

OPERASI PERKALIAN DAN PEMBAGIAN

1. Perkalian Bilangan Bulat

1. Dengan pola bilangan

Contoh :

$$3 \times (-2) = n$$

$$3 \times 2 = 2 + 2 + 2 = 6$$

$$3 \times (-2) = (-2) + (-2) + (-2) = -6$$

$$4 \times (-3) = (-3) + (-3) + (-3) + (-3) = -12$$

$$3 \times 3 = 9$$

$$3 \times 2 = 6$$

$$3 \times 1 = 3$$

$$3 \times 0 = 0$$

$$3 \times (-1) = -3$$

$$3 \times (-2) = -6$$

$$\text{Jadi, } 3 \times (-2) = n$$

$$-6 = n,$$

$$\text{maka } n = -6$$

$$-3 \times 2 = n$$

$$3 \times 2 = 6$$

$$2 \times 2 = 4$$

$$1 \times 2 = 2$$

$$0 \times 2 = 0$$

$$-1 \times 2 = -2$$

$$-2 \times 2 = -4$$

$$-3 \times 2 = -6$$

$$\text{Jadi, } -3 \times 2 = n$$

$$-6 = n,$$

$$\text{Maka } n = -6$$

$$-3 \times (-2) = n$$

$$3 \times (-2) = -6$$

$$2 \times (-2) = -4$$

$$1 \times (-2) = -2$$

$$0 \times (-2) = 0$$

$$-1 \times (-2) = 2$$

$$-2 \times (-2) = 4$$

$$-3 \times (-2) = 6$$

$$\text{Jadi, } -3 \times (-2) = n$$

$$6 = n,$$

$$\text{Maka } n = 6$$

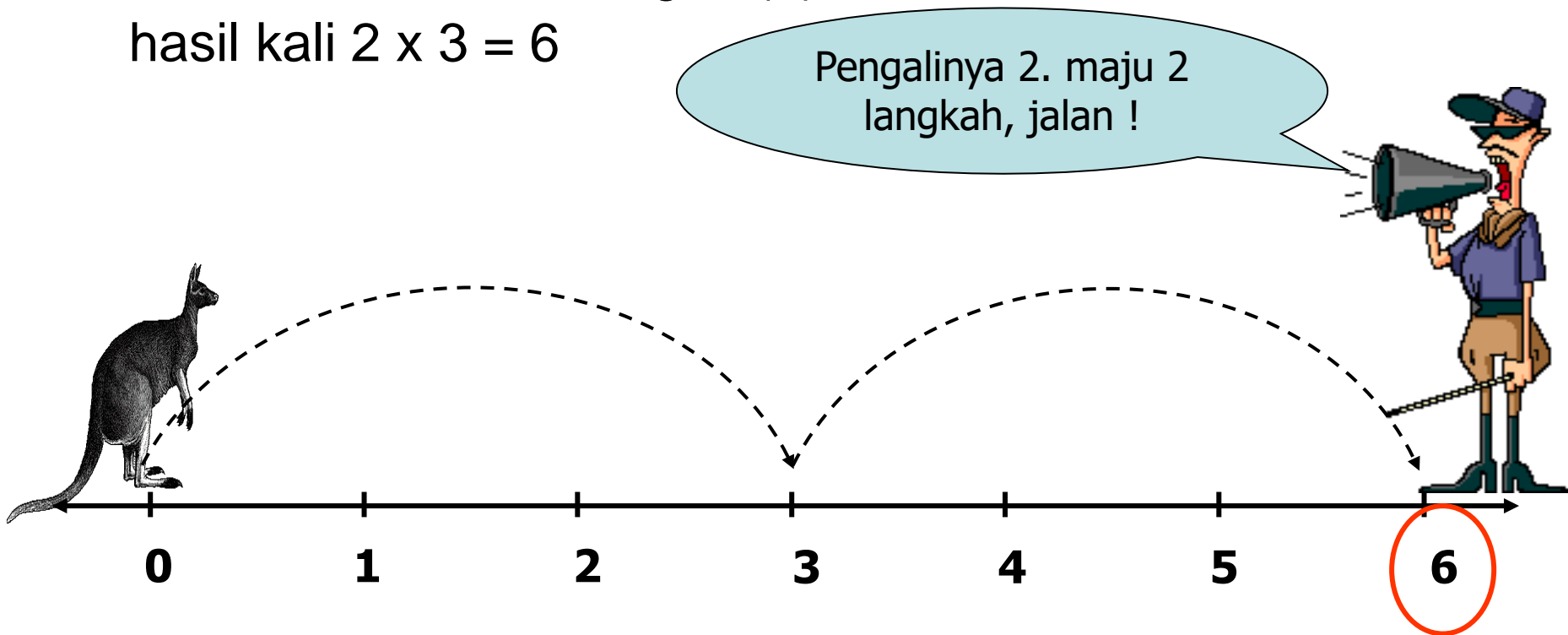
2. Dengan garis bilangan

■ Ketentuan :

- Perkalian terdiri dari bilangan pengali dan bilangan yang dikali.
- Misal : 2×3 , 2 adalah bilangan pengali, dan 3 adalah bilangan yang dikali
- Posisi awal selalu berada pada angka nol.
- Awal menghadap ditentukan oleh bilangan yang dikali :
 - Jika yang dikali adalah bilangan positif, maka menghadap ke arah kanan
 - Jika yang dikali adalah bilangan negatif, maka menghadap ke arah kiri
 - Jika yang dikali adalah bilangan nol, maka hadap ke samping (selanjutnya bilangan apapun pengalinya tetap diam)
- Arah melangkah ditentukan oleh bil.pengali :
 - Jika pengali adalah bilangan positif, maka melangkah maju.
 - Jika pengali adalah bilangan negatif, maka melangkah mundur.
 - Jika pengali adalah bilangan nol, maka diam.
- Hasil kali adalah angka pada posisi akhir melangkah.

