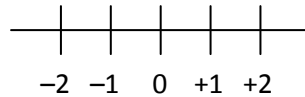


①.- EL CONJUNT DELS NOMBRES ENTERS

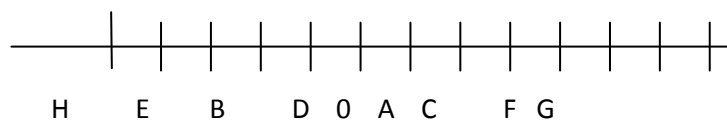
- Els **nombres enters** poden ser **positius** o **negatius** i s'indiquen amb el signe + o – al davant: +3, –3.
- El **valor absolut** d'un nombre enter és el nombre natural que resulta d'eliminar el signe. Es representa tancant el nombre enter entre dues barres.
$$|-4| = 4 \quad | +4 | = 4$$
- Els nombres enters es poden **representar en una recta numèrica** a intervals regulars:



- Els nombre –4 i +4 són **oposats** perquè són simètrics respecte al zero, i a més, tenen el mateix valor absolut però signe diferent.
- Regles per comparar dos nombres enters:
 - 1) El **més gran** de dos nombres enters **positius** és el que té un **valor absolut més gran**.
Exemple: +5 i +8 $\Rightarrow | +5 | = 5$ i $| +8 | = 8 \Rightarrow +8 > +5$
 - 2) El **més gran** de dos nombres enters **negatius** és el que té un **valor absolut més petit**.
Exemple: –3 i –9 $\Rightarrow | -3 | = 3$ i $| -9 | = 9 \Rightarrow -9 < -3$
 - 3) El **zero** és **més petit** que qualsevol nombre **enter positiu**. Exemple: 0 i +6 $\Rightarrow 0 < +6$
 - 4) El **zero** és **més gran** que qualsevol nombre **enter negatiu**. Exemple: 0 i –1 $\Rightarrow 0 > -1$

1.- Representa sobre la recta els nombres enters següents: –3, +5, –4, –8, +3, –5 i 0.

2.- Escribe els nombres enters que corresponen a cadascuna de les lletres següents:



3.- Escribe nombres enters:

- a) Sis més grans que –3:
- b) Sis més petits que +3:

4.- Escribe els nombres enters que s'indiquen:

- a) Els nombres enters compresos entre: –3 i +4.

b) Els nombres enters compresos entre: -7 i $+3$.

c) Els nombres enters compresos entre: -12 i 0 .

5.- Indica quin és el valor absolut dels nombres enters següents:

a) $+4 \Rightarrow$ g) $+17 \Rightarrow$

b) $-4 \Rightarrow$ h) $-17 \Rightarrow$

c) $+23 \Rightarrow$ i) $+3 \Rightarrow$

d) $-23 \Rightarrow$ j) $-3 \Rightarrow$

e) $+7 \Rightarrow$ k) $+201 \Rightarrow$

f) $-7 \Rightarrow$ l) $-201 \Rightarrow$

6.- Completa: Sí o No

a	b	c	$a < b$	$a < c$	$b < c$
-2	-4	$+6$			
$+7$	-3	-8			
-5	$+8$	-9			
$+1$	-6	-7			
$+3$	0	$+2$			

7.- Escriu el símbol $<$ o $>$ segons que convingui:

a) $-14 \underline{\quad} +22$ e) $-360 \underline{\quad} -420$ i) $-172 \underline{\quad} +267$

b) $+27 \underline{\quad} +18$ f) $-274 \underline{\quad} +131$ j) $+855 \underline{\quad} +784$

c) $-15 \underline{\quad} -14$ g) $-12 \underline{\quad} -11$ k) $+723 \underline{\quad} -651$

d) $+13 \underline{\quad} -9$ h) $-222 \underline{\quad} 0$ l) $+177 \underline{\quad} 0$

8.- Escriu els nombres enters, positius o negatius, corresponents:

a) La temperatura és de tres graus sota zero. $\Rightarrow -3$

b) La temperatura és de vuit graus sobre zero. \Rightarrow

c) La Maria va perdre cinquanta euros. \Rightarrow

d) En Carles va guanyar cent euros. \Rightarrow

e) Dec vuitanta-cinc euros. \Rightarrow

② OPERACIONS DE NOMBRES ENTERS

- **Suma de nombres enters:**

Per sumar dos nombres enters cal fixar-se en el signe dels sumands:

- ✓ **Si tenen el mateix signe** es sumen els valors absoluts i al resultat s'hi posa el signe de tots dos.

