

اعداد صحیح

به نام خدا

در این جلسه میفوییم درباره اعداد صحیح با هم حرف بزنیم. سال گذشته با اعداد صحیح آشنا شدیم. مطالب سال گذشته رو به مرور کوتاه می‌کنیم و بعد درس رو با هم ادامه میدیم.

{ بخشی از درس که مربوط به معرفی اعداد صحیح هست و در ادامه گفته میشه، از جزوه‌ی سال ششم هست که قائم‌زمانیان تدریس کردن }

در دنیا هر چیز بفتی داره.. مثل انسانها.. مرد و زن.. حتی حیوانات.. و گیاهان.. که آگه این بفت (یا به عبارت بهتر جنس مخالف) وجود نداشته باشه دنیا نابود میشه... ریاضی و قوانینش دنیای امروز ما رو سافتن.. حالا آگه از جزئی‌ترین قانون طبیعت پیروی نکنه که نمیشه...

توی علم ریاضی اولین چیزی که ما باهاش سروکار داریم اعداد هستن. اعداد رو تا حالا با چه اعدادی شناختیم؟ با اعدادی که از ۰ شروع میشن، اسم این اعداد، اعداد حسابی بود.

یادتون باشه هر چیزی تو ریاضی به نمادی داره، ریاضی هم خودش به زبون مخصوص به خودش رو داره.. تو زبون شیرین ریاضی اعداد حسابی رو با حرف انگلیسی **W** نشون میدیم..

یه سری اعداد هم داریم که از شروع میشه و تا بینهایت میره. اسم این اعداد ، اعداد طبیعی هست با نماد **N**

خب تا اینجای کار مشکلی نبود، علم و اطلاعات ما در حدی بود که فقط با این اعداد سروکار داشتیم. اما یه وقتایی ما یه کاری می‌کنیم یا یه حساب و کتابی داریم که به یه سری اعداد دیگه هم نیاز پیدا می‌کنیم و بعد می‌بینیم ای وای با اطلاعات قبلیمون نمیتونیم این مسائل رو حل کنیم!!!

مثلا جواب این سوال که امروز دمای هوا ۵ درجه ست و از فردا با افت دما مواجه میشیم و قراره ۱ درجه سردتر بشه.. یعنی چند درجه میشه؟؟ دیگه عددی براش نداشتیم.. چون ما از ۰ بلد بودیم.

گفتیم هر چیزی بفتی داره.. اعداد هم جنس مخالف خودشون رو دارن.. مثلا عدد ۲ جنس مخالفش میشه ۲-

۳ میشه ۳-

۴ میشه ۴-

همینجور تا افر...

یه استثنا داریم اونم عدد صفره که خودش تنهاست و بفت نداره 😞

خب بیایم با این اعداد بیشتر آشنا بشیم.

به این اعداد علامتدار می‌گیم. اسمشون اعداد صحیح میشه و نمادش تو ریاضی **Z**

هر عددی که ما داریم یا مثبت (+) هست یا منفی (-)

یه قرار داد بذاریم برای خودمون.. وقتی عدد + بود دیگه + رو نذاریم.. مثلا به جای +۵

دیگه می‌نویسیم ۵

اما - رو همیشه باید پشت عدد می نویسیم.

قرینه یعنی پی؟

قرینه همون جنس مخالف عدد ماست..مثلا ۵..این عدد مثبت و طبق قرار داد علامتش

رو نداشتیم. جنس مخالف مثبت پی همیشه؟ منفی همیشه دیگه..پس قرینه ۵ میشه ۵-

قرینه ۷- پی میشه؟ اخرین میشه ۷ که منظورمون همون ۷ با علامت مثبت.

حالا بیایم جایگاه اعداد رو یاد بگیریم.

یه محور می کشیم مثل محوری که قبلا توی کلاس پنجم و چهارم می کشیدیم. اما این محور شرایطش یه کم متفاوت.

تو این محور سه تیکه داریم :

وسط وسط وسط محور عدد ۰ رو میذاریم

بعد از ۰ عددها رو مثل قبل مینویسیم..یعنی ۱، ۲، ۳، ۴ و همینجوری تا آخر..