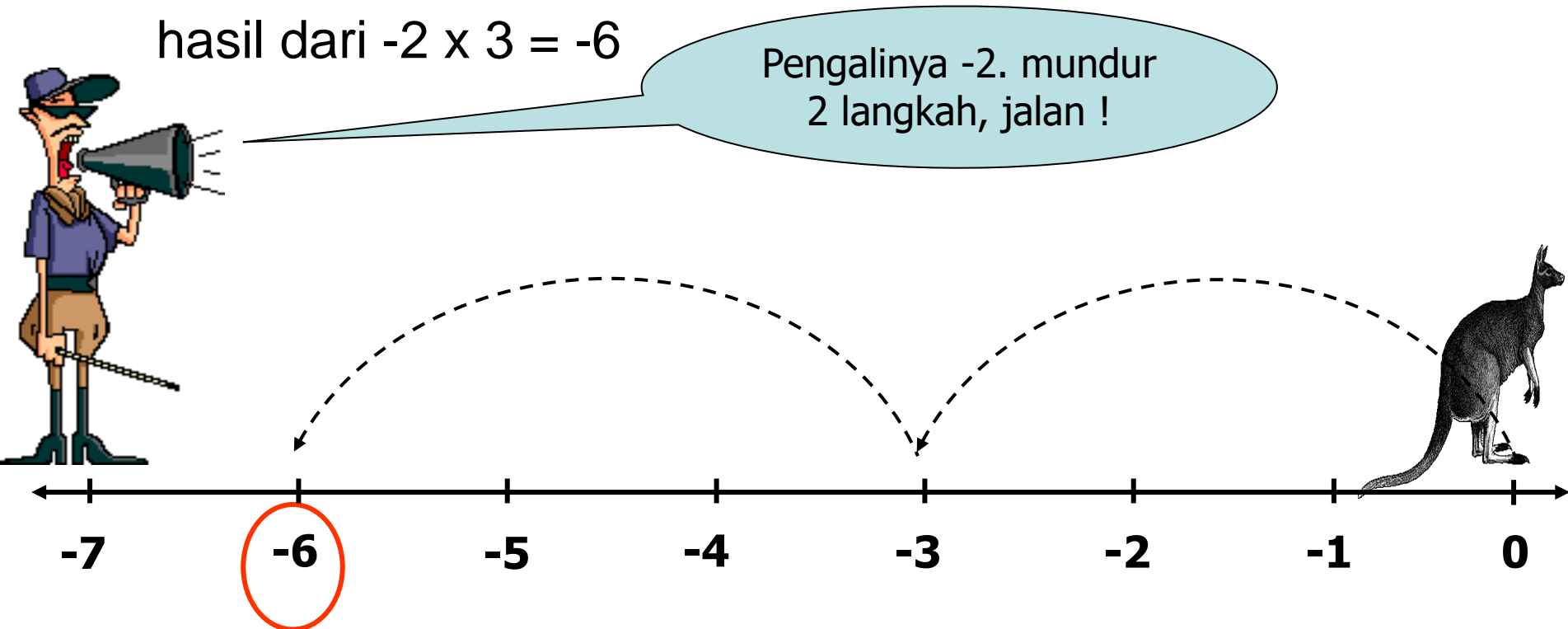
Contoh (1): $2 \times 3 = ?$

- Yang dikali (angka 3) adalah **positif**, berdiri start tepat posisi nol dan **hadap arah positif**.
- Pengali (angka 2) adalah **positif**, melangkah **maju** sebesar 2 langkah. Satu langkah sebanyak 3 ruas.
- Posisi finish ada di angka (6), maka :
hasil kali $2 \times 3 = 6$



Contoh (2): $-2 \times 3 = ?$

- Yang dikali (angka 3) adalah **positif**, berdiri start tepat posisi nol dan **hadap arah positif**.
