد دوم}$$

$$18 = \text{عدد سوم} + \text{عدد اول}$$

طرف‌های سه تا رابطه بالا را باهم جمع می‌زنیم:



در طرف چپ تساوی بالا ملاحظه می‌کنیم که از هر کدام از اعداد ۲ تا شرکت دارد. پس طرف اول آن را به صورت زیر می‌نویسیم:

$$16 + 22 + 18 = 2 \times \text{برابر عدد سوم} + 2 \times \text{برابر عدد دوم} + 2 \times \text{برابر عدد اول}$$

$$56 = 2 \times \text{برابر عدد سوم} + 2 \times \text{برابر عدد دوم} + 2 \times \text{برابر عدد اول}$$

می‌توانیم بگوئیم که دو برابر مجموع سه عدد برابر است با مجموع دو برابرهای هریک از آنها. پس بجای طرف راست تساوی بالا می‌توانیم دو برابر مجموع سه عدد را بنویسیم:

$$56 = 2 \times \text{دو برابر مجموع عددهای اول و دوم و سوم}$$

دو برابر مجموع سه عدد برابر ۵۶ است. برای اینکه مجموع آنها را پیدا کنیم کافی است ۵۶ را بر ۲ تقسیم کنیم:

$$\frac{۵۶}{۲} = ۲۸ = \text{مجموع عددهای اول و دوم و سوم}$$

$$۲۸ = \text{مجموع عددهای اول و دوم و سوم}$$

مجموع سه عدد را داریم. برای اینکه میانگین آنها را حساب کنیم کافی است که مجموع آنها را بر ۳ تقسیم کنیم.

۵۵. ابتدا باید $\frac{۱}{۷}$ نصف عدد ۸۴ را پیدا کنیم. برای این کار عدد ۸۴ را نصف کرده و سپس جواب را در $\frac{۱}{۷}$ ضرب می‌کنیم:

$$۸۴ \div ۲ = ۴۲$$

$$۴۲ \times \frac{۱}{۷} = \frac{۴۲ \times ۱}{۷} = \frac{۴۲}{۷} = ۶$$

پس باید $\frac{۱}{۴}$ عدد مفروض معادل ۴ برابر عدد ۶ شود. ۴ برابر عدد ۶ را پیدا می‌کنیم:

$$۶ \times ۴ = ۲۴$$

پس $\frac{۱}{۴}$ عدد مفروض معادل ۲۴ است. برای اینکه عدد مفروض را بیابیم کافی است ۲۴ را بر $\frac{۱}{۴}$ تقسیم کنیم:

$$۲۴ \div \frac{۱}{۴} = ۲۴ \times \frac{۴}{۱} = \frac{۲۴ \times ۴}{۱} = ۲۴ \times ۴ = ۹۶$$

۵۶. جواب (الف): ۱۹/۵۶۵

جواب (ب): ۲۷/۱۲۳

۵۷. صورت مسئله را به شرح زیر خلاصه می‌کنیم:

$$۲۴ = \text{عدد مفروض} - ۵ \text{ برابر عدد مفروض}$$



$$۲۴ = ۴ \text{ برابر عدد مفروض}$$

پس ۴ برابر عدد مفروض برابر ۲۴ است. برای اینکه خود عدد مفروض را

حساب کنیم کافی است ۲۴ را بر ۴ تقسیم کنیم:

$$24 \div 4 = 6$$

۵۸. جواب: ۵۴

۶۰. جواب: ۲۵/۱۳

۶۲. جواب: $\frac{604}{133}$

۶۷. معلوم است که به مجموع چهار عدد حاصلجمع $2+3+4+5$ اضافه می شود. یعنی مجموع چهار عدد بصورت زیر خواهد بود:

$$2 + 3 + 4 + 5 = 78$$

$$\text{میانگین جدید} = \frac{78}{4} = 19.5$$

۷۴. از تقسیم عدد مفروضی بر ۲۴ خارج قسمت برابر ۳۶ و باقیمانده برابر ۲۳ شده است. پس خود عدد مفروض را می توانیم بدست آوریم:

باقیمانده + مقسوم علیه \times خارج قسمت = عدد مفروض [یا مقسوم]

$$23 + 36 \times 24 = 864 + 23 = 887 = \text{عدد مفروض [یا مقسوم]}$$

پس عدد مفروض برابر ۸۸۷ است. برای اینکه باقیمانده تقسیم عدد ۸۸۷ را بر ۱۹ بدست آوریم کافی است آن را بر ۱۹ تقسیم کنیم.

۷۵. صورت مسئله را تکرار می کنیم. به عدد مفروض ۱۴ واحد اضافه شده است. سپس حاصل آن در ۱۲ ضرب شده و جواب ۳۸۸۸ بدست آمده است. پس اگر ۳۸۸۸ را بر ۱۲ تقسیم کنیم عددی بدست می آید که ۱۴ واحد از عدد مفروض بیشتر است.

$$3888 \div 12 = 324$$

پس ۳۲۴ به اندازه ۱۴ واحد از عدد مفروض بیشتر است. اگر از ۳۲۴ عدد ۱۴ را کم کنیم جواب مسئله بدست می آید.

$$324 - 14 = 310$$

۷۶. چون حاصل تفریق را بر ۳۲ تقسیم کرده‌ایم و خارج قسمت برابر ۱۹ شده است، پس برای اینکه حاصل تفریق را پیدا کنیم کافی است ۳۲ را در ۱۹ ضرب کنیم:

$$۳۲ \times ۱۹ = ۶۰۸$$

پس از عدد مفروض ۲۷ واحد کم کرده‌ایم حاصل برابر ۶۰۸ شده است. برای اینکه عدد مفروض را بیابیم کافی است به ۶۰۸ عدد ۲۷ را اضافه کنیم.

$$۶۰۸ + ۲۷ = ۶۳۵$$

۷۹. جواب: ۱۹۹۹۹

۸۰. جواب: ۱۰۰۱۱۰

۸۲. جواب: ۱۱/۰۰۲۴۴

۸۳. مسئله گفته است که خارج قسمت دو عدد برابر ۳ است. یعنی یکی از آنها ۳ برابر دیگری است. اگر عدد اول را بزرگترین در نظر بگیریم می‌توانیم چنین بنویسیم:

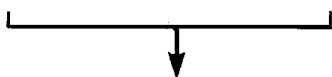
$$۳ \text{ برابر عدد دوم} = \text{عدد اول}$$

همچنین رابطه زیر را طبق صورت مسئله می‌توانیم بنویسیم:

$$۲۴ = \text{عدد دوم} + \text{عدد اول}$$

در این رابطه بجای عدد اول مساوی آن یعنی «۳ برابر عدد دوم» را قرار می‌دهیم:

$$۲۴ = \text{عدد دوم} + ۳ \text{ برابر عدد دوم}$$



$$۲۴ = ۴ \text{ برابر عدد دوم}$$

۴ برابر عدد دوم برابر ۲۴ است. پس برای اینکه عدد دوم را بدست آوریم

کافی است ۲۴ را بر ۴ تقسیم کنیم:

$$\text{عدد دوم} = \frac{۲۴}{۴} = ۶$$

عدد دوم را بدست آوردیم. از روی آن می‌توانیم عدد اول را نیز بدست آوریم.

۸۴. طبق صورت مسئله، دو رابطه به صورت زیر می‌توانیم بنویسیم:

$$\text{عدد سوم} + \text{عدد چهارم} = ۶ \quad *$$

$$۲ \text{ برابر عدد چهارم} = \text{عدد سوم}$$

در رابطه * بجای عدد سوم مساوی آن یعنی «۲ برابر عدد چهارم» را قرار می‌دهیم:

$$۶ = \text{عدد چهارم} + ۲ \text{ برابر عدد چهارم}$$



$$۶ = ۳ \text{ برابر عدد چهارم}$$

۳ برابر عدد چهارم برابر ۶ است. برای اینکه خود عدد چهارم را بدست آوریم کافی است ۶ را بر ۳ تقسیم کنیم:

$$\text{عدد چهارم} = \frac{۶}{۳} = ۲$$

عدد چهارم را بدست آوردیم. با توجه به اطلاعات داده شده در صورت مسئله می‌توانیم عددهای اول تا سوم را نیز حساب کنیم.

۸۵. راهنمایی: اگر عدد ۸۳۷۷۶ را بر ۱۷ تقسیم کنیم حاصل تقسیم برابر خارج قسمت تقسیم عدد مفروض بر ۳۲ می‌شود.

۸۶. جواب: ۱۰۰۳۲۲۲۶۰۵

۹۱. صورت مسئله را به شرح زیر خلاصه می‌کنیم:

$$۳۶ = \text{عدد دوم} + \text{عدد اول} \quad *$$

$$۵۲ = ۲ \text{ برابر عدد دوم} + \text{عدد اول} \quad **$$

از رابطه * نتیجه می‌گیریم که:

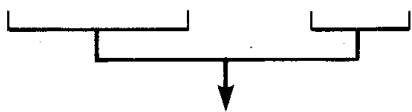
$$*** \quad 72 = 36 \times 2 = 2 \text{ برابر عدد دوم} + 2 \text{ برابر عدد اول}$$

از رابطه $***$ نیز نتیجه می‌گیریم که عدد اول با ۲ برابر عدد دوم جمع زده شده است و حاصل این جمع برابر ۵۲ شده است. بنابراین اگر از ۵۲ عدد اول را کم کنیم دو برابر عدد دوم بدست می‌آید:

$$\text{عدد اول} - 52 = 2 \text{ برابر عدد دوم}$$

حال در رابطه $***$ بجای ۲ برابر عدد دوم مساوی آن را از رابطه بالا [یعنی: عدد اول = ۵۲] قرار می‌دهیم:

$$72 = \text{عدد اول} + 52 + 2 \text{ برابر عدد اول}$$



$$72 = 52 + \text{عدد اول}$$

یعنی به عدد اول ۵۲ واحد اضافه شده است و نتیجه برابر ۷۲ شده است. برای اینکه عدد اول را بدست آوریم کافی است از ۷۲ عدد ۵۲ را کم کنیم:

$$20 = 72 - 52 = \text{عدد اول}$$

عدد اول را بدست آوردیم. با توجه به رابطه $*$ عدد دوم را نیز می‌توانیم بدست آوریم.

۹۳. صورت مسئله را به شرح زیر خلاصه می‌کنیم:

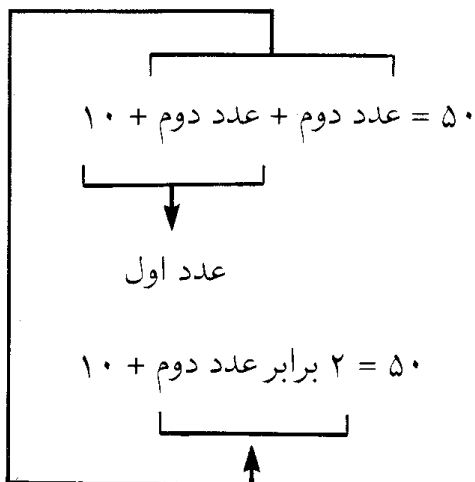
$$50 = \text{عدد دوم} + \text{عدد اول} \quad *$$

$$10 = \text{عدد دوم} - \text{عدد اول} \quad **$$

از رابطه $**$ نتیجه می‌گیریم که اگر به عدد دوم ۱۰ واحد اضافه کنیم برابر عدد اول می‌شود:

$$\text{عدد دوم} + 10 = \text{عدد اول}$$

حال مقدار عدد اول را از رابطه بالا در رابطه * قرار می‌دهیم:



پس ملاحظه می‌شود که به ۲ برابر عدد دوم ۱۰ واحد اضافه شده و حاصل برابر ۵۰ شده است. اگر از ۵۰، عدد ۱۰ را کم کنیم ۲ برابر عدد دوم بدست می‌آید:

$$۲ \text{ برابر عدد دوم} = ۵۰ - ۱۰ = ۴۰$$

اگر ۴۰ را بر ۲ تقسیم کنیم عدد دوم بدست می‌آید. از روی عدد دوم و با توجه به صورت مسئله می‌توانیم عدد اول را نیز بدست آوریم.

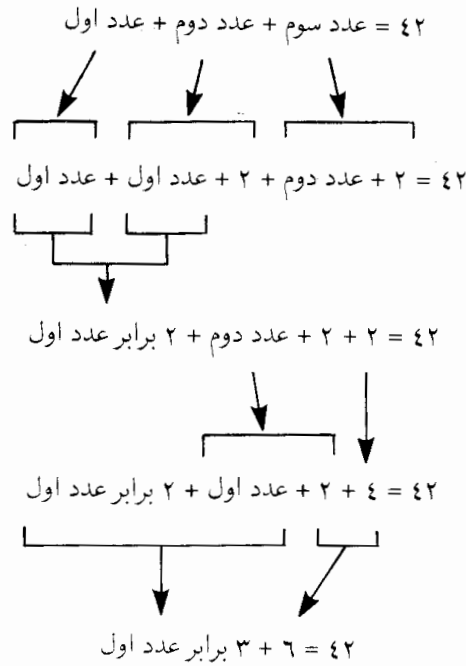
۹۴. جواب: ۸۰

۹۵. راهنمایی: ابتدا خود عدد دوم را بدست می‌آوریم. اگر به $\frac{۱}{۳}$ عدد دوم ۱۲ را اضافه کنیم عدد اول بدست می‌آید.

