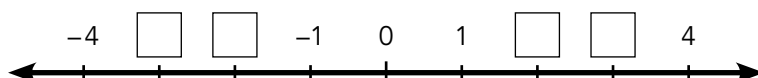


ELS NOMBRES ENTERS

EL CONJUNT \mathbb{Z}

El conjunt dels nombres enters està format per:

- Els nombres naturals $\longrightarrow +1, +2, +3, +4, \dots$
- El zero $\longrightarrow 0$
- Els corresponents negatius $\longrightarrow -1, -2, \dots, \dots, \dots$

 \mathbb{Z} 

PER A SUMAR DIVERSOS NOMBRES ENTERS

- S'ordenen, agrupant positius amb positius i
- Se sumen els positius d'una banda i
- Es resten els resultats i es posa el signe del

EXEMPLE:

$$5 - 6 - 2 + 4 + 8 - 11 = (5 + 4 + 8) - (6 + 2 + 11) = \dots$$

SUMES I RESTES AMB PARÈNTESIS

- En traure un parèntesi precedit del signe +, es
- En traure un parèntesi precedit del signe -, es

EXEMPLE:

$$15 - (8 + 3 - 5) + (2 - 9) = \dots$$

MULTIPLICACIÓ I DIVISIÓ DE NOMBRES ENTERS

REGLA DELS SIGNES

- Si els factors tenen el mateix signe, el resultat és $\begin{cases} (+) \cdot (+) = + \\ (-) \cdot (-) = + \end{cases}$
- Si els factors tenen diferent signe, $\begin{cases} (+) \cdot (-) = - \\ (-) \cdot (+) = - \end{cases}$

EXEMPLES:

$$(+6) \cdot (+2) = \dots$$

$$(-3) \cdot (-5) = \dots$$

$$(+8) \cdot (-3) = \dots$$

$$(-5) \cdot (+6) = \dots$$

$$(+12) : (+2) = \dots$$

$$(+15) : (-5) = \dots$$

$$(-24) : (+8) = \dots$$

$$(-30) : (-5) = \dots$$

UNA VISITA ALS AVIS

El cap de setmana passat, Patrícia i Lluís van anar a visitar els seus avis al poble. L'única manera d'arribar fins allà és amb autobús, per la qual cosa els seus pares els van portar a l'estació d'autobusos. Allà es van trobar amb un munt de problemes. Pots ajudar-los? La disposició de l'estació, per plantes, és la següent:

| PLANTES | | |
|---------|--|--------|
| +2 | Galeria comercial | |
| +1 | Oficines | |
| 0 | Vestíbul, despatx de bitllets, cafeteria | Carrer |
| -1 | Andana d'autobusos urbans | |
| -2 | Andana d'autobusos interurbans | |
| -3 | Garatge, aparcament | |

- Dilluns van explicar als seus amics el que van fer a l'estació. Pots associar les seues activitats amb un nombre enter?
 - Van entrar a l'edifici i van gastar 30 € en els bitllets →
 - Després van pujar a la galeria comercial →
 - Van traure 35 € d'un caixer →
 - Van gastar 4 € en llepolies i revistes →
 - Van preguntar en quina planta estaven les andanes d'interurbans →
 - Van baixar a l'andana d'interurbans →
 - Van pujar a l'autobús i van fer comptes. Tenien més o menys diners que quan van arribar?
→
- Lluís va explicar al seu amic Xavier que la temperatura al carrer era de -3°C i de 12°C a l'andana d'autobusos. Quants graus hi havia de diferència?
- Un empleat de manteniment de l'estació arriba amb el seu cotxe a l'aparcament, puja quatre plantes per a parlar amb el seu cap, baixa dues plantes per a reposar una bombeta i, finalment, puja tres plantes per a arreglar una finestra.
 - Calcula $(-3) + (+4) + (-2) + (+3) =$
 - En quina planta està la finestra que repara?



4. Amàlia va agafar un autobús urbà que va eixir de l'estació amb 32 viatgers. En la primera parada en van baixar 2 i en van pujar 8, en la segona parada en van baixar 4 i en van pujar 9 i en la tercera parada en van baixar 10 i en van pujar 6.

a) Escriu l'expressió matemàtica corresponent a aquesta situació.

b) Quantes persones van quedar a l'autobús després de la tercera parada?