- Pengali (angka -2) adalah **negatif**, melangkah **mundur** sebesar 2 langkah. Satu langkah sebanyak 3 ruas.
- Posisi finish ada di angka (-6), maka :
hasil dari $-2 \times 3 = -6$

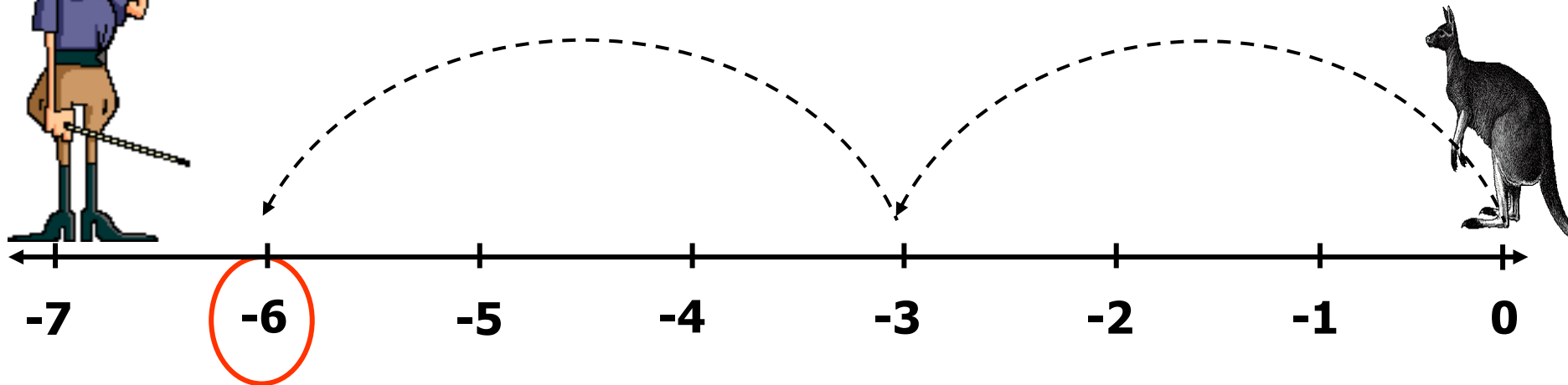


Contoh (3): $2 \times (-3) = ?$

- Yang dikali (angka -3) adalah **negatif**, berdiri start tepat posisi nol dan **hadap arah negatif**.
- Pengali (angka 2) adalah **positif**, melangkah **maju** sebesar 2 langkah. Satu langkah sebanyak 3 ruas.
- Posisi finish ada di angka (-6), maka :
hasil kali $2 \times (-3) = -6$



