



## ریاضی

۱ اگر شروین تعدادی کتاب هرکدام به قیمت ۳۵۰ تومان بخرد، ۳۰۰ تومان اضافه می‌آورد. اگر او همین تعداد کتاب را به قیمت ۱۸۵ تومان بخرد، ۲۲۸۰ تومان اضافه می‌آورد. کل پول شروین چقدر است؟

۲ اگر به ۳ برابر سن هادی، ۱۱ سال اضافه کنیم، سن ۳۷ سال بعد او به دست می‌آید. هادی الان چند سال دارد؟

۳ معادلات زیر را حل کنید.

الف

$$\frac{1}{3}x + \frac{1}{6} = 2$$

ب

$$\frac{2}{5}x + \frac{-3}{2} = -2$$

پ

$$\frac{2}{5}(2x - 1) = 3x$$

ت

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

ث

$$\frac{-13x + 7}{5 - 2x} = -4$$

ج

$$\frac{-2x + 1}{2} = \frac{-3x + 8}{8}$$

چ

$$\frac{3x - 4}{5} - \frac{6x}{3} = \frac{x}{4} + 10$$

ح

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

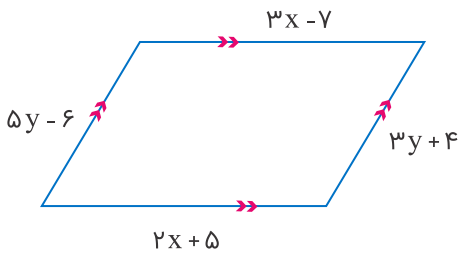
خ

$$\frac{-2x + 3}{6} - 5 = \frac{2x + 1}{4} + 1$$

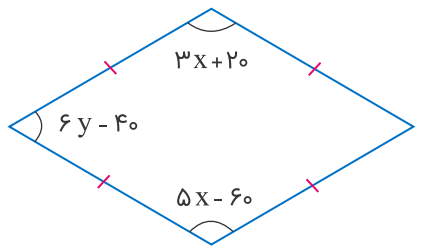
۴ هشت سال دیگر، سن مهسا ۳ برابر سن چهار سال پیش او خواهد بود. مهسا چند سال دارد؟

۵ باتوجه به شکل‌های زیر، مقادیر  $x$  و  $y$  را به دست آورید.

الف



ب



۶ محیط مستطیلی که طول آن از سه برابر عرضش ۵ واحد کمتر است، برابر با ۲۲ سانتی‌متر می‌شود. مساحت این مستطیل را حساب کنید.

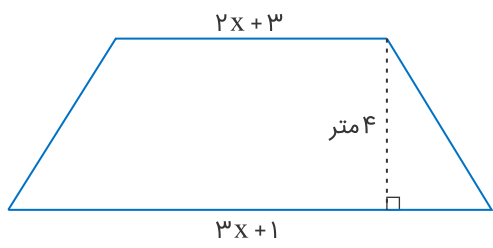
۷ جواب معادله  $(x + 1)^2 = x^2 - 4x$  چند است؟

۸ اگر مربع عددی به آن عدد اضافه شود، عدد حاصل ۴۲ خواهد بود. کدامیک از مقادیر زیر می‌تواند مقدار آن عدد باشد؟

- الف) ۴۲    ب) ۱۴    ج) -۶    د) -۷    هـ) -۵

۹ اگر  $\frac{3}{5}x = 6$  باشد، مقدار عددی  $x^2 + 1$  را به دست آورید.

۱۰ مساحت ذوزنقه زیر برابر ۲۴ متر است. مقدار  $x$  را حساب کنید.



۱۱ در درس علوم یاد گرفتید که کار انجام‌شده برابر است با مقدار نیرو در اندازه جابه‌جایی. این رابطه را با تساوی  $W = F \cdot d$  نشان می‌دهیم. اگر کار انجام‌شده ۱۲ و مقدار نیرو ۴ باشد، مقدار جابه‌جایی را حساب کنید.

۱۲ عرض مستطیلی ۵ سانتی‌متر و محیط آن ۲۴ سانتی‌متر است. طول این مستطیل چقدر است؟

۱۳ به ازای چه مقدار  $a$ ، دو کسر زیر با هم برابرند؟

$$\frac{2a + 3}{2}, \frac{a + 1}{5}$$

۱۴ پدری ۴۵ سال دارد. دو فرزند او ۹ و ۱۴ ساله‌اند. پس از چند سال سن پدر با مجموع سن فرزندانش برابر می‌شود؟

۱۵ پدر یونس  $\frac{3}{5}$  پولش را به یونس و  $\frac{2}{5}$  پولی را که به یونس داده بود به دخترش شیدا داد و ۸۰۰ تومان برایش باقی ماند. پدر یونس چقدر پول داشته است؟

۱۶ اگر  $\frac{4}{5}$  از  $\frac{5}{6}$  عددی، ۱۲ واحد از نصف آن بیشتر باشد، آن عدد را بیابید.

