

# مرجع تخصصی ریاضیات متوسطه اول (هفتم هشتم نهم)

گام به گام نهم

گام به گام هشتم

گام به گام هفتم

کلیپ های آموزشی نهم

کلیپ های آموزشی هشتم

کلیپ های آموزشی هفتم

نمونه سوالات نهم

نمونه سوالات هشتم

نمونه سوالات هفتم

جزوه و درسامه نهم

جزوه و درسامه هشتم

جزوه و درسامه هفتم

آزمون های آنلاین نهم

آزمون های آنلاین هشتم

آزمون های آنلاین هفتم

## نمونه سوالات درس به درس ریاضی نهم خرداد ۹۵ تا ۹۸

$\frac{2}{\sqrt{3}}$ (خ ۹۸ اصفهان ن ۶)	$\frac{5}{\sqrt{6}}$ (خ ۹۸ اهواز- ن ۱)	$\frac{3}{\sqrt{7}}$ (خ ۹۸ هرمزگان)
$\frac{2}{\sqrt{3}}$ (خ ۹۸ اردبیل)	$\frac{1}{\sqrt{5}}$ (خ ۹۸ کرمان)	$\frac{3}{\sqrt{5}}$ (خ ۹۸ اهواز- ن ۲)
$\frac{5}{\sqrt{9}}$ (خ ۹۸ یزد)	$\frac{1}{\sqrt{12}}$ (خ ۹۸ لرستان)	$\frac{6}{\sqrt{3}}$ (خ ۹۸ کهگیلویه و بویر احمد)
$\frac{\sqrt{3}}{2\sqrt{5}}$ (خ ۹۸ شهر تهران)	$\frac{3}{\sqrt{3}}$ (خ ۹۸ البرز)	$\frac{2}{\sqrt{7}}$ (خ ۹۸ اصفهان)
$\frac{\sqrt{6}}{2\sqrt{5}}$ (خ ۹۸ فارس)	$\frac{3}{2\sqrt{4}}$ (خ ۹۸ زنجان)	$\frac{3}{\sqrt{5}}$ (خ ۹۸ خراسان رضوی)
$\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{6}}$ (خ ۹۸ گیلان ع)	$\frac{2}{3\sqrt{5}}$ (خ ۹۸ قم ع)	$\frac{6}{5\sqrt{x}}$ (خ ۹۸ قزوین)
$\frac{4}{\sqrt{5}}$ (خ ۹۸ کرمانشاه)	$\frac{2}{\sqrt{5}}$ (خ ۹۸ گلستان)	$\frac{1}{3\sqrt{4}}$ (خ ۹۸ کردستان)
$\frac{5}{\sqrt{3}}$ (خ ۹۸ خراسان جنوبی)	$\frac{6}{\sqrt{4}}$ (خ ۹۸ همدان ع)	$\frac{5}{\sqrt{3}}$ (خ ۹۸ همدان)

حاصل هر عبارت سطر اول در سطر دوم نوشته شده است. جواب را در مقابلش بنویسید. (خ ۹۵ آذربایجان شرقی)

$$\sqrt{125} - \sqrt{36} = \quad \sqrt{-1} + \sqrt{81} = \quad \sqrt[3]{\frac{81}{3}} = \quad \sqrt{-4} \times \sqrt{2} =$$

-۲                      ۸                      -۱                      ۳

حاصل عبارت مقابل را به دست آورید (در صورت لزوم مخرج کسر را گویا کنید). (خ ۹۵ چهار محال بختیاری)

$$\frac{4\sqrt{5} + \sqrt{40}}{\sqrt{16} - \sqrt{2}} =$$

### \*\*\* درس اول فصل پنجم - عبارات های جبری و مفهوم اتحاد \*\*\*

\* یک عبارت به صورت حاصل ضرب عدد در حروف با توانهای صحیح نا منفی را یک جمله ای می گویند

\* در یک جمله ای به غیر از متغیر (حروف) و توانهای آنها عدد وجود داشته باشد ضریب محسوب می شود

مثلا دریک جمله ای  $\frac{-\sqrt{7}x^2y}{3}$  عدد  $\frac{-\sqrt{7}}{3}$  ضریب به حساب می آید.

\* اگر حروف با توان منفی یا حروف داخل رادیکال یا قدر مطلق باشد و نتواند از آن خارج شود و یا در مخرج کسر یا در توان باشند عبارت یک جمله ای نخواهد بود.

## نمونه سوالات درس به درس ریاضی نهم خرداد ۹۵ تا ۹۸

\* اگر قسمت حرفی و توان های متناظر با آن در چند تا یک جمله ای یکسان باشد آن یک جمله ای ها را متشابه می گویند

\* جمع و تفریق یک جمله ای ها زمانی امکان پذیر است که یک جمله ای ها متشابه باشند

\* درجه یک جمله ای نسبت به یک حرف همان توان حرف مورد نظر است

\* درجه یک جمله ای نسبت به چند تا حرف مجموع توان های همان حروف می باشد.

\* مجموع یا تفاضل چند تا یک جمله ای را چند جمله ای (عبارت جبری) می گویند.

\* درجه چند جمله ای نسبت به یک حرف بزرگترین توان همان حرف در بین جملات می باشد.

\* برای یافتن درجه چند جمله ای نسبت به حروف خاص ابتدا درجه همه جملات را نسبت به آن حروف حساب کرده و از بین آنها بزرگترین را به عنوان جواب انتخاب می کنیم.

\* برای ضرب یک جمله ای در چند جمله ای باید یک جمله ای را در تک تک جملات چند جمله ای ضرب کرد

$$ax \times (by + cz) = abxy + acxz$$

مثال:  $3x \times (2x - 4y) = 6x^2 - 12xy$

\* برای ضرب چند جمله ای در چند جمله ای باید تک تک جملات چند جمله ای اول را در تک تک جملات چند جمله ای دوم ضرب کرده و بعد باید تا حد امکان ساده کرد.

مثال:  $(3x - 4y)(2x + 7z) = 6x^2 + 21xz - 8yx - 28yz$

\* یک رابطه تساوی بین دو عبارت جبری را اتحاد می گویند هرگاه رابطه تساوی با قرار دادن هر عددی به جای متغیر (حروف) برقرار باشد. مثال:  $3x + 5x = 8x$

\* اتحاد مربع دو جمله ای  $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$

اولی  $\pm$  دومی به توان دو برابر است با اولی به توان دو  $\pm$  دو برابر اولی در دومی + دومی به توان دو

\* تجزیه به کمک اتحاد مربع دو جمله ای  $a^2 \pm 2ab + b^2 = (a \pm b)^2$

نمونه سوالات درس به درس ریاضی نهم خرداد ۹۵ تا ۹۸

@\* درستی (✓) و یا نادرستی (×) عبارتهای زیر را مشخص کنید

عبارت  $4x = 3x + x$  یک اتحاد است. (خ ۹۵ کرمان)

درجه دو جمله ای  $4x^3y^5 + x^6y$  نسبت به  $x$  و  $y$  برابر ۸ است (خ ۹۵ آذربایجان شرقی)

عبارت  $x^2 + 9 = (x + 3)^2$  اتحاد مربع دو جمله ای است (خ ۹۵ آذربایجان شرقی)

درجه یک جمله ای  $5x^2y^3z - 5x^2y^3z$  نسبت به دو متغیر  $x$  و  $z$  برابر ۲ است (خ ۹۵ چهار محال بختیاری)

عبارت  $\frac{2}{x}$  یک جمله ای است. (خ ۹۵ خراسان رضوی) \* عبارت  $5^x$  یک جمله ای است.

عبارت  $x^2 + 9 = (x + 3)^2$  یک اتحاد مربع دو جمله ای است. (خ ۹۶ خراسان جنوبی)

درجه عبارت  $7x^3y + 3xy + 2x^2$  نسبت به متغیرهای  $x$  و  $y$  برابر ۵ است. (خ ۹۷ قزوین ع)

درجه چند جمله ای  $3x^2y^2 + x^5$  نسبت به متغیر  $x$  برابر ۴ است. (خ ۹۷ همدان)

در تک جمله ای  $3x^2y^4z$  درجه آن نسبت به همه متغیرها ۷ می باشد (خ ۹۷ لرستان)

درجه یک جمله ای  $-2x^2y^3$  نسبت به متغیر  $y$  برابر ۳ است.

عبارت  $\sqrt[3]{y}$  تک جمله ای است. (خ ۹۸ اصفهان) \* دو جمله ای  $3x^2y^3$  و  $-y^3x^2$  با هم متشابه هستند.

اگر  $a > b$  باشد  $-3a > -3b$  است. (خ ۹۸ یزد)

یک جمله ای  $5x^8$  با  $(5x^2)^4$  متشابه است. (خ ۹۷ کرمانشاه) \* عبارت  $-3x^2$  یک جمله ای

است. (خ ۹۸ اصفهان)

برابری  $x^2 + 6x + 9 = (x + 3)^2$  یک اتحاد است. (خ ۹۸ لرستان)

عبارت  $x^2 + 9 = (x + 3)^2$  یک اتحاد است. (خ ۹۸ اصفهان) \* عبارت  $|3x|$  یک جمله ای است.

(خ ۹۸ البرز)

در عبارت  $x^3 + x^2$  درجه چند جمله ای نسبت به متغیر  $x$  برابر ۵ است. (خ ۹۸ آذربایجان شرقی)

اگر  $a + b > 0$  آنگاه  $a$  و  $b$  هر دو منفی هستند. (خ ۹۸ خراسان جنوبی)

## نمونه سوالات درس به درس ریاضی نهم خرداد ۹۵ تا ۹۸

عبارت  $\sqrt{2}x$  یک جمله ای است. (خ ۹۸ زنجان) \* عبارت  $\frac{4xy^2z^3}{5}$  یک جمله ای است. (خ ۹۸ مازندران)

عبارت  $7x^3$  یک چند جمله ای است. (خ ۹۸ کرمانشاه) \* عبارت  $\frac{3}{m}$  یک جمله ای است. (خ ۹۸ سمنان)

درجه چند جمله ای  $3x^3y^2 - 2x$  نسبت به متغیر  $x$  برابر ۴ می باشد. (خ ۹۸ گیلان)

عبارت  $\frac{4x}{|y|}$  یک عبارت چند جمله ای است. (خ ۹۸ گیلان ع)

### @ جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید. @

یک جمله ای از دو قسمت ..... و ..... تشکیل شده است. (عدد ، حروف- عدد ، عدد) (خ ۹۵ زنجان)

ضریب عددی جمله  $4ax^2$  برابر با ..... است. (خ ۹۵ لرستان ع)

ضریب عددی عبارت  $\frac{\sqrt{3}a^2b}{5}$  عدد ..... است.