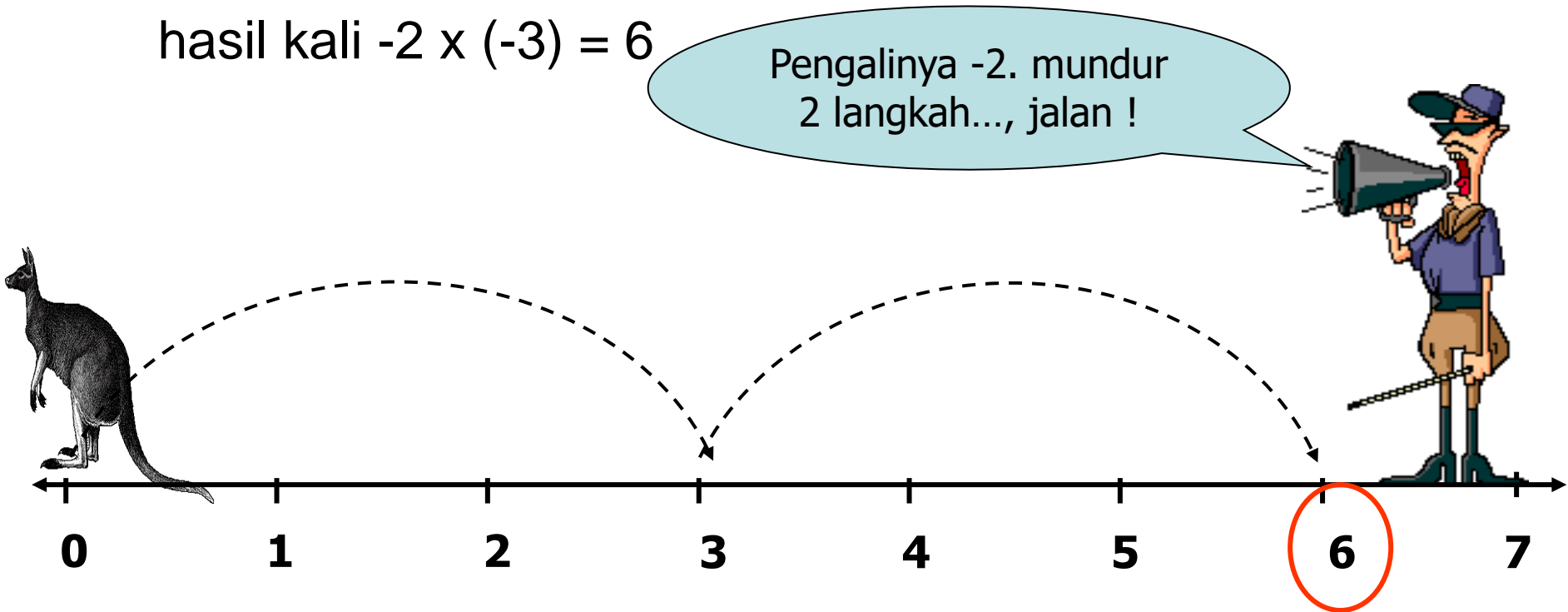
Pengalinya 2. maju 2 langkah..., jalan !