۹۶. صورت مسئله را به شرح زیر خلاصه می‌کنیم:

$$۲ + \text{عدد دوم} = \text{عدد سوم}$$

$$۲ + \text{عدد اول} = \text{عدد دوم}$$



پس نتیجه می شود که به ۳ برابر عدد اول ۶ واحد اضافه شده و حاصل برابر ۴۲ شده است. اگر از ۴۲ عدد ۶ را کم کنیم جواب معادل ۳ برابر عدد اول خواهد بود.

$$۳ = ۴۲ - ۶ = ۳۶$$

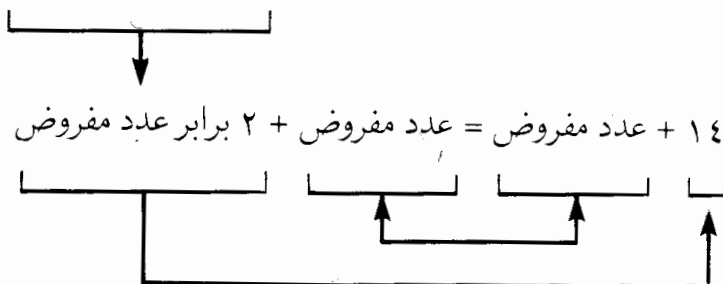
اگر ۳۶ را بر ۳ تقسیم کنیم عدد اول بدست می آید. با بدست آوردن عدد زوج اول دو عدد زوج مابعد آن را نیز می توان بدست آورد.

۹۷. جواب: ۳۲۴۶

۹۸. جواب: ۴۲

۹۹. صورت مسئله را می توانیم به شرح زیر خلاصه کنیم:

$$۱۴ + \text{عدد مفروض} = \text{سه برابر عدد مفروض}$$



پس نتیجه می شود که ۲ برابر عدد مفروض برابر ۱۴ است:

$$۱۴ = ۲ \text{ برابر عدد مفروض}$$

اگر ۱۴ را بر ۲ تقسیم کنیم عدد مفروض بدست می آید:

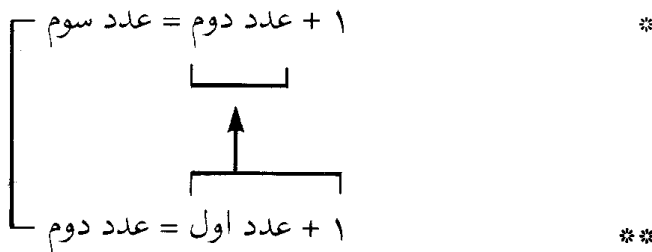
$$۱۴ \div ۲ = ۷$$

۱۰۰. مسئله گفته است نصف مجموع عددهای اول و سوم برابر ۱۳ است. پس اگر

۱۳ را دو برابر کنیم مجموع عددهای اول و سوم بدست می آید.

$$۲۶ = ۱۳ \times ۲ = \text{مجموع عدد اول و عدد سوم}$$

همچنین چون مسئله صحبت از سه عدد متوالی کرده است پس روابط زیر را می توانیم بنویسیم:

$$\begin{array}{l} \text{۱ + عدد دوم = عدد سوم} \quad * \\ \text{۱ + عدد اول = عدد دوم} \quad ** \end{array}$$


پس در رابطه * بجای عدد دوم مساوی آن یعنی حاصلجمع «۱ + عدد اول» را قرار می دهیم:

$$۱ + (۱ + \text{عدد اول}) = \text{عدد سوم}$$

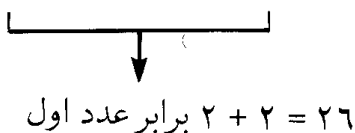
$$۲ + \text{عدد اول} = \text{عدد سوم}$$

همچنین داریم:

$$۲۶ = \text{عدد سوم} + \text{عدد اول}$$

در این رابطه نیز بجای عدد سوم مساوی آن یعنی «۲ + عدد اول» را قرار می دهیم:

$$۲۶ = (۲ + \text{عدد اول}) + \text{عدد اول}$$


$$۲۶ = ۲ + ۲ + \text{برابر عدد اول}$$

این رابطه را به این صورت می توان بیان کرد: به دو برابر عدد اول عدد ۲

اضافه شده و حاصل آن برابر ۲۶ شده است. پس اگر از ۲۶ عدد ۲ را کم کنیم حاصل آن معادل دو برابر عدد اول خواهد بود:

$$۲ = ۲۶ - ۲ = ۲۴$$

$$۲ = ۲۴$$

دو برابر عدد اول برابر ۲۴ است. اگر ۲۴ را بر ۲ تقسیم کنیم عدد اول بدست می‌آید:

$$عدد اول = ۲۴ \div ۲ = ۱۲$$

عدد اول بدست آمد. از طریق آن می‌توانیم عددهای دوم و سوم را نیز بدست آوریم.

۱۰۱. $\frac{۱}{۳}$ تفاضل این دو عدد برابر ۷ است. اگر عدد ۷ را بر $\frac{۱}{۳}$ تقسیم کنیم تفاضل دو عدد بدست می‌آید؛ چون تفاضل دو عدد در $\frac{۱}{۳}$ ضرب شده و حاصل آن برابر ۷ شده است

$$تفاضل دو عدد = ۷ \div \frac{۱}{۳} = ۷ \times \frac{۳}{۱} = \frac{۷ \times ۳}{۱} = ۲۱$$

$$تفاضل دو عدد = ۲۱$$

پس تفاضل دو عدد برابر ۲۱ است. این نکته را بصورت زیر می‌نویسیم:

$$۲۱ = عدد دوم - عدد اول$$

یعنی از عدد اول، عدد دوم را کم کرده‌ایم حاصل برابر ۲۱ شده است. پس اگر به عدد ۲۱، عدد دوم را اضافه کنیم عدد اول بدست می‌آید:

$$عدد دوم + ۲۱ = عدد اول$$

همچنین صورت مسئله گفته است که مجموع دو عدد برابر ۲۷ است. این موضوع را بصورت زیر می‌توانیم بنویسیم:

$$۲۷ = عدد دوم + عدد اول$$

در این رابطه بجای عدد اول مساوی آن یعنی «عدد دوم + ۲۱» را قرار می‌دهیم:

$$27 = \text{عدد دوم} + (\text{عدد دوم} + 21)$$



$$27 = 2 + \text{برابر عدد دوم} + 21$$

یعنی به ۲ برابر عدد دوم، عدد ۲۱ اضافه شده و نتیجه برابر ۲۷ شده است. پس اگر از ۲۷ عدد ۲۱ را کم کنیم حاصل آن معادل ۲ برابر عدد دوم می شود:

$$27 - 21 = 6 = 2 \times \text{برابر عدد دوم}$$

$$6 = 2 \times \text{برابر عدد دوم}$$

دو برابر عدد دوم برابر ۶ است. اگر ۶ را بر ۲ تقسیم کنیم عدد دوم بدست می آید:

$$3 = 6 \div 2 = \text{عدد دوم}$$

$$3 = \text{عدد دوم}$$

عدد دوم معادل ۳ شد. طبق صورت مسئله عدد اول را نیز می توانیم حساب کنیم.

۱۰۲. جواب: ۱۲۰.

۱۰۳. $\frac{2}{3}$ عدد ۱۲ را حساب می کنیم:

$$12 \times \frac{2}{3} = \frac{12 \times 2}{3} = 4 \times 2 = 8$$

همچنین $\frac{1}{4}$ عدد ۸۴ را حساب می کنیم:

$$84 \times \frac{1}{4} = \frac{84 \times 1}{4} = \frac{84}{4} = 21$$

پس باید به عدد ۱۶ عددی اضافه کنیم که ۸ واحد از عدد ۲۱ بیشتر باشد. حاصل جمع ۲۱ و ۸ را حساب می کنیم:

$$21 + 8 = 29$$

یعنی به عدد ۱۶ باید عددی اضافه کنیم که حاصل جمع برابر ۲۹ شود. برای

پیدا کردن این عدد کافی است از ۲۹ عدد ۱۶ را کم کنیم.

$$29 - 16 = 13$$

۱۰۷. برای پیدا کردن میانگین ۵ عدد به مجموع آنها نیاز داریم. میانگین ۶ عدد را داریم. اگر مجموع ۶ عدد را بدست آورده و یکی از عددها را از این مجموع کم کنیم مجموع ۵ عدد دیگر بدست می آید:

$$\text{میانگین ۶ عدد} = 13$$

$$\text{مجموع ۶ عدد} = 13 \times 6 = 78$$

$$\text{مجموع ۵ عدد} = 78 - 10 = 68$$

پس مجموع ۵ عدد را داریم. اگر آن را بر ۵ تقسیم کنیم میانگین این ۵ عدد بدست می آید.

۱۰۸. جواب: ۲۳۷۷

۱۰۹. جواب: $1/523$

۱۱۰. ارقامی را که تفاضل آنها برابر ۵ است می نویسیم:

۹ و ۴

۸ و ۳

۷ و ۲

۶ و ۱

۵ و ۰

از بین این گروه رقم‌ها ملاحظه می‌کنیم که فقط مجموع دو رقم ۷ و ۲ برابر ۹ است. پس می‌توان گفت فقط در دو عدد دورقمی تشکیل شده با رقم‌های ۷ و ۲ مجموع رقم‌ها برابر ۹ و تفاضل آنها برابر ۲ است. چون مسئله گفته است عدد دورقمی مفروض زوج باشد، پس رقم ۲ باید در سمت راست رقم ۹ قرار بگیرد. در نتیجه جواب مسئله عبارت از عدد ۹۲ خواهد بود.

۱۱۲. جواب: ۳

۱۱۳. میانگین عددهای دوم و سوم برابر ۶ است. پس اگر ۶ را در ۲ ضرب کنیم مجموع عددهای دوم و سوم بدست می‌آید:

$$۱۲ = ۶ \times ۲ = \text{مجموع عددهای دوم و سوم}$$

از طرف دیگر مسئله گفته است که دو برابر عدد اول برابر مجموع عددهای دوم و سوم است. پس اگر مجموع عددهای دوم و سوم را بر ۲ تقسیم کنیم عدد اول بدست می‌آید:

$$\text{عدد اول} = ۱۲ \div ۲ = ۶$$

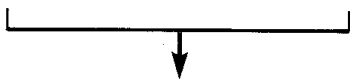
از طرف دیگر عدد دوم ۲ برابر عدد سوم است. همچنین مجموع آنها برابر ۱۲ است. این موضوع را به صورت زیر خلاصه می‌کنیم:

$$۱۲ = \text{عدد سوم} + \text{عدد دوم}$$

$$۲ \text{ برابر عدد سوم} = \text{عدد دوم}$$

با توجه به این دو رابطه نتیجه می‌گیریم که در رابطه اول بجای عدد دوم معادل آن یعنی «۲ برابر عدد سوم» را می‌توان قرار داد:

$$۱۲ = \text{عدد سوم} + ۲ \text{ برابر عدد سوم}$$



$$۱۲ = ۳ \text{ برابر عدد سوم}$$

پس ۳ برابر عدد سوم معادل ۱۲ است. اگر ۱۲ را بر ۳ تقسیم کنیم عدد سوم بدست می‌آید:

$$۴ = ۱۲ \div ۳ = \text{عدد سوم}$$

چون عدد دوم معادل ۲ برابر عدد سوم است، از اینرو اگر عدد سوم را ۲ برابر کنیم عدد دوم بدست می‌آید:

$$۲ \text{ برابر عدد سوم} = \text{عدد دوم}$$

$$۸ = ۲ \times ۴ = \text{عدد دوم}$$

۱۱۴. اگر عدد مفروض را ۱ در نظر بگیریم $\frac{1}{v}$ از $\frac{2}{3}$ آن معادل $\frac{1}{v} - \frac{2}{3}$ خواهد بود.

$$\frac{2}{3} - \frac{1}{7} = \frac{2 \times 7 - 3}{21} = \frac{14 - 3}{21} = \frac{11}{21}$$

یعنی $\frac{1}{7}$ از $\frac{2}{3}$ عدد ۱ معادل $\frac{11}{21}$ خواهد بود. پس می‌توان گفت که اگر بجای عدد ۱ عدد مفروض را در نظر بگیریم $\frac{1}{7}$ از $\frac{2}{3}$ آن عدد یعنی $\frac{11}{21}$ این عدد برابر ۸۸ خواهد بود. برای اینکه عدد مفروض را حساب کنیم کافی است ۸۸ را بر $\frac{11}{21}$ تقسیم کنیم:

$$88 \div \frac{11}{21} = 88 \times \frac{21}{11} = \frac{88 \times 21}{11} = 8 \times 21 = 168$$

پس $\frac{1}{7}$ از $\frac{2}{3}$ عدد ۱۶۸ برابر ۸۸ می‌شود.

