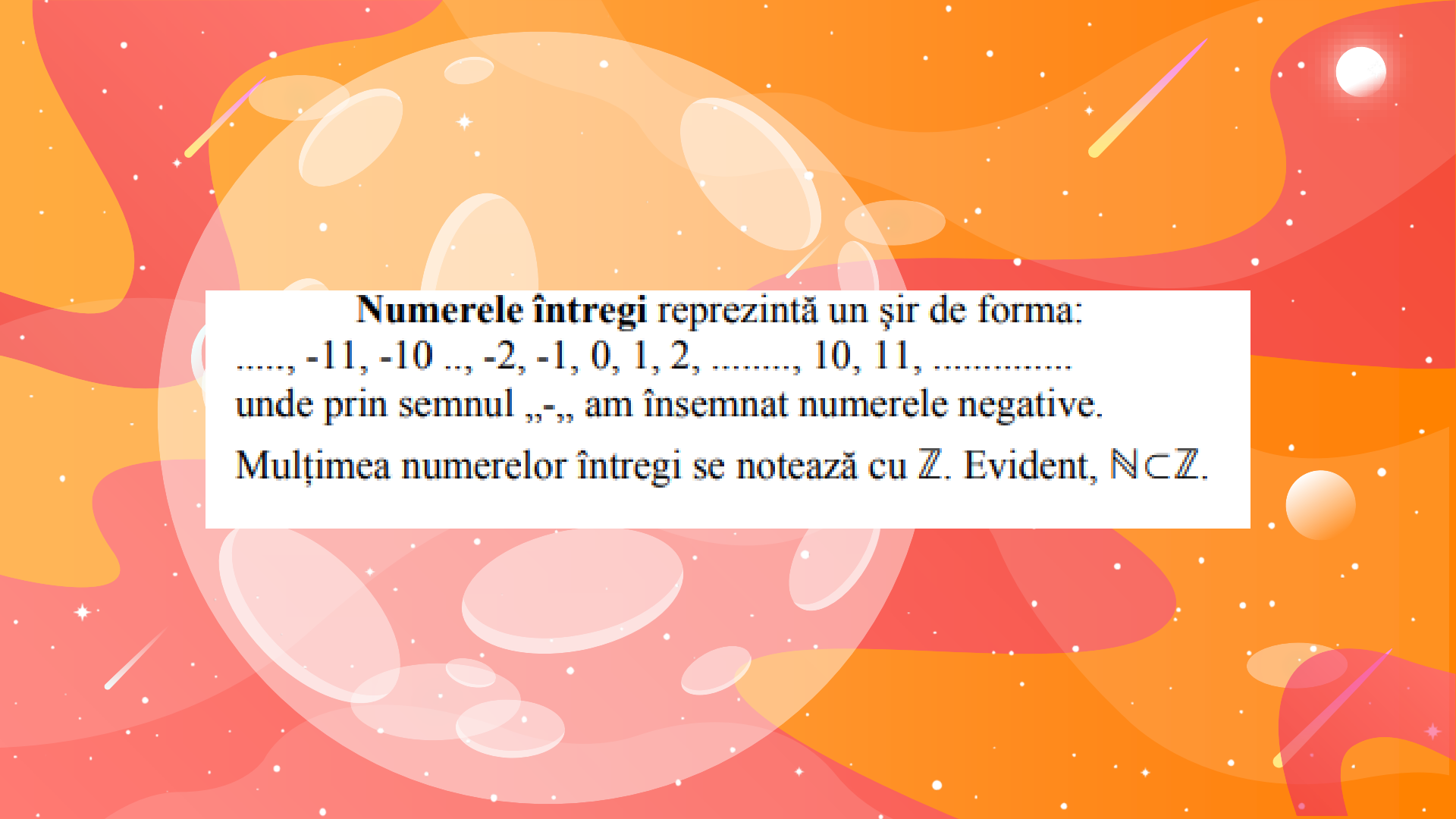


The background is a colorful, abstract space scene. It features large, flowing, wavy shapes in shades of orange, pink, and red. Scattered throughout are numerous small white stars, some larger planets with rings or craters, and a few streaks of light representing comets or meteors. A small rocket ship is visible in the lower right quadrant, leaving a white trail. The overall aesthetic is whimsical and modern.

