

مدارس خوب

با بهترین از یک دهه سابقه آموزشی



تدریس خصوصی ریاضی نننننم
تولید محتوا آموزشی

www.riazi6.ir

۴۶۰۴۹۲۳۲ - ۲۶۳۰۲۹۰۵ - ۷۷۱۹۸۰۳۷



ریاضی

۱- حاصل عبارت $\frac{1}{\sqrt{1}} + \frac{2}{\sqrt{0.2}} + \frac{3}{\sqrt{0.03}}$ دارای چند رقم یک است؟

- ۲ (۱) ۳ (۲) ۱ (۳) ۴ (۴)

۲- دو عدد سیب یکسان داریم که $\frac{1}{p}$ یکی از سیب‌ها و $\frac{1}{p}$ از سیب دیگر خورده شده است. در

کل چه کسری از یک سیب باقی مانده است؟

- $\frac{5}{12}$ (۱) $\frac{12}{17}$ (۲) $\frac{5}{7}$ (۳) $\frac{3}{3}$ (۴)

۳- عدد ۳۹ ویژگی جالبی دارد.

$$39 = (3 + 9) + (3 \times 9) = 12 + 27$$

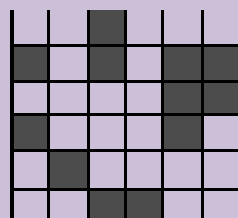
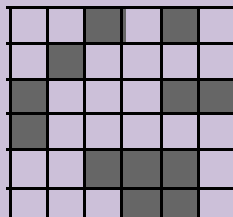
یعنی اگر حاصل ضرب یکان و دهگانش را با مجموع رقم‌های یکان و دهگان آن جمع کنیم،

حاصل برابر خود عدد ۳۹ می‌شود. چند عدد دو رقمی با این ویژگی داریم؟

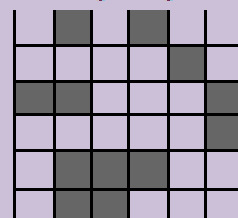
- ۳ (۱) ۵ (۲) ۹ (۳) ۱۸ (۴)

۴- اگر شکل رویه رو را در آینه ببینیم و سپس آن را 90° در خلاف جهت حرکت عقربه‌های ساعت

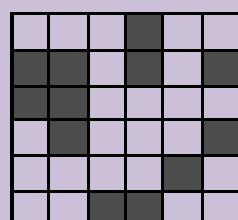
دوران دهیم، کدام یک از تصویرهای زیر دیده می‌شود؟



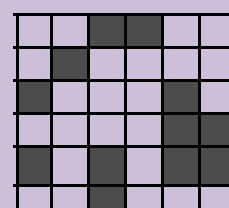
(۲)



(۱)



(۴)



(۳)

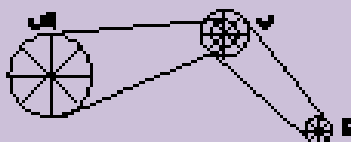
۵- طول شعاع چرخ‌های «الف»، «ب»، «ج» به ترتیب $\frac{1}{4}$ ، $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{1}$ متر است. طول شعاع

چرخ کوچکی که به چرخ «ب» وصل شده نیز $\frac{1}{1}$ متر است. اگر چرخ «الف» ۲۵ دور

بچرخد، چرخ «ج» چند دور می‌چرخد؟

- ۲۵ (۱) ۵۰ (۲)

- ۱۵۰ (۳) ۲۰۰ (۴)



۱- گزینه‌ی ۲، - (اعداد اعشاری - صفحه‌های ۵۶ تا ۵۹ کتاب درسی)

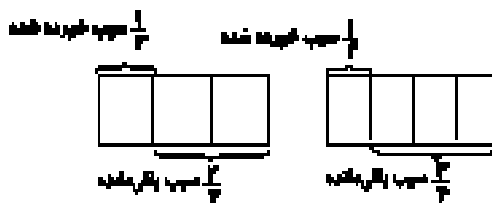
$$\frac{1}{.1} = 10, \quad \frac{2}{.02} = 100, \quad \frac{3}{.003} = 1000$$

$$10 + 100 + 1000 = 1110$$

بنابراین عدد مورد نظر ۳ رقم ۱ دارد.