۱۱۸. ابتدا ۴۰٪ عدد ۷۲۶۱۲۵ را حساب می‌کنیم:

$$\begin{aligned} 726125 \times 40\% &= 726125 \times \frac{40}{100} = \frac{726125 \times 40}{100} = \frac{726125 \times 2}{5} \\ &= 145225 \times 2 = 290450 \end{aligned}$$

پس ۴۰٪ عدد ۷۲۶۱۲۵ معادل ۲۹۰۴۵۰ است. حال $\frac{3}{4}$ عدد ۲۹۰۴۵۰ را حساب می‌کنیم:

$$290450 \times \frac{3}{4} = \frac{290450 \times 3}{4} = \frac{871350}{4} = 217837 \frac{1}{2}$$

۱۱۹. راهنمایی: ابتدا حاصل صورت کسر و سپس حاصل مخرج کسر را حساب کرده و مقدار آن دو را برهم تقسیم می‌کنیم.

۱۲۰. جواب: ۱,۳۶۱,۴۶۴

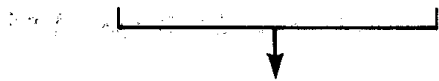
۱۲۷. صورت مسئله را به شرح زیر خلاصه می‌کنیم:

$$60 = \text{عدد دوم} + \text{عدد اول}$$

$$4 = \text{برابر عدد دوم} = \text{عدد اول}$$

در رابطه اول بجای عدد اول مساوی آن یعنی «۴ برابر عدد دوم» را قرار می‌دهیم:

$$60 = \text{عدد دوم} + 4 \text{ برابر عدد دوم}$$



$$60 = 5 \text{ برابر عدد دوم}$$

پس ۵ برابر عدد دوم معادل ۶۰ است. اگر ۶۰ را بر ۵ تقسیم کنیم عدد دوم بدست می‌آید:

$$\text{عدد دوم} = 12 \rightarrow 12 = 60 \div 5 = \text{عدد دوم}$$

عدد دوم را داریم. اگر از مجموع دو عدد، عدد دوم را کم کنیم عدد اول بدست می‌آید.

۱۲۸. میانگین ۸ عدد را داریم. مجموع آنها را می‌توانیم بدست آوریم. برای بدست آوردن مجموع ۸ عدد کافی است میانگین آنها را در ۸ ضرب کنیم:

تعداد عددها \times میانگین عددها = مجموع چند عدد

$$128 = 16 \times 8 = \text{مجموع ۸ عدد}$$

همچنین میانگین ۵ عدد از بین ۸ عدد برابر ۱۷ است. اگر میانگین این ۵ عدد را در تعداد آنها یعنی ۵ ضرب کنیم مجموع ۵ عدد بدست می‌آید.

$$85 = 17 \times 5 = \text{مجموع ۵ عدد}$$

اگر از مجموع ۸ عدد مجموع ۵ عدد را کم کنیم مجموع سه عدد دیگر بدست می‌آید.

$$39 = 128 - 85 = \text{مجموع ۳ عدد}$$

پس مجموع ۳ عدد برابر ۳۹ است. به این مجموع عدد چهارمی اضافه شده است و میانگین آنها برابر ۱۸ شده است. اگر میانگین ۴ عدد یعنی ۱۸ را در ۴ ضرب کنیم مجموع ۴ عدد [سه عدد از بین ۸ عدد به اضافه یک عدد دیگر] بدست می‌آید:

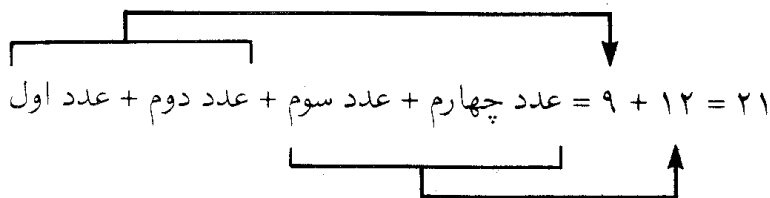
$$72 = 18 \times 4 = \text{مجموع ۴ عدد}$$

حال اگر از مجموع ۴ عدد یعنی عدد ۷۲ مجموع ۳ عدد یعنی عدد ۳۹ را کم کنیم عدد اضافه شده به مجموع ۳ عدد از بین ۸ عدد بدست می آید:
 $۷۲ - ۳۹ = ۳۳ =$ عدد اضافه شده

۱۲۹. جواب: ۴۴۰۵۳۴۵۵۰

۱۳۰. راهنمایی: کافی است که $\frac{1}{۳۲}$ را بر $\frac{1}{۴}$ تقسیم کنیم.

۱۳۱. مجموع عددهای اول و دوم و مجموع عددهای دوم و سوم را داریم. مقدار آنها بترتیب ۹ و ۱۲ است. اگر این دو مجموع را باهم جمع بزنیم مجموع چهار عدد بدست می آید:



همچنین مجموع عددهای اول و دوم و سوم را داریم. مقدار آن برابر ۱۴ است. اگر از مجموع چهار عدد مجموع عددهای اول و دوم و سوم را کم کنیم عدد چهارم بدست می آید:

$$عدد چهارم = ۲۱ - ۱۴ = ۷$$

$$عدد چهارم = ۷$$

اگر از مجموع عددهای سوم و چهارم یعنی از عدد ۱۲ مقدار عدد چهارم یعنی عدد ۷ را کم کنیم عدد سوم بدست می آید:

$$عدد سوم = ۱۲ - ۷ = ۵$$

حال به پیدا کردن عددهای اول و دوم می پردازیم. طبق صورت مسئله چنین می توانیم بنویسیم:

$$عدد اول + عدد دوم = ۹$$

$$۲ برابر عدد دوم = عدد اول$$

در رابطه اول بجای عدد اول معادل آن ۲ برابر عدد دوم را قرار می دهیم:

$$9 = \text{عدد دوم} + 2 \text{ برابر عدد دوم}$$

$$9 = 3 \text{ برابر عدد دوم}$$

3 برابر عدد دوم معادل 9 است. اگر 9 را بر 3 تقسیم کنیم مقدار عدد دوم

$$\text{بدست می آید: } 9 \div 3 = 3 = \text{عدد دوم}$$

عدد اول دو برابر عدد دوم است. اگر عدد دوم را در 2 ضرب کنیم عدد اول

بدست می آید:

$$2 \text{ برابر عدد دوم} = \text{عدد اول}$$

$$6 = 3 \times 2 = \text{عدد اول}$$

۱۳۳. اگر عدد ۵۰ را در ۸ ضرب کنیم عددی بدست می آید که اگر از آن نیز ۱۲

را کم کنیم حاصل آن معادل عددی می شود که این عدد نیز به صورت زیر

بدست می آید: عدد مفروض را در ۷ ضرب کرده و به حاصل آن ۱۳ واحد

اضافه می کنیم. سپس حاصل را دوباره در ۴ ضرب می کنیم.

$$50 \times 8 = 400$$

$$400 - 12 = 388$$

پس اگر عدد مفروض را در ۷ ضرب کرده و به حاصل ۱۳ را اضافه کنیم و

نتیجه را دوباره در ۴ ضرب کنیم حاصل برابر ۳۸۸ می شود. پس اگر ۳۸۸ را

بر ۴ تقسیم کنیم حاصل تقسیم برابر حاصل ضرب عدد مفروض در ۷ به اضافه

عدد ۱۳ خواهد بود:

$$388 \div 4 = 97$$

پس حاصل ضرب عدد مفروض در ۷ به اضافه عدد ۱۳ برابر ۹۷ است. اگر از

۹۷ عدد ۱۳ را کم کنیم حاصل ضرب عدد مفروض در ۷ بدست می آید:

$$97 - 13 = 84$$

پس ۷ برابر عدد مفروض معادل ۸۴ است. اگر ۸۴ را بر ۷ تقسیم کنیم عدد

مفروض بدست می آید:

$$12 = 84 \div 7 = \text{عدد مفروض}$$

۱۳۴. چون عدد بر ۴ بخش پذیر است از اینرو رقم سمت راست آن حتماً باید زوج باشد. یعنی رقم سمت راست آن باید یکی از رقم‌های ۰، ۲، ۴، ۶ و ۸ باشد. رقم‌های ۶ و ۸ قابل قبول نیستند. چون با در نظر گرفتن این رقم‌ها در سمت راست عدد، رقم سمت چپ آن هرچه باشد تفاضل رقم سمت راست از رقم سمت چپ نمی‌تواند مساوی ۵ شود. پس نتیجه می‌گیریم که رقم سمت راست می‌تواند ۰، ۲، ۴ باشد. اگر رقم ۰ را در سمت راست در نظر بگیریم باید رقم سمت چپ مساوی ۵ باشد. در این صورت مجموع دو رقم وسط باید مساوی $17 = (5 + 0) - 22$ باشد که قابل قبول نیست. چون هیچ دو رقمی نمی‌توانیم پیدا کنیم که مجموعشان ۱۷ و تفاضل آنها ۵ باشد. پس رقم ۰ را نیز نمی‌توان در سمت راست عدد قرار داد. حال رقم ۴ را در نظر می‌گیریم. اگر رقم ۴ در سمت راست عدد مفروض باشد رقم سمت چپ آن باید برابر ۹ باشد تا تفاضل رقم سمت چپ از رقم سمت راست مساوی ۵ شود. پس در این حالت رقم سمت راست معادل ۴ و رقم سمت چپ معادل ۹ و مجموع این دو رقم معادل $13 = 9 + 4$ خواهد بود. در این صورت مجموع دو رقم وسط برابر $8 = 13 - 22$ خواهد بود. در این حالت نیز باید دو رقمی پیدا کنیم که تفاضل آنها ۵ و مجموعشان ۸ شود. می‌دانیم که چنین دو رقمی وجود ندارد. پس رقم ۴ هم در مسئله قابل قبول نیست که در سمت راست عدد مفروض باشد. باقی می‌ماند فقط رقم ۲. اگر رقم ۲ در سمت راست عدد مفروض باشد باید رقم سمت چپ آن ۷ باشد تا تفاضل رقم سمت راست از رقم سمت چپ معادل ۵ شود. در این صورت مجموع رقم‌های اول و آخر عدد برابر $9 = 7 + 2$ خواهد بود. در نتیجه مجموع دو رقم وسط عدد مفروض برابر $13 = 9 - 22$ خواهد بود. بنابراین در این حالت می‌توان دو رقم پیدا کرد که مجموع آنها ۱۳ و تفاضلشان ۵ باشد. این دو رقم (یعنی رقم‌های وسط عدد مفروض) عبارت از ۹ و ۴ هستند. پس با معلوم بودن رقم‌های سمت چپ و سمت راست و نیز رقم‌های وسط (دو رقم وسط عدد چهاررقمی) می‌توان عدد مفروض را نوشت. ولی چون مشخص نیست که رقم‌های ۹ و ۴

کدامیک از دو رقم وسط هستند با عوض کردن مرتبه آن‌ها دو جواب بدست می‌آید:

۷۹۴۲

۷۴۹۲

در مورد دو عدد فوق تمام شرایط مسئله را بررسی می‌کنیم. ملاحظه می‌کنیم که مجموع ارقام هردوی آنها ۲۲ است. همچنین تفاضل رقم سمت راست از سمت چپ آنها و تفاضل دو رقم وسط آنها برابر ۵ است. ولی عدد ۷۹۴۲ بر ۴ بخش پذیر نیست و فقط عدد ۷۴۹۲ بر ۴ بخش پذیر است. پس جواب مسئله عبارت از عدد ۷۴۹۲ خواهد بود.

۱۳۹. جواب: ۷۲

۱۴۱. جواب: ۲۱۶۳

۱۴۲. مسئله گفته است که نصف مجموع دو عدد برابر ۴ است. اگر ۴ را دو برابر کنیم مجموع دو عدد بدست می‌آید:

$$۸ = ۴ \times ۲ = \text{مجموع دو عدد}$$

از طرف دیگر طبق صورت مسئله رابطه زیر را می‌توانیم بنویسیم:

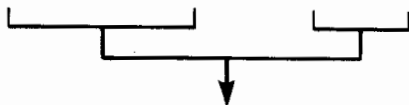
$$۲ + ۲ \text{ برابر عدد دوم} = \text{عدد اول} \quad *$$

مجموع دو عدد را بصورت زیر می‌نویسیم:

$$۸ = \text{عدد دوم} + \text{عدد اول}$$

در این رابطه بجای عدد اول مساوی آن یعنی « $۲ + ۲$ برابر عدد دوم» را قرار می‌دهیم:

$$۸ = \text{عدد دوم} + «۲ + ۲ \text{ برابر عدد دوم}»$$



$$۸ = ۲ + ۳ \text{ برابر عدد دوم}$$

ملاحظه می‌کنیم سه برابر عدد دوم به اضافه ۲ برابر ۸ شده است. اگر از ۸ عدد ۲ را کم کنیم سه برابر عدد دوم بدست می‌آید:

$$۶ = ۸ - ۲ = \text{سه برابر عدد دوم}$$

$$۶ = \text{سه برابر عدد دوم}$$

پس سه برابر عدد دوم برابر ۶ است. اگر آن را بر ۳ تقسیم کنیم عدد دوم بدست می‌آید:

$$۲ = ۶ \div ۳ = \text{عدد دوم}$$

$$۲ = \text{عدد دوم}$$

عدد دوم را بدست آوردیم. اگر آن را از مجموع دو عدد کم کنیم عدد اول بدست می‌آید.

