

Operacións con números enteiros

SUMA E RESTA DE NÚMEROS ENTEIROS**Cando teñen o mesmo signo:**

- se son positivos: súmanse e o resultado ten signo positivo

$$3+4+1+7=15$$

- se son negativos : súmanse e o resultado ten signo negativo

$$-2-4-6-4=-16$$

Calcula:

$$-5-7-6-4=$$

$$-5-4$$

$$5+4+2=$$

Cando teñen distinto signo

Restamos o maior (en valor absoluto) e o menor (en valor absoluto) e o resultado ten o signo do maior (en valor absoluto)

$$5-3=2$$

$$-5+3=-2$$

Calcula

$$-6+7=$$

$$8-6=$$

$$4-7=$$

$$-6+2=$$

Escritura simplificada de sumas e restas

Para simplificar a escritura de sumas e restas (por explo. $(-2)+(-3)$) seguimos o seguinte criterio par eliminar os parénteses::

$$+(+)\rightarrow +$$

$$+(-)\rightarrow -$$

$$-(+)\rightarrow -$$

$$-(-)\rightarrow +$$

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

$$3-(-4)=3+4=7$$

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

Calcula

$$(+4)+(+9)=$$

$$(+3)+(-10)=$$

$$4+(-9)=$$

$$4-(-11)=$$

$$-2+(-20)=$$

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

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

$$(+2)+(-8)=$$

$(-30)+(+20)=$

$(-32)+(-7)=$

$(-12)+(+8)=$

$(+30)+(-12)=$

$(-15)+(-18)=$

$3-(-28)=$

$50-(-80)=$

$35-(-17)=$

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

$(-40)-(-40)=$

Suma e resta de máis de 2 números enteiros

1º- Se están entre parénteses se eliminan como no apartado anterior

2º- método A (recomendado)

(suma de positivos) - (suma de negativos)

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

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

$11-13=-2$

2º- método B: realizar as operacións de 2 en 2

$-5+3-2-6+8=$

$-2-2-6+8=$

$-4-6+8=$

$-10+8=-2$

Calcula

$(+7) - (-4) - (+12) =$

$(-2) + (-3) - (+4) =$

$-(+4) - (-5) + (-7) =$

$(-374) + (-47) =$

$-(-37) - (-15) + (-7) =$

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

$(-10)+(-1)-(-17)+(-8)=$

$6-(-5)+(-2)=$

$-(-7)-(-16)+8-20=$

$(-3)+2-(-8)=$

$(-2)+(-6)+(-3)-(-4)+(-8)=$

$(-8)+(-39)-(-2)+(-1)=$

$(-5)+(-6)+(-7)+8+9=$

$(-7)+(-4)-(-2)-(-7)=$

PRODUTO E DIVISIÓN DE NÚMEROS ENTEIROS

Multiplicamos ou dividimos os valores absolutos e determinamos o signo utilizando a "regra dos signos"

$+. (+) \rightarrow +$

$+. (-) \rightarrow -$

$-.(+) \rightarrow -$

$-.(-) \rightarrow +$

$2.(-3)=-6$

$(-4).(1)=-4$

$(-2).(-4)=-8$

Observacións:

- Se entre un nº e un paréntese nos aparece ningún signo enténdese que é unha multiplicación. $3(-5)=3.(-5)$
- Se nunha multiplicación de varios números enteiros hai un número par de factores

negativos o resultado é positivo

$$-2 \cdot (6) \cdot (-5) \cdot (-2) \cdot 3 \cdot (-2) = + \quad (\text{temos 4 factores negativos})$$

• Se o nº de factores negativos é impar o resultado é negativo

$$-2 \cdot (6) \cdot (-5) \cdot (-2) \cdot 3 \cdot (+2) = - \quad (\text{temos 3 factores negativos})$$

$$(+4) \cdot (+15) =$$

$$(-10) \cdot (+8) =$$

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

$$(-5) \cdot (-8) =$$

$$(+2) \cdot (-4) \cdot (-8) =$$

$$2 \cdot (-7) \cdot (-4) =$$

$$(-5) \cdot (+2) \cdot (-4) =$$

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

$$(-5) \cdot (-8) \cdot (-6) =$$

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

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

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

$$(-21) : (-3) =$$

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

$$30 : (-6) =$$

$$(+35) : (-7) =$$

$$(-8) : (-4) =$$

$$(-36) : (-6) : (+2) =$$

$$(+40) : (-10) : (-2) =$$

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

$$13 \cdot (-2) \cdot (-6) =$$

$$6 \cdot (-5) \cdot (-4) =$$

Cálculo con parénteses

1º método

Realizar 1º as operacións de dentro do parénteses.

