

متغیر: نماد هایی هستند که برای نشان دادن عددها و مقادیر نامعلوم استفاده می شود.
نکته: معمولاً متغیرها را با حروف بزرگ انگلیسی نشان می دهند. مثلاً اگر ضلع مربع را x در نظر بگیریم محیط آن برابر خواهد بود با $4x$

عبارت جبری: هر عبارتی که شامل اعداد، متغیر و اعمالی مثل جمع و تفریق و ضرب و تقسیم را عبارت جبری می باشد.
 مثال $5xy - 7x^2y + 2x$

تعریف یک جمله ای: هر عبارتی که به صورت حاصل ضرب یک عدد حقیقی در یک یا چند متغیر دارای توان صحیح نامنفی می باشد.
نکته: هر یک جمله ای شامل موارد درونی باشد
 مثال $5xy$ توان صحیح نامنفی
 مثال $5xy$ متغیرها

نکته: هر عدد به عنوان یک جمله ای می توان به حساب آورد به طور مثال $\frac{1}{2}$ و -5 و 11 یک جمله ای هستند چون می توان به صورت $11x^0$ ، $-5x^0$ ، $\frac{1}{2}x^0$ و بر نوشت

نکته: موارد زیر را به عنوان یک جمله ای به حساب نمی آید

- ۱- متغیر دارای توان منفی می باشد. مثال: $7x^{-5}$ یک جمله ای نیست
 - ۲- عبارت دارای بیش از یک جمله باشد. مثال: $4x + 5xy^2$ یک جمله ای نیست
 - ۳- متغیر در مخرج کسری باشد. مثال: $\frac{7}{3x}$ یک جمله ای نیست
 - ۴- متغیر در رادیکال باشد. مثال: $\sqrt{x}$ و $\sqrt[3]{x}$ یک جمله ای نیست.
 - ۵- متغیر در قدر مطلق باشد. مثال: $|x-1|$ یک جمله ای نیست
 - ۶- متغیر به عنوان توان نوشته شده باشد. مثال: 3^{2x} یک جمله ای نیست
- تمرین: کدام یک جمله ای می باشد $7x^2$ ، $9x^{\frac{1}{2}}$ ، $2x^{-1}$ ، $|x+y|$ ، 4 ، $\frac{4}{x}$ ، $12x^5$ ، $11x^7$ ، $2\sqrt{5}$

نکته: دو یک جمله ای زیر باهم متشابه هستند که قسمت حرفی آنها دقیقاً مثل هم باشد. مثال $4x^3y^2$ ، xy^3 ، $\frac{1}{3}x^3y^2$ (مثال)
 یک جمله های بالا باهم متشابه هستند
نکته: یک جمله های متشابه را می توان باهم جمع و تفریق کرد.

مثال $4xy^2 + 5xy^2 = 9xy^2$
 مثال $7x^2y - 3xy^2 + 5yx^2 + 4xy^2 - 5 + 2yx + 7 = -2x^2y + 9xy^2 + 2 + 3yx$
نکته: چند جمله ای: به عبارتی که از جمع و یا تفریق چند یک جمله ای به وجود می آید.
 مثال $8a^2 + 4b^3 - 12x$

درجه یک جمله ای:

اگر یک متغیر داشته باشیم: توان آن متغیر درجه آن یک جمله ای می باشد

مثال: درجه نسبت به متغیر x را حساب کنید $7x^3$ درجه نسبت به x ۳

اگر چند متغیر داشته باشیم: توان های متغیرهای که نسبت به آن متغیرها را می خواهیم حساب کنیم جمع می کنیم

مثال $7x^3y^2$
 درجه نسبت به x ۳ → ۵
 درجه نسبت به y ۲ → ۲
 درجه نسبت به z ۰ → ۰
 z^0

درجه چند جمله ای: ابتدا درجه یک جمله ای ها را نسبت به متغیر خواسته شده را حساب می کنیم سپس بزرگترین آماریه عنوان درجه چند جمله ای می نویسیم

مثال $3x^2y + 7xy^4$ درجه نسبت به x $\rightarrow 5$

مثال $4xy^7 + 3x^5y^3$ درجه نسبت به x $\rightarrow 3$

ضرب یک جمله ای: برای ضرب یک جمله ای ها مراحل زیر را انجام می دهیم

۱- علامت ها را در هم ضرب می کنیم ۲- ضریب عددی یک جمله ها را در هم ضرب می کنیم ۳- متغیر و توان های متناظر را با استفاده از قوانین توان ها در هم ضرب می کنیم