۲- گزینه‌ی ۱، - (کسر - صفحه‌های ۲۸ تا ۳۱ کتاب درسی)

با توجه به شکل‌ها داریم:



$$\frac{2}{4} = \frac{6}{12} \quad \text{و} \quad \frac{3}{4} = \frac{9}{12} \Rightarrow \frac{6}{12} + \frac{9}{12} = \frac{15}{12} = 1\frac{3}{4}$$

(کسر باقی‌مانده از یک سیب)

۳- گزینه‌ی ۳، - (عدد و الگوهای عددی - صفحه‌های ۷ تا ۱۰ کتاب درسی)

فرض کنید عدد دو رقمی به صورت $\square \square$ باشد که \square دهگان و \square یکان عدد هستند. در این صورت داریم:

$$\square \square + \square \square = (\square \square + \square \square) + (\square \square + \square \square)$$

از طرفین \square و \square را کم می‌کنیم. پس:

$$\Rightarrow \square \square = \square \square$$

چون \square دهگان است، عددی مخالف صفر می‌باشد. پس $\square = 9$ خواهد بود.

یعنی رقم یکان برابر ۹ است و دهگان هر عدد دلخواهی بزرگ‌تر از صفر می‌تواند باشد. بنابراین ۹ عدد دو رقمی با این ویژگی داریم.

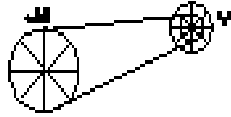
۴- گزینه‌ی ۳، - (تقارن و مختصات - صفحه‌های ۷۰ تا ۷۳ کتاب درسی)

تصویر شکل در آینه، گزینه‌ی (۱) می‌شود که اگر این شکل را 90° در خلاف جهت حرکت عقربه‌های ساعت بچرخانیم، شکل گزینه‌ی ۳، به دست می‌آید.

۵- گزینه‌ی ۴- (اعداد اعشاری - صفحه‌های ۴۴ تا ۵۱ کتاب درسی)

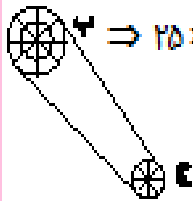
رابطه‌ی اول بین چرخ الف و چرخ داخلی ب به شکل زیر است:

(رابطه‌ی زیر از مساوی قرار دادن مسافت طی شده‌ی هر دو چرخ به دست می‌آید.)



شعاع چرخ داخلی ب \times تعداد دور چرخ داخلی ب = شعاع چرخ الف \times تعداد دور چرخ الف

$$\text{چرخ داخلی ب } ۱۰۰ \text{ دور می‌چرخد.} \Rightarrow ۲۵ \times ۰/۴ = \square \times ۰/۱ \Rightarrow \square = ۱۰۰$$



پس چرخ بزرگ ب هم ۱۰۰ دور می‌چرخد. (چرخ کوچک و بزرگ ب هم‌محور هستند.)

رابطه‌ی بعدی بین چرخ ب و چرخ ج است:

شعاع چرخ ج \times تعداد دور چرخ ج = شعاع چرخ ب \times تعداد دور چرخ ب

$$\text{چرخ ج } ۲۰۰ \text{ دور می‌چرخد.} \Rightarrow ۱۰۰ \times ۰/۲ = \square \times ۰/۱ \Rightarrow \square = ۲۰۰$$

۶- گزینه‌ی ۲- (اعداد اعشاری - صفحه‌های ۵۶ تا ۵۹ کتاب درسی)

اگر هر دو عدد تقسیم، یعنی مقسوم و مقسوم‌علیه در تقسیم $۰/۰۰۰۴ \div ۰/۰۵$ را در ۱۰۰۰ ضرب کنیم، گزینه‌ی ۲ به دست می‌آید.

$$۰/۰۰۰۴ \div ۰/۰۵ \xrightarrow{\times ۱۰۰۰} ۰/۴ \div ۰/۵$$

زیرا اگر مقسوم و مقسوم‌علیه در یک تقسیم را در عددی ضرب کنیم، خارج قسمت تغییری نمی‌کند.