۱۴۳. جواب: ۱۵۰۰۰۳

۱۴۴. راهنمایی: ابتدا باید $\frac{1}{4}$ عدد ۸۴ و نیز $\frac{2}{3}$ عدد ۴۸ را پیدا کنیم.

۱۴۵. ابتدا $\frac{1}{4}$ عدد ۱۰۴ را بدست می‌آوریم:

$$۱۰۴ \times \frac{1}{4} = \frac{۱۰۴ \times ۱}{4} = \frac{۱۰۴}{4} = ۲۶$$

پس نصف عدد مفروض را نصف کرده و سپس به آن عدد ۲۶ اضافه شده است. جواب این حاصلجمع بصورت ۳۰ درآمده است. پس اگر از عدد ۳۰ عدد ۲۶ را کم کنیم نصف شده عدد مفروض بدست می‌آید:

$$۳۰ - ۲۶ = ۴$$

عدد ۴ معادل نصف شده نصف عدد مفروض است. اگر آن را دو برابر کنیم برابر نصف عدد مفروض می‌شود:

$$۸ = ۴ \times ۲ = \text{نصف عدد مفروض}$$

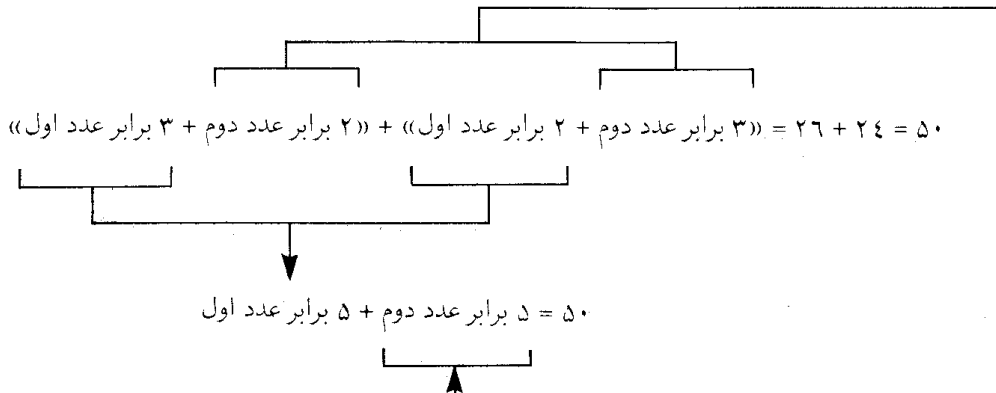
پس نصف عدد مفروض برابر ۸ است. اگر آن را دو برابر کنیم عدد مفروض بدست می‌آید.

۱۴۷. راهنمایی: ابتدا باید باقیمانده تقسیم ۱۱۲۴۸ را بر ۳۲ بدست آوریم.

۱۴۸. جواب: ۱۲۰

۱۴۹. حاصل صورت و مخرج را جداگانه حساب کرده و سپس مقدار صورت را بر مقدار مخرج تقسیم می‌کنیم.

۱۵۱. اگر «۳ برابر عدد اول + ۲ برابر عدد دوم» را با «۲ برابر عدد اول + ۳ برابر عدد دوم» جمع بزنیم معادل ۲۶ به اضافه ۲۴ می‌شود:



۵ برابر عدد اول به اضافه ۵ برابر عدد دوم معادل ۵۰ شده است. پس می‌توان گفت که پنج برابر مجموع عدد اول و عدد دوم برابر ۵۰ است:

$$50 = 5 \text{ برابر مجموع عدد اول و عدد دوم}$$

اگر ۵۰ را بر ۵ تقسیم کنیم مجموع عدد اول و عدد دوم بدست می‌آید:

$$50 \div 5 = 10 = \text{عدد اول} + \text{عدد دوم}$$

$$10 = \text{عدد دوم} + \text{عدد اول}$$

چون عدد اول به اضافه عدد دوم برابر ۱۰ شده است پس می‌توان گفت که عدد اول معادل تفاضل ۱۰ و عدد دوم است:

$$\text{عدد دوم} - 10 = \text{عدد اول}$$

از طرف دیگر، طبق رابطه بالا می‌توانیم چنین بنویسیم:

$$2 \text{ برابر عدد دوم} - 10 \times 2 = 2 \text{ برابر عدد اول}$$

$$* \quad 2 \text{ برابر عدد دوم} - 20 = 2 \text{ برابر عدد اول}$$

حال طبق صورت مسئله چنین می‌توانیم بنویسیم:

$$24 = 3 \text{ برابر عدد دوم} + 2 \text{ برابر عدد اول}$$

در رابطه بالا معادل 2 برابر عدد اول را از رابطه * قرار می‌دهیم:

$$24 = 3 \text{ برابر عدد دوم} + 2 \text{ برابر عدد دوم} - 20$$

ملاحظه می‌کنیم که در طرف چپ رابطه بالا از عدد 20 ابتدا دو برابر عدد دوم کم شده و سپس به آن 3 برابر عدد دوم اضافه شده است. پس بجای کم شدن 2 برابر عدد دوم و اضافه شدن 3 برابر عدد دوم به 20 می‌توان گفت که کافی است به آن فقط عدد دوم را اضافه کنیم:

$$24 = \text{عدد دوم} + 20$$

پس به عدد دوم عدد 20 اضافه شده و حاصل برابر 24 شده است. اگر از 24 عدد 20 را کم کنیم عدد دوم بدست می‌آید:

$$\text{عدد دوم} = 24 - 20 = 4$$

$$\text{عدد دوم} = 4$$

عدد دوم را بدست آوردیم. مجموع دو عدد را نیز داریم. از این طریق می‌توانیم عدد اول را بدست آوریم.

۱۵۳. $\frac{1}{5}$ مجموع عددهای دوم و سوم برابر 2 است. اگر 2 را بر $\frac{1}{5}$ تقسیم کنیم مجموع عددهای دوم و سوم بدست می‌آید:

$$\text{عدد سوم} + \text{عدد دوم} = 2 \div \frac{1}{5} = 2 \times \frac{5}{1} = \frac{2 \times 5}{1} = 10$$

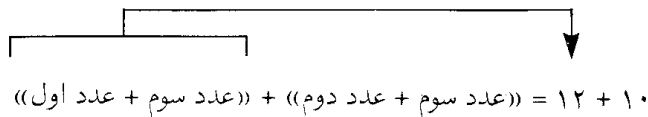
$$\text{عدد سوم} + \text{عدد دوم} = 10$$

همچنین $\frac{1}{4}$ مجموع عددهای اول و سوم برابر ۳ است. اگر ۳ را بر $\frac{1}{4}$ تقسیم کنیم مجموع عددهای اول و سوم بدست می‌آید.

$$\text{عدد اول} + \text{عدد سوم} = 3 \div \frac{1}{4} = 3 \times \frac{4}{1} = \frac{3 \times 4}{1} = 12$$

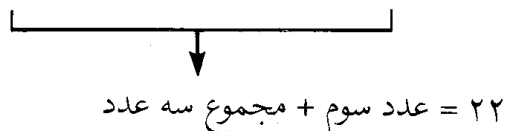
$$\text{عدد اول} + \text{عدد سوم} = 12$$

حال «مجموع عددهای دوم و سوم» و «مجموع عددهای اول و سوم» را باهم جمع می‌زنیم:



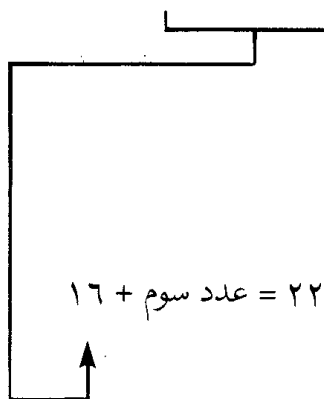
$$((\text{عدد سوم} + \text{عدد دوم})) + ((\text{عدد سوم} + \text{عدد اول})) = 10 + 12$$

$$\text{عدد سوم} + \text{عدد دوم} + \text{عدد سوم} + \text{عدد اول} = 22$$



$$\text{عدد سوم} + \text{مجموع سه عدد} = 22$$

مجموع ۳ عدد برابر ۱۶ است. پس در رابطه بالا بجای مجموع سه عدد، عدد ۱۶ را قرار می‌دهیم:



$$16 + \text{عدد سوم} = 22$$

به عدد سوم، ۱۶ اضافه شده و حاصل برابر ۲۲ شده است. اگر از ۲۲ عدد ۱۶ را کم کنیم عدد سوم بدست می‌آید:

$$\text{عدد سوم} = 22 - 16$$

$$\text{عدد سوم} = 6$$

عدد سوم را بدست آوردیم. با استفاده از اطلاعات مسئله دو عدد دیگر به

راحتی بدست می‌آیند.

۱۵۵. صورت مسئله گفته است که نصف سه برابر عدد دوم معادل عدد اول است.

یعنی اگر عدد اول را دو برابر کنیم معادل سه برابر عدد دوم خواهد بود:

$$\text{نصف سه برابر عدد دوم} = \text{عدد اول}$$

$$\text{سه برابر عدد دوم} = \text{دو برابر عدد اول}$$

از طرف دیگر مسئله گفته است که مجموع دو عدد برابر ۸۰ است. یعنی

می‌توان گفت که مجموع دو برابر عدد اول و دو برابر عدد دوم معادل دو برابر

عدد ۸۰ است:

$$۲ \text{ برابر عدد دوم} + ۲ \text{ برابر عدد اول} = ۸۰ \times ۲ = ۱۶۰$$

در این رابطه بجای ۲ برابر عدد اول معادل آن یعنی ۳ برابر عدد دوم را قرار

می‌دهیم:

$$۲ \text{ برابر عدد دوم} + ۳ \text{ برابر عدد دوم} = ۸۰$$



$$۵ \text{ برابر عدد دوم} = ۸۰$$

۵ برابر عدد دوم معادل ۸۰ شده است. اگر ۸۰ را بر ۵ تقسیم کنیم عدد دوم

بدست می‌آید. با بدست آوردن عدد دوم و با استفاده از صورت مسئله عدد

اول نیز به راحتی بدست می‌آید.

۱۵۶. صورت مسئله صحبت از سه عدد فرد متوالی کرده است. یعنی عدد سوم ۲

واحد از عدد دوم بیشتر است و عدد دوم نیز ۲ واحد از عدد اول بیشتر است.

پس صورت مسئله را به شرح زیر خلاصه می‌کنیم:

$$۲ + \text{عدد دوم} = \text{عدد سوم}$$

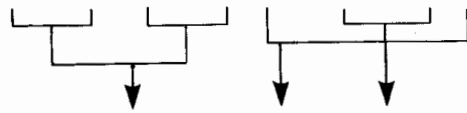
$$۲ + \text{عدد اول} = \text{عدد دوم}$$

$$۵۱ = \text{عدد سوم} + \text{عدد دوم} + \text{عدد اول}$$

در این رابطه بجای عدد دوم معادل آن یعنی «۲ + عدد اول» و بجای عدد

سوم معادل آن یعنی «۲ + عدد دوم» را قرار می‌دهیم:

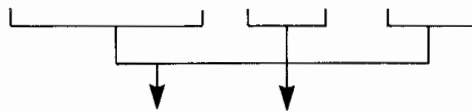
$$51 = ((2 + \text{عدد اول}) + (2 + \text{عدد دوم})) + \text{عدد اول}$$



$$51 = 2 + 4 + \text{برابر عدد اول}$$

دوباره بجای عدد دوم در رابطه اخیر معادل آن یعنی «عدد اول + ۲» را قرار می‌دهیم:

$$51 = ((2 + \text{عدد اول}) + 2 + 4 + \text{برابر عدد اول})$$



$$51 = 3 + 6 + \text{برابر عدد اول}$$

۳ برابر عدد اول به اضافه ۶ معادل ۵۱ شده است. اگر از ۵۱ عدد ۶ را کم کنیم ۳ برابر عدد اول بدست می‌آید:

$$45 = 51 - 6 = 3 \times \text{برابر عدد اول}$$

۳ برابر عدد اول معادل ۴۵ است. اگر ۴۵ را بر ۳ تقسیم کنیم عدد اول بدست می‌آید:

$$15 = 45 \div 3 = \text{عدد اول}$$

$$15 = \text{عدد اول}$$

عدد اول را بدست آوردیم. به راحتی می‌توان دو عدد فرد متوالی بعد آن را نیز بدست آورد.

۱۵۷. جواب: ۴۰۱۰

۱۵۸. جواب: ۵۰

۱۵۹. جواب: ۵۴ و ۱۸، ۱۶۲ و ۵۴. آیا می‌توانید بگوئید که چرا مسئله دو گروه جواب دارد؟

۱۶۳. راهنمایی: درحقیقت طبق صورت مسئله سه برابریکی از این اعداد برابر ۶۰ است.