اما سمت چپ چطور؟؟؟

سمت چپ همون اعداد رو با علامت منفی می نویسیم:



حالا یاد گرفتین رو محور نشون بدیم و دیدیم:

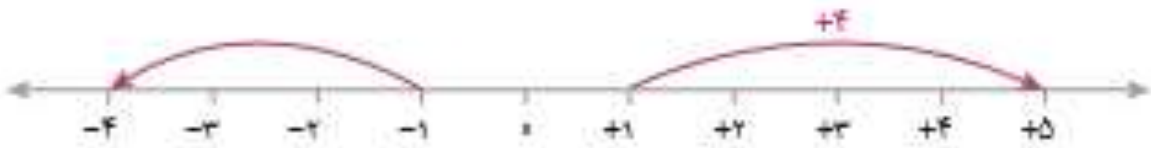
هر عددی سمت راست صفر باشه قرینه ش سمت چپ و

هر عددی سمت چپ صفر باشه قرینه ش سمت راسته. شکل رو ببینید:

دقت کنید وقتی که قهرارہ برای یہ حرکت روی محور عدد بنویسیم، دو تا نکتہ برامون
 اہمیت دارہ:

۱. جهت فلش بہ چہ سمتیہ؟ آگہ بہ سمت راست باشہ علامت عددمون مثبتہ و آگہ
 بہ سمت چپ باشہ علامت فلش منفیہ
۲. فلش ما چند تا فونہ حرکت کردہ.

مثلا برای شکل زیر:

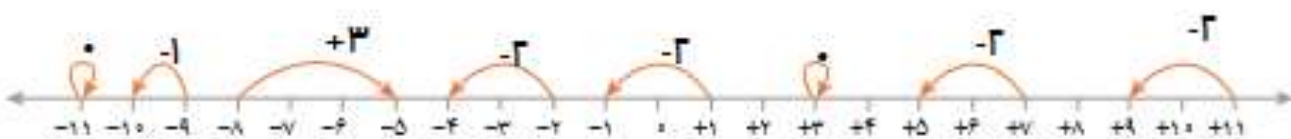
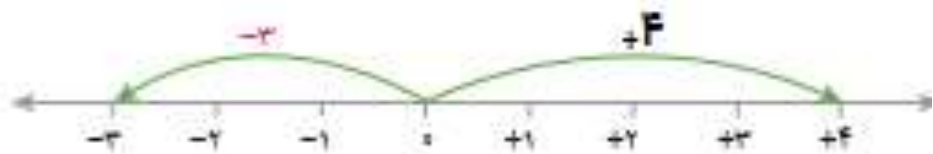


فلش سمت چپ رو ببینید:

۱. علامت پی میشلہ؟ چون جهت فلش بہ سمت چپہ پس علامت منفیہ
۲. فلش چند تا فونہ حرکت کردہ؟ ۳ تا

پس جواب نہایی ما میشلہ -۳

بقیہ رو ہم یہ ہمین صورت حل می کنیم:



حل تمرین صفحه ۱۶
معرفی عددهای علامت‌دار

۱- عددها را با هم مقایسه کنید.

$$-۴ \text{ } \bullet \text{ } -۸$$

$$-۲۷ \text{ } \bullet \text{ } ۱$$

$$- \text{ } \bullet \text{ } -۱۴$$

$$-۱ \text{ } \bullet \text{ } -۱$$

$$+۷ \text{ } \bullet \text{ } ۷$$

$$+(-۸) \text{ } \bullet \text{ } -(+۸)$$

برای مقایسه اعداد علامت‌دار چند تا نکته گفتیم:

هر عدد مثبت از هر عدد منفی بزرگ‌تره.

صفر از هر عدد منفی بزرگ‌تره

با این نکته ها می‌تونیم جواب بعضیاشو بنویسیم:

$$-۴ \text{ } \bullet \text{ } -۸$$

$$-۲۷ < ۱$$

$$- > -۱۴$$

$$-۱ \text{ } \bullet \text{ } -۱$$

$$+۷ \text{ } \bullet \text{ } ۷$$

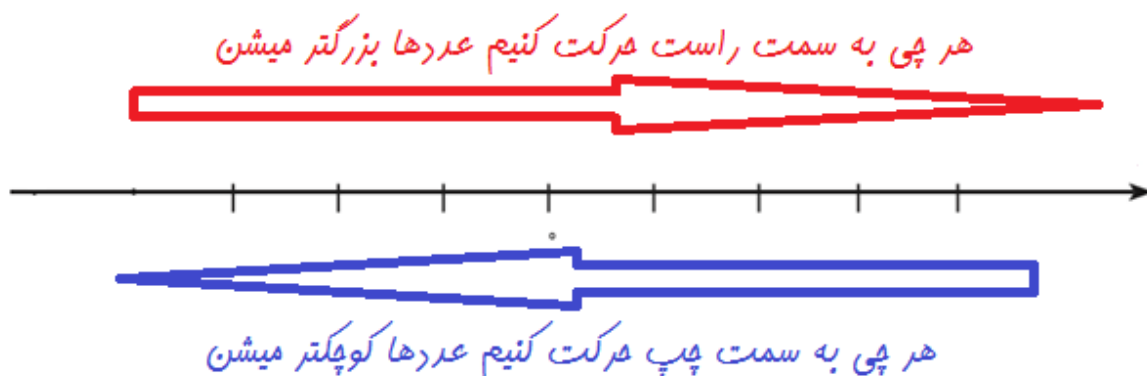
$$+(-۸) \text{ } \bullet \text{ } -(+۸)$$