Contoh (4): $-2 \times (-3) = ?$

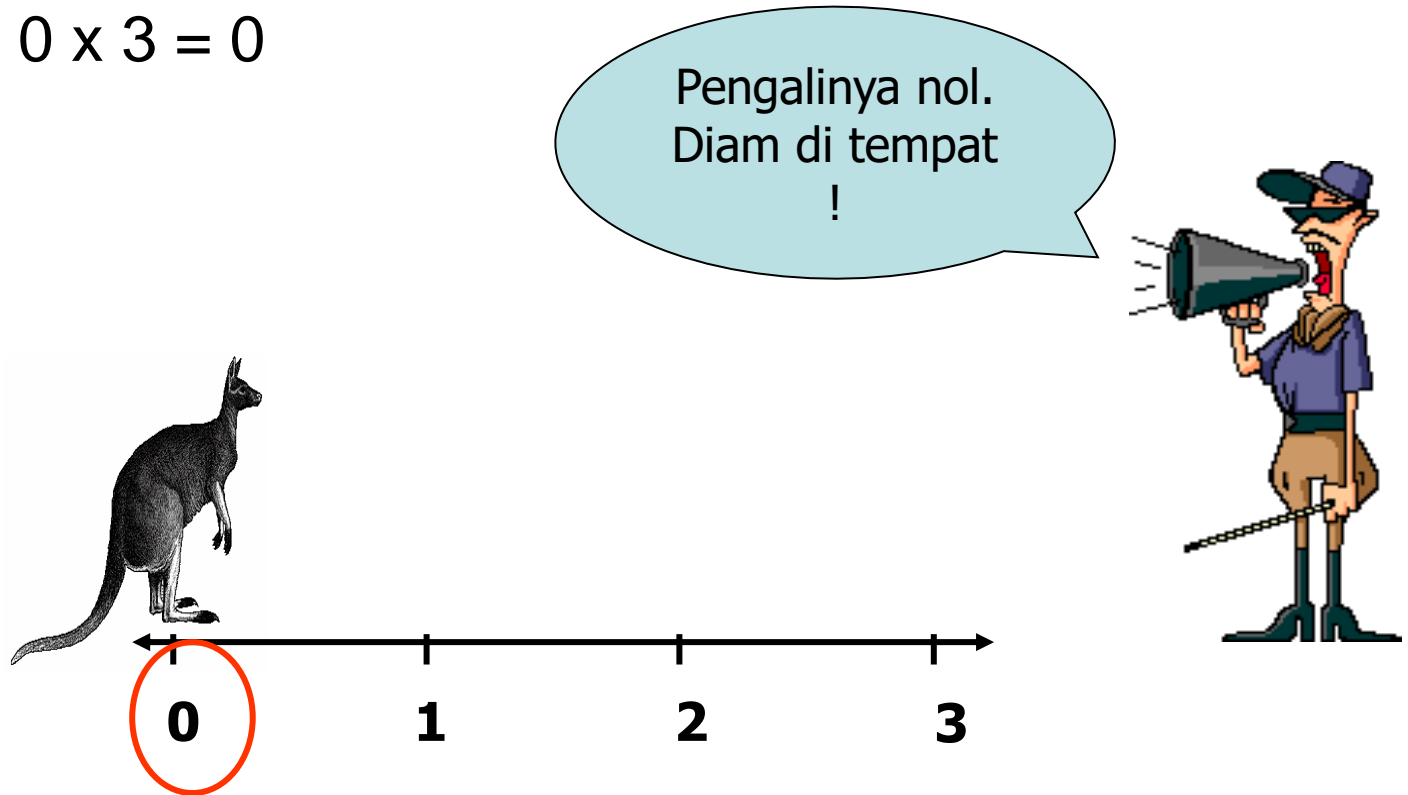
- Yang dikali (angka -3) adalah **negatif**, berdiri start tepat posisi nol dan **hadap arah negatif**.
- Pengali (angka -2) adalah **negatif**, melangkah **mundur** sebesar 2 langkah. Satu langkah sebanyak 3 ruas.
- Posisi finish ada di angka (6), maka :
hasil kali $-2 \times (-3) = 6$

Pengalinya -2. mundur
2 langkah..., jalan !