۱۶۶. صورت مسئله را به شرح زیر خلاصه می‌کنیم:

$$۲ \text{ برابر عدد اول} = \text{عدد دوم}$$

$$۲ \text{ برابر عدد دوم} = \text{عدد سوم}$$

عدد سوم ۲ برابر عدد دوم است و عدد دوم نیز ۲ برابر عدد اول است. پس می‌توان گفت که عدد سوم ۴ برابر عدد اول است:

$$۴ \text{ برابر عدد اول} = \text{عدد سوم}$$

حال مجموع سه عدد را به صورت زیر بیان می‌کنیم:

$$۲۱ = \text{عدد سوم} + \text{عدد دوم} + \text{عدد اول}$$

در این رابطه بجای عدد دوم معادل آن ۲ برابر عدد اول و بجای عدد سوم معادل آن یعنی ۴ برابر عدد اول را قرار می‌دهیم:

$$۲۱ = ۴ \text{ برابر عدد اول} + ۲ \text{ برابر عدد اول} + \text{عدد اول}$$



$$۲۱ = ۷ \text{ برابر عدد اول}$$

۷ برابر عدد اول معادل ۲۱ است. اگر ۲۱ را بر ۷ تقسیم کنیم عدد اول بدست می‌آید. با بدست آوردن عدد اول دو عدد دیگر را نیز می‌توانیم به راحتی بدست آوریم.

۱۶۸. جواب: $۲۴۴/۸$

۱۶۹. جواب: $۱۲/۴۱۷$

۱۷۰. جواب (الف): $۲/۸۳۲$ جواب (ب): $۹۹/۹۹۹$

۱۷۲. اگر عدد ۶ را دو برابر کنیم عددی بدست می‌آید که از $\frac{۱}{۴}$ عدد مفروض ۱۲

واحد کمتر است:

$$6 \times 2 = 12$$

پس اگر به عدد ۱۲، ۱۲ واحد اضافه کنیم $\frac{1}{4}$ عدد مفروض حاصل می شود:

$$12 + 12 = 24$$

پس $\frac{1}{4}$ عدد مفروض برابر ۲۴ است. اگر ۲۴ را بر $\frac{1}{4}$ تقسیم کنیم عدد مفروض بدست می آید:

$$\text{عدد مفروض} = 24 \div \frac{1}{4} = 24 \times \frac{4}{1} = 24 \times 4 = 96$$

۱۷۳. جواب: ۹۰۲۷۰

۱۷۵. راهنمایی: ابتدا نصف عدد ۱۸ و سپس ۵ برابر نصف آن را حساب کنید.

۱۷۶. جواب: ۳۳/۵۷

۱۷۸. جواب: ۱۰۰

۱۷۹. ابتدا قسمت آخر مسئله را در نظر می گیریم. عددی بر ۴ تقسیم شده است. خارج قسمت این تقسیم برابر ۱۵ و باقیمانده آن برابر ۳ است. این عدد (مقسوم) را می توانیم بدست آوریم:

$$\text{مقسوم} = 4 \times 15 + 3 = 60 + 3 = 63$$

پس می توان گفت عدد در نظر گرفته شده را بر ۳ تقسیم کرده ایم خارج قسمت برابر ۶۳ و باقیمانده نیز صفر شده است. اگر مقسوم علیه را در خارج قسمت ضرب کنیم عدد مفروض بدست می آید:

$$\text{عدد مفروض} = 63 \times 3 = 189$$

۱۸۲. راهنمایی: حاصل صورت و مخرج را جداگانه حساب کرده و سپس مقدار صورت را بر مقدار مخرج تقسیم کنید.

۱۸۳. راهنمایی: بهتر است ابتدا $\frac{1}{5}$ عدد ۶۰ را حساب کنید.

۱۸۷. راهنمایی: ابتدا $\frac{2}{3}$ عدد ۱۴۴ را حساب کرده و سپس به آن ۱۱ واحد اضافه کنید.

۱۸۸. مسئله $\frac{1}{4}$ نصف عدد سوم را داده است. مقدار آن برابر ۴۵ است. اگر ۴۵ را بر $\frac{1}{4}$ تقسیم کنیم نصف عدد سوم بدست می‌آید. دلیل تقسیم این است که ۴۵ از ضرب نصف عدد سوم در $\frac{1}{4}$ بدست آمده است.

$$۴۵ = \frac{1}{4} \times \text{عدد سوم} \Rightarrow \text{عدد سوم} = ۴۵ \div \frac{1}{4} = ۴۵ \times \frac{4}{1} = ۴۵ \times ۴ = ۱۸۰$$

$$\text{نصف عدد سوم} = ۱۸۰$$

نصف عدد سوم برابر ۱۸۰ است. اگر ۱۸۰ را دو برابر کنیم عدد سوم بدست می‌آید:

$$\text{عدد سوم} = ۱۸۰ \times ۲ = ۳۶۰$$

مسئله گفته است که عدد دوم ۱۵ واحد از $\frac{1}{4}$ عدد سوم بیشتر است. پس برای اینکه عدد سوم را بدست آوریم باید ابتدا $\frac{1}{4}$ عدد سوم را محاسبه کرده و به حاصل آن ۱۵ واحد اضافه کنیم:

$$\frac{1}{4} \text{ عدد سوم} = ۳۶۰ \times \frac{1}{4} = \frac{۳۶۰ \times ۱}{4} = \frac{۳۶۰}{4} = ۹۰$$

حال اگر به $\frac{1}{4}$ عدد سوم یعنی عدد ۹۰ عدد ۱۵ را اضافه کنیم عدد دوم بدست می‌آید:

$$\text{عدد دوم} = ۹۰ + ۱۵ = ۱۰۵$$

همچنین مسئله گفته است که عدد اول ۲۰ واحد از $\frac{1}{3}$ عدد دوم بیشتر است. یعنی اگر به $\frac{1}{3}$ عدد دوم عدد ۲۰ را اضافه کنیم عدد اول بدست می‌آید:

$$\frac{1}{3} \text{ عدد دوم} = ۱۰۵ \times \frac{1}{3} = \frac{۱۰۵}{3} = ۳۵$$

$$\text{عدد اول} = ۳۵ + ۲۰ = ۵۵$$

۱۸۹. جواب: ۱۳۹/۰۹۱۸۴

۱۹۱. جواب: ۶۰۵۲۳۰

۱۹۲. میانگین ۸ عدد از این دوازده عدد برابر ۱۹/۵ است. اگر ۱۹/۵ را در تعداد این اعداد یعنی عدد ۸ ضرب کنیم مجموع این ۸ عدد بدست می‌آید:

$$۱۹/۵ \times ۸ = ۱۵۶ = \text{مجموع } ۸ \text{ عدد}$$

همچنین مسئله میانگین ۴ عدد دیگر را نیز داده است. اگر میانگین ۴ عدد یعنی عدد ۲۷ را در تعداد آنها یعنی عدد ۴ ضرب کنیم مجموع چهار عدد دیگر از این دوازده عدد بدست می‌آید:

$$۲۷ \times ۴ = ۱۰۸ = \text{مجموع } ۴ \text{ عدد}$$

حال اگر مجموع ۸ عدد و مجموع ۴ عدد را باهم جمع بزنیم مجموع ۱۲ عدد بدست می‌آید:

$$۱۰۸ + ۱۵۶ = ۲۶۴ = \text{مجموع } ۱۲ \text{ عدد}$$

اگر مجموع ۱۲ عدد یعنی عدد ۲۶۴ را بر تعداد این عددها تقسیم کنیم میانگین ۱۲ عدد بدست می‌آید:

$$۲۶۴ \div ۱۲ = ۲۲ = \text{میانگین } ۱۲ \text{ عدد}$$

۱۹۳. جواب: ۳۳۱۷۷۶...../.

۱۹۴. راهنمایی: بهتر است که عدد ۱۱۴ را بصورت حاصلضرب دو عدد بنویسیم که مجموع آن دو عدد برابر ۲۵ است.

۱۹۶. جواب: ۲۷۳/۶۰۹۲۴

۱۹۸. مسئله گفته است که نصف تفاضل این دو عدد برابر ۱۵ است. پس اگر ۱۵ را دو برابر کنیم تفاضل دو عدد بدست می‌آید:

$$۱۵ \times ۲ = ۳۰ = \text{تفاضل دو عدد}$$

حال رابطه بالا و نیز مجموع دو عدد را بصورت زیر بیان می‌کنیم:

$$۳۰ = \text{عدد دوم} - \text{عدد اول} \quad *$$

$$۱۰۰ = \text{عدد دوم} + \text{عدد اول} \quad **$$

از رابطه * درمی‌یابیم که از عدد اول، عدد دوم کم شده و حاصل برابر ۳۰

شده است. بنابراین اگر به عدد ۳۰، عدد دوم را اضافه کنیم حاصل آن برابر عدد اول می‌شود:

$$\text{عدد دوم} + ۳۰ = \text{عدد اول}$$

حال معادل عدد اول را از این رابطه در رابطه $**$ بجای عدد اول قرار می‌دهیم:

$$\begin{array}{c} \text{عدد دوم} \\ \uparrow \\ \text{عدد اول} + \text{عدد اول} + ۳۰ = ۱۰۰ \\ \downarrow \end{array}$$

$$۲ + ۳۰ = ۱۰۰$$

از این رابطه نتیجه می‌گیریم که به ۲ برابر عدد اول، عدد ۳۰ اضافه شده و حاصل برابر ۱۰۰ شده است. بنابراین اگر از ۱۰۰ عدد ۳۰ را کم کنیم حاصل معادل ۲ برابر عدد اول می‌شود:

$$۲ \text{ برابر عدد اول} = ۱۰۰ - ۳۰ = ۷۰$$

$$۲ = ۷۰ \text{ برابر عدد اول}$$

۲ برابر عدد اول معادل ۷۰ است. اگر ۷۰ را بر ۲ تقسیم کنیم عدد اول بدست می‌آید:

$$\text{عدد اول} = ۷۰ \div ۲ = ۳۵$$

عدد اول را بدست آوردیم. از روی مجموع دو عدد، عدد دوم را نیز می‌توانیم بدست آوریم.

۱۹۹. نصف پنج برابر یک عدد معادل $۲/۵$ برابر آن عدد است. پس مسئله گفته است که دو برابر یک عدد از $۲/۵$ برابر آن کم شده و حاصل برابر ۳۰ شده است. بنابراین می‌توان گفت که $۰/۵$ برابر یا نصف عدد مفروض معادل ۳۰ است. برای اینکه عدد مفروض را بیابیم کافی است ۳۰ را بر $۱/۳$ تقسیم کنیم.

۲۰۲. صورت مسئله را به شرح زیر خلاصه می‌کنیم:

$$* \quad ۴۵ = \text{عدد دوم} + \text{عدد اول}$$

اگر فرض کنیم که عدد اول نصف عدد دوم است در آن صورت می‌توان گفت که عدد دوم معادل دو برابر عدد اول است. یعنی چنین می‌توانیم بنویسیم:

$$۲ \text{ برابر عدد اول} = \text{عدد دوم}$$

از این رابطه معادل عدد دوم را در رابطه * بجای عدد دوم قرار می‌دهیم:

$$۴۵ = ۲ \text{ برابر عدد اول} + \text{عدد اول}$$



$$۴۵ = ۳ \text{ برابر عدد اول}$$

۳ برابر عدد اول ۴۵ است. اگر ۴۵ را بر ۳ تقسیم کنیم عدد اول بدست می‌آید. با یافتن عدد اول، از طریق مجموع دو عدد، عدد دوم را نیز می‌توانیم بدست آوریم.

۲۰۳. جواب: ۶۹۹۹۳۰۰۰۰۰۰

۲۰۴. جواب: ۲۰۰

۲۰۵. راهنمایی: ابتدا حاصل صورت کسر و سپس حاصل مخرج کسر را حساب کرده و آن دو را بر هم تقسیم کنید. خارج قسمت این تقسیم معادل کسر موجود در عبارت خواهد بود.

۲۰۶. راهنمایی: ابتدا $\frac{1}{3}$ ، $\frac{1}{4}$ ، دو برابر و $\frac{1}{8}$ عدد ۴۸ را حساب کرده و مقادیر آنها را در عبارت مسئله قرار دهید.