Exemples:

a) $(+2) + (+5) = +7$

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

- ✓ **Si tenen diferent signe** es resten els valors absoluts i al resultat s'hi posa el signe del que té el valor absolut més gran.

Exemples:

a) $(+2) + (-5) = -3$

b) $(+5) + (-4) = +1$

- **Resta de nombres enters:**

La resta de dos nombres enters és un altre nombre enter que resulta de **sumar al minuend l'oposat del subtrahend**.

Exemples:

$$\begin{array}{ccccccc}
 & \text{Minuend} & & \text{Subtrahend} & & & \\
 \text{a)} & (+9) & - & (-4) & = & +9 & + & (+4) & = & +13 \\
 & \underbrace{\hspace{1.5cm}} & & \underbrace{\hspace{1.5cm}} & & & & \text{Nombre oposat} & &
 \end{array}$$

- **Sumes i restes combinades de nombres enters:**

Les sumes i restes combinades de nombres enters es resolen així:

- 1.- Les restes es converteixen en sumes (sumant-hi l'oposat).
- 2.- Es treuen els signes de sumar i els parèntesis.
- 3.- Els nombres que obtenim s'ordenen sumant els positius entre si i els negatius també entre si.
- 4.- Finalment restem els dos nombres obtinguts i al resultat s'hi posa el signe del que té el valor absolut més gran.

1.- Calcula quan val l'expressió $m + n$ per als valors següents:

m	(+4)	(-3)	(-5)	(+7)	(+2)	(+4)	(-3)	(+6)	(+3)	(-5)
n	(+2)	(+5)	(-2)	(-4)	(+6)	(-5)	(-6)	(-4)	(+8)	(+5)
m + n										
	a)	b)	c)	d)	e)	f)	g)	h)	i)	j)



2.- Realitza aquestes sumes:

a) $(+4) + (+3) =$

f) $(-3) + (+3) =$

b) $(+5) + (+7) =$

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

c) $(+9) + (+6) =$

h) $(+9) + (-13) =$

d) $(+4) + (+2) =$

i) $(+3) + (+7) =$

e) $(+9) + (-7) =$

j) $(-2) + (+4) =$

3.- Realitza les sumes següents:

a) $(+4) + (-9) + (+3) =$

d) $(-2) + (+6) + (-1) =$

b) $(+13) + (-14) + (+4) =$

e) $(-5) + (-2) + (-4) =$

c) $(+4) + 0 + (-11) =$

f) $(+2) + (+4) + (-9) =$

4.- Resol les restes següents:

a) $(+8) - (-4) =$

f) $(+9) - (+3) =$

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

g) $(+7) - 0 =$

c) $(-8) - (-4) =$

h) $(+8) - (-8) =$

d) $(-3) - (+3) =$

i) $(+7) - (-2) =$

e) $(-4) - (-1) =$

j) $(+4) - (+8) =$



5.- Realitza les operacions següents:

a) $(+4) - (+3) - (-5) =$

d) $(+2) - (-4) - (-6) =$

b) $(+7) + (+8) + (-10) =$

e) $(-5) - (+1) + (-7) =$

c) $(+1) - (+3) - (+6) =$

f) $(-7) - (+3) + (+8) =$

6.- Realitza aquestes operacions:

a) $(-5) - (-4) - (+3) + (-7) + (+42) =$

c) $(-2) - (+8) + (+6) - (-3) - (-5) + (-7) =$

b) $(+4) + (+6) - (-5) + (-1) - 0 - (-7) =$

d) $(+7) - (-5) - (-4) - (+3) - (-5) - (-8) =$

• **Multiplicació i divisió de nombres enters:**

Per multiplicar i dividir dos nombres enters el signe del resultat serà:

- **positiu**, si tots dos nombres tenen el **mateix** signe
- **negatiu**, si tots dos nombres tenen signe **diferent**

Exemples:

a) $(+4) \cdot (+5) = +20$

c) $(-12) \cdot (+5) = -60$

e) $(-10) : (-2) = +5$

b) $(-5) \cdot (-2) = +10$

d) $(+3) \cdot (-32) = -96$

f) $(+12) : (-3) = -4$

• **Multiplicació i divisió de diversos nombres enters:**

Per multiplicar i dividir diversos nombres enters cal que records que aquestes operacions tenen la mateixa importància i que per tant cal fer-les en l'ordre en què apareixen.