اگر دو عبارت جبری به گونه ای باشند که به ازای هر مقدار برای متغیر هایش حاصل یکسانی داشته باشند حاصل را ..... می نامیم. (معادله - اتحاد) (خ ۹۷ کردستان)

درجه چند جمله ای  $3x^2y - 4x^4 - 5xy^2$  نسبت به  $x$  مساوی ..... است. (خ ۹۵ بوشهر)

درجه یک جمله ای  $a^4xb^7$  نسبت به متغیر  $a$  برابر ..... است. (خ ۹۵ شهرستان های تهران)

درجه چند جمله ای  $x^3 + 3x^2y^3$  بر حسب متغیر  $x$  برابر ..... است. (خ ۹۵ کرمان)

درجه جمله ی  $3x^4yz^2$  نسبت به متغیرهای  $x$  و  $z$  برابر ..... است. (خ ۹۵ گلستان)

درجه یک جمله ای  $\sqrt{5}x^2yz^2$  نسبت به متغیر  $z$  برابر ..... است. (خ ۹۵ گیلان ع)

درجه یک جمله ای  $3x^3y$  نسبت به متغیرهای  $x$  و  $y$  برابر ..... می باشد. (خ ۹۵ البرز ع)

درجه چند جمله ای  $7m^4 - 4m^2 + 1$  ، درجه نسبت به  $m$  برابر ..... است. (خ ۹۵ شهر تهران)

درجه یک جمله ای  $5x^2y^4z^3$  نسبت به متغیرهای  $x$  و  $y$  برابر ..... می باشد. (خ ۹۵ خراسان رضوی)

در یک جمله ای  $7a^2b^4c^6$  درجه یک جمله ای نسبت به  $a$  برابر ..... است. (خ ۹۵ سیستان و بلوچستان)

درجه عبارت  $3x^2y^3 - 4xy^2 + 5$  نسبت به  $x$  و  $y$  برابر با ..... است. (خ ۹۵ کرمانشاه)

نمونه سوالات درس به درس ریاضی نهم خرداد ۹۵ تا ۹۸

درجه چند جمله ای  $6 - x^y y^2 + 3x^4 y^3$  نسبت به متغیر  $x$  و  $y$  برابر ..... است. (خ ۹۶ آذربایجان شرقی)

درجه ی عبارت  $6x^3 y - 7x^2 y^3$  نسبت به متغیر های  $x$  و  $y$  برابر با ..... است. (خ ۹۶ شهرستانهای استان تهران)

درجه یک جمله ای  $7xy^2$  نسبت به متغیرهای  $x$  و  $y$  برابر ..... می باشد. (خ ۹۶ خراسان جنوبی)

درجه یک جمله ای  $4x^2 zy$  نسبت به متغیرهای  $x$  و  $y$  برابر با ..... می باشد. (خ ۹۶ فارس)

درجه عبارت  $5x^2 y$  نسبت به متغیر های  $x$  و  $y$  برابر با ..... است. (خ ۹۶ قزوین ع)

درجه عبارت جبری  $3x^4 y^2 + 7xy^6 - x^3 y^5$  نسبت به متغیر  $x$  برابر با ..... است. (خ ۹۶ مازندران)

درجه چند جمله ای  $x^4 + 3x^2 y$  نسبت به متغیر  $x$  برابر است با ..... (خ ۹۶ همدان)

در چند جمله ای  $6 + 2a + 4a^2$  درجه نسبت به  $a$  برابر ..... است. (خ ۹۶ هرمزگان)

درجه یک جمله ای  $5x^2 y^3$  نسبت به  $x$  و  $z$  برابر با ..... است. (خ ۹۷ خوزستان)

درجه ی یک جمله ای  $2y^2 z^5 x$  نسبت به همه ی متغیر هایش برابر ..... است. (خ ۹۶ کردستان)

درجه عبارت  $4 - 3xy^2 + \frac{1}{3}x^2 y^2$  نسبت به متغیر  $x$  و  $y$  برابر با ..... است. (خ ۹۷ شهر تهران)

درجه عبارت  $4x^3 y^3 - 5x^2 y + x^y$  نسبت به همه ی متغیر ها ..... است. (خ ۹۷ زنجان)

درجه عبارت  $6x - 5x^2 + 4x^3$  نسبت به متغیر  $x$  برابر ..... است. (خ ۹۷ شهرستان های تهران ع)

درجه عبارت جبری  $3bx^2 - ay^2$  نسبت به متغیر  $x$  برابر ..... است. (خ ۹۷ گیلان)

درجه چند جمله ای  $6 - x^y y^2 + 3x^4 y^3$  نسبت به متغیر  $x$  و  $y$  برابر ..... است. (خ ۹۷ آذربایجان شرقی)

درجه چند جمله ای  $6y^6 x^5 - (2x^2 y)^3 - 5x^3 y^3$  نسبت به متغیر  $x$  مساوی ..... است. (خ ۹۷ سمنان)

درجه عبارت جبری  $3x^5 y^4 + 2x^1 \cdot z^9 - 4x^3 y^5 z$  نسبت به متغیرهای  $x$  و  $y$  برابر ..... است.

(خ ۹۷ مازندران)

درجه عبارت  $2m + 3m^2 - m^3$  نسبت به متغیر  $m$  برابر با عدد ..... می باشد. (۹۸ هماهنگ گلستان)

درجه چند جمله ای  $3xy^2 + 5x^4 - 6x^2 y$  نسبت به متغیر  $x$  مساوی ..... است. (خ ۹۸ اصفهان)

درجه چند جمله ای  $7x^2 y + 2xy^3$  نسبت به متغیرهای  $x$  و  $y$  برابر ..... است. (خ ۹۷ کرمان)

## نمونه سوالات درس به درس ریاضی نهم خرداد ۹۵ تا ۹۸

در چند جمله ای  $xy^3 + x^2y - 7$  درجه نسبت به  $y$ ، عدد ..... است (خ ۹۸ قم)

درجه  $5x^4y^6$  نسبت به  $x$ ، ..... است. (خ ۹۸ اصفهان)

درجه یک جمله ای  $5x^3y^4$  نسبت به  $y$  و  $x$  برابر ..... است (خ ۹۸ خراسان رضوی)

درجه چند جمله ای  $2x^5y^2 - 3x^3y - 7$  نسبت به  $x$ ، برابر ..... است (خ ۹۸ شهر تهران)

درجه  $3m^2n$  نسبت به متغیرهای  $m$  و  $n$  برابر با ..... است (خ ۹۸ مرکزی)

درجه چند جمله ای  $(2x^2)^5 + x^y y^4$  درجه نسبت به  $x$  ..... و درجه نسبت به  $y$  ..... می باشد.

(خ ۹۸ همدان)

درجه چند جمله ای  $3x^2y + 4x^5y^2z^3 - 7$  نسبت به  $y$  و  $x$  برابر با ..... است. (خ ۹۸ همدان ع)

درجه چند جمله ای  $3x^2 + 5x^4y^2$  نسبت به متغیر  $x$  مساوی ..... است. (خ ۹۷ کردستان)

درجه عبارت  $5a^2x^3y$  نسبت به  $x$  و  $y$  و  $a$  برابر ..... است. (خ ۹۸ زنجان)

درجه چند جمله ای  $5 + 7mn^2 + nm^2$  نسبت به  $m$  برابر با ..... می باشد. (خ ۹۸ سمنان)

$$( \dots + \dots )^2 = 4x^2y^4 + \dots + 9x^4y^8 \quad (\text{خ ۹۵ چهار محال بختیاری})$$

$$(xy - \frac{1}{4})^2 = \dots - \dots + \frac{1}{4} \quad (\text{خ ۹۵ خوزستان}) \quad (\dots + \dots)^2 = \dots - 12x + \dots \quad (\text{خ ۹۵ گیلان ع})$$

$$(\dots + \dots)^2 = 9x^2 + 16y^2 + \dots \quad (\text{خ ۹۵ مرگزی})$$

$$(\dots + \dots)^2 = 16x^2 + 25y^2 + \dots \quad (\text{خ ۹۵ مرگزی ع})$$

$$(5a + 7b)^2 = 25a^2 + \dots + 49b^2 \quad (\text{خ ۹۵ لرستان})$$

$$(\dots + 5)^2 = 4x^2 + \dots + 25 \quad (\text{خ ۹۵ یزد}) \quad (1 + b)^2 = \dots + \dots + b^2 \quad (\text{خ ۹۶ خراسان جنوبی})$$

$$(x + 7)^2 = x^2 + \dots + \dots \quad (\text{خ ۹۶ هرمزگان}) \quad (\dots - 5)^2 = 4a^2 - 20a + \dots \quad (\text{خ ۹۶ فارس})$$

$$(x - \dots)^2 = x^2 - \dots + 9y^2 \quad (\text{خ ۹۷ مازندران}) \quad (\dots + 5)^2 = 4x^2 + \dots + 25 \quad (\text{خ ۹۷ قم})$$

$$(4a - 5)^2 = \dots - \dots + 25 \quad (\text{خ ۹۷ فارس}) \quad (2x + \dots)^2 = \dots + \dots + 25 \quad (\text{خ ۹۷ گیلان})$$

$$(\dots + 3)^2 = x^2 + \dots + 9 \quad (\text{خ ۹۸ قم}) \quad (3x + 2)^2 = \dots + \dots + \dots \quad (\text{خ ۹۸ لرستان})$$

نمونه سوالات درس به درس ریاضی نهم خرداد ۹۵ تا ۹۸

$(\dots + 12x + \dots)^2 = \dots + 12x + \dots$  (خ ۹۸ خراسان شمالی)

$(4a + 3)^2 = \dots + \dots + 9$  (خ ۹۸ فارس)  $(x - \dots)^2 = x^2 - \dots + 16$  (خ ۹۸ مازندران)

$9x^2 - \dots + \dots = (3x - 2y)^2$  (خ ۹۸ همدان ع)  $(x + \dots)^2 = \dots + 2x + 1$  (۹۸ هماهنگ گلستان)

$7a^2 - 14a = \dots (a - \dots)$  (خ ۹۸ خوزستان)  $x(x + 5) = \dots + \dots$  (خ ۹۸ خراسان شمالی)

\* 4 \* گزینه صحیح را انتخاب کنید.