۲۰۷. صورت مسئله را به شرح زیر بیان می‌کنیم:

$$۲۴ = ۱۲ - \boxed{\text{حاصل}} \rightarrow \times ۳ \rightarrow \boxed{\text{حاصل}} \rightarrow - ۶ = \text{عدد مفروض}$$

پس برای اینکه عدد مفروض را حساب کنیم باید ابتدا به عدد ۲۴، عدد ۱۲ را اضافه کنیم:

$$۲۴ + ۱۲ = ۳۶$$

اگر ۳۶ را بر ۳ تقسیم کنیم عددی بدست می‌آید که ۶ واحد از عدد مفروض کمتر است:

$$۳۶ \div ۳ = ۱۲$$

پس ۱۲ به اندازه ۶ واحد از عدد مفروض کمتر است. به ۱۲ عدد ۶ را اضافه می‌کنیم تا عدد مفروض بدست آید:

$$۱۲ + ۶ = ۱۸ = \text{عدد مفروض}$$

۲۰۸. ابتدا میانگین ۶ عدد اول را حساب می‌کنیم:

$$۱۹ + ۱۵ + ۱۶ + ۲۳ + ۱۳ + ۲۲ = ۱۰۸ = \text{مجموع ۶ عدد اول}$$

$$۱۰۸ \div ۶ = ۱۸ = \text{میانگین ۶ عدد اول}$$

$$\boxed{۱۸ = \text{میانگین ۶ عدد اول}}$$

حال میانگین ۴ عدد دوم را حساب می‌کنیم:

$$۱۸ + ۲۱ + ۱۷ + ۲۸ = ۸۴ = \text{مجموع ۴ عدد دوم}$$

$$۸۴ \div ۴ = ۲۱ = \text{میانگین ۴ عدد دوم}$$

$$\boxed{۲۱ = \text{میانگین ۴ عدد دوم}}$$

حال تفاضل دو میانگین را حساب می‌کنیم:

$$۲۱ - ۱۸ = ۳$$

مسئله گفته است که به ۵ برابر تفاضل میانگین‌های این دو گروه عدد، عدد ۲۱ اضافه شده است. پس باید ۵ برابر عدد ۳ را پیدا کرده و سپس عدد ۲۱ را به آن اضافه کنیم:

$$۵ \times ۳ = ۱۵$$

$$۱۵ + ۲۱ = ۳۶$$

پس طبق صورت مسئله می‌توان گفت که $\frac{1}{3}$ عدد * برابر ۳۶ است. برای اینکه عدد * را پیدا کنیم کافی است ۳۶ را بر $\frac{1}{3}$ تقسیم کنیم:

$$\text{عدد *} = 36 \div \frac{1}{3} = 36 \times \frac{3}{1} = 36 \times 3 = 108$$

$\text{عدد *} = 108$

۲۰۹. جواب: ۱۵۸۶۸۲۳۰۰

۲۱۳. راهنمایی: حاصلضرب یعنی ۱۰۸ را بصورت دو عدد طوری تجزیه می‌کنیم که خارج قسمت آنها ۳ باشد.

۲۱۴. راهنمایی: عدد ۱۴ فقط از ضرب دو رقم ۷ و ۲ بدست می‌آید. پس دو رقم سمت راست عدد مفروض را ۷ و ۲ تشکیل می‌دهند.

۲۱۵. چون از $\frac{2}{3}$ عدد مفروض عدد ۴۰ کم شده و حاصل برابر ۲۰ شده است بنابراین اگر به ۲۰ عدد ۴۰ را اضافه کنیم حاصل معادل $\frac{2}{3}$ عدد مفروض می‌شود:

$$\frac{2}{3} \text{ عدد مفروض} = 40 + 20 = 60$$

پس اگر ۶۰ را بر $\frac{2}{3}$ تقسیم کنیم عدد مفروض بدست می‌آید.

۲۱۷. جواب: ۷۰۲۲۷

۲۱۹. جواب: ۱۳/۹۴۸

۲۲۰. راهنمایی: اگر به عدد ۶۴ عدد ۱۲ را بیفزائیم ۴ برابر عدد مفروض بدست می‌آید.

۲۲۱. اگر عدد مفروض را ۱ واحد در نظر بگیریم و $\frac{1}{3}$ عدد یک را از خود عدد یک کم کنیم حاصل برابر $\frac{2}{3} = \frac{1}{3} - \frac{1}{3}$ می‌شود. حال اگر عدد مفروض عددی بجز

۱. باشد در آن صورت می‌توان گفت که $\frac{2}{3}$ این عدد برابر ۴۰ است. برای اینکه عدد مفروض را حساب کنیم کافی است که ۴۰ را بر $\frac{2}{3}$ تقسیم کنیم.

۲۲۲. جواب: ۲۹۶۷۰۰۰/۳۰۰

۲۲۴. راهنمایی: نصف $\frac{1}{8}$ را با تقسیم $\frac{1}{8}$ بر ۲ حساب می‌کنیم. همچنین نصف عدد $\frac{1}{4}$ را با تقسیم $\frac{1}{4}$ بر ۲ حساب می‌کنیم.

۲۲۶. میانگین عددهای دوم و سوم برابر ۱۲ است. اگر میانگین این اعداد را در تعداد آنها ضرب کنیم مجموع این اعداد بدست می‌آید:

$$۲۴ = ۱۲ \times ۲ = \text{مجموع اعداد دوم و سوم}$$

$$۲۴ = \text{عدد سوم} + \text{عدد دوم} \quad *$$

همچنین عدد دوم دو برابر عدد سوم است. این نکته را بصورت رابطه زیر می‌نویسیم:

$$۲ \text{ برابر عدد سوم} = \text{عدد دوم}$$

از این رابطه معادل عدد دوم را که ۲ برابر عدد سوم است در رابطه * بجای عدد دوم قرار می‌دهیم:

$$۲۴ = \text{عدد سوم} + ۲ \text{ برابر عدد سوم}$$

$$۲۴ = ۳ \text{ برابر عدد سوم}$$

پس اگر ۲۴ را بر ۳ تقسیم کنیم عدد سوم بدست می‌آید. با معلوم شدن عدد سوم از روی مسئله عددهای اول و دوم را نیز می‌توانیم حساب کنیم.

۲۲۹. جواب: ۲۹

۲۳۱. عدد ۱۱۷ از عدد اول به اضافه حاصلضرب عدد اول در عدد دوم تشکیل شده است. عدد ۱۲۰ نیز از عدد دوم به اضافه حاصلضرب عدد اول در عدد دوم تشکیل شده است. این موضوع را بصورت رابطه‌های زیر می‌نویسیم:

$$\left[\begin{array}{l} \text{عدد اول} \times \text{عدد دوم} + \text{عدد اول} = 117 \\ \text{عدد اول} \times \text{عدد دوم} + \text{عدد دوم} = 120 \end{array} \right.$$

اگر ۱۱۷ را با ۱۲۰ جمع بزنیم می‌توان گفت که

حاصل آن برابر عدد اول به اضافه عدد دوم به اضافه

دو برابر حاصلضرب عدد اول \times عدد دوم است:

$$\left[\begin{array}{l} 117 + 120 = 2 \text{ برابر عدد اول} \times \text{عدد دوم} + \text{عدد اول} + \text{عدد دوم} \end{array} \right.$$



$$237 = 2 \text{ برابر عدد اول} \times \text{عدد دوم} + 21$$

از این رابطه نتیجه می‌شود که به دو برابر حاصلضرب عدد اول در عدد دوم

۲۱ واحد اضافه شده و نتیجه برابر ۲۳۷ شده است. بنابراین اگر از ۲۳۷ عدد

۲۱ را کم کنیم نتیجه معادل ۲ برابر حاصلضرب عدد اول در عدد دوم

می‌شود:

$$237 - 21 = 216 = 2 \text{ برابر عدد اول} \times \text{عدد دوم}$$

$$216 = 2 \text{ برابر عدد اول} \times \text{عدد دوم}$$

۲ برابر حاصلضرب عدد اول در عدد دوم برابر ۲۱۶ است. اگر ۲۱۶ را بر ۲

تقسیم کنیم نتیجه معادل حاصلضرب عدد اول در عدد دوم می‌شود:

$$108 = 216 \div 2 = \text{عدد اول} \times \text{عدد دوم}$$

حال عدد ۱۰۸ را به حاصلضرب دو عدد تجزیه می‌کنیم بطوریکه مجموع آن

دو عدد برابر ۲۱ باشد. این دو عدد همان اعداد مفروض مسئله خواهند بود.

۲۳۵. جواب: ۱۷/۵

۲۴۹. جواب: ۷/۷۱۰

۲۵۱. مسئله گفته است که سه برابر مجموع دو عدد ۳۰ است. پس اگر ۳۰ را بر ۳

تقسیم کنیم حاصل تقسیم معادل مجموع دو عدد خواهد شد.

$$10 = 30 \div 3 = \text{مجموع دو عدد}$$

فرض می‌کنیم که طبق صورت مسئله عدد اول چهار برابر عدد دوم باشد. همه مطالب بالا را به شرح زیر می‌توانیم خلاصه کنیم:

$$۱۰ = \text{عدد دوم} + \text{عدد اول} \quad *$$

$$\text{چهار برابر عدد دوم} = \text{عدد اول} \quad **$$

معادل عدد اول را از رابطه $**$ در رابطه $*$ قرار می‌دهیم:

$$۱۰ = \text{عدد دوم} + \text{چهار برابر عدد دوم}$$



$$۱۰ = \text{پنج برابر عدد دوم}$$

پنج برابر عدد دوم معادل ۱۰ است. اگر ۱۰ را بر ۵ تقسیم کنیم عدد دوم بدست می‌آید.

$$۲ = ۱۰ \div ۵ = \text{عدد دوم}$$

مسئله گفته است که عدد اول چهار برابر عدد دوم است. اگر عدد دوم را چهار برابر کنیم عدد اول بدست می‌آید.

$$\text{چهار برابر عدد دوم} = \text{عدد اول}$$

$$۸ = ۴ \times ۲ = \text{عدد اول}$$

۲۵۲. ابتدا میانگین عددهای ۲۷۱، ۴۵۳، ۶۴۲، ۷۶۱ و ۲۹۳ را حساب می‌کنیم. برای این کار مجموع آن‌ها را بدست آورده و سپس حاصلجمع را بر تعداد اعداد که ۵ تاست تقسیم می‌کنیم:

$$۲۴۲۰ = \text{مجموع ۵ عدد}$$

$$۴۸۴ = ۲۴۲۰ \div ۵ = \text{میانگین ۵ عدد (گروه اول)}$$

حال میانگین گروه دوم عددها یعنی اعداد ۳۴۲۷۲۲، ۳۲۴۲۹۴، ۷۴۹۵ را حساب می‌کنیم.

$$۶۷۴۵۱۱ = \text{مجموع ۳ عدد (گروه دوم)}$$

$$۲۲۴۸۳۷ = \text{میانگین ۳ عدد (گروه دوم)}$$

حال برای پیدا کردن جواب مسئله باید عدد ۴۸۴ را از عدد ۲۲۴۸۳۷ کم

کنیم.

۲۵۳. وقتی می‌خواهیم با چند رقم یک عدد تشکیل دهیم که کوچکترین عدد ممکن باشد که بتوان با آن رقم‌ها تشکیل داد، در این حالت ارقام را از سمت چپ به سمت راست و از کوچک به بزرگ در کنار هم می‌نویسیم. در مورد بزرگترین عدد ممکن نیز ارقام را از بزرگ به کوچک و از سمت چپ به راست در کنار هم می‌نویسیم.

پس بزرگترین عدد چهاررقمی که می‌توان با رقم‌های ۵، ۳، ۲ و ۶ تشکیل داد عبارت از عدد زیر است:

۶۵۳۲

همچنین کوچکترین عدد پنج رقمی تشکیل شده با رقم‌های ۱، ۲، ۰، ۳، ۴ نیز عبارت از عدد زیر خواهد بود:

۱۰۲۳۴

لازم به توضیح است که در اینجا رقم صفر را نمی‌توانستیم به عنوان اولین رقم سمت چپ بنویسیم. در این صورت عدد به یک عدد چهاررقمی تبدیل می‌شد. حال دو عدد را از هم تفریق می‌کنیم تا جواب مسئله بدست آید:

$$۱۰۲۳۴ - ۶۵۳۲ = ۳۷۰۲$$

۲۵۴. چون به عدد مفروض ابتدا میانگین عددهای ۳۲۴، ۲۵۸، ۶۹۸ و ۵۲۸ اضافه شده است، پس ضروری است که ابتدا میانگین این اعداد را حساب کنیم. می‌دانیم برای محاسبه میانگین چند عدد باید مجموع آنها را بر تعدادشان تقسیم کنیم:

$$\text{میانگین چهار عدد مسئله} = \frac{۳۲۴ + ۲۵۸ + ۶۹۸ + ۵۲۸}{۴}$$

$$\text{میانگین چهار عدد} = \frac{۱۸۰۸}{۴}$$

$$\text{میانگین چهار عدد} = ۴۵۲$$

پس طبق صورت مسئله می‌توان گفت که به عدد مفروض عدد ۴۵۲ اضافه

شده و حاصل این جمع برابر ۸۷۶ شده است. پس برای اینکه عدد مفروض را حساب کنیم لازم است از عدد ۸۷۶، عدد ۴۵۲ را کم کنیم:

$$\text{جواب} = ۸۷۶ - ۴۵۲ = ۴۲۴$$

۲۵۵. اگر به صورت مسئله خوب دقت کنیم متوجه می شویم که ابتدا ضروری است $\frac{1}{3}$ عدد ۷۸ را حساب کنیم.

$$۷۸ \times \frac{1}{3} = \frac{۷۸ \times 1}{3} = \frac{۷۸}{3} = ۲۶$$

پس می توان گفت به عدد مفروض ۱۸ واحد اضافه شده و حاصل آن ۴ واحد از ۲۶ بیشتر شده است. اگر از ۲۶، عدد ۴ را کم کنیم حاصل معادل عدد مفروض به اضافه ۱۸ خواهد بود.

$$۲۶ - ۴ = ۲۲$$

پس ۲۲ معادل عدد مفروض به اضافه عدد ۱۸ است. اگر از ۲۲ عدد ۱۸ را کم کنیم عدد مفروض بدست می آید.
 $۴ = ۲۲ - ۱۸ = \text{عدد مفروض}$