مثال $3x(-5xy) = -15x^2y$
مثال $(2x^3y^4)(x^2m^3) = 2x^5y^4m^3$

ضرب یک جمله ای در چند جمله ای: مانند نمونه های زیر عمل می کنیم

مثال $4ax(3a+4x) = 12a^2x + 16ax^2$
مثال $-5xy^4(-2xy^3+7xy^3) = +10x^2y^7 - 35x^2y^7$

ضرب چند جمله ای در چند جمله ای: مانند نمونه

ابتدا x را در برآورد دوم ضرب می کنیم سپس a را در برآورد دوم ضرب می کنیم در آخر مرتبه ها را با هم ساده می کنیم

مثال $(x+2)(x+2) = x^2 + 2x + 2x + 4 = x^2 + 4x + 4$

می دانیم که $(x+2)^2 = (x+2)(x+2)$

مثال حاصل را به ساده ترین صورت ممکن بنویسید: $(x+3)^2 = (x+3)(x+3) = x^2 + 3x + 3x + 9 = x^2 + 6x + 9$

تمرین: حاصل را به ساده ترین صورت ممکن بنویسید:

$(x^2 - 5y)^2 =$ $(x + 3y)^2 =$ $-3ax(5x + 7xa) =$

مفهوم اتحاد: اگر دو عبارت به گونه ای باشند که به ازای هر مقدار از متغیرهایشان حاصل یکسانی داشته باشند. در این صورت برابری جبری را اتحاد جبری می گویم.

مثال عبارت $x+x+x=3x$ یک اتحادی باشد زیرا به ازای هر مقدار از x حاصل عبارت سمت چپ درست

با هم برابر می شوند $x=5 \rightarrow 5+5+5=3 \times 5=15$

$x=-4 \rightarrow (-4)+(-4)+(-4)=3 \times (-4)=-12$

مثال عبارت $(x-1)(x+1)=x^2-1$ یک اتحادی باشد

$x=7 \rightarrow (7-1)(7+1)=7^2-1$

تکته: معادله یک تساوی جبری می باشد که به ازای بعضی از اعداد به یک تساوی عددی تبدیل می شود.

به طرر مثال $x+3=8$ یک معادله می باشد چون تنها به ازای $x=5$ ما را به تساوی می رساند

$x=4$ $4+3 \neq 8$ چهار جواب نیست

$x=5$ $5+3=8$

صفت ریاضی نعم فصل پنجم:

مثال) عبارت روبرو اتحاد یک معادله می باشد چرا؟

$$(x+3)^2 = x^2 + 9$$

$$x=4 \rightarrow \frac{(4+3)^2}{49} = \frac{4^2+9}{25}$$

چون به ازای هر مقدار یک تساوی نمی رساند پس اتحاد نیست و معادله می باشد

الف) $6x-2 = 4x+1$

تمرین: کدامیک اتحاد و کدامیک معادله می باشد (بیا ذکر دلیل)

ب) $3(2x-4) = 6x-12$

ج) $(x+2)(x+3) = x^2 + 5x + 6$

۱- مربع دو جمله ای
۲- اتحاد مزدوج
۳- اتحاد جمله مشترک

اتحاد مربع دو جمله ای: عبارت $(a+b)^2$ دو جمله ای باشد و عبارت مربع دو جمله ای می نامیم

برای بدست آوردن حاصل به در روش عمل می کنیم

الف) ضرب کردن $(a+b)^2 = (a+b)(a+b) = a^2 + ab + ab + b^2 = a^2 + 2ab + b^2$

ب) با استفاده از اتحاد: $(a+b)^2 = (a+b)(a+b) = a^2 + 2ab + b^2$

مثال) $(x+3)^2 = x^2 + 2 \times 3 \times x + 3^2 = x^2 + 6x + 9$

حاصل را با استفاده از اتحادها بدست آورید:

$(3x+5)^2 = (3x)^2 + 2 \times 3x \times 5 + 5^2 = 9x^2 + 30x + 25$

تمرین: حاصل را با استفاده از اتحادها بدست آورید:

$(2x+3y)^2 =$

$(-1-3a)^2 =$

$(x-3y)^2 =$

$(\sqrt{x} + \sqrt{y})^2 =$

$(\sqrt{x} + \sqrt{y})^2 =$

$(m^3 + 5)^2 =$

مثال) با استفاده از اتحاد مربع دو جمله ای جاهای خالی را پر کنید:

$(a+3)^2 = a^2 + 6a + 9$

$(2x+3)^2 = 4x^2 + 12x + 9$

$(5x+2y)^2 = 25x^2 + 20xy + 4y^2$

ب) حاصل با استفاده از اتحادها بدست آورید:

$(101)^2 = (100+1)^2 = 100^2 + 2 \times 100 \times 1 + 1^2 = 10000 + 200 + 1 = 10201$

$(53)^2 = (50+3)^2 = 50^2 + 2(50) \times 3 + 3^2 = 2500 + 300 + 9 = 2809$

$98^2 = (100-2)^2 = 100^2 - 2(100)(2) + 4 = 10000 - 400 + 4 = 9604$

مثال: حاصل را بدست آورید:

الف) $(200)^2 - 250^2 - 50^2 = (250-50)^2 - 250^2 - 50^2 = 250^2 - 2 \times 250 \times 50 + 50^2 - 250^2 - 50^2 = -25000$

ب) $(30)^2 - 250^2 - 50^2 = (250+50)^2 - 250^2 - 50^2 = 250^2 + 2 \times 250 \times 50 + 50^2 - 250^2 - 50^2 = 25000$

تجربه عبارت جبری: اگر یک عبارت جبری را به صورت حاصل ضرب دو عبارت جبری بنویسیم در واقع عبارت جبری را تجزیه کرده ایم

مثال) عبارت ها را تجزیه کنید:

الف) $xy + y = y(x+1)$

ب) $\frac{4x^2}{y} + \frac{5x^2}{y} = \frac{9x^2}{y} = y(1+a)$

ج) $\frac{x^2}{x} + \frac{3xy}{x} = x(x+3y) =$

د) $\frac{4x^2y^4}{x^2y^4} + \frac{5x^2y^4}{x^2y^4} = x^2y^4(4x+5y)$

ریاضی نهم فصل پنجم ص ۱۴۱
مثال عبارت جبری زیر را تجزیه کنید:

برای تجزیه از این اعداد ۱۲ و ۴۰ ب.م.م را حساب می کنیم که برابر ۴ باشد

$$\frac{12xy}{4xy} + \frac{4xy}{4xy} = 4xy(3+xy)$$

اتحاد مزدوج: عبارت $(a+b)$ و $(a-b)$ یا $(3x-2)$ و $(3x+2)$ را مزدوج هم می نامند. برای بدست آوردن به صورت عملی کنیم

$$(a+b)(a-b) = a^2 - ab + ab - b^2 = a^2 - b^2$$

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

الف) ضرب کردن
ب) استفاده از اتحادها

مثال) با استفاده از اتحاد مزدوج حاصل را بدست آورید

$$(3x-5)(3x+5) = (3x)^2 - 5^2 = 9x^2 - 25$$

$$(7-2y)(7+2y) = 7^2 - (2y)^2 = 49 - 4y^2$$

$$(-5x-3y)(-5x+3y) = (-5x)^2 - (3y)^2 = 25x^2 - 9y^2$$

$$(\sqrt{x}-\sqrt{y})(\sqrt{x}+\sqrt{y}) = (\sqrt{x})^2 - (\sqrt{y})^2 = x - y$$

$$(m^3+7)(m^3-7) = (m^3)^2 - 7^2 = m^6 - 49$$

نکته: گاهی وقت ها باید در پرانتزها جملات را طوری جایگزین کرد که به صورت اتحاد مزدوج دربیاید

$$(-y+5x)(-5x-y) = (-y+5x)(-y-5x) = (-y)^2 - (5x)^2 = y^2 - 25x^2$$

تمرین: حاصل را با استفاده از اتحادها بدست آورید:

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

$$(5-2m)(5+2m) =$$

$$(\sqrt{x}+1)^2 =$$

مثال) حاصل را با استفاده از اتحاد بدست آورید

$$95 \times 105 = (100-5)(100+5) = 100^2 - 5^2 = 10000 - 25 = 9975$$

$$52 \times 48 = (50+2)(50-2) = 50^2 - 2^2 = 2500 - 4 = 2496$$

مثال) در جای خالی با استفاده از اتحاد عبارت مناسب قرار دهید

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

$$(7x-5)(7x+5) = 49x^2 - 25$$

مثال) $x+y=6$ و $xy=8$ باشد. حاصل x^2+y^2 را بدست آورید

$$(x+y)^2 = x^2 + 2xy + y^2$$

$$4^2 = x^2 + y^2 + 2 \times 8 \rightarrow 16 = x^2 + y^2 + 16$$

$$16 - 16 = x^2 + y^2 \rightarrow$$

$$x^2 + y^2 = 0$$

$$x + \frac{1}{x} = 3 \text{ باشد حاصل } x^2 + \frac{1}{x^2} \text{ را بدست آورید:}$$

