

ریاضی نهم

ضرب و تقسیم رادیکال‌ها

در درس های گذشته با ریشه گیری و رادیکال آشنا شدیم، در این قسمت می‌خواهیم ضرب و تقسیم رادیکال‌ها را یادآوری کنیم و با ضرب و تقسیم رادیکال فرجه سوم آشنا شویم.

همان طور که در سال های گذشته آموختیم برای ضرب دو عدد مثبت زیر رادیکال کافی است آن دو عدد را در هم ضرب کرده و زیر یک رادیکال بنویسیم مانند رابطه زیر:

$$\sqrt{a} \times \sqrt{b} = \sqrt{ab}$$

همچنین برای تقسیم دو عدد مثبت که زیر رادیکال هستند، کافی است اعداد را بر هم تقسیم کرده و زیر یک رادیکال بنویسیم، داریم:

$$\frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}} = \sqrt{\frac{a}{b}}$$

حال اگر بخواهیم دو عدد رادیکالی از فرجه سوم را در هم ضرب کرده یا بر هم تقسیم کنیم باید چه کنیم؟

درست حدس زدید، ضرب و تقسیم در رادیکال با فرجه سه تفاوتی با حالت فرجه دوم نمی کند یعنی:

برای ضرب دو عدد زیر رادیکال فرجه سوم کافی است آن دو عدد را در هم ضرب کرده و زیر یک رادیکال بنویسیم یعنی:

$$\sqrt[3]{a} \times \sqrt[3]{b} = \sqrt[3]{ab}$$

همچنین برای تقسیم دو عدد که زیر رادیکال فرجه سوم هستند، کافی است اعداد را بر هم تقسیم کرده و زیر یک رادیکال بنویسیم، داریم:

$$\frac{\sqrt[3]{a}}{\sqrt[3]{b}} = \sqrt[3]{\frac{a}{b}}$$

توجه کنید که نمی توان دو رادیکال با فرجه های متفاوت را به صورتی که بالا توضیح دادیم در هم ضرب یا بر هم تقسیم کرد، برای ضرب و تقسیم رادیکال ها به صورت بالا حتما باید فرجه ها برابر باشند.

جمع و تفریق رادیکال ها به چه صورت است؟ آیا تساوی زیر صحیح است؟

$$\sqrt[3]{8} + \sqrt[3]{27} = \sqrt[3]{8 + 27}$$

همان طور که به درستی حدس زدید تساوی بالا صحیح نیست سمت چپ تساوی برابر با 0 می باشد اما سمت راست تساوی از 4 کوچک تر است پس می توان نتیجه گرفت که این تساوی صحیح نیست و نمی توان رادیکال ها را به این صورت با یکدیگر جمع کرد، در قسمت بعد با جمع و تفریق رادیکال ها آشنا خواهیم شد.