۲۵۶. جواب (الف): $0/1$

جواب (ب): $10/08$

۲۵۷. ابتدا ضروری است میانگین اعداد ۳۶۷، ۲۱۵، ۱۲۱ و ۲۹۷ را حساب کنیم. برای محاسبه میانگین این اعداد مجموع آنها را بر تعدادشان تقسیم می کنیم:

$$\text{میانگین } ۴ \text{ عدد} = \frac{۳۶۷ + ۲۱۵ + ۱۲۱ + ۲۹۷}{۴}$$

$$\text{میانگین } ۴ \text{ عدد} = \frac{۱۰۰۰}{۴}$$

$$\text{میانگین } ۴ \text{ عدد} = ۲۵۰$$

$\frac{1}{2}$ عدد ۱۴۷۸ را نیز حساب می‌کنیم.

$$۱۴۷۸ \times \frac{1}{2} = \frac{۱۴۷۸ \times ۱}{۲} = \frac{۱۴۷۸}{۲} = ۷۳۹$$

پس طبق صورت مسئله باید به عدد ۲۵۰ عددی را اضافه کنیم که حاصل آن ۱۲۲ واحد از ۷۳۹ بیشتر شود. پس باید حاصل جمع ۱۲۲ و ۷۳۹ را حساب کنیم.

$$۷۳۹ + ۱۲۲ = ۸۶۱$$

یعنی عدد مفروض به اضافه عدد ۲۵۰ برابر ۸۶۱ می‌شود. برای اینکه عدد مفروض را بیابیم باید ۲۵۰ را از ۸۶۱ کم کنیم.

$$۸۶۱ - ۲۵۰ = ۶۱۱ = \text{عدد مفروض}$$

.۲۵۸

$$۱ + \frac{1}{2} \\ ۲ + \frac{1}{1 - \frac{1}{2}}$$

برای راحتی کار محاسبه ابتدا مقدار صورت کسری یعنی $۱ + \frac{1}{2}$ و سپس مقدار مخرج کسری یعنی $۱ - \frac{1}{2}$ را حساب می‌کنیم.

$$۱ + \frac{1}{2} = \frac{1}{1} + \frac{1}{2} = \frac{1 \times 2 + 1 \times 1}{2} = \frac{2 + 1}{2} = \frac{3}{2}$$

$$۱ - \frac{1}{2} = \frac{1}{1} - \frac{1}{2} = \frac{1 \times 2 - 1 \times 1}{2} = \frac{2 - 1}{2} = \frac{1}{2}$$

مقدار کسر معادل تقسیم $\frac{3}{2}$ بر $\frac{1}{2}$ است:

$$\frac{3}{2} \div \frac{1}{2} = \frac{3}{2} \times \frac{2}{1} = \frac{3 \times 2}{2 \times 1} = ۳$$

پس مقدار عبارت کسر معادل ۳ است. بجای آن ۳ را قرار می‌دهیم.

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

$2 + 3 = 5$

۲۵۹. ابتدا بین رقم‌های یکان و دهگان عدد ۴۷۵۶۱ رقم ۲ و بین رقم‌های صدگان و هزارگان آن رقم ۳ را قرار می‌دهیم تا عدد جدید را بدست آوریم:

$$۴,۷۳۵,۶۲۱$$

این عدد را با عددی جمع زده‌ایم و $\frac{1}{3}$ حاصل این جمع برابر ۱,۵۷۸,۶۹۱ شده است. برای اینکه حاصل جمع عدد مفروض را با عدد ۴,۷۳۵,۶۲۱ پیدا کنیم باید عدد ۱,۵۷۸,۶۹۱ را بر $\frac{1}{3}$ تقسیم کنیم.

$$۱,۵۷۸,۶۹۱ \div \frac{1}{3} = ۱,۵۷۸,۶۹۱ \times ۳ = ۴,۷۳۶,۰۷۳$$

پس حاصل جمع عدد مفروض و عدد ۴,۷۳۵,۶۲۱ معادل ۴,۷۳۶,۰۷۳ است. برای اینکه عدد مفروض را بیابیم کافی است عدد ۴,۷۳۵,۶۲۱ را از عدد ۴,۷۳۶,۰۷۳ کم کنیم.

$$\text{عدد مفروض} = ۴,۷۳۶,۰۷۳ - ۴,۷۳۵,۶۲۱$$

$$\text{عدد مفروض} = ۴۵۲$$

$$۲۶۰. \text{ جواب: } ۴۰,۰۴۴,۴۸۰,۴۰۰$$

۲۶۱. ابتدا لازم است میانگین اعداد ۴۷۱، ۲۵۴، ۲۶۲ و ۴۷۳ را حساب کنیم.

$$\text{عدد میانگین } ۴ = (۴۷۱ + ۲۵۴ + ۲۶۲ + ۴۷۳) \div ۴$$

$$\text{عدد میانگین } ۴ = ۱۴۶۰ \div ۴ = ۳۶۵$$

همچنین دو برابر عدد ۹۷۴ را حساب می‌کنیم:

$$۹۷۴ \times ۲ = ۱۹۴۸$$

پس باید به عدد ۳۶۵ عددی را اضافه کنیم تا حاصل برابر ۱۹۴۸ شود. برای پیدا کردن این عدد کافی است که از ۱۹۴۸ عدد ۳۶۵ را کم کنیم.

$$\text{عدد مفروض} = 1948 - 365 = 1583$$

۲۶۲. راهنمایی: ابتدا مجموع ارقام عدد ۹۷۰۴۵۶۳۲ را حساب می‌کنیم:

$$9 + 7 + 0 + 4 + 5 + 6 + 3 + 2 = 36$$

همچنین $\frac{1}{3}$ عدد ۲۵۵ را حساب می‌کنیم:

$$255 \times \frac{1}{3} = \frac{255}{3} = 85$$

باید عدد ۳۶ را در عدد ۸۵ ضرب کرده و سپس حاصل را با مجموع رقم‌های عدد ۹۷۰۴۵۶۳۲ جمع بزنیم.

۲۶۳. ابتدا دو برابر عدد ۴۸ را پیدا می‌کنیم:

$$48 \times 2 = 96$$

سپس میانگین اعداد ۱۲۰۳، ۱۴۲۳، ۱۲۷۴ را حساب می‌کنیم:

$$\text{عدد میانگین ۳} = (1274 + 1423 + 1203) \div 3$$

$$\text{عدد میانگین ۳} = 3900 \div 3$$

$$\text{عدد میانگین ۳} = 1300$$

پس می‌توان گفت که از دو برابر عددی، عدد ۹۶ را کم کرده‌ایم و حاصل برابر ۱۳۰۰ شده است. پس اگر به ۹۶ عدد ۱۳۰۰ را اضافه کنیم جواب معادل دو برابر عدد مفروض خواهد بود.

$$\text{دو برابر عدد مفروض} = 1300 + 96$$

$$\text{دو برابر عدد مفروض} = 1396$$

$$\text{عدد مفروض} = 1396 \div 2$$

$$\text{عدد مفروض} = 698$$

۲۶۴. ابتدا $\frac{1}{3}$ عدد ۲۶۱ را حساب می‌کنیم.

$$261 \times \frac{1}{3} = \frac{261}{3} = 87$$

عدد مفروض را در عدد ۲۴۲ ضرب کرده‌ایم. جواب این ضرب ۸۸۱ واحد از

عدد ۸۷ بیشتر شده است.

$$۸۸۱ + ۸۷ = ۹۶۸$$

پس ضرب عدد مفروض در ۲۴۲ معادل ۹۶۸ شده است. برای اینکه عدد مفروض را بیابیم کافی است ۹۶۸ را بر ۲۴۲ تقسیم کنیم:

$$۹۶۸ \div ۲۴۲ = ۴ = \text{عدد مفروض}$$

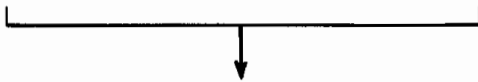
۲۶۵. جواب: ۰/۴۳۷۵

۲۶۷. مجموع سه عدد ۴۱ است. مجموع دو برابر هریک از آنها معادل ۲ برابر مجموع سه عدد خواهد بود:

$$۸۲ = ۴۱ \times ۲ = ۲ \text{ برابر عدد سوم} + ۲ \text{ برابر عدد دوم} + ۲ \text{ برابر عدد اول}$$

این رابطه را به صورت زیر نیز می‌توانیم بنویسیم: چون مسئله مجموع ۲ برابر عدد اول، دو برابر عدد دوم و عدد سوم را داده است:

$$۸۲ = \text{عدد سوم} + \text{عدد سوم} + ۲ \text{ برابر عدد دوم} + ۲ \text{ برابر عدد اول}$$



$$۸۲ = \text{عدد سوم} + ۷۱$$

عدد سوم با ۷۱ جمع زده شده و نتیجه برابر ۸۲ شده است. اگر از ۸۲ عدد ۷۱ را کم کنیم عدد سوم بدست می‌آید:

$$۱۱ = ۸۲ - ۷۱ = \text{عدد سوم}$$

عدد دوم ۳ واحد بیشتر از عدد سوم است. اگر به عدد سوم ۳ واحد اضافه کنیم عدد دوم بدست می‌آید:

$$۳ + \text{عدد سوم} = \text{عدد دوم}$$

$$۱۴ = ۱۱ + ۳ = \text{عدد دوم}$$

اگر مجموع عددهای دوم و سوم را از مجموع سه عدد کم کنیم عدد اول بدست می‌آید.

۲۶۸. ابتدا مجموع سه عدد را پیدا می‌کنیم:

$$۲۴۷۵ + ۲۴۵۳ + ۹۷۲۰ = ۱۴۶۴۸$$

سپس عددهای جدید را تشکیل می‌دهیم:

$$۲۴۷۵ \times ۲ = ۴۹۵۰$$

$$۲۴۵۳ \times ۳ = ۷۳۵۹$$

$$۹۷۲۰ \times \frac{۱}{۱۸} = \frac{۹۷۲۰}{۱۸} = ۵۴۰$$

حاصل جمع این سه عدد را نیز حساب می‌کنیم:

$$۴۹۵۰ + ۷۳۵۹ + ۵۴۰ = ۱۲۸۴۹$$

اگر تفاوت دو حاصلجمع را پیدا کنیم به جواب مسئله دست خواهیم یافت.

$$۱۴۶۴۸ - ۱۲۸۴۹ = ۱۷۹۹$$

۲۶۹. جواب (الف): ۲۵۵۰۲۴

جواب (ب): ۱۰/۶۲۶

۲۷۰. ابتدا چهار برابر عدد ۲۹۴ را حساب می‌کنیم.

$$۲۹۴ \times ۴ = ۱۱۷۶$$

سه برابر عدد مفروض از عدد ۱۱۷۶ کم شده و نتیجه برابر ۴۲۳ شده است. پس اگر از عدد ۱۱۷۶ عدد ۴۲۳ را کم کنیم حاصل معادل ۳ برابر عدد مفروض خواهد بود:

$$۱۱۷۶ - ۴۲۳ = ۳ \text{ برابر عدد مفروض}$$

$$۷۵۳ = ۳ \text{ برابر عدد مفروض}$$

اگر ۷۵۳ را بر ۳ تقسیم کنیم عدد مفروض بدست می‌آید:

$$۷۵۳ \div ۳ = \text{عدد مفروض}$$

$$۲۵۱ = \text{عدد مفروض}$$

۲۷۲. راهنمایی: حاصلجمع دو گروه اعداد را جداگانه حساب کرده و آنها را بر هم تقسیم کنید.

جواب: ۲ :

۲۷۳. $\frac{1}{4}$ عدد ۱۸۰ را پیدا می‌کنیم:

$$180 \times \frac{1}{4} = \frac{180}{4} = 45$$

همچنین به ۱۹۳ عدد ۱۰۰ را اضافه می‌کنیم:

$$193 + 100 = 293$$

طبق صورت مسئله حاصلجمع عدد مفروض با ۴۵ باید معادل ۲۹۳ شود. پس برای اینکه عدد مفروض را بیابیم کافی است از ۲۹۳ عدد ۴۵ را کم کنیم:

$$293 - 45 = 248 = \text{عدد مفروض}$$

۲۷۴. ابتدا $\frac{1}{3}$ عدد ۱۳۷۴ را حساب می‌کنیم.

$$1374 \times \frac{1}{3} = \frac{1374}{3} = 458$$

عدد مفروض در عددی ضرب می‌شود که حاصل این ضرب از عدد ۴۵۸ به اندازه ۱۹۸ واحد بیشتر است. پس لازم است مجموع ۴۵۸ و ۱۹۸ را پیدا کنیم:

$$458 + 198 = 656$$

پس حاصلضرب عدد مفروض در ۴۱ معادل ۶۵۶ می‌شود برای اینکه عدد مفروض را پیدا کنیم کافی است ۶۵۶ را بر ۴۱ تقسیم کنیم.

$$656 \div 41 = \text{عدد مفروض}$$

$$= 16 = \text{عدد مفروض}$$

۲۷۵. جواب: ۲.

۲۷۶. جواب: $30.44/6955$

۲۷۷. راهنمایی: ابتدا لازم است سه برابر عدد ۱۹۶ را بیابیم.

$$196 \times 3 = 588$$

به دو برابر عدد مفروض عدد ۵۸۸ اضافه شده و حاصل برابر ۸۳۶ شده است.
پس اگر از ۸۳۶ عدد ۵۸۸ را کم کنیم باقیمانده معادل ۲ برابر عدد مفروض خواهد بود.

