

TEMA 3: Nombres Enters

Activitats

Concepte de nombre enter

Exercici. Expressa les situacions següents amb un nombre i el signe que li correspongui:

- a) Ens trobem en la segona planta d'un soterrani $\rightarrow - 2$
- b) El termòmetre marca una temperatura de deu graus sota zero $\rightarrow - 10$
- c) Tinc un forat a la butxaca i he perdut 15 euros $\rightarrow - 15$

El conjunt de nombres enters està format per: naturals (nombres positius), el zero, i els nombres negatius $\rightarrow \{ \dots, -4, -3, -2, -1, 0, +1, +2, +3, +4, \dots \}$

Quan un nombre no duu cap signe al davant entenem que és positiu.

Ex:

$$5 = + 5$$

$$+ 16 = 16$$

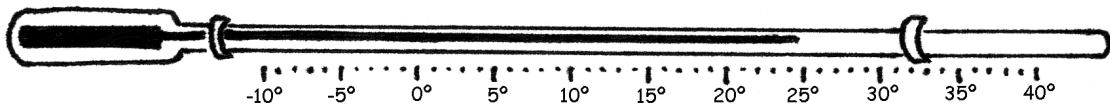
1. Expressa les situacions següents amb un nombre enter que li correspongui:

- a) La Maria és en el vuitè pis
- b) En Miquel es troba en el tercer soterrani
- c) Tinc 800 euros al banc
- d) El termòmetre marca 19 graus sota zero
- e) Dec 25 euros a un amic

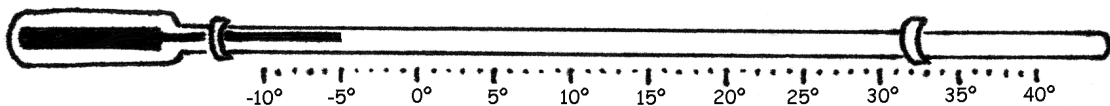
2. Escriviu alguna situació on calgui usar nombres negatius

3. Escriviu les temperatures marcades en el següent termòmetre:

a)

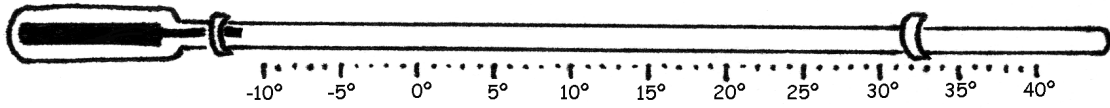


b)