$$\left(x + \frac{1}{x}\right)^2 = x^2 + 2 \times x \times \frac{1}{x} + \frac{1}{x^2} =$$

$$(3)^2 = x^2 + \frac{1}{x^2} + 2 \rightarrow 9 = x^2 + \frac{1}{x^2} + 2$$

$$x^2 + \frac{1}{x^2} = 9 - 2 \rightarrow$$

$$x^2 + \frac{1}{x^2} = 7$$

تمرین: اگر $x-y=5$ و $x+y=7$ باشد حاصل x^2-y^2 را بدست آورید

تمرین: اگر $a=\sqrt{2}+1$ باشد حاصل a^2 کدام است.

$$ج. 2b-1$$

$$الف. 2b+1$$

$$ب. b+1$$

$$د. b-1$$

رای می نهم فصل پنجم ص ۵۴

اتحاد جمله مشترک: دو جمله ای های $(x+a)$ و $(x+b)$ دارای جمله مشترک x هستند. اگر در عبارت به صورت $(x+a)(x+b)$ داشته باشیم که فقط یک جمله آنها مثل هدیتر باشند (جمله مشترک) و جمله دوم متفاوت باشند حاصل را می توان به کمک اتحاد جمله مشترک بدست آوردیم

$$(x+a)(x+b) = x^2 + (a+b)x + ab$$

(حاصل ضرب جمله غیر مشترک) + (جمع جمله غیر مشترک) + (جمله مشترک)

مثال) حاصل را با استفاده از اتحاد بدست آوریم

$$(x+2)(x+3) = x^2 + (2+3)x + 2 \times 3 = x^2 + 5x + 6$$

$$(x+7)(x-3) = x^2 + (7-3)x + (+7)(-3) = x^2 + 4x - 21$$

$$(x-5)(x-3) = x^2 - 8x + 15$$

$$(x+1)(x-5) = x^2 - 4x - 5$$

$$(5x-3)(5x-4) = (5x)^2 + (-3-4)(5x) + (-3)(-4) = 25x^2 - 35x - 12$$

$$(\sqrt{x}-4)(\sqrt{x}+3) = (\sqrt{x})^2 + (-4+3)\sqrt{x} - 12 = x - \sqrt{x} - 12$$

مثال) با استفاده از اتحادها در جای خالی عبارت مناسب را قرار دهید:

الف) $(x+5)(x-3) = x^2 + 2x - 15$

ج) $(x-5)(x+7) = x^2 + 2x - 35$

ب) $(x+5)(x+4) = x^2 + 9x + 20$

د) $(x-1)(x+8) = x^2 + 7x - 8$

تجزیه با استفاده از اتحادها: برای تجزیه عبارت های صوری اگر عامل مشترک داشته باشند از روش فاکتورگیری تجزیه می کنیم مانند قسمت قبل که توضیح داده شد

الف) $xy + y = y(x+1)$

ب) $ay + ay = y(1+a)$

د) $\frac{x^2y^4}{x^2y^2} + \frac{5x^2y^5}{x^2y^2} = x^2y^2(4x+5y)$

امامی توان با استفاده از اتحادها نیز تجزیه را انجام داد

نکته: هرگاه عبارتی به صورت $a^2 - b^2$ باشد آنرا با استفاده از اتحاد مزدوج تجزیه می کنیم