نکته بعدی:

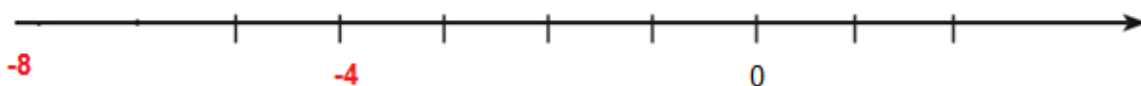
برای مقایسه عددهای صحیح دو تا راه داریم:

راه اول: استفاده از محور

روی محور مفتحات هر چی به سمت راست بریم عددها بزرگتر و هر چی به سمت چپ بریم عددها کوچکتر میشن



فرض کنید که می‌فوایم عددهای -1 و -4 رو با هم مقایسه کنیم.
 یه محور رسم می‌کنیم و -1 و -4 رو روی اون نشون میدیم (توجه داشته باشید که لازم نیست محور رو کامل رسم کنیم، کافیه جای عددی -1 و -4 رو مشخص کنیم):



همینطور که می‌بینید ما محور رو کامل رسم نکردیم. فب حالا می‌بینیم که -1 در سمت چپ قرار داره و ما گفتیم که هر چی به سمت چپ میریم عددها کوچکتر میشن. بنابراین نتیجه می‌گیریم که -1 از -4 کوچکتره.

راه دوم:

وقتی دو تا عدد که هر دو علامت منفی دارن رو می‌فوایم مقایسه کنیم، بدون توجه به علامتها دو تا عدد رو مقایسه می‌کنیم، هر کدوم که عددش بزرگتر بود، کوچکتره 😊.

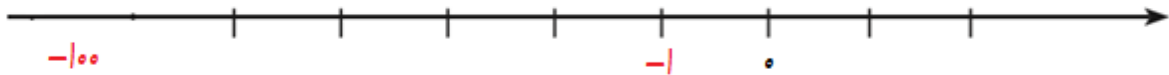
یعنی اول با علامت منفی کاری نداریم، اول دو تا عدد رو مقایسه می‌کنیم، هر کدوم که بزرگتر بود، منفیش کوچکتره

مثلا بین -۴ و -۱ :

الان ۱ از ۴ بزرگتره پس نتیجه میگیریم -۱ از -۴ کوچکتره

مقایسه -۱۰۰ و -۱ :

دو تا عدد رو به صورت عددی روی محور نشون میدیم:



عدد -۱۰۰ در سمت چپ قرار داره پس از -۱ کوچکتره.

راه دومی :

با علامتها کاری نداریم، ۱۰۰ بزرگتر از ۱ هست. بنابراین -۱۰۰ کوچکتر از -۱ هست.

پس تا اینجا داریم:

$$-۴ > -۸$$

$$-۲۷ < ۱$$

$$۰ > -۱۴$$

$$-۱۰۰ < -۱$$

$$+۷ = ۷$$

$$+(-۸) = -(+۸)$$

میدونیم هر عددی که علامت نداره، یعنی علامتش مثبت، بنابراین:

$$+۷ = ۷$$

از طرفی وقتی دو تا علامت پشت سرهم داریم، می‌تونیم دو تا علامت رو در هم ضرب کنیم و به باش یا علامت بذاریم، می‌دونیم منفی در مثبت میشه منفی، پس:

$$+(-1) = -1$$

$$-(+1) = -1$$

بنابراین این دو عدد هم با هم برابرند، در نهایت داریم:

$$-4 > -8$$

$$-27 < 1$$

$$+ > -14$$

$$-100 < -1$$

$$+7 = 7$$

$$+(-8) = -(+8)$$

ادامه تمرینها رو می‌تونید 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 کانال‌های @RiaziBaHam و @RiaziBaHam7

برای دریافت جزوات سایر پایه‌ها، تمرینهای حل شده و نمونه سوالات

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