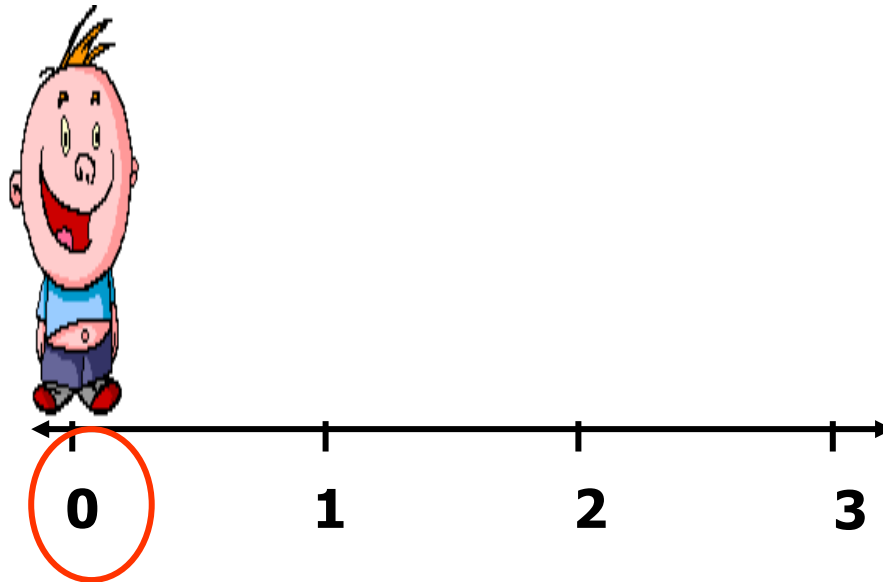
Contoh (5): $0 \times 3 = ?$

- Yang dikali (angka 3) adalah **positif**, berdiri start tepat posisi nol dan **hadap arah positif**.
- Pengali (angka 0) adalah **bilangan nol**, tetap **diam**
- Posisi finish ada di angka (0), maka :
hasil kali $0 \times 3 = 0$



Contoh (6): $2 \times 0 = ?$

- Yang dikali (angka 0) adalah **bilangan nol**, berdiri start tepat posisi nol dan **hadap arah samping**.
- Pengali (angka 2) atau berapapun tidak perlu dilanjutkan melangkah jika yang dikali adalah bilangan nol
- Posisi finish ada di angka (0), maka :
hasil kali $2 \times 0 = 0$



Kesimpulan :

- Dari peragaan dapat dilihat :

$$2 \times 3 = 6$$

$$-2 \times 3 = -6$$

$$2 \times (-3) = -6$$

$$-2 \times (-3) = 6$$

- Maka dapat disimpulkan bahwa :

$$\text{pos} \times \text{pos} = \text{pos} \quad \Rightarrow (+) \times (+) = (+)$$

$$\text{neg} \times \text{neg} = \text{pos} \quad \Rightarrow (-) \times (-) = (+)$$

$$\text{pos} \times \text{neg} = \text{neg} \quad \Rightarrow (+) \times (-) = (-)$$

$$\text{neg} \times \text{pos} = \text{neg} \quad \Rightarrow (-) \times (+) = (-)$$