کدام یک از تساوی های زیر اتحاد است؟ (خ ۹۵ هرمزگان)

$x + 1 = 2(4)$      $\sqrt{x^2} = x$  (۳)     $x + x = 2x$  (۲)     $2x = 2(1)$

درجه چند جمله ای نسبت به تمام حروف برابر است با (خ ۹۵ هرمزگان)

۵(۴)    ۴(۳)    ۳(۲)    ۲(۱)

درجه یک جمله ای  $5xy^2z^3 - 5$  نسبت به همه ی متغیر هایش برابر است با (خ ۹۵ البرز)

۳(۴)    ۱(۳)    ۶(۲)    ۵(۱)

مقدار عددی عبارت  $(y^2 - x^2) - y^2 - x^2$  به ازای  $y = -\sqrt{2}$  و  $x = \sqrt{3}$  کدام است؟

۹(۴)    ۲(۳)    ۱(۲)    ۱(صفر)

درجه عبارت  $4x^2 + 6 - 3x + 5x^3$  نسبت به  $x$  کدام است؟ (خ ۹۶ بوشهر)

۳(۴)    ۲(۳)    ۱(۲)    ۱(صفر)

در یک جمله ای  $8a^4x^4$  درجه نسبت به متغیر  $a$  برابر با کدام گزینه است؟ (خ ۹۶ سیستان و بلوچستان) (۱)

۸(۴)    ۴(۳)    ۷(۲)    ۱۱

کدام یک از عبارت های زیر تک جمله ای است؟ (خ ۹۷ خراسان رضوی)

$|x|$  (۴)     $3^x$  (۳)     $\frac{2}{x}$  (۲)     $\sqrt{2}x$  (۱)



## نمونه سوالات درس به درس ریاضی نهم خرداد ۹۵ تا ۹۸

کدام یک از عبارت های زیر تک جمله ای می باشد؟ (خ ۹۷ قزوین ع)

(۱)  $|x|$       (۲)  $\sqrt{xy}$       (۳)  $\sqrt{3}y^2$       (۴)  $\frac{4}{x}$

درجه چند جمله ای  $3x^2 + 5x^3y$  نسبت به  $x$  و  $y$  برابر است با: (خ ۹۷ خراسان رضوی)

(۱) ۲      (۲) ۳      (۳) ۴      (۴) ۵

درجه یک جمله ای  $-4a^2b^3c$  نسبت به متغیرهای  $a, b$  کدام است؟ (خ ۹۷ فارس)

(۱) ۴      (۲) ۲      (۳) ۵      (۴) ۳

درجه چند جمله ای  $-2xy^3 + x^2y - 7$  نسبت به دو متغیر  $x$  و  $y$  چقدر است؟ (خ ۹۷ اردبیل)

(۱) ۴      (۲) ۵      (۳) ۶      (۴) ۷

درجه عبارت  $5a^3x^4 + 2a^4x^5 - 7a^2x^3$  نسبت به دو متغیر  $x$  و  $a$  چند است؟ (۹۸ هماهنگ گلستان ع)

(۱) ۵      (۲) ۹      (۳) ۷      (۴) ۲۱

درجه ی چند جمله ای  $yx^2 + xy^3$  نسبت به تمام متغیرهایش برابر است با: (خ ۹۸ هرمزگان)

(۱) ۵      (۲) ۴      (۳) ۳      (۴) ۲

کدام یک از عبارت های زیر تک جمله ای است؟ (خ ۹۸ گلستان ع)

$3x^2$       (۲)  $\pi x^2$       (۳)  $|x|$       (۴)  $2x^2 + 2x$

کدام عبارت یک جمله ای است؟ (خ ۹۸ بوشهر)

$x^{-2}$       (۲)  $\frac{1}{x}$       (۳)  $2^x$       (۴) ۵

کدام یک از گزینه های زیر یک جمله ای نیست؟ (خ ۹۸ خوزستان ن ۱)

$\frac{1}{5}xy$       (۲)  $2\sqrt{x}$       (۳)  $\pi x^2$       (۴)  $-\frac{2}{y}$

کدام گزینه یک جمله ای نمی باشد؟ (خ ۹۸ اردبیل)

$\frac{4}{5}x^2$       (۲) ۸      (۳)  $|x - 5|$       (۴)  $\sqrt{5xy}$

## نمونه سوالات درس به درس ریاضی نهم خرداد ۹۵ تا ۹۸

کدام یک از گزینه های زیر یک جمله ای است. (خ ۹۸ خراسان جنوبی)

$$2^x (4) \quad |2x| (3) \quad \frac{2}{x} (2) \quad \sqrt{2}x$$

اگر باشد، کدام گزینه درست است؟ (خ ۹۸ خراسان شمالی)

$$x < y \quad x = y (2) \quad x > y (3) \quad (4) \text{هیچکدام}$$

کدام یک از عبارات های زیر تک جمله ای جبری است؟ (خ ۹۸ فارس)

$$\sqrt{5}x^2 (4) \quad \sqrt[3]{y} (3) \quad \frac{5}{x} (2) \quad |4x^3|$$

اگر  $x + y = 10$  و  $xy = 28$  باشد حاصل  $x^2 + y^2$  برابر کدام گزینه است؟ (خ ۹۸ گیلان)

$$72 (4) \quad 38 (3) \quad 18 (2) \quad 44$$

### \*\*سوالات تشریحی\*\*

حاصل عبارات داده شده را با کمک اتحاد بدست آورید.

$$(2a + 5)^2 = \quad (2a - 5b)^2 = \quad (\text{خ ۹۵ بوشهر})$$

$$(101)^2 = \quad (x^2 - 2)^2 = \quad (x^2 + 1)^2 = \quad (\text{خ ۹۵ گلستان})$$

$$(5x - 3)^2 = \quad (y + 5)^2 = \quad (3y - 2x)^2 = \quad (\text{خ ۹۵ البرز})$$

(کرمانشاه)

$$(x + 3)^2 = \quad (3a - c)^2 = \quad \left(x^2 - \frac{1}{2}\right)^2 = \quad (\text{خ ۹۵ لرستان سمپاد})$$

(خ ۹۶ بوشهر)

$$(5x - 3)^2 = \quad (3x + 2y)^2 = \quad (3x - y)^2 = \quad (\text{خ ۹۶ خوزستان})$$

(اصفهان)

$$(2a + 3)^2 = \quad (x - 2y^2)^2 = \quad (\text{خ ۹۶ چهار محال بختیاری})$$

$$(5x^2 - 3y)^2 = \quad (1 - 7a)^2 = \quad (\text{خ ۹۶ شهرستانهای استان تهران})$$

$$(b - 1)^2 = \quad (6a - b)^2 = \quad (ab - \frac{1}{2})^2 = \quad (\text{خ ۹۶ قزوین})$$

$$(x + 2y)^2 = \quad (a - b)^2 = \quad (8a - 2)^2 = \quad (\text{خ ۹۷ خوزستان})$$

## نمونه سوالات درس به درس ریاضی نهم خرداد ۹۵ تا ۹۸

$$= 2x^2 - (2x + 5)^2 \quad (\text{خ ۹۷ کردستان}) = (x^2 - y)^2 \quad (\text{خ ۹۷ شهرستان های تهران})$$

$$= (7a + 3c)^2 \quad (\text{خ ۹۷ چهار محال بختیاری}) = (2x - 1)^2 \quad (\text{خ ۹۷ اردبیل})$$

$$= (3x - 4)^2 \quad (\text{خ ۹۷ هرمزگان}) = (x - 3)^2 \quad (\text{خ ۹۷ لرستان}) = (2x - 1)^2 \quad (\text{خ ۹۷ کرمانشاه})$$

$$= (3x + 2y)^2 \quad (\text{خ ۹۷ آذربایجان شرقی}) = (2x - y)^2 \quad (\text{خ ۹۷ سمنان}) = (a + 2)^2$$

(خ ۹۷ قزوین ع)

$$= x^2 + 10x + 25 \quad (\text{خ ۹۷ خراسان رضوی}) = (3x - 2)^2 \quad (\text{خ ۹۷ زنجان}) = (5x + 3y)^2 \quad (\text{خ ۹۷})$$

گلستان

$$= (3x - 5)^2 \quad (\text{خ ۹۷ اصفهان}) = (3y + 4)^2 \quad (\text{خ ۹۸ اصفهان}) = (5x - 2)^2 \quad (\text{خ ۹۸ خوزستان})$$

$$= (m + 4)^2 \quad (\text{خ ۹۷ شهرستان های تهران ع}) = (x - 2)^2 \quad (\text{خ ۹۸ هماهنگ گلستان ع})$$

$$= (2x - 4)^2 \quad (\text{خ ۹۸ هرمزگان}) = (5x - \frac{1}{4})^2 \quad (\text{خ ۹۸ خوزستان ن ۱}) = (x - 3y)^2$$