۷- گزینه‌ی ۳- (عدد و الگوهای عددی - صفحه‌های ۱۱ تا ۱۵ کتاب درسی)

$$۴۴ \overline{) ۷}$$

با توجه به تقسیم ۴۴ بر ۷ ($\underline{۶} \text{ } ۴۲ \text{ } -$) مشخص می‌شود که گردشگران به مدت ۶ هفته و ۲ روز در جزیره خواهند بود.

همچنین طبق توضیحات مسئله، روزهای پنج‌شنبه، جمعه، یک‌شنبه و سه‌شنبه هوا آفتابی است. اگر گردشگران

پنج‌شنبه وارد جزیره شوند، پنج‌شنبه و جمعه هوا آفتابی است و در ۴۲ روز دیگر که $(۴۲ \div ۷ = ۶)$ ۶ هفته‌ی کامل

است، در هر هفته ۴ روز آفتابی خواهد بود. پس در مجموع از ۴۴ روز خود، حداکثر می‌توانند از

$۲۶ = ۲ + (۶ \times ۴)$ روز آفتابی لذت ببرند. (توجه شود که فقط در پنج‌شنبه و جمعه دو روز متوالی هوا آفتابی است.

بقیه روزهای آفتابی متوالی نیستند.)

۸- گزینه‌ی «۴» - (اعداد اعشاری - صفحه‌های ۴۸ تا ۵۱ کتاب درسی)

اگر میانگین تعداد فرزندان ۵ خانواده برابر \square باشد، مجموع کل فرزندان این ۵ خانواده، برابر $\square \times ۵$ است که

باید یک عدد صحیح و مثبت باشد. پس \square یک رقم اعشاری زوج دارد. (یعنی $۰/۲, ۰/۴, ۰/۶$ یا $۰/۸$)

اگر میانگین تعداد فرزندان ۸ خانواده برابر \triangle باشد، مجموع کل فرزندان این ۸ خانواده برابر $\triangle \times ۸$ است که

باید یک عدد صحیح و مثبت باشد. پس رقم‌های اعشاری \triangle می‌تواند به صورت‌های زیر باشد:

$$\frac{1}{8} = ۰/۱۲۵, \quad \frac{2}{8} = ۰/۲۵, \quad \frac{3}{8} = ۰/۳۷۵, \quad \frac{4}{8} = ۰/۵, \quad \frac{5}{8} = ۰/۶۲۵, \quad \frac{6}{8} = ۰/۷۵, \quad \frac{7}{8} = ۰/۸۷۵$$

لذا با جمع قسمت‌های اعشاری داریم:

$$۰/۲ + ۰/۲۵ = ۰/۴۵ \quad ; \quad ۰/۴ + ۰/۲۵ = ۰/۶۵ \quad ; \quad ۰/۶ + ۰/۲۵ = ۰/۸۵ \quad ; \quad ۰/۸ + ۰/۲۵ = ۱/۰۵$$

$$۰/۲ + ۰/۷۵ = ۰/۹۵ \quad ; \quad ۰/۴ + ۰/۷۵ = ۱/۱۵ \quad ; \quad ۰/۶ + ۰/۷۵ = ۱/۳۵ \quad ; \quad ۰/۸ + ۰/۷۵ = ۱/۵۵$$

چون گزینه‌ها اعداد اعشاری با دو رقم اعشاری هستند، نیاز به نوشتن دو ردیف فوق را داریم. قسمت‌های اعشاری

ممکن به صورت روبه‌رو هستند: $\{۰/۴۵, ۰/۶۵, ۰/۸۵, ۰/۰۵, ۰/۹۵, ۰/۱۵, ۰/۳۵, ۰/۵۵\}$. مشاهده می‌شود که عدد

$۰/۷۵$ در بین آن‌ها نیست، پس گزینه‌ی «۴» صحیح است.