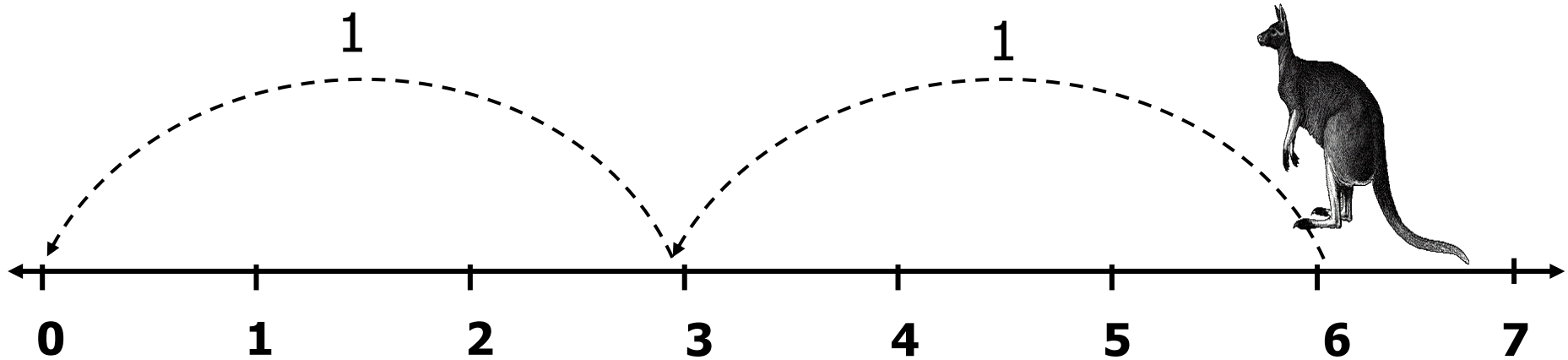
2. PEMBAGIAN BILANGAN BULAT

Dengan Garis Bilangan

- Ketentuan :
 - Pembagian bilangan bulat terdiri dari bilangan yang dibagi dan bilangan pembagi.
 - Posisi awal selalu di angka yang dibagi.
 - Awal menghadap ditentukan oleh bil. pembagi :
 - Jika pembagi adalah bilangan positif, maka menghadap negatif (kiri)
 - Jika pembagi adalah bilangan negatif, maka menghadap arah positif (kanan)
 - Arah melangkah ditentukan oleh bilangan nol :
 - Arah melangkah selalu menuju ke angka nol.
 - Hasil kali :
 - Berupa bilangan positif jika melangkahnya maju, dan angkanya adalah sejumlah langkahnya.
 - Berupa bilangan negatif jika melangkahnya mundur, dan angkanya adalah sejumlah langkahnya.

