

## Mulțimi numerice remarcabile

<b>Mulțimea numerelor naturale</b>	$N = \{0, 1, 2, 3, \dots, n, \dots\}$
<b>Mulțimea numerelor întregi</b>	$Z = \{\dots, -n, \dots, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, \dots, n, \dots\}$
<b>Mulțimea numerelor raționale</b>	$Q = \left\{ \frac{a}{b} / a, b \in Z; b \neq 0 \right\}$
<b>Mulțimea numerelor reale</b>	$R = \{x, a_1 a_2 \dots a_n / x \in Z; a_1, a_2, \dots, a_n \in \{0, 1, 2, 3, \dots, 9\}\}$

## Intervale de numere reale

	Intervale mărginite	Intervale nemărginite
<b>Intervale închise</b>	$[a, b] = \{x \in R / a \leq x \leq b\}$	
<b>Intervale deschise</b>	$(a, b) = \{x \in R / a < x < b\}$	$(-\infty, a) = \{x \in R / x < a\}$ $(a, \infty) = \{x \in R / x > a\}$
<b>Intervale mixte</b>	$[a, b) = \{x \in R / a \leq x < b\}$ $(a, b] = \{x \in R / a < x \leq b\}$	$(-\infty, a] = \{x \in R / x \leq a\}$ $[a, \infty) = \{x \in R / x \geq a\}$

## Modulul unui număr real

	Elementare	Generale
<b>Ecuatii cu modul</b>	$ x  = a \Leftrightarrow x = a \text{ sau } x = -a$	$ f(x)  = a \Leftrightarrow f(x) = a \text{ sau } f(x) = -a$
<b>Inecuații cu modul</b>	$ x  < a \Leftrightarrow -a < x < a$	$ f(x)  < a \Leftrightarrow -a < f(x) < a$
	$ x  \leq a \Leftrightarrow -a \leq x \leq a$	$ f(x)  \leq a \Leftrightarrow -a \leq f(x) \leq a$
	$ x  > a \Leftrightarrow x > a \text{ sau } x < -a$	$ f(x)  > a \Leftrightarrow f(x) > a \text{ sau } f(x) < -a$
	$ x  \geq a \Leftrightarrow x \geq a \text{ sau } x \leq -a$	$ f(x)  \geq a \Leftrightarrow f(x) \geq a \text{ sau } f(x) \leq -a$

**1. Rezolvați ecuațiile:**

a.  $|x| = 3$

b.  $|x+1| = 2$

c.  $|3+2x| = 1$

d.  $|4-3x| = x+2$

**2. Rezolvați inecuațiile:**

e.  $|3x-3| \geq 2$

f.  $|5-4x| \leq 5$

g.  $|3x+5| < 2$

h.  $|1-4x| > 5$

**3. Să se determine numărul elementelor mulțimilor**

$$A = \{x \in Z / |2x+1| \leq 7\}.$$

$$B = \{x \in N / |2+3x| \leq 8\}.$$

$$C = \{x \in N / |2-3x| \leq 5\}.$$

$$D = \{x \in Z / |3x-1| \leq 10\}$$

$$E = \{x \in Z / |1+4x| \leq 3\}$$