(خ ۹۸ البرز)

$$= (1001)^2 \quad (\text{خ ۹۸ خوزستان ن ۲}) = (2x - 3y)^2 \quad (\text{خ ۹۸ کرمان}) = (3x + 1)^2 \quad (\text{خ ۹۸ اصفهان})$$

$$= (2x - \frac{1}{4})^2 \quad (\text{خ ۹۸ آذربایجان شرقی}) = (2x - y)^2 \quad (\text{خ ۹۸ شهرستان های تهران})$$

$$= (3y - 5)^2 \quad (\text{خ ۹۸ شهرستان های تهران ع}) = (3a + b)^2 \quad (\text{خ ۹۸ خراسان رضوی})$$

$$= (x^2 - 4)^2 \quad (\text{خ ۹۸ زنجان}) = (2a - 5)^2 \quad (\text{خ ۹۸ شهر تهران}) = (x - 5)^2 \quad (\text{خ ۹۸ کردستان})$$

$$= (2x + 3)^2 \quad (\text{خ ۹۸ همدان}) = (x - 5)^2 \quad (\text{خ ۹۸ کرمانشاه}) = (x + 1)^2 \quad (\text{خ ۹۸ قزوین})$$

$$= (2a + \frac{1}{4})^2 \quad (\text{خ ۹۸ سمنان}) = (x - 3)^2 \quad (\text{خ ۹۸ گیلان ع}) = (2x - 5)^2 \quad (\text{خ ۹۸ اردبیل})$$

(با کمک اتحاد) تجزیه کنید.

$$= a^3 + 13a^2 + 36a \quad (\text{خ ۹۵ سمنان}) = x^2 y^2 - 4xy + 4 \quad (\text{خ ۹۵ سمنان})$$

$$= abc - 8ab \quad (\text{خ ۹۵ شهرستان های تهران}) = x^2 + 18xy + 81y^2$$

$$= 4x^2 + 4xy + y^2 = 4x^2 y^2 + 20xy + 25$$

نمونه سوالات درس به درس ریاضی نهم خرداد ۹۵ تا ۹۸

$$9x^2 + \frac{4}{3}x + \frac{4}{81} =$$

$$4x^2 + 2x + \frac{1}{4} =$$

$$a^2 + \frac{5}{2}a + \frac{25}{16} =$$

$$x^4 + 4x^2 + 4 =$$

$$2x^3 - 8x^2 + 8x =$$

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

$$(x^2 + 6x + 9) \text{ (خ ۹۶ کرمان)}$$

$$9x^6 - 12x^3 + 4x^0 =$$

$$a^2 - 8a + 16 \text{ (خ ۹۶ مازندران)}$$

$$2x^3 + 8x^2 + 8x \text{ (خ ۹۶ سیستان و بلوچستان)}$$

$$a^2 + 2a + 1 = \text{ (خ ۹۷ کرمان)}$$

$$7ax^2 - 14ax = \text{ (خ ۹۷ کرمانشاه)}$$

$$25x^2 + 60xy + 36y^2 = \text{ (خ ۹۸ کرمان)}$$

$$a^2 + 2ab + b^2 = \text{ (خ ۹۸ بوشهر)}$$

$$a^2 - 4a = \text{ (خ ۹۸ اصفهان)}$$

$$4x - 5 + x^2 = \text{ (خ ۹۸ اردبیل)}$$

$$36x^2 - 12xy + y^2 = \text{ (خ ۹۸ گلستان)}$$

$$8ab - 6a = \text{ (خ ۹۸ فارس)}$$

(حاصل) عبارات زیر (را به دست آورید و آن) را بر حسب توان های نزولی x مرتب کنید.

$$(x^2 + 1)[(ax + b)^2 - a(ax^2 - bx)] = \text{ (خ ۹۵ مرگزی)}$$

$$2x^2y^4 - 2xz - 5x^y \text{ (خ ۹۵ مازندران)}$$

$$-2by^4x + 3x^3ay^5 - 4a^2x^2y = \text{ (خ ۹۶ گیلان)}$$

$$(1 + x^2)x = \text{ (خ ۹۷ کرمان)}$$

$$(-\frac{1}{3}x)^3(4x)^2 + (3x)^2x^3 = \text{ (خ ۹۵ خوزستان)}$$

عبارت های جبری زیر را ساده کنید.

$$x - [(x - y) - (1 - y)] \text{ (خ ۹۷ گلستان)}$$

$$(-3x^3) \times (2x^2)^3 = \text{ (خ ۹۷ شهر تهران)}$$

حاصل عبارت زیر را با کمک اتحاد به دست آورید.

$$\frac{2}{4^2} + 2(\frac{2}{4})(\frac{3}{6}) + (\frac{3}{6})^2 = \text{ (خ ۹۵ قم)}$$

$$(a - b)^2 + 2ab = a^2 + b^2 \text{ (خ ۹۸ گیلان)}$$

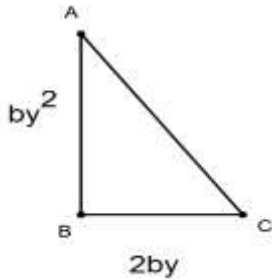
با کمک اتحاد ثابت کنید.

$$(x + y)^2 - (x - y)^2 = 4xy \text{ (خ ۹۵ آذربایجان غربی - خ ۹۸ کهگیلویه و بویر احمد)}$$

## نمونه سوالات درس به درس ریاضی نهم خرداد ۹۵ تا ۹۸

درجه چند جمله ای زیر را بر حسب  $x$  تعیین کنید. (خ ۹۵ مرگزی ع)

$$5x^2y + 3x^3 = 4xy^2 + 3x^3 + 1$$



مساحت مثلث قائم الزاویه مقابل را به صورت عبارت جبری نوشته

و تا حد امکان ساده کنید. (خ ۹۵ گیلان)

اگر  $A = 2x^2 + 3y$  و  $B = 3(x+1)^2 - 7$  باشد حاصل عبارت  $A - B$  را بدست آورید.

اگر  $x - \frac{1}{x} = 8$  باشد حاصل عبارت  $x^2 + \frac{1}{x^2}$  را بدست آورید.

مقدار  $m$  و  $n$  را طوری تعیین کنید تا تساوی زیر یک اتحاد باشد. (خ ۹۶ البرز تیزهوشان)

$$(m+n)x^2 + 3mx + 7 = 4x^2 - 6x + 7$$

در چند جمله ای  $5xy^2 + 4x^3y^3$  درجه نسبت به  $x$  و  $y$  چیست؟ (خ ۹۷ یزد)

درجه چند جمله ای  $3x^2y^3 + xy^2 - 6$  درجه نسبت به  $x$  و  $y$  چقدر است؟ (خ ۹۸ قم)

علی و رضا عبارت  $(-2a^3)(3a^2)$  را به صورت زیر نوشتند پاسخ کدام یک از آنها صحیح

است؟ (خ ۹۷ مازندران) پاسخ علی:  $12a^5$  پاسخ رضا:  $36a^{10}$

اگر  $x + y = 10$  و  $xy = 5$  باشد از اتحاد مربع دو جمله ای کمک بگیرید و حاصل  $x^2 + y^2$  را بدست آورید. (خ ۹۷ همدان)

آیا عبارت  $5x^2y^{-3}$  یک جمله ای است؟ چرا؟ (۹۸ هماهنگ گلستان)

نرگس می گوید: چون عبارت  $4x^2 + 9 = (2x+3)^2$  به ازای  $x = 0$  برقرار است پس یک اتحاد است با

ذکر دلیل درستی یا نادرستی استدلال او را بیان کنید. (خ ۹۸ گلستان)

آیا عبارت  $(a+b)^2 = a^2 + b^2$  یک اتحاد است؟ چرا؟ (۹۸ هماهنگ گلستان ع)

\*\*\*درس دوم فصل پنجم - چند اتحاد دیگر، تجزیه و کاربرد ها\*\*\*

## نمونه سوالات درس به درس ریاضی نهم خرداد ۹۵ تا ۹۸

\* مربع سه جمله ای  $(a + b + c)^2 = a^2 + b^2 + c^2 + 2ab + 2ac + 2bc$

\*  $(a - b - c)^2 = (a + (-b) + (-c))^2 = a^2 + b^2 + c^2 - 2ab - 2ac + 2bc$

\* اتحاد مزدوج:  $(-a + b)(a + b) = b^2 - a^2$  یا  $(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$

جملات قرینه

\* در اتحاد مزدوج باید دقت کرد جملات یکسان با توان دو قبل از تفریق و جملات قرینه با توان دو بعد از تفریق می آیند. (مربع جملات قرینه از مربع جملات یکسان کم می شود).

مثال:  $(3x + y)(3x - y) = (3x)^2 - y^2 = 9x^2 - y^2$

مثال:  $(3x + y)(-y + 3x) = (3x)^2 - y^2 = 9x^2 - y^2$

\* برای تجزیه زمانی می توان از اتحاد مزدوج کمک گرفت که مربع های دو عبارت از هم کم (تفریق) شده باشد و برای این کار از رابطه  $a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$  استفاده می کنیم

مثال:  $9x^2 - 16y^2 = (3x)^2 - (4y)^2 = (3x + 4y)(3x - 4y)$

مثال:  $x^2 - 3y^2 = (x)^2 - (\sqrt{3}y)^2 = (x + \sqrt{3}y)(x - \sqrt{3}y)$

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

مثال:  $36x^2 - (2a - 3)^2 = (6x)^2 - (2a - 3)^2 = (6x + (2a - 3))(6x - (2a - 3)) =$

$(6x + 2a - 3)(6x - 2a + 3)$

\* اتحاد جمله مشترک  $(x + a)(x + b) = x^2 + (a + b)x + ab$

مشترک

مثال:  $(3x + 4)(3x + 7) = (3x)^2 + (4 + 7)(3x) + (4 \times 7) = 9x^2 + 33x + 28$

مثال:  $(4 + y)(y - 3) = y^2 + (-3 + 4)(y) + (-3 \times 4) = y^2 + 1y - 12$

## نمونه سوالات درس به درس ریاضی نهم خرداد ۹۵ تا ۹۸

\* برای تجزیه به کمک اتحاد جمله مشترک از رابطه  $x^2 + (a + b)x + ab = (x + a)(x + b)$  کمک می گیریم