$$x^2 - 25 = (x-5)(x+5)$$

$$25x^2 - 81 = (5x-9)(5x+9)$$

مثال) حاصل را با استفاده از اتحاد تجزیه کنید

$$x^2 - 16 = (x-4)(x+4)$$

$$\frac{1}{9} - 81y^2 = (\frac{1}{3} + 9y)(\frac{1}{3} - 9y)$$

$$x^4 - 1 = (x^2-1)(x^2+1) = (x-1)(x+1)(x^2+1)$$

$$\frac{1}{25}x^2 - 4 = (\frac{1}{5}x-2)(\frac{1}{5}x+2)$$

$$\frac{1}{y} - 9x^2 = (\frac{1}{y} - 3x)(\frac{1}{y} + 3x)$$

$$= (x-1)(x+1)(x^2+1)$$

$$\frac{4}{9} - m^2 =$$

$$1 - x^4 =$$

$$16 - 25x^2 =$$

$$x^4 - 100 =$$

تمرین: عبارت هائیر را تجزیه کنید

$$(x+a)(x+b) = x^2 + (a+b)x + ab$$

جمع جمله مشترک

تجزیه با استفاده از اتحاد جمله مشترک: می دانیم اتحاد جمله مشترک به صورت $x^2 + 18x + 15$ تجزیه کنیم به صورت زیر عمل می کنیم

الف) در عبارت را باز می کنیم و جمله مشترک (یعنی x) را در ابتدای هر دو عبارت می نویسیم

ب) اکنون دو عدد را چنان پیدا می کنیم که مجموع آنها ۱۸ باشد و حاصل ضرب آنها ۱۵ باشد که آن دو عدد ۳ و ۵ پس داریم

$$x^2 + 18x + 15 = (x+3)(x+5)$$

ریاضی نهم فصل پنجم
مثال) تجزیه کنید:

الف) $x^2 + 13x + 42 = (x+6)(x+7)$

ب) $x^2 - 7x + 12 = (x-4)(x-3)$

ج) $x^2 + 2x - 1 = (x+4)(x-2)$

د) $x^2 + 1x - 12 = (x-3)(x+4)$

الف) $\frac{1}{25}x^2 - 12 =$

ب) $m^2 - 36a^2 =$

تمرین: عبارت ها را تجزیه کنید

ج) $m^2 - 100 =$

د) $m^2 - 1m - 12 =$

ه) $x^2 + 2x - 15 =$

الف) $(-2x+5)^2 =$

ب) $(5x - \frac{1}{x})^2 =$

تمرین: عبارت ها را با استفاده از اتحادها بساز:

ج) $(2y-2x)(2x+2y) =$

د) $(5x+3)(5x+4) =$

ه) $(x-3)(x+2) =$

نابرابری و نامساوی: فرض کنید a و b دو عدد حقیقی باشند. در این صورت سه حالت به وجود می آید

الف) $a > b$ از b بزرگتر است که می نویسیم

ب) $a < b$ از a بزرگتر باشد که می نویسیم

ج) $a = b$ با هم مساوی که می نویسیم

نکته: اگر $a > b$ باشد آنگاه عددی مانند p وجود دارد که $a = b + p$

مثلاً داریم $3 < 7$ آنگاه عددی مانند 4 وجود دارد $3 + 4 = 7$

مثال) با توجه به تساوی یک نامساوی بنویسید

$x + 5 = y \rightarrow y > x$
 $x = y - 5$

ب) $m - 2 = n \rightarrow m > n$
 $m = n + 2$

$3a = 1b \rightarrow a > b$
 $a = \frac{1}{3}b$

ج) $m + 1 = n + 3 \rightarrow m > n$
 $m = n + 3 - 1$
 $m = n + 2$

د) $a - b = -3 \rightarrow b > a$
 $a + 3 = b$

$a + 7 = b + 2 \rightarrow b > a$
 $a = b + 2 - 7$

$a = b - 5$

نکته: اگر a و b دو عدد حقیقی باشند

الف) اگر a از b بزرگتر نباشد نتیجه می گیریم که a یا مساوی b است یا کمتر از b است پس a کوچکتر یا مساوی b است که

می نویسیم $a \leq b$

ب) اگر a از b کمتر نباشد نتیجه می گیریم که a یا مساوی b است یا بیشتر از b است پس a بزرگتر یا مساوی b است که

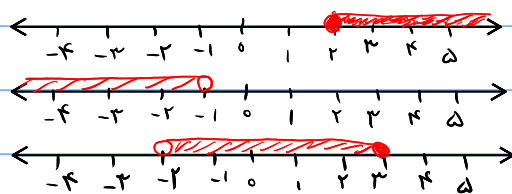
می نویسیم $a \geq b$

مثال) حرکت از مجموعه ها را روی محور نشان دهید

$A = \{x \in \mathbb{R} \mid x \geq 2\}$

$B = \{x \in \mathbb{R} \mid x < -1\}$

$C = \{x \in \mathbb{R} \mid -2 < x \leq 3\}$



قوانین نامساوی ها:

۱. اگر طرفین یک نامساوی عددی مانند c جمع یا تفریق کنیم نامساوی تغییری نمی کند

$a > b \xrightarrow{\pm c} \begin{cases} a+c > b+c \\ a-c > b-c \end{cases}$

مثال $8 > 2 \xrightarrow{\pm 4} \begin{cases} 8+4 > 2+4 \\ 8-4 > 2-4 \end{cases}$
 $12 > 6$
 $4 > -2$

۲- اگر طرفین یک نامعادله را در عدد مثبتی ضرب یا تقسیم کنیم نامساوی تغییری نکند

$$a > b \xrightarrow{\div c} \begin{cases} ac > bc \\ 2 > 1 \xrightarrow{\times 5} 2 \times 5 > 1 \times 5 \\ \frac{a}{c} > \frac{b}{c} \\ 10 > 5 \xrightarrow{\div 2} \frac{10}{2} > \frac{5}{2} \end{cases}$$

۳- اگر طرفین یک نامعادله را در عدد منفی ضرب یا تقسیم کنیم جهت نامساوی عوض می شود

$$a > b \xrightarrow{\div c} \begin{cases} ac < bc \\ 15 > 10 \xrightarrow{\times -2} 15 \times (-2) < 10 \times (-2) \\ \frac{a}{c} < \frac{b}{c} \\ 15 > 10 \xrightarrow{\div (-5)} \frac{15}{-5} < \frac{10}{-5} \\ -3 < -2 \end{cases}$$

نامعادله: نامعادله یک نامساوی شامل مجهول است که به ازای بعضی از مقادیر برای مجهول برقرار است

منظور جواب یک نامعادله چیست: مقدارهایی از مجهول نامعادله هستند که برای آنها نامساوی برقرار می شود.

منظور مجموعه جواب نامعادله چیست: به مجموعه ای که شامل همه جواب های یک نامعادله باشد

(مثال) عبارت $3x + 1 > 13$ یک نامعادله می باشد: اگر عدد ۵ قرار دهیم به جای x داریم $3 \times 5 + 1 > 13$

برقرار است پس یکی از جواب های نامعادله می باشد

اگر $x = 2$ قرار دهیم داریم $3 \times 2 + 1 > 13$ که برقرار نیست یعنی جواب

نامعادله نمی باشد

پیدا کردن جواب نامعادله: مانند حل معادله عمل می کنیم به طور مثال معادله را به دو صورت زیر حل می کنیم

(مثال) $2x + 4 = 10$ طرفین را با ۴- جمع می کنیم حاصل را بدست می آوریم بر ضرب x تقسیم می کنیم $2x + 4 - 4 = 10 - 4$ $2x = 6$ $\frac{2x}{2} = \frac{6}{2} \rightarrow \boxed{x = 3}$	$2x + 4 = 10$ ۴ را از سمت چپ به سمت راست انتقال دادیم بر ضرب x تقسیم می کنیم $2x = 10 - 4$ $2x = 6$ $x = \frac{6}{2} = 3$
--	--

نکته: برای حل نامعادله نیز می توان مانند معادله عمل کنیم باید به این نکته توجه کنیم که هرگاه در عدد منفی طرفین یک نامعادله را ضرب

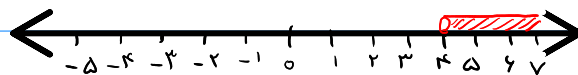
یا تقسیم کنیم جهت نامساوی عوض می شود.

معادله های زیر را حل کنید و به صورت مجموعه جواب و روی محور نشان دهید:

$$3x + 1 > 13$$

$$\{x \in \mathbb{R} \mid x > 4\}$$

$$3x > 13 - 1$$



$$3x > 12$$

$$x > 4$$

(مثال) $-2x + 7 \leq -3$

$$\{x \in \mathbb{R} \mid x \geq 5\}$$

$$-2x \leq -3 - 7$$



$$-2x \leq -10$$

$$x \geq \frac{-10}{-2}$$

$$x \geq 5$$

$$4x + 8 \leq (-2x + 1) - 2 \quad \text{ا.ف}$$

$$\frac{x}{2} + \frac{3x}{5} < 2, 2 \quad \text{ب.ب}$$

تمرین نامعادله های زیر را حل کنید

$$\frac{y}{3} - \frac{1}{5} < \frac{2y-1}{3}$$

$$> \frac{y-8}{4} - 2 > \frac{y}{3}$$