

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

$$?? \quad 9x^2 - 4y^2$$

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

Einaky

عبارت های جبری و مفهوم اتحاد

یک جمله ای

هر عبارت را که به صورت حاصل ضرب یک عدد حقیقی در توان صحیح و نامنفی، یک یا چند متغیر باشد، یک جمله ای می نامیم.

نکته: اگر در یک عبارت توان حروف منفی بود و یا حروف در مخرج و زیر رادیکال باشند، آن یک جمله ای نیست.

درجه یک جمله ای

توان متغیر در یک جمله ای ها، را درجه یک جمله ای نسبت به آن متغیر می گوئیم.

نکته: درجه یک جمله ای نسبت به چند متغیر برابر با مجموع توان آن متغیر هاست.

یک جمله ای متشابه

دو یا چند یک جمله ای را متشابه می گوئیم که متغیر و توان مربوط به هر متغیر در آن ها یکسان باشد.

نکته: متشابه بودن یک جمله ای ها به ضرایب عددی آن ها بستگی ندارد.

نکته: برای جمع و تفریق یک جمله ای های متشابه، کافی است که ضرایب عددی آن ها را با هم جمع و یا از هم کم کنیم و در کنار حاصل، قسمت حرفی یک جمله ای ها را قرار دهیم.

نکته: یک جمله ای های غیر متشابه را نمیتوان با هم جمع و یا تفریق کرد.

چند جمله ای

از جمع دو یا چند یک جمله ای غیر متشابه، یک چند جمله ای حاصل می شود.

نکته: یک جمله ای ها نیز چند جمله ای محسوب می شوند.

دیدتان را به یادگیری متحول کنید!

چند جمله ای استاندارد

هر گاه تمام جمله های یک چند جمله ای را بر حسب توان های نزولی (از کوچک به بزرگ) یک متغیر، مرتب کنیم، آن چند جمله ای را استاندارد می گوئیم.

ضرب یک جمله ای

برای به دست آوردن حاصل ضرب دو یک جمله ای کافی است ضرایب عددی را در هم و حروف متناظر را نیز در هم ضرب کنیم.

ضرب یک جمله ای در چند جمله ای

برای ضرب یک جمله ای در چند جمله ای، باید یک جمله ای را در تک تک جملات چند جمله ای ضرب کنیم و پس از آن جملات متشابه را با هم ساده کنیم.

اتحاد

تساوی که در ازای همه ی مقادیر متغیر برقرار باشد اتحاد نامیده میشود.

به عنوان مثال عبارت $x+x=2x$: چون در ازای همه ی مقادیر x برقرار است یک اتحاد میباشد.

دیدتان را به یادگیری متحول کنید!

اتحاد مربع دو جمله ای

اگر a و b دو عدد حقیقی باشند همواره داریم:

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

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

مفهوم معادله

معادله یک تساوی جبری است که به ازای بعضی از مقادیر متغیر یا متغیرها به تساوی عددی تبدیل می شود.

تفاوت بین اتحاد و معادله

تفاوت اتحاد و معادله جبری در این است که اتحاد به ازای تمام مقادیر برقرار است و معادله به ازای تعداد محدودی عدد حقیقی برقرار است.

Einaky.com

تجزیه

تبدیل یک عبارت به صورت حاصل ضرب دو یا چند عبارت را تجزیه آن گویند.

تجزیه کردن به کمک فاکتور گیری: در این روش از بزرگترین عامل مشترک جمله های جبری فاکتور میگیریم و سپس عبارت را به صورت دو چند جمله ای می نویسیم.

برای تجزیه کردن یک عبارت جبری مراحل زیر را طی می کنیم:

(الف) ابتدا ب.م.م تمام جمله ها را به دست می آوریم و پس از مساوی خارج از پرانتز می نویسیم.

(ب) تک تک جمله ها را بر ب.م.م تقسیم می کنیم و حاصل را بعد از ب.م.م درون پرانتز می نویسیم.

تجزیه به کمک دسته بندی و فاکتور گیری:

اگر تمام جمله های موجود در یک عبارت دارای عامل مشترک نباشند، جمله ها را دسته بندی کرده و در هر دسته از عامل مشترک فاکتور می گیریم.

به طوری که در مرحله بعدی نیز فاکتور مشترک ظاهر شود و سپس از عامل مشترک مجدداً فاکتور میگیریم.

تجزیه به کمک اتحاد مربع دو جمله ای

هرگاه عبارتی دارای سه جمله باشد، به شکلی که دو جمله آن مربع کامل باشد و یک جمله آن، دو برابر ریشه مثبت جمله اول در ریشه مثبت جمله دوم باشد، برای تجزیه این عبارت میتوان از اتحاد مربع دو جمله ای استفاده کرد.

حتما ببینید: فیلم آموزش فصل پنجم ریاضی نهم
دیدن آن را به یاد گیری متحول کنید!