مثال:  $x^2 + 10x + 24 = x^2 + (4 + 6)x + (4 \times 6) = (x + 4)(x + 6)$

مثال:  $x^2 - 2x - 8 = x^2 + (-4 + 2)x + (-4 \times 2) = (x + 2)(x - 4)$

مثال:  $x^2 - 5x + 4 = x^2 + ((-4) + (-1))x + ((-4) \times (-1)) = (x - 4)(x - 1)$

مثال:  $x^4 - 5x^2 + 4 = (x^2)^2 + ((-4) + (-1))x^2 + ((-4) \times (-1)) = (x^2 - 4)(x^2 - 1)$

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

### \* @ درستی (✓) و یا نادرستی (×) عبارتهای زیر را مشخص کنید

با استفاده از اتحاد مزدوج می توان حاصل عبارت  $102 \times 98$  را بدست آورد. (خ ۹۸ قزوین)

#### @ جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید. @

$(-5y + t)(t + \dots) = \dots - 25y^2$  (خ ۹۵ خوزستان)

$x^2 - \dots = (x + \frac{1}{3})(x - \frac{1}{3})$  (خ ۹۵ یزد)  $(\dots + \sqrt{3})(-\sqrt{3}) = \frac{4}{9}x^2 - \dots$  (خ ۹۵ سمنان)

$(x + \sqrt{5})(x - \sqrt{5}) = x^2 - \dots$  (خ ۹۵ سیستان و بلوچستان)

$x^2 + 3x - 18 = (x + \dots)(x - \dots)$  (خ ۹۵ سیستان و بلوچستان)

حاصل عبارت  $(3 - \sqrt{6})(3 + \sqrt{6})$  را بنویسید. .... (خ ۹۶ کردستان)

$x^2 - x - 6 = (x + \dots)(x - \dots)$  (خ ۹۶ خراسان جنوبی خ ۹۶ کهگیلویه و بویر احمد خ ۹۷ زنجان)

$-4a^2 + 9 = (3 - \dots)(\dots + 2a)$  (خ ۹۶ خراسان جنوبی)

$(7x - 2)(7x + 2) = \dots - \dots$  (خ ۹۶ سیستان و بلوچستان)

نمونه سوالات درس به درس ریاضی نهم خرداد ۹۵ تا ۹۸

$$(x^2 + 9x + 18 = (x + \dots)(x + \dots)) \text{ (خ ۹۶ سیستان و بلوچستان)}$$

$$(\dots + \sqrt{7})(\dots - \sqrt{7}) = \frac{1}{4}x^2 - \dots \text{ (خ ۹۶ شهر تهران)}$$

$$(x + 5)(x - 3) = \dots + 2x - \dots \text{ (خ ۹۶ فارس)}$$

$$(x - 3)(x + \dots) = \dots + \dots - 21 \text{ (خ ۹۶ مازندران)}$$

$$(3a - 5)(3a + 5) = \dots - \dots \text{ (خ ۹۶ هرمزگان)}$$

$$x^2 - 3x - 10 = (x - \dots)(x + \dots) \text{ (خ ۹۷ قم)}$$

$$(3a - 7)(3a + 7) = \dots - \dots \text{ (خ ۹۷ فارس)}$$

$$x^2 + 10x - 24 = (x - \dots)(x + \dots) \text{ (خ ۹۷ کرمانشاه)}$$

$$(2x + \dots)(2x - 4) = \dots - 2x - \dots \text{ (خ ۹۷ سمنان)}$$

$$(3x - 2)(3x + \dots) = \dots - 4 \text{ (خ ۹۸ هماهنگ گلستان)}$$

$$a^2 - 8a + 15 = (a \quad)(a \quad) \text{ (خ ۹۷ کردستان)}$$

$$102 \times 98 = (\quad)(\quad) = \text{ (خ ۹۸ بوشهر)}$$

$$(t - \dots)(t + \dots) = t^2 - 9 \text{ (خ ۹۸ خوزستان ن ۲)}$$

$$y^2 + 7y + 12 = (y \quad)(y \quad) \text{ (خ ۹۸ لرستان)}$$

$$(ab - c)(ab + c) = \dots - c^2 \text{ (خ ۹۸ آذربایجان شرقی)}$$

$$(3a + 2b)(3a - 2b) = \dots - \dots \text{ (خ ۹۸ فارس)}$$

$$x^2 - 3x - 10 = (x \quad)(x \quad) \text{ (خ ۹۸ قزوین)}$$

$$\left(\frac{1}{4}x^2 - \dots\right) = (\dots + 5)(\dots - 5) \text{ (خ ۹۸ قزوین)}$$

$$(x + \dots)(x - 3) = x^2 + \dots - 15 \text{ (خ ۹۸ قم)}$$

$$x^2 - \dots = (x + (3a + z))(x - (3a + z)) \text{ (خ ۹۸ قم)}$$



نمونه سوالات درس به درس ریاضی نهم خرداد ۹۵ تا ۹۸

$$98 \times 102 = ( \quad ) ( \quad ) = \text{(خ ۹۸ بوشهر)}$$

$$(t + \dots)(t - \dots) = t^2 - 9 \text{ (خ ۹۸ خوزستان ن ۲)}$$

$$y^2 + 7y + 12 = (y \quad)(y \quad) \text{ (خ ۹۸ لرستان)}$$

$$(ab - c)(ab + c) = \dots - c^2 \text{ (خ ۹۸ آذربایجان شرقی)}$$

$$(3a + 2b)(3a - 2b) = \dots - \dots \text{ (خ ۹۸ فارس)}$$

$$x^2 - 3x - 10 = (x \quad)(x \quad) \text{ (خ ۹۸ قزوین)}$$

$$\left(\frac{1}{4}x^2 - \dots\right) = (\dots + 5)(\dots - 5) \text{ (خ ۹۸ قزوین)}$$

$$(x + \dots)(x - 3) = x^2 + \dots - 15 \text{ (خ ۹۸ قم)}$$

$$x^2 - \dots = (x + (3a + z))(x - (3a + z)) \text{ (خ ۹۸ قم)}$$

$$98 \times 102 = ( \quad + \quad ) ( \quad - \quad ) = \dots - \dots = \dots \text{ (خ ۹۸ همدان)}$$

$$98 \times 102 = ( \quad + \quad ) ( \quad - \quad ) = \dots - \dots = \dots \text{ (خ ۹۸ همدان)}$$

$$(x + \dots)(x + \dots) = x^2 + 5x + 6 \text{ (خ ۹۸ همدان ع)}$$

$$x^3 - 4x = x( \quad ) = x( \quad + \quad ) ( \quad - \quad ) \text{ (خ ۹۸ همدان ع)}$$

**\* (4) \* گزینه صحیح را انتخاب کنید.**

☞ حاصل عبارت  $(\sqrt{6} - 4)(\sqrt{6} + 4)$  کدام است؟ (خ ۹۷ مازندران)

(۱) -۱۰      (۲) -۲      (۳) +۲      (۴) +۱۰

☞ کدام یک از عبارت های جبری زیر به کمک اتحاد مزدوج تجزیه می شود؟ (خ ۹۷ گیلان)

(۱)  $ax^2 - 7x$       (۲)  $4x^2 + 9y^2$       (۳)  $4x^2 - 9y^2$       (۴)  $x^3 - 2x^2$

**\*\* سوالات تشریحی \*\***

اگر در اتحاد یک جمله مشترک  $(x + a)(x + b) = x^2 + (a + b)x + ab$  به جای  $a$  عبارت  $-b$

قرار دهیم به چه اتحادی تبدیل می شود؟ (مربع - مزدوج) (۹۸ هماهنگ گلستان ع)

## نمونه سوالات درس به درس ریاضی نهم خرداد ۹۵ تا ۹۸

\*طرف دیگر تساوی ها را با استفاده از اتحادها به دست آورید.

$(2a - 3)(2a + 3) =$ (خ ۹۵ بوشهر)	$(2a - b + 3c)^2 =$
$(x - 2y)^2 =$ (خ ۹۵ کرمان)	$(x - 3)(x + 3) =$ (خ ۹۵ شهرستان های تهران)
$(3a - b)(3a + b)$ (خ ۹۵ گیلان)	$(a^2 - 3)(a^2 + 3) =$ (خ ۹۵ گلستان)
$(2x + 4)(2x - 6) =$ (خ ۹۵ لرستان)	$298 \times 302 =$ (خ ۹۵ قم)
$(3a - 2b)(3a + 2b) =$ (خ ۹۵ شهر تهران)	$(a - \sqrt{7})(a + \sqrt{7}) =$ (خ ۹۵ آذربایجان شرقی)
$(5a - 2)(2 + 5a) =$ (خ ۹۵ کرمانشاه)	$997 \times 1003 =$ (خ ۹۵ خراسان رضوی)
$(-4a - 2z)(2z - 4a) =$ (خ ۹۵ لرستان سمپاد)	$(2a - 3)(2a + 7) =$ (خ ۹۵ کهگیلویه و بویر احمد)
$(x - 4)(x + 3) =$ (خ ۹۶ بوشهر)	$(m + 2)(m - 2)(m^2 + 4) =$ (خ ۹۶ اردبیل)
$(2x + 3)(2x - 4) =$ (خ ۹۶ شهر تهران)	$(2x - 3)(3 + 2x) =$ (خ ۹۶ شهرستانهای استان تهران ع)
$(3a - 2b)(3a + 2b) =$ (خ ۹۶ کرمان)	$(x - 3y)(x + 3y) =$ (خ ۹۶ قزوین)
$(x + 3)(x - 3) =$ (خ ۹۶ همدان)	$(x - \sqrt{2})(x + \sqrt{2}) =$ (خ ۹۶ کهگیلویه و بویر احمد)
$(a^2 - 4)(a^2 + 4) =$ (خ ۹۷ قزوین ع)	$\left(\frac{1}{4} + x\right)\left(\frac{1}{4} - x\right) =$ (خ ۹۷ آذربایجان غربی)
$(x + y)(x - y) =$ (خ ۹۷ خراسان رضوی)	$(5x + 1)(5x - 1) =$ (خ ۹۷ شهر تهران)
$(x - 4)(x + 4) =$ (خ ۹۷ قم)	$(2x + 5)(2x - 3) =$ (خ ۹۷ خراسان رضوی)
$(x - 2)(x + 5) =$ (خ ۹۷ همدان)	$(50 + 2)(50 - 2) =$ (خ ۹۷ اصفهان)
$(x - 4)(x + 6) =$ (خ ۹۷ یزد)	$(b - 7)(b + 7) =$ (خ ۹۷ شهرستان های تهران ع)
$98 \times 102 =$ (خ ۹۷ هرمزگان)	$(x - 4)(x + 4) =$ (خ ۹۷ اردبیل)
$101 \times 99 =$ (خ ۹۷ کرمان)	$(y - 2)(y + 2) =$ (خ ۹۷ لرستان)

