

بارم سوالات برابر نیست و نوشتن راه حل الزامی است...

۱. حاصل عبارت‌های زیر را بدست آورید. (راه حل نمره دارد)

الف) $(-18) - 15 \div (12 \times (-5)) - (24 \times 2) \div (16 \times 3) - (-18)$

ب) $(-199) - \dots - (13) - (11) - (-9) - (-7)$

ج) $1 \div 2 \times 2 \times 2$

ه) $\frac{\frac{15}{32} \times \frac{13}{4}}{\frac{-3}{8} \times \frac{5}{-16}} \div 52$

۲. با قرار دادن دو علامت ضرب و دو علامت جمع در جاهای خالی عبارت زیر کدام یک از اعداد ۱۵ و ۲۷ و ۲۹ و ۳۰ می‌توانند حاصل عبارت داده شده باشند؟

$$5 \div 4 \div 3 \div 2 \div 1 =$$

۳. اگر سطرهای الگوی زیر را به اندازه کافی ادامه دهیم، با ذکر دلیل و محاسبات ریاضی بگویید: کدام یک از عددهای $-110, 110, 144, -144$ می‌توانند مجموع «عددهای» این الگو باشند.

$$\begin{array}{cccc} & & 1 & \\ & & -1 & -2 \\ & 1 & 2 & 3 \\ -1 & -2 & -3 & -4 \end{array}$$

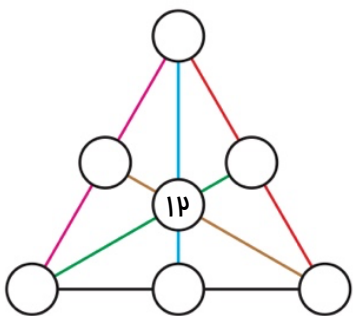
۴. هر یک از عبارتهای زیر را طوری پرانتزگذاری کنید که تساوی برقرار باشد. (به دو سوال پاسخ دهید کافیست)

$$7 - 5 \times (-6) \div 4 \times (-3) + (-2) = 15$$

$$200 \div 2 \times 5 - (-10) \times (-3) + 17 = -3$$

$$18 \div (-9) \times (-20) \div 20 \div (-10) - (-30) \div 5 = 10$$

۵. در شکل روبرو شش پاره خط (با رنگهای مختلف) رسم کرده ایم و سپس روی هر یک سه دایره قرار داده ایم. آیا می‌توانید دایره‌های خالی را با اعداد صحیح طوری پر کنید که مجموع سه عدد روی هر پاره خط برابر ۵ شود؟



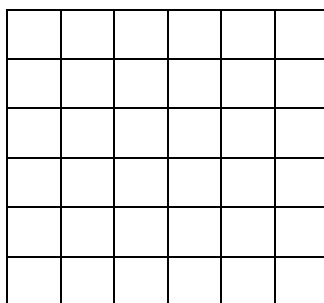
۶. آیا امکان دارد دایره‌های عبارات زیر را با «+» و «-» به گونه‌ای پر کرد که تساوی برقرار باشد؟ اگر پاسخ‌تان مثبت است، علامت‌ها را قرار دهید. اگر خیر، دلیل بیاورید.

$$5 \div 10 \div 15 \div 20 \div 25 \div 30 \div 35 = 8$$

$$5 \div 7 \div 8 \div 9 \div 22 \div 25 \div 29 = 15$$

۷. آقای زمان هنگام مرتب کردن اتاقش یک برگ روزنامه پیدا کرد. اما چون روزنامه خیلی قدیمی بود فقط شماره‌ی دو صفحه از آن قابل خواندن بود. ایشان این اعداد را به گروه ریاضی گفت و پرسید می‌توانید به من بگویید این روزنامه چند ورق داشته است؟ ما هم اعداد ۲۷ و ۵۷ را به شما می‌دهیم تا به ایشان کمک کنید.

۸. می‌خواهیم برخی از خانه‌های جدول زیر را رنگ کنیم به طوری که هر خانه یا خودش رنگ شده باشد یا همسایه‌اش رنگی باشد. حداقل چند خانه رنگی می‌شود؟ آن‌ها را رنگ کنید. (دو خانه همسایه‌اند هرگاه یک ضلع مشترک داشته باشند).



۹. یک عدد سه رقمی کوچک‌تر از ۹۰۰ انتخاب کنید. اختلاف این عدد با ۹۹۹ را سمت راست آن بنویسید. عدد شش رقمی به دست آمده را بر ۳۷ تقسیم کنید. خارج قسمت بدست آمده را بر ۲۷ تقسیم کنید، خارج قسمت دوم چه مقدار از عدد سه رقمی انتخاب شده بیشتر است؟ یک عدد سه رقمی دیگری انتخاب کنید، آیا پاسخ سوال بالا عددی متفاوت بدست می‌آید؟

۱۰. ده نقطه قرمز روی محور اعداد مشخص شده‌اند که هر نقطه نمایش یک عدد کسری یا صحیح می‌باشد. می‌دانیم پنج‌تا از این نقاط بیشتر از ۱ و پنج‌تا از این نقاط کمتر از ۱ هستند. قرینه این ده نقطه را هم روی محور اعداد قرمز می‌کنیم و سپس تعداد نقاط قرمز بیشتر از ۱ و کمتر از ۱ را می‌شماریم و این تعداد را در جدول نوشته‌ایم. برای هریک از حالت‌های زیر یک مثال درست پیدا کنید.

تعداد نقاط قرمز کمتر از ۱	تعداد نقاط قرمز بیشتر از ۱	
۱۵	۵	حالت ۱
۵	۵	حالت ۲
۱۰	۵	حالت ۳
۱۴	۵	حالت ۴