

معرفی عددهای علامت دار

سوال: چرا به اعداد علامت دار نیاز داریم؟

با دقت در شکل صفحه ۱۳ کتاب ریاضی؛ غواصی را می بینیم که در زیر آب دریا مثلا در عمق ۴ متری مشغول غواصی است؛ اگر بخواهیم جمله ی ۴ متر زیر سطح دریا را به صورت ریاضی بیان کنیم؛ نیاز به اعدادی داریم که زیر سطح آب دریا را به درستی بیان کنند.

در مثالی دیگر برای بیان دما های بالای صفر یا پایین صفر به صورت ریاضی به اعداد مثبت و منفی نیاز داریم؛ همچنین برای نشان دادن جهت حرکت یک متحرک به اعداد علامت دار (مثبت؛ منفی) نیاز داریم؛ پس اعداد صحیح را تعریف می کنیم.

اعداد صحیح

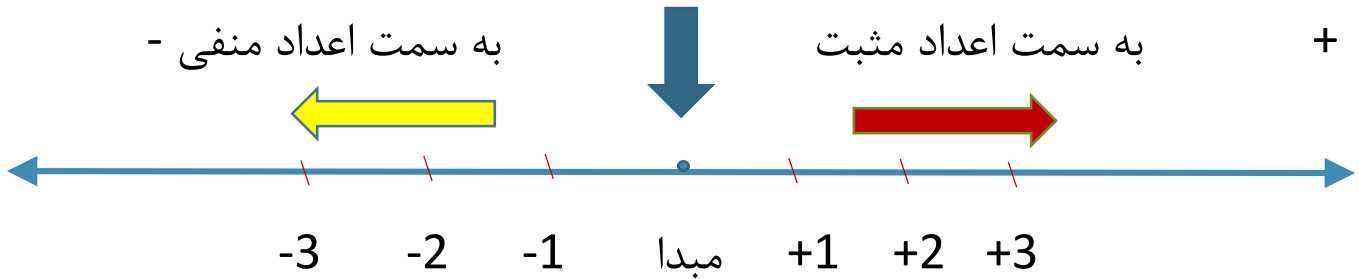
عددهای صحیح عددهای کاملی هستند (خورده ندارند؛ قسمت اعشاری ندارند) که آن ها را با توجه به علامتشان به سه دسته زیر تقسیم می کنند.

۱. عدد صفر (مبدا محور اعداد)

۲. عددهای صحیح مثبت (که در سمت راست صفر؛ روی محور اعداد قرار می گیرند.

۳. عددهای صحیح منفی (که در سمت چپ صفر؛ روی محور اعداد قرار می گیرند.

نکته : برای نمایش اعداد صحیح از یک محور استفاده می کنیم که عدد صفر ؛ مبدا این محور است و عددهایی که سمت راست صفر (بیش تر از صفر) قرار دارند ؛ عددهای مثبت و اعدادی که سمت چپ صفر (کم تر از صفر) قرار دارند ؛ اعداد منفی اند.



نکته : از اعداد صحیح برای مشخص کردن مکان یک شی (مثال غواص) ؛ برای بیان وضعیت سرما و گرما (زیر صفر ؛ بالای صفر) و همچنین برای نشان دادن جهت حرکت متحرک استفاده می کنیم.

- عدد صفر نه مثبت است و نه منفی
- عددهای صحیح مثبت همان عددهای طبیعی اند.

مقایسه اعداد صحیح

+ روی محور اعداد هر چه به سمت مثبت (راست) پیش می رویم ؛ عددها بزرگ تر می شوند.

+ روی محور اعداد هر چه به سمت منفی (چپ) پیش می رویم ؛ عددها کوچک تر می شوند.

هر عدد مثبت از هر عدد منفی بزرگ تر است.

عدد صفر از هر عدد منفی بزرگ تر است.

در بین اعداد منفی ؛ عددی که از مبدا دورتر است ؛ کوچکتر است.

مثال : $-1 < -10$

بزرگ ترین عدد صحیح منفی برابر -1 است.

کوچک ترین عدد صحیح مثبت برابر $+1$ است.

قرینه عددهای صحیح

اگر دو عدد ؛ یکی در سمت راست و دیگری در سمت چپ مبدا محور

اعداد (نقطه صفر) موجود باشند به طوری که فاصله آن ها از مبدا

یکسان باشد ؛ آن وقت می گوییم آن دو عدد قرینه اند.

پس برای پیدا کردن قرینه یک عدد کافی است علامت آن را عوض

کنیم.

مثال : قرینه $+4$ ؛ -4 است و برعکس

حاصل جمع هر عدد صحیح با صفر خود آن عدد است.

حاصل جمع هر عدد صحیح با قرینه اش برابر صفر می شود.

مثال :

$$(-5) + (+5) = 0$$

قرینه قرینه هر عدد با خود آن عدد برابر است.

اگر تعداد منفی های پشت عدد زوج باشد؛ آن گاه عدد مثبت و اگر

تعداد منفی ها فرد باشد؛ آن گاه عدد منفی است.

مثال :

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

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

قرینه هر عدد منفی یک عدد مثبت و قرینه هر عدد مثبت یک عدد

منفی است.

قرینه صفر هم خود صفر است.

جهت حرکت

پیش تر گفتیم که برای بیان جهت حرکت نیز از اعداد صحیح استفاده می کنیم.

• اگر حرکت در جهت مثبت باشد؛ آن را با علامت مثبت و اگر

حرکت در جهت منفی باشد؛