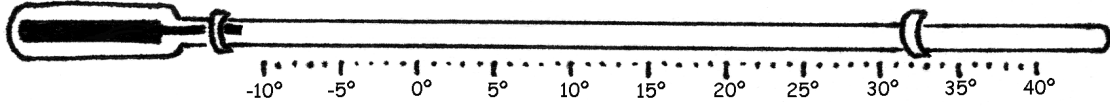


4. Assenyalen en el termòmetre les següents temperatures:

a) -3°C

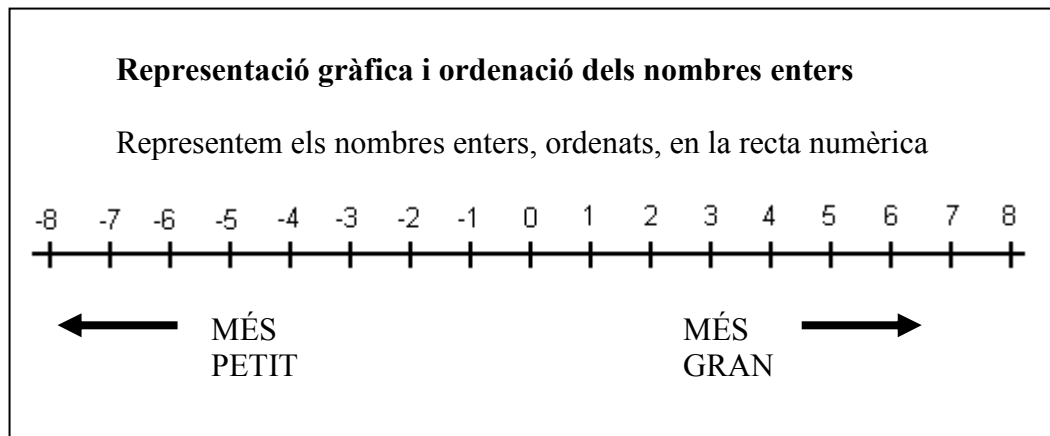


b) 5°C



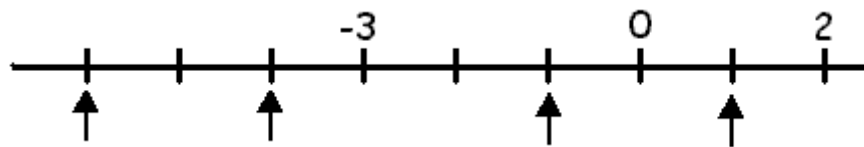
5. Dibuixeu un edifici de set plantes i sis soterranis i assenyalen els pisos següents:

Primer pis, segon pis, cinquè pis, setè pis, planta baixa, soterrani primer, soterrani quart, soterrani sisè.

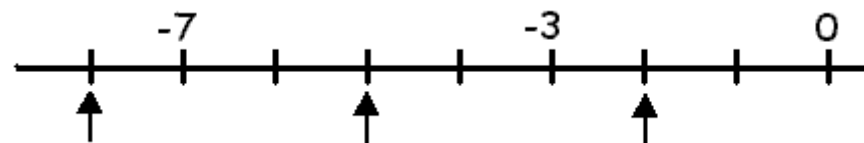


6. Assenyalen quin nombre correspon a cadascun dels punts marcats a la recta:

a)

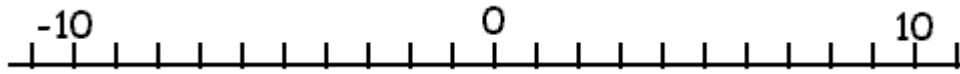


b)

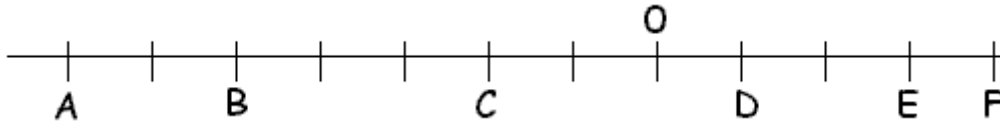


7. Representeu els nombres següents en la recta numèrica:

-7, +4, -11, +9, 0



8. Escriviu el nombre enter que correspon a cada lletra.



9. Ordeneu de la més gran a la més petita les temperatures següents:

+6 °C, -12 °C, +4 °C, -6 °C, 0 °C

10. Escriviu nombres enters:

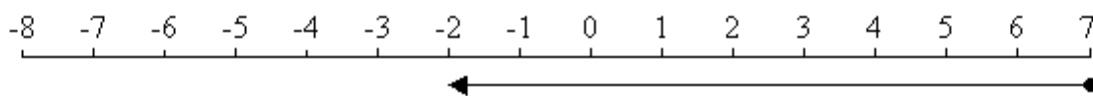
a) Sis nombres més grans que -2

b) Sis nombres més petits que +2

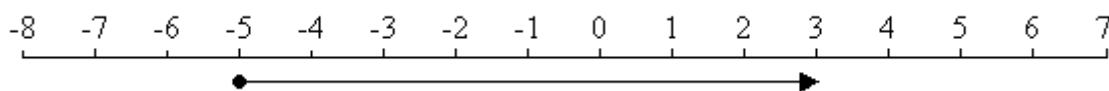
Suma i resta gràfica de nombres enters

Fixeu-vos en els exemples:

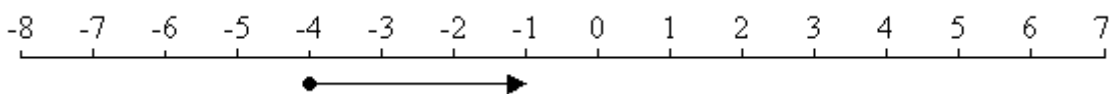
$$7 - 9 = -2$$



$$(-5) + 8 = 3$$

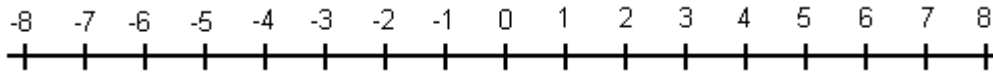


$$(-4) + 3 = -1$$

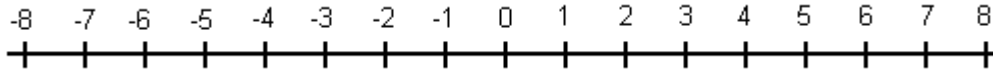


11. Feu el mateix amb els següents exercicis:

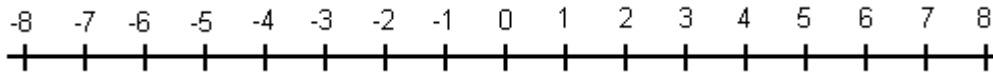
a) $5 - 7 =$



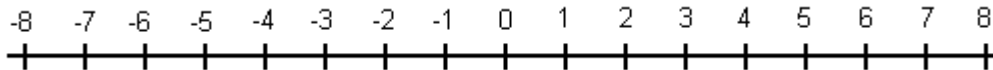
b) $2 - 4 =$



c) $(-3) + 2 =$



d) $(-6) + 9 + 2 =$



Suma i resta de nombres enters

Amb dos nombres:

- si tenen el mateix signe es sumen i es manté el signe
Ex: $2 + 5 = 7$
Ex: $-2 - 5 = -7$
- si tenen diferent signe es resten i es posa el signe del més gran
Ex: $-2 + 5 = 3$
Ex: $2 - 5 = -3$

Amb més de dos nombres:

- agrupem els nombres positius per una banda i els negatius per altre;
 - sumem cada grup de nombres;
 - restem els resultats obtinguts i posem el signe del més gran
- Ex: $3 - 5 - 8 + 9 - 1 =$
 $= 3 + 9 - 5 - 8 - 1 =$
 $= 12 - 14 =$
 $= -2$

12. Calculeu

- a) $-5 + 8$
b) $-2 - 8$
c) $8 - 12$
d) $15 + 5 + 3 - 6$
e) $12 - 23 + 7 - 5 + 4$
f) $76 - 8 + 9 - 45 + 8 - 4$
g) $24 - 51 - 3 - 5$

Producte i divisió de nombres enters

Amb dos nombres:

- es multipliquen o es divideixen els nombres
- el resultat és: + si els nombres tenen el mateix signe, i - si tenen diferent signe

$$\text{Ex : } \begin{aligned} (-2) \cdot (-3) &= +6 \\ 6 : (-2) &= -3 \end{aligned}$$

- Atenció!! Això només és cert quan es treballa en grups de nombres de dos en dos. Ex: $(-2) \cdot (-4) \cdot (-3) = -24$

13. Calculeu

- a) $(-4) \cdot (-5)$
b) $(-2) \cdot 8$
c) $2 \cdot (-10)$
d) $5 \cdot 4$
e) $(-3) \cdot (-2) \cdot (-1)$
f) $3 \cdot (-5) \cdot (-2)$
g) $4 : (-4)$
h) $(-12) : (-3)$
i) $(-15) : 3$

Operacions combinades amb nombres enters

En les expressions amb operacions combinades, hem de tenir en compte:

- Primer els parèntesis
- Després, les multiplicacions i divisions
- Finalment, les sumes i restes