نمونه سوالات درس به درس ریاضی نهم خرداد ۹۵ تا ۹۸

$$(a + 7)(a - 7) = \text{(خ ۹۷ کرمانشاه)}$$

$$(x + 3)(x - 5) = \text{(خ ۹۸ گلستان ع)}$$

$$(\sqrt{7} - \sqrt{2})(\sqrt{7} + \sqrt{2}) = \text{(خ ۹۸ اصفهان)}$$

$$(2a - 3)(2a + 3) = \text{(خ ۹۸ سیستان و بلوچستان)}$$

$$(x - 7)(x + 7) = \text{(خ ۹۸ هرمزگان)}$$

$$(x - 9)(x + 7) = \text{(خ ۹۸ کرمان)}$$

$$(2x - 3)(2x + 8) = \text{(خ ۹۸ یزد)}$$

$$(a + 7)(a - 5) = \text{(خ ۹۸ قم)}$$

$$105 \times 95 = \text{(خ ۹۸ قم)}$$

$$(3x - 4)(3x + 4) = \text{(خ ۹۸ خراسان جنوبی)}$$

$$598 \times 602 = \text{(خ ۹۸ خراسان جنوبی)}$$

$$(2x - 3)(2x + 3) = \text{(خ ۹۸ قزوین)}$$

$$(a + \sqrt{3})(a - \sqrt{3}) = \text{(خ ۹۸ زنجان)}$$

$$(x + 1)(x - 3) = \text{(خ ۹۸ مرکزی)}$$

$$(xy - z)(xy + z) = \text{(خ ۹۸ گلستان)}$$

$$(x + 8)(x - 8) = \text{(خ ۹۸ کرمانشاه)}$$

$$(x + 4)(x - 6) = \text{(خ ۹۸ کرمانشاه)}$$

(با کمک اتحاد ها) تجزیه کنید

$$9by^2 - 4b = \text{(خ ۹۵ بوشهر)}$$

$$x^2 - 9x + 18 = \text{(خ ۹۵ بوشهر)}$$

$$x^2 - 3x - 10 = \text{(خ ۹۵ کرمان)}$$

$$x^2 + 5x + 6 = \text{(خ ۹۵ شهرستان های تهران)}$$

$$x^2 - 8x + 12 = \text{(خ ۹۵ گیلان ع)}$$

$$x^2 - 8x + 15 = \text{(خ ۹۵ گلستان)}$$

$$x^3 - x = \text{(خ ۹۵ مرگزی ع)}$$

$$x^4 - y^4 = \text{(خ ۹۵ مرگزی)}$$

$$2b^3 - 2b = \text{(خ ۹۵ یزد)}$$

$$x^2 + 8x + 15 = \text{(خ ۹۵ هرمزگان)}$$

$$x^2 - 7x + 12 = \text{(خ ۹۵ زنجان)}$$

$$a^3 + 7a^2 + 12a = \text{(خ ۹۵ البرز ع)}$$

$$4x^2 - (7 - 3y)^2 = \text{(خ ۹۵ قم)}$$

$$x^2 - 6x + 8 = \text{(خ ۹۵ قم)}$$

$$x^3 - 7x^2 + 12x = \text{(خ ۹۵ آذربایجان شرقی)}$$

$$x^2 + 7x + 12 = \text{(خ ۹۵ لرستان)}$$

## نمونه سوالات درس به درس ریاضی نهم خرداد ۹۵ تا ۹۸

$$x^2 + 2x - 35 = \text{(خ ۹۵ شهر تهران - خ ۹۸ خوزستان ن ۱)}$$

(خراسان رضوی)

$$x^3 - 7x^2 + 6x = \text{(خ ۹۵ چهارمحال بختیاری)}$$

(بلوچستان)

$$8ax^2 + 2a = \text{(خ ۹۵ کرمانشاه)}$$

$$y^2 - 2y - 8 = \text{(خ ۹۵ کرمانشاه)}$$

$$x^2 - 12x + 32 = \text{(خ ۹۵ کهگیلویه و بویر احمد)}$$

$$ax^2 - 5ax - 50a = \text{(خ ۹۵ لرستان سمپاد)}$$

$$m^2 - 3m - 10 = \text{(خ ۹۵ مازندران)}$$

$$x^8 - y^8 =$$

$$y^2 - 7y + 12 = \text{(خ ۹۶ کردستان)}$$

$$7x^2y + 35x^2y + 42xy =$$

$$t^5 - 25t^3 = \text{(خ ۹۶ کردستان)}$$

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

$$x^2 - 5x + 4 = \text{(خ ۹۶ خوزستان)}$$

$$x^2 - 7x + 12 = \text{(خ ۹۶ آذربایجان شرقی)}$$

$$x^2 - 1 = \text{(خ ۹۶ آذربایجان شرقی)}$$

$$n^2 - 7n + 6 = \text{(خ ۹۶ اردبیل)}$$

$$x^2 - 6x + 8 = \text{(خ ۹۶ اصفهان)}$$

$$9x^2 - 25 = \text{(خ ۹۶ اصفهان)}$$

$$y^3 - 25y = \text{(خ ۹۶ البرز تیزهوشان)}$$

$$x^2y^2 - 8y^2 = \text{(خ ۹۶ چهار محال بختیاری)}$$

$$(a + b)^2 - 5(a + b) + 6 = \text{(خ ۹۶ البرز تیزهوشان)}$$

$$ax^2 - 4a = \text{(خ ۹۶)}$$

(بوشهر)

$$a^4 - 2a^3 - 35a^2 = \text{(خ ۹۶ شهرستانهای استان تهران)}$$

$$4a^2 - 25 = \text{(خ ۹۶)}$$

(فارس)

$$x^3 - 3x^2 - 10x = \text{(خ ۹۶ شهرستانهای استان تهران ع)}$$

$$x^2 + 7x + 12 = \text{(خ ۹۶ چهار محال بختیاری)}$$

$$x^2 + 7x + 12 = \text{(خ ۹۶ فارس)}$$

$$a^2 - 5a + 6 = \text{(خ ۹۶ قزوین)}$$

$$9x^2 - 4y^2 = \text{(خ ۹۶ گیلان)}$$

$$4x^2 - 1 = \text{(خ ۹۶ همدان)}$$

$$x^2 - 3x + 2 = \text{(خ ۹۶ همدان)}$$

نمونه سوالات درس به درس ریاضی نهم خرداد ۹۵ تا ۹۸

- $x^2 - y^2 =$  (خ ۹۶ یزد)  $a^2 - 9a + 14 =$  (خ ۹۶ یزد)  
 $y^4 - 1 =$  (خ ۹۶ هرمزگان)  $x^2 + 2x - 15 =$  (خ ۹۶ هرمزگان)  
 $x^2 + 2x - 48 =$  (خ ۹۷ چهار محال بختیاری)  $\frac{1}{9}x^2 - 16y^4 =$  (خ ۹۷ چهار محال بختیاری)  
 $x^2 + 2x - 35 =$  (خ ۹۷ خوزستان)  $x^2 - 13x + 36 =$  (خ ۹۷ آذربایجان غربی)  
 $x^2 - 2x - 8 =$  (خ ۹۷ قزوین ع)  $x^2 - 8x + 15 =$  (خ ۹۷ شهرستان های تهران)  
 $a^2 - 5a + 4 =$  (خ ۹۷ فارس)  $9a^2 - b^2 =$  (خ ۹۷ شهر تهران)  
 $9a^3 - 3a =$  (خ ۹۷ فارس)  $x^3 - 25x =$  (خ ۹۷ زنجان)  
 $m^2 - 5m - 24 =$  (خ ۹۷ مازندران)  $x^2 - x - 12 =$  (خ ۹۷ اصفهان)  
 $y^2 - 2y - 8 =$  (خ ۹۷ همدان)  $a^2 - 9 =$  (خ ۹۷ همدان)  
 $y^4 - 1 =$  (خ ۹۷ یزد)  $a^2 - 8a + 7 =$  (خ ۹۷ شهرستان های تهران ع)  
 $y^2 - 5y - 6 =$  (خ ۹۷ اردبیل)  $x^2 + 10x + 21 =$  (خ ۹۷ گیلان)  
 $x^2 + 7x + 10 =$  (خ ۹۷ لرستان)  $x^2 - 11x + 24 =$  (خ ۹۷ هرمزگان)  
 $4a^2 - 9 =$  (خ ۹۷ گلستان)  $x^2 + 8x + 15 =$  (خ ۹۷ کرمان)  
 $x^2 - 1 =$  (خ ۹۷ آذربایجان شرقی)  $x^2 - 7x + 12 =$  (خ ۹۷ آذربایجان شرقی)  
 $x^3 - 9x =$  (خ ۹۸ هماهنگ گلستان)  $n^2 - 2n - 8 =$  (خ ۹۸ هماهنگ گلستان)  
 $x^2 + 3x + 2 =$  (خ ۹۸ هماهنگ گلستان ع)  $57^2 - 43^2 =$  (خ ۹۸ هماهنگ گلستان ع)  
 $a^2 - 9b^2 =$  (خ ۹۸ گلستان ع)  $8a^5 - 2a^3 =$  (خ ۹۸ هماهنگ گلستان ع)  
 $4ax^2 - a =$  (خ ۹۸ اصفهان)  $x^2 + 10x + 24 =$  (خ ۹۸ اصفهان)  
 $x^2 + x - 6 =$  (خ ۹۸ بوشهر)  $x^2 - 12x + 32 =$  (خ ۹۸ سیستان و بلوچستان)  
 $x^2 + 4x - 12 =$  (خ ۹۸ هرمزگان)  $x^2 - 13x + 36 =$  (خ ۹۸ خوزستان)

