
فصل دوم ریاضی هفتم : اعداد صحیح

بعضی از مجموعه های مهم عدد عبارتند از:

اعداد طبیعی «اعداد طبیعی: اعدادی هستند که برای شمردن به کار می روند (۱، ۲، ۳ و غیره) در این مجموعه عدد صفر وجود ندارد و انرا با علامت N نشان می دهیم.

اعداد حسابی «اعداد حسابی اعداد حسابی همان اعداد طبیعی هستند که صفر هم به آنها اضافه شده است.

اعداد صحیح «اعداد صحیح شامل اعداد طبیعی منفی، مثبت و صفر است و انرا با علامت Z نشان می دهیم.

نکته: در نوشتن اعداد مثبت می توان علامت (+) را حذف کرد.

نکته: عدد صفر نه مثبت است نه منفی

عدد ۱- بزرگترین عدد صحیح منفی است ولی کوچکترین ان مشخص نیست.

در محور اعداد صحیح هر عددی که در سمت راست عدد دیگر باشد ان عدد بزرگتر است.

$$-1900 < +19$$

$$-4 < -3$$

$$+1 > -1$$

$$0 < +2$$

عدد قرینه: به اعدادی که فاصله ان ها تا مبدا (صفر) برابر اما در جهت مخالف یکدیگر قرار دارند

نماد قرینه

$$-(+7) = -7$$

$$-(-9) = +9$$

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

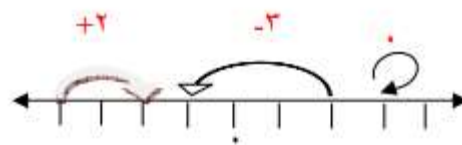
$$-(0) = 0$$

نکته: قرینه ی قرینه ی هر عدد برابر است با خود همان عدد.

هرگاه تعداد قرینه های یک عدد زوج باشد آن عدد بدون تغییر باقی می ماند.

هرگاه تعداد قرینه های یک عدد فرد باشد آن عدد یک بار قرینه خواهد شد.

حرکت بر روی محور: جابه جایی از یک نقطه را به نقطه دیگر حرکت گویند اگر این حرکت در جهت مثبت باشد با علامت مثبت و اگر در جهت منفی باشد با علامت منفی نشان می دهیم.



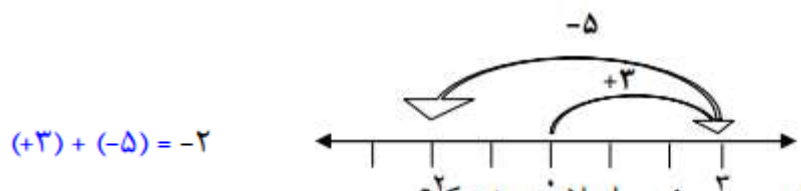
جمع و تفریق اعداد صحیح:

الف) دایره های توپر و توخالی اگر دایره $\bigcirc$ نماد مثبت ۱ و $\bullet$ نماد منفی ۱ باشد مانند نمونه حاصل جمع و تفریق را بدست آورید.

$$-4 - (-6) = -4 + 6 = +2$$



ب) به کمک محور:



ج) اگر دو عدد هم علامت باشند، با هم جمع شده با علامت مشترک.

اگر علامت هاب مختلف داشته باشند از هم کم شده با علامت عدد بیش تری.

$$(-70) - (-20) = -70 + 20 = -50$$

$$(-10) + (-3) = -13$$

$$-9 - 21 = -30$$

$$(-8) + (+14) = +6$$

$$-7 + 12 = +5$$

نکته: تفریق را به جمع تبدیل کردن «««

$$a - (+b) = a + (-b)$$

ضرب و تقسیم اعداد صحیح:

$\div$ یا $\times$	+	-
+	+	-
-	-	+

$$(-60) \div (-20) = +3$$

$$(5) \times (-8) = -40 \text{ (مثال)}$$

$$\begin{array}{c} \text{---}^{-4}\text{---} \quad \text{---}^{-12}\text{---} \\ (-8 \div 2) \times (-3 \times 4) = (-4) \times (-12) = +48 \end{array}$$

حق تقدم در محاسبات ریاضی: پرانتز «ضرب و تقسیم» «جمع و تفریق

$$\begin{aligned} -7 + 3[(-6) + \overbrace{(-10) \div (-5)}^{+2}] &= -7 + 3[\overbrace{-6 + 2}^{-3}] \\ &= -7 + \underbrace{3 \times (-3)}_{-9} = -7 - 9 = -16 \end{aligned}$$