5. Robert i Anna van pagar dos bitllets d'autobús amb un bitllet de 20 euros, i els van tornar 6 euros.

Quin va ser el preu de cada bitllet?

$$(+20) - \boxed{} = (+6)$$

6. El pare de la seua amiga Teresa treballa a l'aparcament de l'estació. Teresa els va dir que va estar tres hores amb son pare dissabte i que, com que s'avorria, es va posar a escriure en un paper el trànsit de vehicles. Va fer un quadre amb les dades, però va ficar el paper a la butxaca dels pantalons i el va tirar a llavar. Els vol explicar, als seus amics, què va passar a l'aparcament, però s'han esborrat moltes dades amb la llavada. Pots ajudar-la a reconstruir el quadre? Els vehicles que n'ixen es representen amb nombres enters negatius, i els que hi entren amb nombres enters positius.

| | PLACES OCUPADES | N'IXEN | HI ENTREN | OPERACIÓ |
|--------------|-----------------|--------|-----------|-------------------------------------|
| PRIMERA HORA | 85 | 59 | 46 | $(-59) + (+46) =$ |
| SEGONA HORA | | 18 | 27 | $() + () =$ |
| TERCERA HORA | | 14 | 25 | $() + () =$ |
| QUARTA HORA | | | | |

7. Calcula:

a) $6 - 3 - 10 + 2 - 4 =$

b) $(-5) + (+9) - (+6) - (-4) =$

8. Completa:

a) $(-2) \cdot (+4) = \boxed{}$

b) $(+6) \cdot (\boxed{}) = -18$

c) $(-5) \cdot (-4) = \boxed{}$

d) $(\boxed{}) \cdot (+3) = +15$

9. Calcula:

a) $(-12) : (+4) = \boxed{}$

b) $(+18) : (-3) = \boxed{}$

c) $(+20) : (-4) = \boxed{}$

d) $(-24) : (-8) = \boxed{}$

EL NOU CENTRE COMERCIAL

La germana de Mireia, que és molt graciosa, va estar fa poc al nou centre comercial del barri. Quan Mireia li va preguntar com li va anar, què és el que va veure per allà i algunes coses més, la seua germana li va respondre amb uns quants problemes que resolien els seus dubtes. Mireia necessita ajuda per a esbrinar el que vol saber. Li dónes un colp de mà?

1. Mira, estant a la botiga de discos, vaig veure una persona que va realitzar les operacions següents: va comprar un CD musical per 24 euros, després en va comprar un altre per la meitat de preu que l'anterior i, finalment, va tornar un CD que havia comprat el dia anterior, pel qual li van abonar 22 euros.
 - a) Quina és l'expressió matemàtica corresponent a les operacions realitzades?

 - b) Si va pagar amb un bitllet de 20 euros, quant li van tornar?

2. Vaig gastar 240 euros en roba, 60 euros en alimentació i 48 euros en llibres. Vaig pagar la meitat amb targeta de crèdit i la resta en metàl·lic. Si encara em van sobrar 9 euros, ja saps els diners que vaig portar.

3. Un dels reposadors em va dir que al supermercat hi ha una temperatura ambient de 16 °C, i als mobles d'aliments congelats, 28 °C davall de zero.
 - a) Quants graus de diferència hi ha entre aquestes dues temperatures?

 - b) A més, em va dir que la setmana passada un tall d'energia elèctrica va fer que la temperatura dels aliments congelats augmentara 9 °C. Calcula, mitjançant una suma de nombres enters, la temperatura dels aliments congelats després del tall d'energia.



4. Saps? Hi ha una botiga que ven pel·lícules antigues en DVD i en VHS que té una oferta molt curiosa: les pel·lícules costen 18 € en DVD i 12 € en VHS, però durant el primer mes pots emportar-te'n tres i pagar-ne només dos. A més, et compren pel·lícules, per cada DVD et donen 8 € i per cada VHS, 4 €. Hi havia una parella que va comprar 8 pel·lícules en DVD i 6 en VHS. També van portar, per a vendre, 10 pel·lícules en VHS i una en DVD. Al final, no vaig veure quant es van gastar. Quant creus tu?

5. La papereria? Sí, hi ha una oferta: si compres una quantitat de quaderns igual al nombre d'euros que costa un i pagues amb un bitllet de 100 €, et tornen 19 €. Ja saps quant costa un quadern, no?

6. L'ascensor és molt ràpid. Si no fa cap parada, baixa a una velocitat de 2 metres per segon. Per a recollir el cotxe a l'aparcament, vaig baixar fins a la planta -3. A quina de les següents plantes estava dotze segons abans? Ah! M'oblidava: un dels guardes de seguretat em va dir que cada planta té 3 m d'altura.

-1

+2

0

+5

+3

7. Calcula:

a) $(5 - 2) - (6 - 10) + (4 - 11) =$

b) $20 - [6 - (8 + 4)] =$

c) $1 - [(2 - 9) - (5 + 4 - 12)] =$

8. Calcula:

a) $(-3) \cdot [20 - 5 \cdot (8 - 5)] - (-13) =$

b) $[16 - (-2) \cdot (8 - 11)] : (-5) =$

c) $[13 - (11 - 14)] \cdot (-4) - [11 + (6 - 14)] : (-3) =$