۹- گزینه‌ی «۴» - (کسر - صفحه‌های ۲۴ تا ۲۷ کتاب درسی)

الگوی اول به صورت زیر است:

$$\text{کسر} = \text{خود کسر} + \left(\frac{\text{صورت کسر} \times \text{صورت کسر}}{\text{مخرج کسر} \times \text{مخرج کسر}} \right) - \left(\frac{-۱ \text{ صورت کسر}}{-۱ \text{ مخرج کسر}} \right)$$

الگوی دوم نیز بدین صورت به‌دست می‌آید:

$$\text{کسر} = \text{خود کسر} + \left(\frac{\text{صورت کسر} + ۱}{\text{مخرج کسر} + ۱} \right) - \left(\frac{\text{صورت کسر} \times \text{صورت کسر}}{\text{مخرج کسر} \times \text{مخرج کسر}} \right)$$

$$\frac{1}{4} = \frac{1}{4} + \frac{1}{16} - \frac{0}{3} = \frac{4+1}{16} = \frac{5}{16}$$

$$\frac{1}{3} = \frac{1}{3} + \frac{2}{4} - \frac{1}{9} = \frac{12+18-4}{36} = \frac{26}{36} = \frac{13}{18}$$

بنابراین داریم:

$$\frac{1}{4} - \frac{1}{3} = \frac{5}{16} - \frac{13}{18} = \frac{45-104}{144} = \frac{-59}{144}$$

۱۰- گزینه‌ی ۴- (کسر - صفحه‌های ۲۴ تا ۲۷ کتاب درسی)

گزینه‌ها را بررسی می‌کنیم:

گزینه ۱:

$$\left(\frac{6}{3}\right) = \left(\frac{6}{3} + \frac{26}{9} - \frac{5}{3}\right) \neq \left(\frac{4}{2}\right) = \left(\frac{4}{2} + \frac{16}{4} - \frac{3}{1}\right)$$

گزینه ۲:

$$\left[\frac{6}{3}\right] = \left(\frac{6}{3} + \frac{7}{4} - \frac{26}{9}\right) \neq \left[\frac{4}{2}\right] = \left(\frac{4}{2} + \frac{5}{3} - \frac{16}{4}\right)$$

گزینه ۳:

$$\left.\begin{aligned} \left[\frac{1}{2}\right] &= \frac{1}{2} + \frac{2}{3} - \frac{1}{4} = \frac{11}{12} \Rightarrow \left(\frac{11}{12}\right) = \frac{11}{12} + \frac{121}{144} - \frac{10}{11} \\ \left(\frac{1}{2}\right) &= \frac{1}{2} + \frac{1}{4} - \frac{1}{16} = \frac{7}{8} \Rightarrow \left[\frac{3}{4}\right] = \frac{3}{4} + \frac{4}{5} - \frac{9}{16} \end{aligned}\right\} \Rightarrow \left(\frac{1}{2}\right) \neq \left[\frac{1}{2}\right]$$

گزینه ۴:

$$\left(\frac{2}{3}\right) = \frac{2}{3} + \frac{4}{9} - \frac{1}{2}, \quad \left(\frac{1}{3}\right) = \frac{1}{3} + \frac{1}{9} - \frac{1}{2}, \quad \left[\frac{1}{3}\right] = \frac{1}{3} + \frac{2}{4} - \frac{1}{9}$$

$$\left.\begin{aligned} \frac{5}{9} + \frac{4}{9} + \frac{2}{3} - \frac{1}{2} &= 1 + \frac{2}{3} - \frac{1}{2} = \frac{6+4-3}{6} = \frac{7}{6} \\ \frac{1}{3} + \frac{1}{9} - \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{2}{4} - \frac{1}{9} &= \frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{2} = \frac{2+2+3}{6} = \frac{7}{6} \end{aligned}\right\} \Rightarrow \frac{5}{9} + \left(\frac{2}{3}\right) = \left(\frac{1}{3}\right) + \left[\frac{1}{3}\right]$$

قسمت چپ تساوی گزینه‌ی ۳

قسمت راست تساوی گزینه‌ی ۳

این فایل از کانال معلم یار ششم دانلود شده است .
برای حمایت از ما و دریافت نمونه سوالات با پاسخنامه بیشتر
در تلگرام آی دی زیر را جست و جو کنید

معلم یار ششم

◀ نمونه سوال با پاسخنامه

◀ درسنامه

◀ فیلم های آموزشی

◀ فیلم حل تمرین کتاب درسی

◀ گام به گام

◀ جزوه

برای دریافت مطالب کافی عضو کانال معلم یار ششم

به آدرس : ▼▼

▶ @MoallemYariR6

بشید