



۱ معادلات زیر را حل کنید.

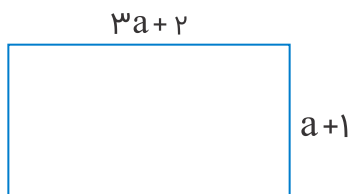
الف

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

ب

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

۲ مساحت مستطیل داده شده را به صورت یک عبارت جبری ساده شده بنویسید.



۳ عبارت جبری داده شده را به صورت ضرب دو عبارت جبری بنویسید.

$$77a^2b - 66abc =$$

۴ معادله زیر را حل کنید.

$$\frac{2}{3}x - \frac{5}{6} = \frac{4}{9}x + \frac{7}{2}$$

۵ درست یا نادرست بودن هریک از عبارت‌های زیر را مشخص کنید.

الف عبارت‌های  $x - y$  ,  $y - x$  قرینه یکدیگرند.

۶ مقدار عددی عبارت زیر را به‌ازای مقادیر داده شده به دست آورید.

الف  $3a^3 - 3ab$  ;  $a = 2$  ,  $b = -3$

ب  $y = -2x - 1$

| y                    | x                    |
|----------------------|----------------------|
| 1                    | <input type="text"/> |
| <input type="text"/> | $-\frac{1}{2}$       |

۷ عبارت جبری زیر را تجزیه کنید. (فاکتور بگیرید)

الف  $8ab^2 + 9a^2b^2 + 12a^2b =$

ب  $\frac{a^2 - a}{ab - b} =$

۸ حاصل عبارت‌های جبری زیر را به ساده‌ترین صورت ممکن بنویسید.

الف  $(2x + 3)(2x - 3) =$

ب  $2a(-4a + 3) + 8a^2 - 5a + 6 =$

جملات زیر را با عبارات مناسب کامل کنید.

۹ ضرب عددی جمله  $-\frac{۳}{۵}x^۲yz$  ..... است.

۱۰ عبارت زیر را تجزیه کنید.

$$\frac{-۴a^۳ + ۴a^۲}{۴b^۲a - ۱۶a}$$

جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید.

۱۱ ضرب عددی جمله  $\frac{-۵ax^۲}{۷}$  برابر ..... است.

عبارت جبری داده شده را ساده کنید.

$$(x + ۲y)(x + ۳y)$$

$$(a + b)(a - b)$$

$$\frac{۲}{۳}xy(x - ۳yx)$$

۱۵ اگر مربع عددی به آن عدد اضافه شود، عدد حاصل ۴۲ خواهد بود. کدامیک از مقادیر زیر می تواند مقدار آن عدد باشد؟  
(الف) ۴۲ (ب) ۱۴ (ج) -۶ (د) -۷ (هـ) -۵

۱۶ حاصل جمع سه عدد متوالی طبیعی ۳۳ شده است. کوچکترین این عددها را پیدا کنید.

الف

$$(a - ۴)^۲ =$$

ب

$$(x + ۳)(x - ۳) =$$

پ

$$a^۲ + b^۲ - (a - b)^۲ =$$

ت

$$(\omega x - \epsilon y)^۲ =$$

۱۸ با استفاده از معادله، مسئله داده‌شده را حل کنید.  
شش واحد بیشتر از  $\frac{۲}{۳}$  عددی با نصف همان عدد برابر است. آن عدد را بیابید.

۱۹ مقدار عددی عبارت جبری زیر را به ازای مقدارهای داده‌شده به دست آورید.

$$x = -۱, y = -۳$$

$$۲xy + y^۲ =$$

۲۰ معادله‌های زیر را حل کنید.

الف

$$۳(m - \omega) = -۷(m + \omega)$$

ب

$$\frac{x+2}{3} + \frac{2}{5} = \frac{x}{15}$$

۲۱

عبارت جبری داده‌شده را ساده کنید.

$$(3x^2 - 4)(3x^2 + 9) - 15x^2 =$$

۲۲

اگر  $x = -2$  باشد، آنگاه  $\frac{x^{20} - x^{15}}{x^{15}}$  را به دست آورید.

۲۳

معادله زیر را حل کنید.

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

۲۴

معادله‌های زیر را حل کنید.

الف

$$4x - 5 = 12x - 30$$

ب

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