۱۷ معادله‌های زیر را حل کنید.

الف

$$\frac{x-1}{2} - \frac{x+1}{3} = \frac{1}{6}$$

ب

$$2x - 1 = 3(x - 1)$$

۱۸ مساحت مربعی  $\frac{81}{16}$  متر مربع است. محیط مربع را به دست آورید.

۱۹ حاصل جمع سه عدد متوالی طبیعی ۲۷ شده است. کوچک‌ترین این عددها را پیدا کنید.

۲۰ معادله زیر را حل کنید.

$$\frac{5x - 8}{15} - \frac{x - 2}{10} = \frac{2x + 3}{20}$$

۲۱ امید ۷۰۰۰ تومان و احسان ۳۰۰۰ تومان دارد. اگر امید روزانه ۳۰۰ تومان و احسان روزانه ۵۰۰ تومان پس‌انداز کند، پس از چند روز پول آن‌ها برابر می‌شود؟

۲۲ محمدمین ۸ ساله و پدرش ۳۴ ساله است. چند سال بعد سن پدر دو برابر سن او می‌شود؟

۲۳ معادله‌های زیر را حل کنید.

الف

$$-\frac{3}{8}x + 5 = \frac{1}{6}$$

ب

$$\frac{5}{12}x - \frac{7}{18} = 2$$

پ

$$4x + \frac{2}{7} = \frac{3}{2}x$$

ت

$$2x - \frac{2}{3} = 5x + 3$$

ث

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

ج

$$\frac{1}{2} - \frac{2x-1}{4} = \frac{3}{4}$$

۲۴

مجموع پنج عدد فرد متوالی، برابر ۱۵- شده است. آن اعداد را پیدا کنید.

۲۵

اگر  $3(x + 2y) = 6$  و  $c = \frac{1}{4}$  باشد، حاصل  $x + 2(y - \frac{1}{4}c)$  را به دست آورید.

۲۶

معادله‌های زیر را حل کنید.

الف

$$3(2x - 5) = 2(4x + 19)$$

ب

$$2x(4 - 3x) - 4 = 3x(1 - 2x) + 8$$

پ

$$\frac{3}{5}x - 7 = \frac{2}{3}x + 4$$

ت

$$\frac{1}{3} - \frac{2x+5}{2} = -\frac{5}{3}$$

ث

$$\frac{x-1}{4} - \frac{2x-3}{6} = \frac{-3x-1}{3}$$

ج

$$-\frac{1}{2} \left( \frac{3x-1}{3} - \frac{2x+5}{5} \right) = -\frac{1}{3}x - \frac{4}{3}$$

۲۷

آیا ۲ و ۳- جواب‌های معادله  $x^2 + x = 6$  هستند؟ چرا؟

۲۸

سه برابر پول مینا همان قدر از ۴۵۰ تومان بیشتر است که از ۵۷۰ تومان کمتر است. پول مینا چقدر است؟

۲۹

پدر رضا هنگام تولد او ۳۲ سال داشت. پس از چند سال سن پدر رضا ده واحد بیشتر از دو برابر سن رضا می‌شود؟

۳۰

اگر  $3(x + 1) = 15$  باشد، حاصل  $2x - 1$  برابر چند است؟

۳۱

از سه برابر عددی پنج واحد کم کردیم، حاصل نه واحد بیشتر از پنج برابر عدد شد. آن عدد کدام است؟

۳۲ معادله‌های زیر را حل کنید.

الف

$$\frac{2}{3}x - \frac{1}{2} = \frac{1}{6}$$

ب

$$\frac{3}{5}x - \frac{1}{2} = \frac{3}{4}$$

پ

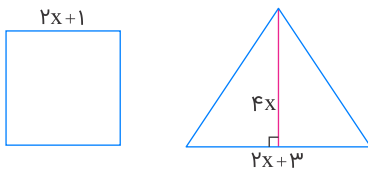
$$-\frac{6}{25}x - \frac{4}{15} = \frac{8}{3}$$

ت

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

۳۳  $\frac{1}{3}$  مجموع دو عدد برابر  $\frac{1}{5}$  یکی از آن‌ها است. اگر مجموع این دو عدد ۳۶ باشد، تفاضل آن‌ها را بیابید.

۳۴ اگر مساحت مثلث زیر، ۵ واحد از مساحت مربع داده شده بیشتر باشد، مقدار  $x$  را به دست آورید.



۳۵ نسبت  $\frac{7}{10}$  عدد ۳۲۰ را بر ۶۰٪ عدد ۵۴۰ به دست آورید.