## نمونه سوالات درس به درس ریاضی نهم خرداد ۹۵ تا ۹۸

$x^3 - 4x =$ (خ ۹۸ کرمان)	$x^2 - 9x + 18 =$ (خ ۹۸ خوزستان ن ۲)
$a^2 - 81 =$ (خ ۹۸ یزد)	$x^2 - 6x + 8 =$ (خ ۹۸ اردبیل)
$x^2 - 4y^2 =$ (خ ۹۸ البرز)	$x^2 + 5x - 24 =$ (خ ۹۸ اصفهان)
$y^2 - y - 12 =$ (خ ۹۸ شهرستان های تهران)	$a^2 + 10a + 21 =$ (خ ۹۸ آذربایجان شرقی)
$x^2 - 5x + 6 =$ (خ ۹۸ خراسان رضوی)	$4a^2 - 9 =$ (خ ۹۸ شهرستان های تهران ع)
$x^2 + 3x - 10 =$ (خ ۹۸ شهر تهران)	$x^2 - 25 =$ (خ ۹۸ خراسان شمالی - خ ۹۸ همدان)
$x^2 - 64 =$ (خ ۹۸ کردستان)	$a^2 - 2a - 15 =$ (خ ۹۸ فارس)
$x^2 + 5x + 4 =$ (خ ۹۸ گلستان)	$tx^2 - 7tx + 10t =$ (خ ۹۸ کردستان)
$x^2 - 9y^2 =$ (خ ۹۸ مرکزی)	$b^2 + 3b - 10 =$ (خ ۹۸ مازندران)
$x^2 - x - 20 =$ (خ ۹۸ سمنان)	$a^2 - 4a - 12 =$ (خ ۹۸ کرمانشاه)
$m^4 - 1 =$ (خ ۹۸ گیلان)	$9x^4 - y^2 =$ (خ ۹۸ سمنان)
$x^4 - 16 =$ (خ ۹۸ گیلان ع)	

### \*\*\* درس سوم فصل پنجم - نابرابری ها و نامعادله ها \*\*\*

\* اگر دو عبارت همیشه یکسان نباشند می توان یکی از نماد های  $\leq$ ،  $\geq$ ،  $<$ ،  $>$  را بین آنها قرار داد

\* اگر به طرفین نامساوی (نابرابری) مقدار های یکسان اضافه (یا کم) کنیم جهت نامساوی عوض نمی شود

مثال:  $a > b \Rightarrow a + c > b + c$  یا  $a > b \Rightarrow a - c > b - c$

\* اگر طرفین نامساوی را در عددی مثبت ضرب (یا تقسیم) کنیم جهت نامعادله عوض نمی شود.

مثال:  $a \leq b . c > 0 \Rightarrow ac \leq bc$  یا  $a \leq b . c > 0 \Rightarrow \frac{a}{c} \leq \frac{b}{c}$

\* اگر طرفین نامساوی را در عددی منفی ضرب (یا تقسیم) کنیم جهت نامعادله عوض می شود.

## نمونه سوالات درس به درس ریاضی نهم خرداد ۹۵ تا ۹۸

مثال:  $a \leq b \cdot c < 0 \Rightarrow \frac{a}{c} \geq \frac{b}{c}$  یا  $a \leq b \cdot c < 0 \Rightarrow ac \geq bc$

\* برای حل نامعادله ابتدا با انتقال جملات کاری می‌کنیم معلوم‌ها در یک طرف و مجهول‌ها در طرف دیگر نامساوی باشد و بعد از ساده کردن طرفین دو طرف را به ضریب مجهول تقسیم می‌کنیم

مثال:  $3 - 2x \geq 5(3 - 2x) \Rightarrow 3 - 2x \geq 15 - 10x \Rightarrow +10x - 2x \geq 15 - 3$

$$8x \geq 12 \Rightarrow \frac{8x}{8} \geq \frac{12}{8} \Rightarrow x \geq \frac{3}{2}$$

\* اگر نامعادله به شکل کسری باشد ابتدا باید طرفین را در مضرب مشترک بین مخرج کسر‌ها ضرب کنیم تا بعد از ساده شدن از حالت کسری بیرون بیاید.

مثال:  $-2 - \frac{q}{4} \leq \frac{1+q}{3} \Rightarrow 12(-2) - 12\left(\frac{q}{4}\right) \leq 12\left(\frac{1+q}{3}\right) \Rightarrow -24 - 3q \leq 4 + 4q$

$$\Rightarrow -24 - 4 \leq 4q + 3q \Rightarrow -28 \leq 7q \Rightarrow \frac{-28}{7} \leq \frac{7q}{7} \Rightarrow -4 \leq q$$

\* تعیین درجه نامعادله همانند تعیین درجه معادله (چند جمله‌ای) است.

### @ جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید. @

عدد ..... یکی از پاسخ‌های نامعادله  $-x + 5 < 7$  است. (۱۲- ۱۲) (خ ۹۸ اصفهان)

اگر  $\frac{a-b}{4} = -3$  در این صورت  $a \dots b$  ( $< - >$ ) (خ ۹۸ خراسان جنوبی)

### \* 4 \* گزینه صحیح را انتخاب کنید.

عبارت کلامی  $\langle\langle$  سه برابر عددی منهای یک از پنج بزرگتر است  $\rangle\rangle$  با کدام گزینه برابر است. (خ ۹۶)

کردستان-خ ۹۷ زنجان)  $5(1 - 3a - 1 > 5(2 - 3a - 1 < 5(3 - 3a - 5 > 5(4 - 3a - 1 > 5(4$

عبارت کلامی  $\langle\langle$  حاصل جمع عددی با ۷ حداکثر ۱۲ است  $\rangle\rangle$  با کدام گزینه برابر است؟ (خ ۹۸ اصفهان) (۱)

$$x + 12 = 7(4 \quad x + 7 = 12(3 \quad x + 7 \geq 12(2 \quad x + 7 \leq 12$$

\* اگر  $a < 0 \cdot b > 0$  باشد کدام عبارت همواره مثبت است؟ (خ ۹۸ گلستان)

$$\frac{a}{b} (4 \quad a^2 b (3 \quad ab^2 (2 \quad ab (1$$

## نمونه سوالات درس به درس ریاضی نهم خرداد ۹۵ تا ۹۸

✦ اگر  $a - 3 = b + 4$  باشد آنگاه کدام گزینه همواره درست است؟ (خ ۹۸ مازندران)

$$b - a = 7 \quad (1) \quad a < b \quad (2) \quad a > b \quad (3) \quad a - b = 1 \quad (4)$$

✦ اگر  $a > b > 0$  و  $c < 0$  باشد کدام رابطه نادرست است؟ (خ ۹۸ همدان)

$$c^2 b > 0 \quad (1) \quad ac < bc \quad (2) \quad ac^2 > 0 \quad (3) \quad ac > bc \quad (4)$$

✦ از عبارت  $x = y + 7$  کدام گزینه را می توان نتیجه گرفت؟ (خ ۹۸ همدان ع)

$$\frac{1}{x} > \frac{1}{y} \quad (1) \quad x < y \quad (2) \quad x = y \quad (3) \quad \frac{1}{x} > \frac{1}{y} \quad (4)$$

✦ اگر  $x > 0$  و  $y < 0$  باشد حاصل عبارت  $|xy| - y$  کدام گزینه است؟ (خ ۹۸ گیلان ع)

$$-xy - y \quad (1) \quad -xy + y \quad (2) \quad xy - y \quad (3) \quad y + xy \quad (4)$$

### \*\*سوالات تشریحی\*\*

- رضا ادعا می کند که  $a$  و  $b$  دو عدد حقیقی غیر صفر و  $a^2 > b^2$  باشد آنگاه همواره  $a > b$  خواهد بود برای  $a$  و  $b$  دو مقدار دلخواه بنویسید که نادرستی ادعای رضا را نشان دهد. (خ ۹۸ مازندران)

- عبارات کلامی زیر را به زبان ریاضی بنویسید.

<<مجموع نصف عدد  $x$  و سه برابر عدد  $y$  از ۱۰ بزرگتر است>> (خ ۹۵ گیلان)

<<۴ برابر عددی منهای ۵ از ۷ بزرگتر است>> (خ ۹۸ هماهنگ گلستان)

<<مجموع نصف عدد  $a$  و چهار برابر عدد  $b$  برابر ۶ واحد است>> (خ ۹۸ کهگیلویه و بویر احمد)

<<مجموع چهار برابر عدد  $a$  و نصف عدد  $b$  حداقل ۱۰ واحد است>> (خ ۹۸ گلستان ع)

- علامت عدد های  $a$  و  $b$  را طوری تعیین کنید که نابرابری  $a \times b > 0$  برقرار باشد (خ ۹۸ کهگیلویه و بویر احمد)

- مجموعه جواب نامعادله داد شده را به دست آورید.

$$4 + 2x \geq 5(x - 1) \quad (خ ۹۵ خوزستان) \quad 4(2x - 3) \geq 2x + 6 \quad (خ ۹۵ بوشهر)$$

$$3 - 3x > -4(x + 2) \quad (خ ۹۵ کرمان) \quad 2x + 5 > 7 \quad (خ ۹۵ شهرستان های تهران)$$