Se o resultado é positivo xa queda eliminado este

$$2+4-(5-3+4)=$$

$$2+4-6=0$$

Se o resultado é negativo debe escribirse entre () para logo suprimilo

$$2+4-(5-2-7)=$$

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

$$2+4+4=10$$

2º método:

Para suprimir parénteses precedidos do signo + simplemente se elimina

$$3 + 2 + (4 - 3 - 2) = 3 + 2 + 4 - 3 - 2$$

Para suprimir un parénteses precedido dun signo – elimínase pero cambian todos os signos do interior do parénteses

$$7 + 2 - (4 - 3 + 1) = 7 + 2 - 4 + 3 - 1$$

Olló!! non **debe** utilizarse este método cando o parénteses está multiplicado por algún

$$\text{nº: } 6-2 \cdot (5+3-4)$$

3º método:

Aplicamos a propiedade distributiva do produto respecto á suma de enteiros

$$3-2(4-5)=$$

$$3-8+10=$$

$$13-8=5$$

Olló! No parénteses non debe haber multiplicacións ou divisións)

Calcula:

$$\bullet -5 - 1 + (5 - 6 - 7) =$$

$$\bullet -3 + (-1 - 3 + 5) - 2 =$$

$$\bullet -7 + (-3 + 4 - 5 - 8) =$$

$$\bullet 5 - 3 + (-8 - 1 + 5) - 3 =$$

- $8 - 6 + (-9 - 5 + 4) - 7 =$
- $-2 - 3 - (-8 - 1 + 4) =$
- $5 - (-4 + 3 - 8) - 4 =$
- $7 - (-3 - 2 + 1 - 5 - 6) =$
- $3 - 2 - (-4 + 5 - 8) =$
- $-3 - 7 - (9 - 8 - 5) - 3 =$
- $2 - 1 + (7 - 2 - 4) =$

Operacións combinadas con números enteiros. Prioridade de operacións

1º Realizar as operacións dos parénteses (comezando polos máis interiores, se existen)

2º Realizar 1º as multiplicacións e divisións

3º Realizar as sumas e restas

$$3+2.(5-2.3)=$$

$$3+2.(5-6)=$$

$$3+2.(-1)=$$

$$3-2=1$$

Olló!! Un erro frecuente é comezar facendo a suma $3+2$ sen decatarse de que o $n^{\circ} 2$ está afectado por unha multiplicación que temos que realizar 1º

$$(5-4-3)-2.(1+3.4-6)=$$

$$(5-4-3)-2.(1+12-6)=$$

$$(5-4-3)-2.7=$$

$$-2-14=-16$$

Tamén pode resolver simultaneamente o 1º e 2º parénteses porque un non está dentro do outro

$$4+4.(2-3.(5-2.3))=$$

$$4+4.(2-3.(5-6))=$$

$$4+4.(2-3.(-1))=$$

$$4+4.(2+3)=$$

$$4+4.5=$$

$$4+20=24$$

Comeza polo parénteses interior

Calcula

$$3-(-29.(1+2.(-3)))=$$

$$4+(-5).(3.(-2)-4)=$$

$$3-(-2).(-5)+4.(-3)=$$

$$3-(-2.(-3)-5.(-1)+4.2)=$$

$$5-(-20):(-2+1+4.(-1))=$$

$$4+(-2).((-5):5-(-3)-1)=$$

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

$$(-3).(2)+6.(-3-(-4))=$$

$$2-(-5).(2)-6.(-3)=$$

$$3-(-15):((-2)+1.(-3))=$$

$$3-(10:5-4-(-3))=$$

$$2-3.(1+(-5))=$$

1) Representa na recta os seguintes números enteiros.

-2, -3, +4, +2, -5, -5, +5 y +7

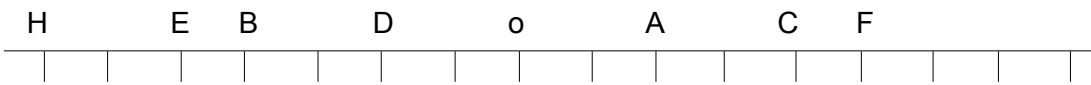


1. Escribe seis números enteiros maiores que -2 e seis números enteiros menores que +2.

Maiores que -2 = { , , , , , }

Menores que +2 = { , , , , , }

2. Escribe a qué números enteros corresponden os puntos sinalados na recta.



Escribe os conxuntos que se indican.

