

ضرب و تقسیم اعداد

صحيح

در جلسات قبل جمع و تفریق اعداد صحيح رو یاد گرفتیم. این جلسه میفوییم درباره ضرب و تقسیم اعداد صحيح صحبت کنیم.

ضرب و تقسیم اعداد صحيح دقیقاً مثل ضرب و تقسیم هاییه که قبلاً یاد گرفتیم، تنها تفاوتش اینه که قبل از اینکه ضرب یا تقسیم رو انجام بدیم باید علامت جواب رو مشخص کنیم.

پس برای ضرب و تقسیم این اعداد ۲ گام زیر رو باید انجام بدیم:

گام ۱. علامت جواب رو تعیین می کنیم، در جلسه گذشته یاد گرفتیم که:

$$\text{مثبت} \times \text{مثبت} = \text{مثبت}$$

$$\text{منفی} \times \text{منفی} = \text{مثبت}$$

$$\text{مثبت} \times \text{منفی} = \text{منفی}$$

بنابراین وقتی ضرب دو تا عدد صحيح رو داشتیم، اول از همه علامتهای دو عدد رو در هم ضرب می کنیم تا علامت جواب مشخص بشه.

در مورد تقسیم هم به همین صورته، یعنی برای تعیین علامت جواب باید دو علامت رو در هم ضرب کنیم.

بعد از اینکه علامت جواب رو مشخص کردیم، بقیه کار شبیه قبله، یعنی انگار یه ضرب یا تقسیم معمولی داریم.

گام ۲. آگه ضرب داشتیم، دو عدد رو در هم ضرب می‌کنیم.

آگه تقسیم داشتیم دو عدد رو بر هم تقسیم می‌کنیم.

قبل از اینکه با هم چند تا مثال حل کنیم، یه نکته مهم رو باید بگم بهتون.

اولویت عملیات در ریاضی به این صورته:

۱. پرانتز

۲. ضرب و تقسیم

۳. جمع و تفریق

اینا که گفتیم یعنی چی؟

یعنی آگه یه عبارت بهمون داده بودن که مناسبه کنیم:

اول از همه نگاه می‌کنیم ببینیم پرانتز داره یا نه، آگه پرانتز داشت، اول عبارت داخل پرانتز رو حل می‌کنیم و جوابش رو به دست میاریم.

بعد که دیگه پرانتز نداشتیم، میریم سراغ ضرب و تقسیم ها، از سمت چپ شروع

می‌کنیم و ضرب و تقسیم ها رو انجام میدیم و بعد میریم سراغ جمع و تفریق

چند تا مثال ببینیم:

$$(-14 \div (+7)) \times (-3) =$$

اینجا پرانتز داریم، پس اولین کاری که می‌کنیم اینه که جواب داخل پرانتز رو به دست بیاریم.

اول باید مقدار $(-14 \div (+7))$ رو حساب کنیم:

$$(-14 \div (+7)) =$$

گفتیم که برای تقسیم اعداد صحیح باید گامهای زیر رو انجام بدیم:

گام ۱. علامت جواب رو تعیین می‌کنیم:

دو تا عدد داریم که یکی مثبت و یکی منفی و می‌دونیم مثبت در منفی همیشه منفی.

پس علامت جواب تعیین شد، منفی

گام ۲. چون تقسیم داریم، دو عدد رو بر هم تقسیم می‌کنیم.

$$14 \div 7 = 2$$

در گام ۱ علامت جواب رو مشخص کردیم و در گام ۲ عدد جواب رو. بنابراین:

$$(-14 \div (+7)) = -2$$

جواب داخل پرانتز رو به دست آوردیم، اونو جاگذاری می‌کنیم، بنابراین:

$$(-14 \div (+7)) \times (-3) = (-2) \times (-3) =$$

حالا باید پی رو حساب کنیم؟

$$(-2) \times (-3) =$$

گام ۱. علامت جواب رو تعیین می‌کنیم: منفی در منفی = مثبت

گام ۲. دو عدد رو در هم ضرب می‌کنیم: $۲ \times ۳ = ۶$

بنابراین:

$$(-۲) \times (-۳) = +۶$$

یه مثال دیگه:

$$(-۲) \times (-۴) \div (+۸) =$$

اینجا فقط ضرب و تقسیم داریم، از سمت چپ شروع می‌کنیم به مناسبه کردن:

باید اول مقدار $(-۲) \times (-۴)$ رو حساب کنیم:

گام ۱. علامت جواب رو تعیین می‌کنیم: منفی در منفی = مثبت

گام ۲. دو عدد رو در هم ضرب می‌کنیم، $۲ \times ۴ = ۸$. بنابراین:

$$(-۲) \times (-۴) = +۸$$

جواب ضرب رو به دست آوردیم، اونو جاگذاری می‌کنیم:

$$(-۲) \times (-۴) \div (+۸) = (+۸) \div (+۸) =$$

حالا مقداری که باید مناسبه بشه این عبارت هست:

$$(+۸) \div (+۸) =$$

گام ۱. علامت جواب رو تعیین می‌کنیم: مثبت در مثبت همیشه مثبت

گام ۲. دو عدد رو بر هم تقسیم می‌کنیم: $۸ \div ۸ = ۱$. بنابراین:

$$(+۸) \div (+۸) = +۱$$

مثال بعد:

$$((-2) + (+3)) \times (-5) =$$

در اینجا پرانتز داریم، پس اول باید مقدار عبارت داخل پرانتز رو به دست بیاریم،
یعنی:

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

جمع اعداد صحیح رو باید مناسبه کنیم، طبق مطالبی که در جلسه قبل یاد گرفتیم، اولین کاری که باید انجام بدیم اینه که علامتها رو ساده کنیم:

دو تا مثبت در هم ضرب شدن و می‌دونیم که مثبت در مثبت میشه مثبت، پس به جای دو تا علامت مثبتی که پشت سر هم داریم، یه مثبت می‌نویسیم:

$$- 2 + 3 =$$

جمع دو تا عدد با علامتهای مخالف رو داریم.

علامت عدد بزرگتر رو می‌نویسیم و دو عدد رو از هم کم می‌کنیم:

بنابراین:

$$- 2 + 3 = +1$$

جواب پرانتز رو به دست آوردیم، اونو جاگذاری می‌کنیم:

$$((-2) + (+3)) \times (-5) = (+1) \times (-5) =$$

حالا چی داریم؟ ضرب دو عدد صحیح، طبق مطالبی که این جلسه یاد گرفتیم جواب این ضرب رو به دست میاریم:

گام ۱. علامت جواب رو تعیین می‌کنیم: مثبت در منفی میشه منفی

گام ۲. دو عدد رو در هم ضرب می‌کنیم: $۱ \times ۵ = ۵$ ، بنابراین:

$$(+۱) \times (-۵) = -۵$$

مثال بعد:

$$((+۲) + (-۷)) \div (-۵) =$$

این مثال هم مشابه مثال قبل حل میشه:

پرانتز داریم، پس ابتدا داخل پرانتز رو مناسبه می‌کنیم:

$$(+۲) + (-۷) =$$

جمع اعداد با علامتهای متفاوت رو داریم:

ابتدا علامتها رو ساده می‌کنیم، مثبت در منفی میشه منفی

$$(+۲) + (-۷) = +۲ - ۷ =$$

جمع دو عدد با علامتهای مختلف رو داریم، علامت عدد بزرگتر رو می‌نویسیم و عددها رو از هم کم می‌کنیم:

$$+۲ - ۷ = -۵$$

جواب داخل پرانتز رو به دست آوردیم، اونو جاگذاری می‌کنیم:

$$((+۲) + (-۷)) \div (-۵) = (-۵) \div (-۵)$$

حالا چی داریم؟ تقسیم دو عدد صحیح

گام ۱. علامت جواب رو تعیین می‌کنیم: منفی در منفی میشه مثبت

گام ۲. تقسیم رو انجام میدیم: $۵ \div ۵ = ۱$ ، بنابراین:

$$(-5) \div (-5) = +1$$

دو تا مثال دیگه میبینیم که دقیقاً با همین روش حل شدن:

$$(-5-4) \times (-6) = (-9) \times (-6) = +54$$

$$-5 \times (-4-(-3)) = -5 \times (-4+3) = -5 \times (-1) = +5$$

حل تمرین صفحه ۲۵

ضرب و تقسیم اعداد صحیح

۱. جملات زیر را کامل کنید:

اگر حاصلضرب یک عدد طبیعی در یک عدد صحیح، منفی شود، آن عدد صحیح است.

اینجا باید تعیین کنیم که عدد صحیح ما علامتش مثبت بوده یا منفی.

یه عدد منفی = (یه عدد صحیح) \times (یه عدد طبیعی)

میدونیم وقتی حاصلضرب دو تا عدد منفی بشه، هتما یکیشون مثبت بوده و یکیشون منفی. پس این دو عددی که اینجا در هم ضرب شدن یکیشون مثبته یکیشون منفی. به نظرتون کدوم مثبته؟

عددی طبیعی یا تونه کدوم بودن؟ { ۱، ۲، ۳، ۴، ... }

علامت این عدد اچیه؟ مثبت! عددهای طبیعی همیشه علامتشون مثبته.
اون عددی که علامتش مثبت بود رو پیدا کردیم، پس عددی که علامتش منفی بوده
عدد صمیمی بوده که داشتیم. بنابراین در جای خالی باید بنویسیم **منفی**.

اگر حاصل تقسیم دو عدد صحیح بر هم عددی منفی شود، یکی از آن عددهای صحیح
..... و دیگری است.

وقتی حاصل ضرب یا تقسیم دو عدد، منفی میشه، هتما یکیشون مثبت بوده و یکیشون
منفی. بنابراین در یکی از جاهای خالی باید بنویسیم **مثبت** و در یکی دیگه بنویسیم **منفی**.

اگر ضرب دو عدد صحیح در هم صفر شود حداقل یکی از آنها است.
وقتی دو تا عدد در هم ضرب میشن و حاصل ضربشون صفر میشه، هتما یا یکیشون صفر
بوده یا هر دو تا شون.

چون ما نمی‌تونیم دو تا عدد غیر صفر رو پیدا کنیم که حاصل ضربشون صفر بشه. بنابراین
در جای خالی باید بنویسیم **صفر**.

اگر حاصل تقسیم دو عدد صحیح مثبت باشد، ضرب آن دو عدد صحیح... است.

وقتی حاصل تقسیم دو عدد مثبت شده، یا هر دو عدد مثبتن یا هر دو منفین.

اگه هر دو تا مثبت باشن و در هم ضربشون کنیم داریم :

$$\text{مثبت} = \text{مثبت} \times \text{مثبت}$$

اگر هر دو تا منفی باشن و در هم ضربشون کنیم داریم:

$$\text{مثبت} = \text{منفی} \times \text{منفی}$$

پس در هر دو حالت ، حاصلضرب مثبت میشه. در جای خالی باید بزاریم **مثبت**.

ادامه تمرینها رو می تونید در " کانال خصوصی حل تمرین و نمونه سوال " ببینید ☺

در صورت تمایل به عضویت، به ادمین کانال مراجعه کنید.

آموزش گام به گام ریاضی چهارم تا دهم در سایت:

www.riazibaham.ir

و کانال های [@RiaziBaHam](https://www.instagram.com/RiaziBaHam) و [@RiaziBaHam7](https://www.instagram.com/RiaziBaHam7)

برای دریافت جزوات سایر پایه ها ، تمرینهای حل شده و نمونه سوالات

امتثانی حل شده، به "ریاضی با هم" پیوندید.