

مبحث: نمایش مجموعه عددهای صحیح

پایه: نهم

مدرس: مسعود عشقی دبیر تیزهوشان و المپیاد

World-of-math.blog.ir

دنیای ریاضیات استاد عشقی

اعداد طبیعی

$$N = \{1, 2, 3, \dots\}$$

اعداد حسابی

$$I = W = \{0, 1, 2, \dots\}$$

اعداد صحیح

$$Z = \{\dots, -1, 0, 1, 2, \dots\}$$

مجموعه های مربوط به اعداد صحیح را می توان به دو شکل نمایش داد :

۱- به کمک اعداد

۲- به کمک علائم ریاضی

$$A = \{2, 3, 4\} = \{x | x \in Z, 1 < x < 5\}$$

مجموعه سمت راست را چنین می خوانیم: اعدادی که این اعداد عضو اعداد صحیح هستند و بین ۱ و ۵

می باشند (یا x به قسمی که x عضو Z است و x بین ۱ و ۵ است).

اگر مجموعه از یک طرف نامتناهی باشد به شکل زیر نمایش داده می شوند.

$$B = \{-3, -4, -5, \dots\} = \{x | x \in Z, x < -2\}$$

مثال:

مجموعه زیر را با علائم ریاضی بنویسید.

$$A = \{-5, -6, -7, \dots, -14\}$$

$$B = \{4, 3, 2, \dots\}$$

* اگر گفته شود $C = \{x | -x \in B\}$ به آن معناست که مجموعه C شامل اعضای است که قرینه ی آن ها در B وجود دارد پس:

$$C = \{3, 4, 5, \dots\}$$

ن ک ت ه:

$$N \subset W \subset Z$$

مثال:

مجموعه های زیر را به عضو هایشان مشخص کنید.

$$A = \{x | x \in Z, x < 0\}$$

$$B = \{x | x \in Z, 7 < x < 12\}$$

ن ک ت ه:

اعداد اعشاری مانند $2/5$ و اعداد کسری مانند $\frac{2}{3}$ و اعداد رادیکالی مانند $\sqrt{2}$ (به شرط آن که به عدد صحیح تبدیل نشوند) از اعداد صحیح نیستند.

مثال:

حاصل عبارتهای زیر را به دست آورید.

$$\text{الف) } -23 + (-34 - (-42)) =$$

$$\text{ب) } -3/7 + 6/5 =$$

$$\text{ج) } (-32) - 21 + (-31)$$

$$\text{د) } -43 + 65 - 12 + 9 - 13 =$$