Os números enteiros entre -3 e +4 = {.....}

Os números enteiros entre -7 e +3. = {.....}

Os números enteiros entre -12 e 0. = {.....}

Os números enteiros entre -20 e -8. = {.....}

Os números enteiros entre -32 e -20. = {.....}

Os números enteiros entre -58 e -46. = {.....}

3. Escribe mediante un número enteiro positivo o negativo las seguintes expresións.

- a temperatura é de tres grados baixo cero
- A temperatura é de oito grados sobre cero
- María perde cen euros
- Carlos gañou douscentos euros
- Debo oitenta e cinco euros

4. Achar o valor absoluto dos seguintes números enteiros

$|+4| =$ $|-4| =$ $|+6| =$ $|-6| =$ $|+21| =$
 $|-21| =$ $|+85| =$ $|-85| =$ $|+102| =$ $|-102| =$

5.- Calcula os anos que viviu cada unha das seguintes personaxes:

	Naceu	Morreu	Viviu
Cleopatra	69 ac	30 ac	
Bruto	85 ac	42 ac	
Augusto	63 ac	14	
Tiberio	42 ac	37	
Nerón	37	68	
Tito Livio	59 ac	19	
Hipatia	370	415	
Pitágoras	572ac	497ac	

Calcula:

- 1) $(-2)+(-5)-(-2)-3=$
- 2) $5 \cdot 11=$
- 3) $(-5) \cdot (-11)=$

- 4) $(-5) \cdot 11 =$
- 5) $4 - 3 \cdot 7 =$
- 6) $-2 - 3 \cdot 4 =$
- 7) $9 : 3 + 8 : 2 - 3 \cdot 4 =$
- 8) $-10 : (-2) =$
- 9) $4 + 5 \cdot 4 - 3 \cdot 2 =$
- 10) $4 + (-3) \cdot (-2) + 1 =$
- 11) $(-3) \cdot (-2) + 4 \cdot 7 - 3 \cdot (-2) =$
- 12) $2 \cdot 3 - 2 \cdot 5 \cdot 4 =$
- 13) $2 \cdot 3 - 2 \cdot (-5) \cdot 4 =$
- 14) $4 - (5 - 6 \cdot 2) + 2 \cdot 9 =$
- 15) $2 + 8 : 2 - 5 =$
- 16) $2 + 8 : (4 - 5) =$
- 17) $4 : (6 - 8) =$
- 18) $7 - 6 \cdot (3 - 2 - 8 \cdot (5 - 4 \cdot (-1))) + 2 =$
- 19) $2 \cdot 3 \cdot 5 - 4 \cdot 2 + (-1) =$
- 20) $2 + 3 \cdot [2 \cdot 5 - 3 \cdot (1 - 4) + 2] =$
- 21) $6 : [2 - (-1)] + 5 \cdot 2 =$
- 22) $(15 - 11) - ((4 - 13 + 21) - (11 - 13 + 43)) =$
- 23) $(-2)^4 =$
- 24) $(-1)^7 =$
- 25) $23 - 22 \cdot (16 - 30 : 2) =$
- 26) $(-2)^4 - 42 =$
- 27) $(5 + 2 \cdot (4 - 3)) : (6 - (-1)) =$
- 28) $3 \cdot (2 - 7) + 5 \cdot (1 - 5) - 3 \cdot (2 \cdot 3 \cdot 7 - 4 \cdot 6 \cdot 2) =$

Efectúa as seguintes operacións combinadas:

- a) $(17 - (30 - (10 + 12))) \cdot ((-5) + (8 - 13)) =$
- b) $3 \cdot (2 + 5) - 6 \cdot 5 + 2 \cdot (3 - 4) - (6 - 8) =$
- c) $1 - (6 \cdot (2 + 3) - (4 + 1) \cdot 2) \cdot 2 =$
- d) $4 + 7 \cdot (4 + 5) - 8 \cdot (9 - 7) + (-7 - 2) =$
- e) $3 + 2 \cdot 3 \cdot (4 \cdot 2) - (6 - 7) - 2 \cdot 4 \cdot (-1) =$
- f) $1 + (3 + 4 \cdot 2 - 6) \cdot 2 - (5 - 7) \cdot 2 =$
- g) $3 - 4 \cdot (2 - 3) \cdot 2 + (4 + 3 + 2) \cdot (-1) \cdot 2 =$