Exemple

$$\begin{aligned} & (+7) \cdot (-6) : (-2) : (+3) = \\ & \dots\dots\dots \\ & (-42) : (-2) : (+3) = \\ & \dots\dots\dots \\ & (+21) : (+3) = \\ & \dots\dots\dots \\ & + 7 \end{aligned}$$

7.- Completa el següent quadre de signes de la multiplicació de nombres enters:

a	b	c	d	a · b	c · d	a · c	a · d	b · c	b · d
+	+	-	-						
-	+	-	-						
+	+	+	+						
-	-	-	+						
-	+	+	+						
-	-	-	-						

8.- Efectua aquestes multiplicacions:

a) $(-7) \cdot (-2) =$

d) $(-4) \cdot (-3) =$

g) $(+34) \cdot (-1) =$

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

b) $(-6) \cdot (-5) =$

e) $(-15) \cdot (+3) =$

h) $(-1) \cdot (+8) =$

k) $(-4) \cdot (+4) =$

c) $(+6) \cdot (-2) =$

f) $(-6) \cdot (+7) =$

i) $(-3) \cdot (-17) =$

l) $(+5) \cdot (-7) =$

9.- Realitza els productes següents:

a) $(-1) \cdot (-3) \cdot (-12) =$

c) $(+1) \cdot (+9) \cdot (-4) =$

e) $(+6) \cdot (-4) \cdot (0) =$

b) $(-3) \cdot (+4) \cdot (+1) =$

d) $(-6) \cdot (-1) \cdot (+3) =$

f) $(-7) \cdot (-3) \cdot (+10) =$

10.- Fes les divisions següents:

a) $(-36) : (+6) =$

e) $(-40) : (+10) =$

i) $(+52) : (-4) =$

b) $(+28) : (-4) =$

f) $(+56) : (+8) =$

j) $(-75) : (+15) =$

c) $(+19) : (-19) =$

g) $(+14) : (-2) =$

k) $(+12) : (-2) =$

d) $(+30) : (+5) =$

h) $(-24) : (+2) =$

l) $(+81) : (+9) =$

11.- Realitza les divisions següents:

a) $(+24) : (-3) : (+2) =$

c) $(+100) : (-2) : (+2) =$

e) $(+8) : (+4) : (+2) =$

b) $(-36) : (+6) : (+6) =$

d) $(+64) : (+4) : (+2) =$

f) $(-81) : (-3) : (-9) =$

• **Operacions combinades amb nombres enters:**

Per fer operacions combinades:

1.- Primerament realitzarem les operacions dels **parèntesis**. Si hi ha parèntesis dintre de parèntesis, primerament resollem els parèntesis de l'**interior** i després els **exterior**s.

2.- A continuació, fem les **multiplicacions** i les **divisions** en l'ordre en què apareixen.

3.- Finalment, les **sumes** i les **restes**, també d'esquerra a dreta.

Exemple:

$$-3 \cdot [(5 - 7) + 12] : (-5 - 2 + 4) =$$

$$-3 \cdot [(-2) + 12] : (-7 + 4) =$$

$$-3 \cdot (+10) : (-3) =$$

$$-30 : (-3) =$$

$$+10$$



12.- Resol les següents operacions combinades:

a) $[(-3) + (-2)] \cdot (-4) =$

h) $(-30) : 6 : (-5) =$

b) $[(-5) - (+4)] \cdot (-2) =$

i) $-(9 - 5) - [4 - (5 - 6) - 9] =$

c) $[(+7) + (-10)] : (-3) =$

j) $-[-(4 + 9) + (4 - 3)] - 8 =$

d) $[(-16) - (-6)] : (-5) =$

k) $(5 - 3) \cdot 9 + 7 + 6 - 4 - (6 + 7) =$

e) $(-45) : (-3) : (-5) =$

f) $(-3) - 85 : (-5) =$

l) $45 : 5 - (8 - 6) \cdot (-8) - [3 - (-9 - 6)] \cdot 4 =$

g) $[(-3) \cdot (-4)] + [(-5) \cdot (-2)] =$