

مرجع سوالات و محتوای آموزشی

ابتدایی-دوره متوسطه اول و دوم

زبان خارجه - فناوری اطلاعات



www.novinmad.ir



معرفی اعداد صحیح

فعالیت

با توجه به شکل های زیر، جاهای خالی را پر کنید.



معلم از دانش آموزان خواست دمای هریک از اجسام بالا را بدون نوشتن عبارت **بالای صفر** یا **زیر صفر** نمایش دهند. پاسخ های چند دانش آموز را در زیر می بینید. شما نیز پاسخ خود را بنویسید. **باز پاسخ**

پاسخ شما	نرجس	لیلا	مریم	سارا	
<input type="text"/>	۰۲۰	۲۰	۲۰	۲۰□	
<input type="text"/>	۰۳	۳	۳	۳□	
<input type="text"/>	۰	۰	۰	۰	
<input type="text"/>	□۷	۷	۷	۷ ^Δ	
<input type="text"/>	□۱۸	۱۸	۱۸	۱۸ ^Δ	

در ریاضی برای نمایش اعدادی که در دو موقعیت مختلف مانند **بالای صفر** و **زیر صفر** به کار می روند از علامت های + و - استفاده می کنیم.

♦ جهت‌های مثبت و منفی را قرارداد کنید. سپس دمای هر یک از اجسام زیر را با علامت + و - بنویسید.



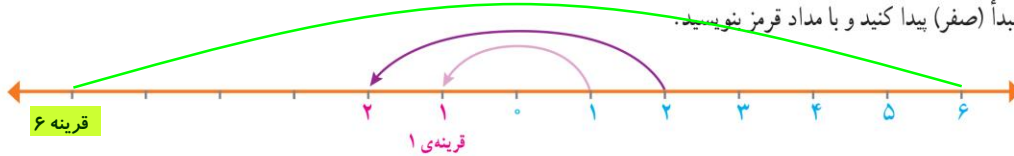
♦ پاسخ خود را با پاسخ هم‌کلاسی‌هایتان مقایسه کنید. این بار، پاسخ‌ها شبیه به هم هستند.

برای تعیین علامت عددها نیاز داریم محل مبدأ و واحد اندازه‌گیری و همچنین جهت‌های مثبت و منفی را قرارداد کنیم و براساس آن، عددها را علامت‌دار کنیم.

به‌طور معمول دمای بالای صفر را با علامت + و دمای پایین صفر را با علامت - نشان می‌دهند.

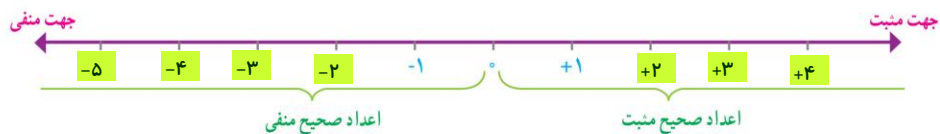
• کار در کلاس •

۱- در سال گذشته با مفهوم قرینه، نسبت به یک نقطه آشنا شدید. قرینه‌ی هر عدد نوشته شده روی محور را نسبت به نقطه‌ی مبدأ (صفر) پیدا کنید و با مداد قرمز بنویسید.



در ریاضی، روی محور اعداد، سمت راست صفر را مثبت و سمت چپ صفر را منفی در نظر می‌گیرند.

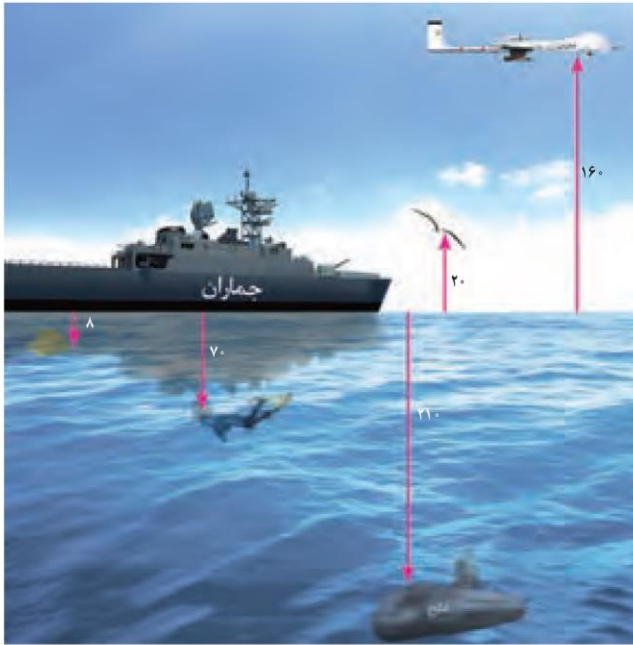
محور اعداد زیر را با نوشتن عددهای علامت‌دار کامل کنید.



عددهای $\dots, +4, +3, +2, +1, 0, -1, -2, -3, -4, \dots$ را **عددهای صحیح** می‌نامیم.
 هر یک از عددهای صحیح $\dots, +3, +2, +1$ را **عددهای صحیح مثبت** و هر یک از عددهای $-1, -2, -3, \dots$ را **عددهای صحیح منفی** می‌نامیم. عدد صفر نه مثبت است و نه منفی.
 هنگام نوشتن اعداد صحیح مثبت، می‌توانیم علامت عدد را ننویسیم؛ مثلاً به جای $+4$ بنویسیم 4 .

۲- اگر تعداد گل‌های زده‌ی تیم‌ها را با عدد مثبت و تعداد گل‌های خورده‌ی آن‌ها را با عدد منفی در نظر بگیریم، هر یک از عبارات‌های زیر را با یک عدد صحیح نشان دهید.