Realiza as seguintes operacións:

- h) $2 - (3 - (2 - 5) \cdot 3 + 2 \cdot (1 - 3) \cdot (-2)) + 5 =$
- i) $4 - 5 \cdot (2 - 3 \cdot (-4 + 2 \cdot (5 - 4) \cdot (-1) \cdot (-1))) \cdot (-1) =$
- j) $8 - (4 + (2 - 5) \cdot 2 - 6 \cdot 3 + (6 - 2)) \cdot (-1) + 5 \cdot (-3 - 2) =$
- k) $1 - (2 - (3 \cdot (4 - 5) \cdot 2 - 3) \cdot 2) \cdot (-2) =$
- l) $2 \cdot (2 \cdot (-2 \cdot (-5 + 4) \cdot 2) + 1) \cdot (-2) =$
- m) $6 - 4 \cdot (-1 - 2) - 3 \cdot 2 \cdot (2 \cdot 4) \cdot (-1) =$
- n) $(9 - 4 \cdot 3) \cdot 5 - 7 - (-6) \cdot 5 =$
- o) $(49 - 8 \cdot 5) \cdot (-3) - (9 : (-39 - (-9))) =$
- p) $150 - (18 + (5 - 3)) + (3 - 6) =$

1. Un termómetro sinala 25°C . Se a temperatura descende 37°C , que sinalará o termómetro?

2. Luís anota durante un día as variacións da temperatura, e escribe o seguinte: "Ás 12 da noite a temperatura era de 7°C , baixou 2 graos, logo baixou 5 e despois subiu 7; máis tarde subiu 3, logo 5, e pola noite baixou primeiro 2 graos e despois un grao".

Cales foron as temperaturas máximas e mínimas da xornada?
Cal foi a temperatura final do día?

3. Un adestrador de baloncesto acordou darlle 2,5 € a unha xogadora por cada acerto ao lanzar a canastra coa condición de que esta lle devolverse 1,25 € por cada fallo. A xogadora acertou 48 dos 60 intentos, canto gañou? Cantos acertos son necesarios para non perder nin gañar?
4. A temperatura ás 7 horas da mañá nunha vila de montaña é de 3° baixo cero, entre as 7 horas e as 16 horas subiu 15°, e de aí as 24 horas baixou 9°. Cal é a temperatura ás 24 horas?
5. Na tenda pagamos con dous billetes de 50 € e devólvennos 1 de 20 €, 1 de 10 €, 1 de 5 €, tres moedas de 1 €, dúas de 10 céntimos e 5 de cinco céntimos. Canto nos cobraron? Canto nos devolven?
6. Antón leva, para facer a compra, un billete de 50 €, un billete de 5 €, tres moedas de 1 €, catro de 20 céntimos e dúas de 10 céntimos. Merca chourizos por 8 €, froita por 10 € e peixe por 24 €. Cantos cartos lle quedarán despois de facer as compras?
7. Na miña conta de aforros hai 13.000 €. Ingresei 8 billetes de 500 €, 9 de 200, 7 de 100, 8 de 50, 3 de 20 e 7 de 10 e 15 de 5. Canto teño agora?
8. Para mercar un coche que custa 17.580 € pagamos de entrada 2.850 € e o resto en 30 mensualidades. Que cantidade pagaremos cada mes?
9. Nunca granxa hai 3.430 polos distribuídos en 49 gaiolas. A causa dunha epidemia morreron 296. ¿De cantas gaiolas podemos prescindir? Se queremos utilizar as mesmas 49 gaiolas, ¿cantos polos vivos haberá que colocar en cada gaiola para todas teren a mesma cantidade?
10. Queremos transportar os 12.840 kg de trigo nunha furgoneta na que caben 16 sacos de 60 kg. cantas viaxes haberá que facer?
11. Tres irmás repártense unha herdanza valorada en 34.568 €. Ao maior tócalle a metade máis 1.254 €, ao segundo a metade do que queda e ao menor o resto. Canto lle corresponde a cada un?
12. Nunca colleita obtivéronse 5.175 Kg. Vendéronse 35 sacos de 75 kg cada un a 16 €. Cantos kg se venderon?, Cantos kg quedaron?, canto se obtivo pola venda?
13. María ten 130 cromos, Manolo o dobre e Xoana o triplo. Calcula cantos cromos teñen entre os tres e cantos ten cada un deles.
14. Reparte 32.546 € entres dúas persoas de modo que a primeira reciba 3.528 € máis que a segunda.