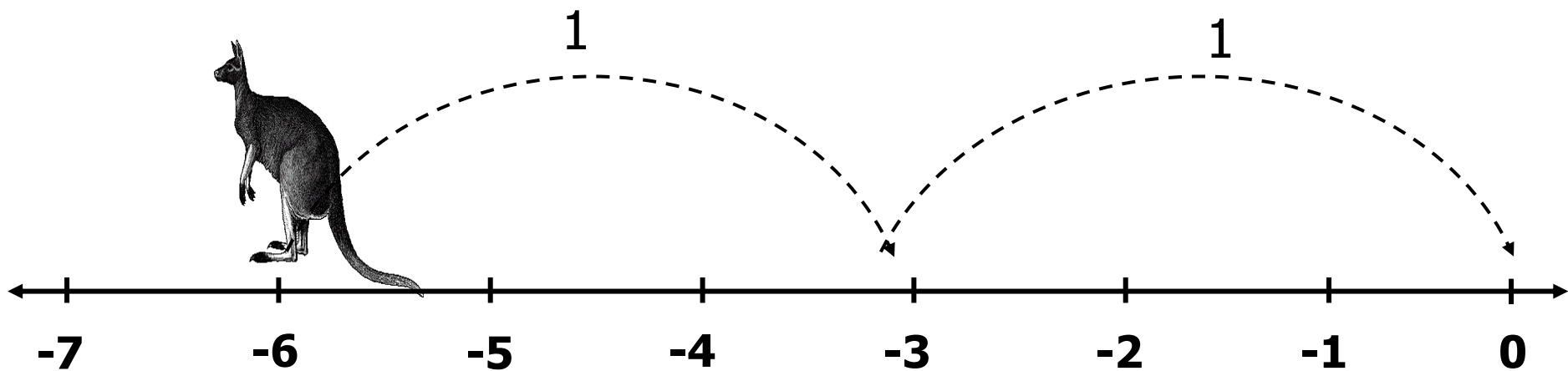
Positif dibagi positif

Contoh (1), $6:3 = ?$



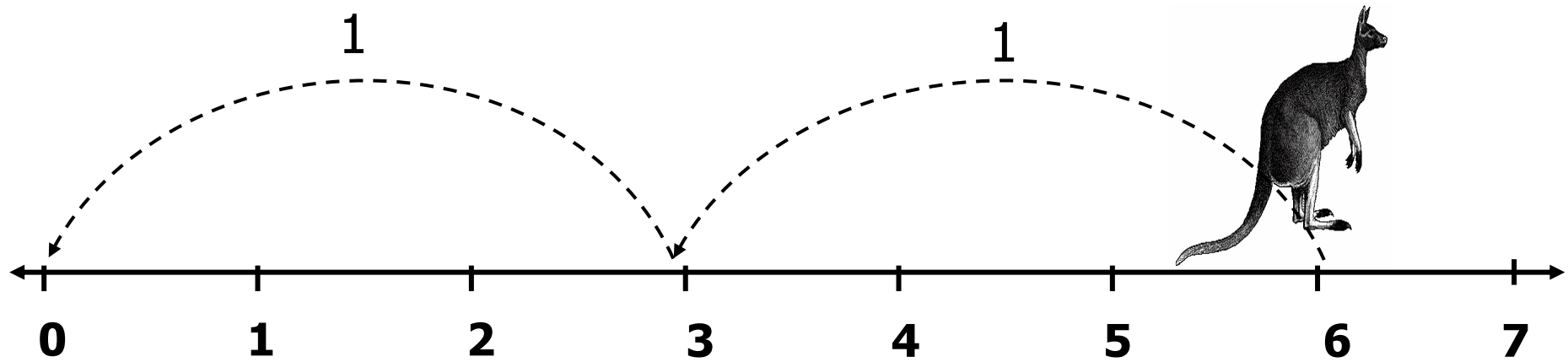
Maju 2 langkah menuju nol, maka $6:3 = 2$

Contoh (2), $-6 : 3 = ?$



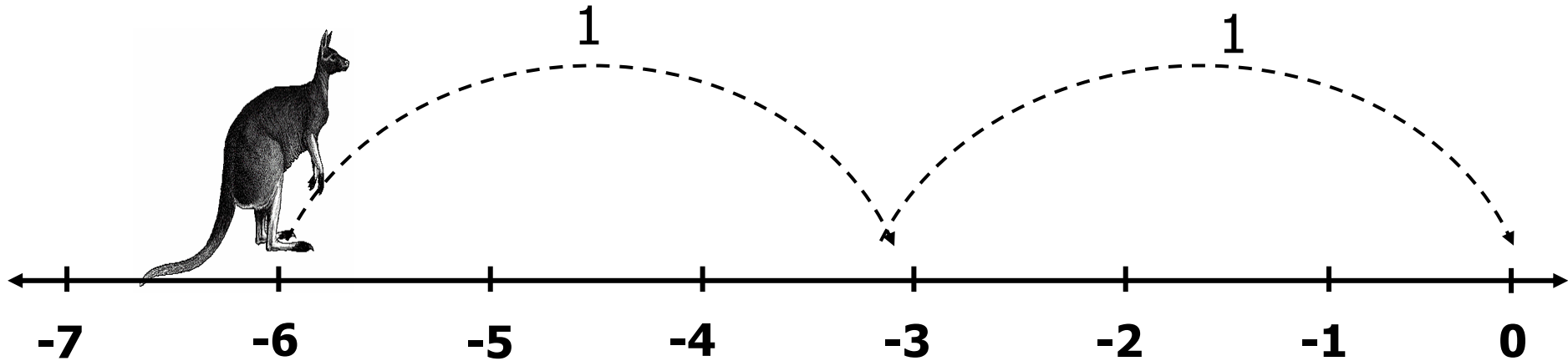
Mundur 2 langkah menuju nol, maka $-6 : 3 = -2$

Contoh(3), $6 : (-3) = ?$



Mundur 2 langkah menujunol, maka $6 : (-3) = -2$

Contoh (4), $-6 : (-3) = ?$



Maju 2 langkah menuju nol, maka $-6 : (-3) = 2$