- | | | |
|------------------|------------------|------------------|
| ۱ گل زده: $+1$ | ۳ گل خورده: -3 | ۴ گل زده: $+4$ |
| ۱ گل خورده: -1 | بدون گل: 0 | ۲ گل خورده: -2 |



۳- با توجه به شکل، ابتدا قراردادها را کامل کنید. سپس ارتفاع‌های خواسته شده را با یک عدد علامت‌دار نشان دهید.

مبدأ **سطح دریا**

بالتر از مبدأ **مثبت**

پایین‌تر از مبدأ **منفی**

پهباد (هوایمای بدون سرنشین): **+۱۶۰**

غواص: **-۷۰**

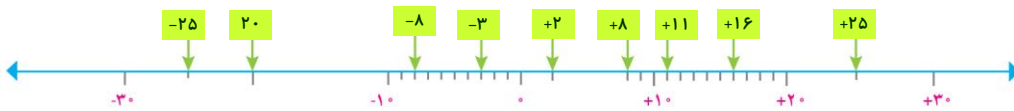
کشتی: **۰**

پرنده: **+۲۰**

زیردریایی فاتح: **-۲۱۰**

ماهی: **-۸**

۴- نقطه‌های مشخص شده روی محور زیر، چه عددهایی را نشان می‌دهند؟



۵- در مقایسه‌ی دو عدد، با توجه به محور اعداد، عددی بزرگ‌تر است که در سمت راست عدد دیگر باشد.



با کامل کردن محور اعداد، اعداد زیر را مقایسه کنید و علامت مناسب ($>$, $<$, $=$) قرار دهید.

$$\begin{array}{cccc}
 +2 > +1 & -2 > -5 & 0 < +1 & 0 > -3 \\
 +4 > -5 & 1 > -1 & -5 < 0 & +3 > 0
 \end{array}$$

بر روی محور اعداد صحیح هرچه به سمت **راست** پیش برویم عددها بزرگ‌تر می‌شوند و هرچه به سمت **چپ** پیش برویم عددها کوچک‌تر می‌شوند.

۶- جاهای خالی را پر کنید.

- ♦ هر عدد صحیح **مثبت** از هر عدد صحیح **منفی** بزرگ‌تر است.
- ♦ همه‌ی عددهای صحیح **مثبت** از صفر بزرگ‌ترند.
- ♦ همه‌ی اعداد صحیح منفی از صفر **کمتر** هستند.

تمرین

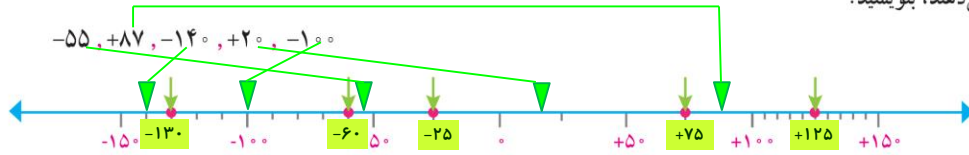
۱- اگر ساعت ۱۲ ظهر را مبدأ در نظر بگیرید، با تعیین جهت‌های مثبت و منفی، هریک از زمان‌های زیر را با یک عدد صحیح نمایش دهید.

- ۳ ساعت قبل از ظهر: -۳ ۷ ساعت بعد از ظهر: $+۷$ ۱۱ ساعت بعد از ظهر: $+۱۱$
 ساعت ۱۲ ظهر: ۰ ۵ ساعت قبل از ظهر: -۵ ۳ ساعت بعد از ظهر: $+۳$

۲- اگر طبقه‌ی همکف را به عنوان مبدأ در نظر بگیریم، مانند نمونه هر یک از طبقات زیر را با یک عدد علامت‌دار نشان دهید.
 از طبقه‌ی همکف شروع کنید. ۲ طبقه پایین بروید. ۴ طبقه بالا بروید. سپس ۲ طبقه بالا، ۲ طبقه پایین و یک طبقه بالا بروید. حالا کدام طبقه هستید؟ $+۳$
 مسیر حرکت بالا را با اعداد علامت‌دار مانند زیر نشان دهید.



۳- ابتدا هریک از اعداد زیر را روی محور به صورت تقریبی نشان دهید. سپس اعدادی را که نقطه‌های مشخص شده نشان می‌دهند، بنویسید.



۴- مقایسه کنید و علامت مناسب قرار دهید ($>$, $<$, $=$).

- $۱۰۰ < ۱۵۰$ $-۳ > -۵$ $-۱ < +۱$ $۰ > -۱۵$
 $-۱۳۴ < +۲$ $-۴۰ < +۴۰$ $-۱۲۰ < +۲$ $+۱۵ > ۰$

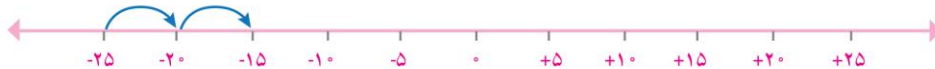
۵- اعداد زیر را از کوچک به بزرگ مرتب کنید.

- $-۸۰, +۳, -۵, -۱۲, ۰, +۱, -۱, +۸$ $-۸۰ < -۱۲ < -۵ < -۱ < ۰ < +۱ < +۳ < +۸$

۶- با استفاده از محور، هریک از الگوهای زیر را ادامه دهید.



- $+۱۰, +۸, +۶, +۴, +۲, ۰, -۲, -۴, -۶$



- $-۲۵, -۲۰, -۱۵, -۱۰, -۵, ۰, +۵, +۱۰$