Exemple

- $(-3 + 2) \cdot (-8) = (-1) \cdot (-8) = 8$
- $-3 - 2 \cdot 8 = -3 - 16 = -19$

14. Calculeu

- a) $4 \cdot 2 - 10$
b) $3 - 16 : 2$
c) $3 \cdot 6 - 12 : 2$
d) $-8 - 2 \cdot 5$
e) $24 \cdot 2 - (3 + 4)$
f) $(12 \cdot (-4)) - (14 : 7)$
g) $4 : 2 - (30 - 2 \cdot 3)$
h) $60 - (-8 + 12 \cdot 5) - 10$
i) $12 - 5 \cdot (-2 - 8)$
j) $3 : (4 - 5 + 8 : 2)$

15. Un ascensor es troba a la planta 3 i baixa 5 pisos. En quina planta es troba ara?
16. En Pere treballa en la quarta planta d'uns grans magatzems i deixa el seu cotxe al soterrani tercer. Quants pisos haurà de baixar per a agafar el seu cotxe?
17. En un termòmetre de màximes i mínimes, s'observa que la temperatura màxima del dia anterior va ser de 4 °C i la mínima de -7 °C. Determina la diferència de temperatures.
18. La temperatura més alta a la Lluna és aproximadament 117°C i la més baixa es troba entorn a - 163 ° C. Quina és la variació de temperatura a la superfície lunar?
19. Calcula la distància que separa un avió que vola a 1800 m d'altitud d'un submarí situat a 170 m per sota del nivell del mar.
20. La temperatura registrada el 15 de juliol a les 7 a.m. va ser de 2 °C sota zero. Si durant el dia la temperatura va augmentar en 14° C. Quina va ser la temperatura màxima registrada?
21. Ahir la temperatura a les nou del matí era de 15°C. A migdia havia pujat 6°C, a les cinc de la tarda marcava 3°C més. A les nou del vespre havia baixat 7°C i a les dotze de la nit encara havia baixat uns altres 4°C. Quina temperatura marcava el termòmetre a la mitja nit?
22. La taula expressa la temperatura màxima i mínima de diverses ciutats en un dia de juliol

| CIUTAT | MÀXIMA | MÍNIMA | DIFERÈNCIA |
|------------------|--------|--------|------------|
| Atenes | 36 | 25 | |
| Lisboa | 38 | 26 | |
| Londres | 25 | 18 | |
| Barcelona | 34 | 12 | |
| Pequin | 28 | 20 | |
| Buenos Aires | 15 | -4 | |
| Santiago de Xile | 9 | -2 | |

- a) Completeu la taula
 - b) Quina ciutat té una variació de temperatura més brusca?.
23. L'empresari d'una estació hivernal resumeix així la marxa del seu negoci durant l'any passat

| | |
|---------------|------------------------|
| 1r. TRIMESTRE | Guany de 3875 €/ mes |
| 2n. TRIMESTRE | Pèrdues de 730 € / mes |
| 3r. TRIMESTRE | Pèrdues de 335 € / mes |
| 4t. TRIMESTRE | Guany de 2200 € / mes |

- a) Quant va guanyar el 1r. trimestre? I el quart?
- b) Quant va perdre el 2n. trimestre? I el tercer?
- c) Quin va ser el balanç final?

24. En un campionat de cartes màgiques, de dos etapes, se jugaren 4 jocs en la primera i 5 en la segona. Lluís va obtenir 5 punts a favor en cada joc de la primera etapa i 2 punts en contra en cada joc de la segona, i Joan va obtenir en la primera etapa i en la segona la mateixa puntuació que Lluís en la segona.

- a) Quina puntuació va obtenir el Lluís en la primera etapa del joc?
- b) I en la segona etapa?
- c) Quina és la puntuació final del Lluís en acabar el joc?
- d) Quina puntuació va obtenir el Joan en la primera etapa del joc?
- e) I en la segona etapa?
- f) Quina és la puntuació final del Joan en acabar el joc?
- g) Qui dels dos jugadors ha guanyat la partida?