۲۷۸. جواب: ۳۹۸۶۲۹۵۲

۲۷۹. ابتدا بین ارقام عدد ۲۷۴۵ رقم ۳ را قرار می دهیم تا عدد جدید بوجود آید:

$$۲۳۷۳۴۳۵$$

این عدد را دو برابر می کنیم:

$$۲۳۷۳۴۳۵ \times ۲ = ۴۷۴۶۸۷۰$$

عدد مفروض با این عدد جمع زده شده و حاصل برابر ۹۲۳۳۲۶۲ شده است.
برای اینکه عدد مفروض را پیدا کنیم کافی است عدد ۴۷۴۶۸۷۰ را از ۹۲۳۳۲۶۲ کم کنیم:

$$۹۲۳۳۲۶۲ - ۴۷۴۶۸۷۰ = \text{عدد مفروض}$$

$$۴۴۸۶۳۹۲ = \text{عدد مفروض}$$

۲۸۰. راهنمایی: مقدار صورت و مخرج کسر را جداگانه حساب کرده و سپس آن دو را بر هم تقسیم می کنیم.

جواب: ۱/۶۴

۲۸۲. ابتدا میانگین عددهای ۴۷۱، ۴۶۸، ۳۹۳ را حساب می کنیم:

$$\text{میانگین } ۳ \text{ عدد} = (۴۷۱ + ۴۶۸ + ۳۹۳) \div ۳$$

$$\text{میانگین } ۳ \text{ عدد} = ۱۳۳۲ \div ۳$$

$$\text{میانگین } ۳ \text{ عدد} = ۴۴۴$$

عدد مفروض از ۴۴۴ کم شده و حاصل این تفریق برابر نصف عدد ۷۴۸ یعنی $\frac{۷۴۸}{۲}$ یا ۳۷۴ شده است. برای اینکه عدد مفروض را بیابیم کافی است که عدد ۳۷۴ را از ۴۴۴ کم کنیم:

$$۴۴۴ - ۳۷۴ = \text{عدد مفروض}$$

$$۷۰ = \text{عدد مفروض}$$

۲۸۳. جواب: ۸۵۵۰

۲۸۴. ابتدا خارج قسمت تقسیم ۴۳۸۷۷ را بر ۱۷ پیدا می‌کنیم:

$$۴۳۸۷۷ \div ۱۷ = ۲۵۸۱$$

سپس ۳ برابر این عدد را پیدا می‌کنیم:

$$۲۵۸۱ \times ۳ = ۷۷۴۳$$

طبق صورت مسئله می‌توان گفت که چهار برابر عدد مفروض از عدد ۷۷۴۳ کم شده و باقیمانده معادل ۴۲۳ شده است. بنابراین اگر ۴۲۳ را از عدد ۷۷۴۳ کم کنیم باقیمانده معادل چهار برابر عدد مفروض خواهد بود.

$$۴۲۳ - ۷۷۴۳ = ۴ \text{ برابر عدد مفروض}$$

$$۷۳۲۰ = ۴ \text{ برابر عدد مفروض}$$

$$۷۳۲۰ \div ۴ = \text{عدد مفروض}$$

$$۱۸۳۰ = \text{عدد مفروض}$$

۲۸۵. جواب (الف): ۲۸۵۶۱۰۰

جواب (ب): ۲۸۲۰۶۹۶۰

۲۸۶. ابتدا نصف حاصلضرب دو عدد ۲۴ و ۴۲ را حساب می‌کنیم:

$$۲۴ \times ۴۲ = ۱۰۰۸$$

$$۱۰۰۸ \div ۲ = ۵۰۴$$

$$\boxed{۵۰۴ = \text{نصف حاصلضرب دو عدد ۲۴ و ۴۲}}$$

حال $\frac{۱}{۳}$ حاصلضرب دو عدد ۱۲ و ۲۱ را حساب می‌کنیم:

$$۱۲ \times ۲۱ = ۲۵۲$$

$$۲۵۲ \times \frac{۱}{۳} = ۸۴$$

$$\frac{1}{3} = ۸۴ \text{ حاصلضرب دو عدد } ۲۱ \text{ و } ۱۲$$

حال به ۸۴ عدد ۱۰۸ را اضافه می‌کنیم:

$$۱۰۸ + ۸۴ = ۱۹۲$$

پس می‌توان گفت از دو برابر عدد مفروض به اندازه ۵۰۴ واحد کم کردیم نتیجه برابر ۱۹۲ شد. برای اینکه دو برابر عدد مفروض را پیدا کنیم کافی است به عدد ۱۹۲ عدد ۵۰۴ را اضافه کنیم:

$$۲ = ۵۰۴ + ۱۹۲ = ۶۹۶$$

$$\text{عدد مفروض} = ۶۹۶ \div ۲ = ۳۴۸$$

$$\text{عدد مفروض} = ۳۴۸$$

۲۸۷. جواب: ۲۵۰

۲۸۹. ابتدا عدد اول را پیدا می‌کنیم:

$$۴۸ \times \frac{1}{3} = \frac{۴۸}{3} = ۱۶$$

طبق صورت مسئله عدد اول از عدد ۱۶، ۴۰ واحد بیشتر است. پس عدد اول معادل $۱۶ + ۴۰ = ۵۶$ خواهد بود.

طبق صورت مسئله عدد دوم از $\frac{1}{2}$ عدد ۲۰۸، ۴۲ واحد کمتر است. بنابراین برای پیدا کردن عدد دوم، ابتدا $\frac{1}{2}$ عدد ۲۰۸ را پیدا می‌کنیم:

$$۲۰۸ \times \frac{1}{2} = \frac{۲۰۸}{2} = ۱۰۴$$

اگر از عدد ۱۰۴، عدد ۴۲ را کم کنیم عدد دوم بدست می‌آید:

$$\text{عدد دوم} = ۱۰۴ - ۴۲ = ۶۲$$

برای پیدا کردن عدد سوم باید مجموع دو عدد اول و دوم را محاسبه کنیم:

$$\text{مجموع عددهای اول و دوم} = ۵۶ + ۶۲ = ۱۱۸$$

صورت مسئله گفته است که عدد سوم معادل $\frac{1}{3}$ مجموع عددهای اول و دوم

است. پس اگر $\frac{1}{2}$ مجموع این دو عدد را پیدا کنیم جواب معادل عدد سوم خواهد بود.

$$\text{عدد سوم} = 118 \times \frac{1}{2} = \frac{118}{2} = 59$$

برای یافتن میانگین سه عدد، ضروری است ابتدا حاصلجمع آنها را بدست آوریم:

$$\text{مجموع سه عدد} = 56 + 62 + 59$$

$$\text{مجموع سه عدد} = 177$$

$$\text{میانگین سه عدد} = 177 \div 3 = 59$$

۲۹۰. جواب: $1,068,000,000$

$$291. \text{ جواب: } \frac{19/459}{6/77} = 2/874$$

۲۹۲. قبل از هرکاری باید ابتدا میانگین عددهای ۳۸، ۳۵ و ۴۷ را بیابیم. برای این کار مجموع این سه عدد را پیدا کرده و حاصلجمع را بر ۳ تقسیم می‌کنیم:

$$38 + 35 + 47 = 120$$

$$120 \div 3 = 40$$

پس طبق صورت مسئله میانگین عددهای ۲۸، ۴۹، ۴۳ و عدد چهارم که باید آن را پیدا کنیم از عدد ۴۰، ۴ واحد بیشتر است. یعنی میانگین این چهار عدد برابر ۴۰ + ۴ = ۴۴ خواهد بود. چون میانگین چند عدد از تقسیم مجموع آنها بر تعدادشان بدست می‌آید بنابراین اگر عدد ۴۴ را در ۴ ضرب کنیم برابر حاصلجمع این چهار عدد یعنی عددهای ۲۸، ۴۹، ۴۳ و عدد چهارم خواهد بود. پس ابتدا با ضرب ۴۴ در ۴، مجموع این چهار عدد را بدست می‌آوریم:

$$176 = 44 \times 4 = \text{مجموع 4 عدد}$$

سپس مجموع سه عدد از این چهار عدد را که یکی از آنها مجهول است بدست می‌آوریم:

$$28 + 49 + 43 = 120$$

حال اگر از مجموع چهار عدد یعنی عدد ۱۷۶ مجموع سه عدد یعنی ۱۲۰ را کم کنیم عدد چهارم بدست می آید:

$$176 - 120 = \text{عدد چهارم}$$

$$56 = \text{عدد چهارم}$$

۲۹۴. ابتدا دو برابر عدد ۴۹ را بدست می آوریم:

$$49 \times 2 = 98$$

طبق صورت مسئله $\frac{1}{3}$ دو برابر عدد مفروض از عدد ۹۸ کم شده و حاصل برابر ۶۷ شده است. پس اگر به ۹۸ عدد ۶۷ را اضافه کنیم جواب معادل $\frac{1}{3}$ دو برابر عدد مفروض خواهد بود:

$$98 + 67 = 165$$

حال اگر عدد ۱۶۵ را بر $\frac{1}{3}$ تقسیم کنیم حاصل این تقسیم دو برابر عدد مفروض خواهد بود:

$$\text{دو برابر عدد مفروض} = 165 \div \frac{1}{3} = 165 \times \frac{3}{1} = \frac{165 \times 3}{1}$$

$$498 = \text{دو برابر عدد مفروض}$$

اگر عدد ۴۹۸ را بر ۲ تقسیم کنیم جواب این تقسیم برابر عدد مفروض خواهد بود.

۲۹۵. جواب: ۷۲۳, ۰۹۷, ۴۰۰, ۹۰۹

۲۹۶. جواب (الف): ۳۶۳/۰۵۵

جواب (ب): ۱۶۳۵/۴۲۵۹۵۲۱۶

۲۹۷. طبق صورت مسئله عدد دوم را به راحتی با تقسیم عدد ۴۸۴۵ بر ۱۷ بدست می آوریم:

$$4845 \div 17 = 285$$

صورت مسئله گفته است که عدد دوم معادل $\frac{1}{3}$ خارج قسمت تقسیم عدد 4845 بر 17 است. خارج قسمت تقسیم این دو عدد برابر 285 است. پس عدد دوم طبق صورت مسئله معادل $\frac{1}{3}$ عدد 285 خواهد بود:

$$\text{عدد دوم} = 285 \times \frac{1}{3} = \frac{285}{3}$$

$$\text{عدد دوم} = 95$$

صورت مسئله گفته است که عدد اول 4 واحد از عدد دوم بیشتر است. پس اگر به عدد اول یعنی 95 عدد 4 را اضافه کنیم عدد دوم بدست می آید:

$$\text{عدد دوم} = 95 + 4$$

$$\text{عدد دوم} = 99$$

اگر میانگین سه عدد یعنی عدد 100 را در 3 ضرب کنیم مجموع این سه عدد بدست می آید:

$$\text{مجموع سه عدد} = 100 \times 3$$

$$\text{مجموع سه عدد} = 300$$

از این سه عدد عددهای اول و دوم را داریم. اگر مجموع عددهای اول و دوم را از مجموع سه عدد کم کنیم عدد سوم بدست می آید:

$$99 + 95 = 194$$

$$\text{عدد سوم} = 300 - 194$$

$$\text{عدد سوم} = 106$$

298. اگر به صورت مسئله خوب دقت کنیم ملاحظه می کنیم که قبل از هرکاری باید باقیمانده تقسیم 9628 را بر 13 پیدا کنیم:

$$9628 \div 13 \implies \left[\begin{array}{l} \text{خارج قسمت} = 740 \\ \text{باقیمانده} = 8 \end{array} \right.$$

پس می توان گفت که عدد مجهول مسئله در $\frac{1}{4}$ عدد 2916 ضرب شده و

نتیجه برابر مجموع عددهای ۸ و ۱۴۵۰ شده است. ابتدا مجموع ۸ و ۱۴۵۰ را پیدا می‌کنیم:

$$۱۴۵۰ + ۸ = ۱۴۵۸$$

سپس $\frac{۱}{۴}$ عدد ۲۹۱۶ را بدست می‌آوریم:

$$۲۹۱۶ \times \frac{۱}{۴} = \frac{۲۹۱۶}{۴} = ۷۲۹$$

پس می‌توان گفت که عدد مجهول در ۷۲۹ ضرب شده و حاصل این ضرب معادل ۱۴۵۸ شده است. پس اگر ۱۴۵۸ را بر ۷۲۹ تقسیم کنیم جواب عبارت از عدد مجهول خواهد بود:

$$\text{عدد مجهول} = ۱۴۵۸ \div ۷۲۹ = ۲$$

۳۰۰. راهنمایی: میانگین‌های دو گروه از اعداد مسئله را پیدا کنید. سپس به تفاضل این دو میانگین عدد ۱۲ را اضافه کنید.

«این کتاب با استفاده از تسهیلات حمایتی وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی منتشر شده است.»

۱۰۰ تومان

مؤسسه خدمات فرهنگی رسا
تهران، خیابان شهید مطهر، تقاطع خیابان دکتر فتحی، پلاک ۲۲۴