نمونه سوالات درس به درس ریاضی نهم خرداد ۹۵ تا ۹۸

$$3(4x - 2) < 14x - 2 \quad (\text{خ ۹۵ گلستان}) \quad 7 - 2x \geq 15 - 10x \quad (\text{خ ۹۵ گیلان})$$

$$2x + 7 \geq 15 + 6x \quad (\text{خ ۹۵ هرمزگان}) \quad 3(2x - 5) < 6 - x \quad (\text{خ ۹۵ یزد})$$

$$\frac{2x-2}{5} \leq \frac{x-2}{3} \quad (\text{خ ۹۵ یزد}) \quad 2(x - 5) \geq -12x + 2 \quad (\text{خ ۹۵ البرز ع})$$

$$3(-2x + 6) \geq -12x - 6 \quad (\text{خ ۹۵ لرستان}) \quad 3 - 3x \geq 3(7 + 2x) \quad (\text{خ ۹۵ آذربایجان شرقی})$$

$$8x + 11 \geq 2x - 1 \quad (\text{خ ۹۵ شهر تهران}) \quad \frac{2x-2}{3} \leq x + 1 \quad (\text{خ ۹۵ چهارمحال بختیاری})$$

$$3(x - 4) + 5 < 3 - 2x \quad (\text{خ ۹۵ خراسان رضوی}) \quad 3(2x - 5) < 8x \quad (\text{خ ۹۵ کرمانشاه})$$

$$5x - 11 < 8x + 4 \quad (\text{خ ۹۵ سیستان و بلوچستان}) \quad \frac{3}{4}x > 4x - 2 \quad (\text{خ ۹۵ مازندران})$$

$$4x - 6 \geq 2x - 8 \quad (\text{خ ۹۵ کهگیلویه و بویر احمد}) \quad 2x + 7 \geq 15 + 6x \quad (\text{خ ۹۶ کردستان})$$

$$6(x - 1) \geq 4x + 2 \quad (\text{خ ۹۶ آذربایجان شرقی}) \quad 4x + 3 \leq -2x + 8 \quad (\text{خ ۹۶ آذربایجان غربی})$$

$$7x + 2 \geq 4x - 1 \quad (\text{خ ۹۶ اردبیل}) \quad 4x + 5 \geq -11 \quad (\text{خ ۹۶ اصفهان})$$

$$4(3y - 1) + 2 \leq 5y + 12 \quad (\text{خ ۹۶ البرز تیزهوشان}) \quad 2x + 1 \geq 7x - 9 \quad (\text{خ ۹۶ بوشهر})$$

$$-1 - 2x \geq 5(3 - 2x) \quad (\text{خ ۹۶ شهرستانهای استان تهران}) \quad -2x + 9 \leq x - 3 \quad (\text{خ ۹۶ چهارمحال بختیاری})$$

$$5x - 4 \leq 2(1 + 3x) \quad (\text{خ ۹۶ شهرستانهای استان تهران ع}) \quad 4x + 5 \leq 8x - 3 \quad (\text{خ ۹۶ خراسان جنوبی})$$

$$2(x - 3) + 7 < 13 - 4x \quad (\text{خ ۹۶ سیستان و بلوچستان}) \quad 3x + 1 \leq 19 \quad (\text{خ ۹۶ فارس})$$

$$\frac{7x}{6} \leq \frac{x+1}{3} + \frac{x-1}{2} \quad (\text{خ ۹۶ شهر تهران}) \quad 2(5 - 3x) > 8x - 4 \quad (\text{خ ۹۶ قزوین})$$

$$2(x - 4) + 7 \leq 8 - x \quad (\text{خ ۹۶ کرمان}) \quad 2x + 4 < 3x - 5 \quad (\text{خ ۹۶ کهگیلویه و بویر احمد})$$

$$3(2x - 4) \leq -6 \quad (\text{خ ۹۶ گیلان}) \quad \frac{x}{4} > 3x + 15 \quad (\text{خ ۹۶ مازندران})$$

$$4 - 3x \geq 25 + 4x \quad (\text{خ ۹۶ همدان}) \quad -3(x - 1) \geq 2x - 2 \quad (\text{خ ۹۶ یزد})$$

نمونه سوالات درس به درس ریاضی نهم خرداد ۹۵ تا ۹۸

$2x + 15 < 7$  (خ ۹۶ هرمزگان)  $3x + 2 \geq 2(x - 1)$  (خ ۹۷ چهار محال بختیاری)

$-3x + 6 \geq -2x + 11$  (خ ۹۷ قم)  $8x - 11 \geq 3 - 2x$  (خ ۹۷ خوزستان)

$4x - 6 < 22$  (خ ۹۷ کردستان)  $6x - 2 \geq 4(x - 4)$  (خ ۹۷ شهرستان های تهران)

$-7x - 3 \geq 4$  (خ ۹۷ قزوین ع)  $5(x - 1) \leq 3x + 3$  (خ ۹۷ خراسان رضوی)

$-5 + 4x > 7$  (خ ۹۷ فارس)  $3(2x - 1) < 4x - 5$  (خ ۹۷ زنجان)

$3x - 4 \geq 5x$  (خ ۹۷ اصفهان)  $2x \geq 15 + 5x$  (خ ۹۷ مازندران)

$2x - 6 \leq -8 + 4x$  (خ ۹۷ همدان)  $9x - 5 \leq 6x + 7$  (خ ۹۷ شهرستان های تهران ع)

$3(x + 1) \leq 2x + 2$  (خ ۹۷ گیلان)  $3x \leq 7x + 8$  (خ ۹۷ اردبیل)

$5(3 - 2x) \geq 5(1 - x)$  (خ ۹۷ هرمزگان)  $4x - 14 \leq 5 - 7x$  (خ ۹۷ لرستان)

$3(x - 1) \geq x + 7$  (خ ۹۷ گلستان)  $3x - 1 \geq 2x + 6$  (خ ۹۷ کرمانشاه)

$6(x - 1) \geq 4x + 2$  (خ ۹۷ آذربایجان شرقی)  $-3(2x - 3) \leq x - 5$  (خ ۹۷ سمنان)

$-5x + 6 > 10 - 3x$  (خ ۹۸ هماهنگ گلستان)  $5x - 3 > 12$  (خ ۹۸ گلستان ع)

$2 + 3x \geq 5(3 - 2x)$  (خ ۹۸ هماهنگ گلستان ع)  $3(x - 2) < 2x + 5$  (خ ۹۸ اصفهان)

$4x - 6 \geq 2x - 8$  (خ ۹۸ سیستان و بلوچستان)  $6x - 10 \leq 4x + 2$  (خ ۹۸ بوشهر)

$3 - 5x \geq 2(7 - 4x)$  (خ ۹۸ خوزستان)  $1 - 2x \geq 3(4 + 3x)$  (خ ۹۸ هرمزگان)

$6x + 5 \geq 17$  (خ ۹۸ خوزستان ن ۱)  $4 + 2x \geq 5(x - 1)$  (خ ۹۸ خوزستان ن ۲)

$5(3x - 4) \leq 2(x + 3)$  (خ ۹۸ کرمان)  $4x - 21 + 2x \geq 3$  (خ ۹۸ لرستان)

$3x + 5 \geq -4$  (خ ۹۸ اصفهان)  $3x - 6 \geq 15$  (خ ۹۸ البرز)

$\frac{y}{8} - \frac{1}{2} > \frac{y-4}{16}$  (خ ۹۸ آذربایجان شرقی)  $3(x - 5) \geq 2x - 10$  (خ ۹۸ شهرستان های تهران)

$2(3x - 1) \leq 8x - 8$  (خ ۹۸ شهرستان های تهران ع)  $2(x - 4) \geq x + 3$  (خ ۹۸ خراسان

شمالی)

نمونه سوالات درس به درس ریاضی نهم خرداد ۹۵ تا ۹۸

$a - 3 \geq \frac{2}{3}$ (خ ۹۸ فارس)	$7 + 2x \geq 5(3 + 2x)$ (خ ۹۸ خراسان جنوبی)
$2(x - 5) \geq 14 + 6x$ (خ ۹۸ قم)	$5(x - 1) \leq 3x + 1$ (خ ۹۸ خراسان رضوی)
$6x + 7 \geq 1 + x$ (خ ۹۸ کردستان)	$-4x + 7 \geq -3x + 13$ (خ ۹۸ قزوین)
$3x \leq 8 + 7x$ (خ ۹۸ مازندران)	$3x + 9 \leq 15$ (خ ۹۸ گلستان)
$2(x - 3) \leq 4x + 4$ (خ ۹۸ همدان)	$3(2x - 1) < 4x + 5$ (خ ۹۸ مرکزی)
$2x + 1 \geq -5$ (خ ۹۸ کرمانشاه)	$3(x - 1) \geq 2x - 1$ (خ ۹۸ همدان ع)
$6x + 5 \geq 2x - 11$ (خ ۹۸ سمنان)	$6(2x - 1) \leq 2x + 3$ (خ ۹۸ کرمانشاه)
$\frac{2x-4}{3} \geq 3x + 1$ (خ ۹۸ گیلان ع)	$2(x - 3) - 1 \leq 3x$ (خ ۹۸ گیلان)

درجه نامعادله  $x^2 + \frac{x}{4} \leq (x - 2)^2$  را تعیین کرده و آن را حل کنید. (خ ۹۵ مرگزی)

مجموعه جواب نامعادله را به دست آورده و مجموعه جواب را روی محور اعداد حقیقی نمایش دهید.

$5(3 - 2x) \geq 5(1 - x)$ (خ ۹۵ سمنان)
$2(x - 2) \geq -2x + 4$ (خ ۹۵ گیلان ع)
$\frac{3x}{2} + 5 \geq \frac{x}{2} - 2$ (خ ۹۵ مرگزی ع)
$\frac{x}{3} - \frac{1}{2} < \frac{x-1}{6}$ (خ ۹۵ قم)
$3(x - 1) \geq 2x - 1$ (خ ۹۵ آذربایجان غربی)
$3(x - 1) \geq 0$ (خ ۹۷ آذربایجان غربی)
$11 - 2x \geq 4(-x + 1) - 3$ (خ ۹۷ شهر تهران)
$2(x + 5) \leq 6x + 18$ (خ ۹۸ یزد)
$3(3x + 2) < 5x - 2$ (خ ۹۸ قم)
$4x + 5 \leq 8x - 3$ (خ ۹۸ زنجان)