# Numere Intregi



**Numerele întregi** reprezintă un șir de forma:  
....., -11, -10 .., -2, -1, 0, 1, 2, ....., 10, 11, .....  
unde prin semnul „-„ am însemnat numerele negative.  
Mulțimea numerelor întregi se notează cu  $\mathbb{Z}$ . Evident,  $\mathbb{N} \subset \mathbb{Z}$ .

# Modulul

Valoarea absolută: Orice număr negativ  $(-a)$  are **valoarea absolută (modulul)**  $a$ , iar orice număr întreg pozitiv  $a$  are valoarea absolută  $a$  sau dacă  $a$  este 0, atunci modulul este 0.

Astfel:

$$|a| = \begin{cases} a, & \text{dacă } a \in \mathbb{Z}, a \geq 0 \\ -a, & \text{dacă } a \in \mathbb{Z}, a < 0 \end{cases}$$

Exemple:  $|2| = 2$        $|3| = 3$        $|0| = 0$

1. Modulul unui număr întreg este un număr negativ:  $|a| \geq 0$
2.  $|-a| \geq |a|$  oricare ar fi  $a \in \mathbb{Z}$

# Operații cu numere întregi



### Adunarea

Fie  $a, b$  două numere întregi. Se spune că  $S = a + b$  este **suma** celor două numere și ea este tot un număr întreg.

Valoarea lui  $S$  se obține astfel:

Cazul I  $a, b \geq 0$ , deci termenii sumei sunt numere întregi și pozitive  $S = a + b$ , adunându-le și două numere naturale

Exemple:  $2 + 3 = 5$      $4 + 7 = 11$

Cazul II.  $a, b < 0$ , deci termenii sumei sunt numere negative  $S = -d$  unde  $d = |a| + |b|$

Exemplu:  $-2 - 3 = -5$      $-4 - 7 = -11$

Cazul III  $a \geq 0, b < 0$ , deci un termen pozitiv iar celălalt negativ:

Dacă:  $|a| = |b|$  atunci  $S = 0$

$|a| \neq |b|$ , atunci se calculează  $d$  ca fiind diferența dintre cel mai mare număr în modul și cel mai mic iar  $s = d$  dacă numărul al cărui modul este mai mare este pozitiv, sau  $s = -d$  dacă numărul al cărui modul este mai mare este negativ

Exemple:  $-4 + 8 = 4$ ;     $9 - 7 = 2$ ;     $-109 + 11 = -98$      $12 - 23 = -11$

### Înmulțirea

Prin **înmulțirea** a două numere întregi  $a$  și  $b$  se obține un al treilea număr întreg notat  $p = a \cdot b$  sau  $p = a \times b$  numit produsul numerelor întregi  $a$  și  $b$ .

Semnul numărului  $p$  este :

+ (plus) dacă numerele  $a$  și  $b$  au același semn

– (minus) dacă numerele  $a$  și  $b$  au semn contrar

ex:

$$(-1) \cdot (-5) = 5$$

$$(-1) \cdot 5 = -5$$

$$1 \cdot 5 = 5$$

$$1 \cdot (-5) = -5$$

# Divizibilitatea

Un număr întreg  $a$  este **divizibil** cu un număr întreg  $b$  dacă există un număr întreg  $c$  astfel încât  $a = b \cdot c$ .

Obs: în raport cu divizorii unui număr natural se adaugă și numerele cu semnul  $-$  (negative).

ex: divizorii lui 6 sunt: -6, -3, -2, -1, 1, 2, 3, 6

divizorii lui 11 sunt: -11, -1, 1, 11.