



xelu

.net

materials del curs de:

MATEMÀTIQUES

OPERACIONS AMB NOMBRES ENTERS

EXERCICIS - SOLUCIONS



AUTOR:

Xavier Vilardell Bascompte
xevi.vb@gmail.com - www.xelu.net



ÚLTIMA REVISIÓ:

21 d'abril de 2009

Centre de Formació Permanent d'Osona Sud



Aquests materials han estat realitzats per donar les classes al

Centre de Formació Permanent d'Osona Sud.



EXERCICI 1

Torna a escriure les següents expressions sense parèntesis i calcula'n el resultat:

$$(+3) - (+5) - (-6) + (-4) + (+10) = \mathbf{10}$$

$$(+8) - (+2) + (-3) - (-9) + (-11) = \mathbf{1}$$

$$(-3) - (7) + (-6) + (-9) - (-1) = \mathbf{-24}$$

$$4 - (-3 - 6) = \mathbf{13}$$

$$6 + (4 - 8) = \mathbf{2}$$

$$12 - (5 + 3) = \mathbf{4}$$

$$8 - (-9 + 1) = \mathbf{16}$$

$$4 + (-3) - (6 + 4) = \mathbf{-9}$$

$$4 + (-2) + 4 - (6) = \mathbf{0}$$

$$3 - (-5) - [8 + (-3)] = \mathbf{3}$$

$$-6 - (-5 + 8) - (-3) = \mathbf{-6}$$

$$5 - (-3 + 2) - 5 = \mathbf{1}$$

$$6 + 3 - (-5) = \mathbf{14}$$

EXERCICI 2

Realitza les següents sumes i restes de nombres enters:

$$2 + (-3) = \mathbf{-1}$$

$$-5 + 4 = \mathbf{-1}$$

$$4 - 12 = \mathbf{-8}$$

$$-4 + 11 = \mathbf{7}$$

$$5 - (-5) = \mathbf{10}$$

$$8 + (-3) = \mathbf{5}$$

$$-6 - 5 = \mathbf{-11}$$

$$8 - (-4) = \mathbf{12}$$

$$(-4) - (-3) + 7 = \mathbf{6}$$



$$3 + 5 - (-2) = 10$$

$$4 + 6 - (-4) = 14$$

$$27 + (-15) = 12$$

$$10 - (-4) = 14$$

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

$$7 - (-13) = 20$$

$$8 - 3 = 5$$

$$5 - 7 = -2$$

$$(-2) - 8 = -10$$

$$(-3) - (-11) = 8$$

$$(-11) - (-13) = 2$$

$$8 + (-3) - 5 + (-4) - (-7) + 6 - 3 - (-6) = 12$$

$$14 + 7 - (-6) - 8 + 3 - (-5) = 27$$

$$5 + (-11) - (-3) - 8 - 6 + 2 - (-3) = -12$$

$$8 - (-3) + 20 - (-10) + 3 + 4 - 6 - 8 = 34$$

$$87 - (56 - 42) = 73$$

$$(48 - 15) - 18 = 15$$

$$(8 + 14 + 5) - (7 + 13 + 2) = 5$$

$$(13 - 6) - (19 - 13) = 1$$

$$(9 + 8) - (8 - 9) = 18$$

$$(16 - 9) + (12 - 3) - (15 + 3) + (26 - 5) = 19$$

$$(18 - 6) + (7 - 3) - (5 + 2) - (7 + 3) + (17 - 5) - (6 - 2) = 7$$

$$(170 - 90) + (76 - 51) - (60 - 30) - (36 + 20) = 19$$

$$(83 + 3) - (56 - 1) - (10 - 3 - 6) + (43 + 5 - 83) = -5$$



$$25 + (80 - 10) - [(6-3) + (5-2)] = 89$$

$$70 - [(9 + 3) - (10 - 3)] - [(8-3) - (6-5)] = 61$$

$$47 - [(22 + 7) - (10 + 5) - 6] - (15 - 7) = 31$$

$$34 - (25 + 3) + [(63 + 5) - (43 - 18)] - (23 - 4) = 30$$

EXERCICI 3

Realitza les següents multiplicacions i divisions amb nombres enters:

$$3 \cdot (-5) = -15$$

$$-6 \cdot 8 = -48$$

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

$$-15 \cdot 6 = -90$$

$$8 \cdot 13 = 104$$

$$7 \cdot (-3) = -21$$

$$3 \cdot (-3) \cdot (-6) = 54$$

$$-3 \cdot (-5) \cdot (-1) \cdot 5 = -75$$

$$5 \cdot 3 \cdot (-6) \cdot (-4) = 360$$

$$3 \cdot (-3) \cdot (-5) \cdot (-7) = -315$$

$$2 \cdot 1 \cdot 4 \cdot (-4) \cdot 3 \cdot (-2) = 192$$

$$4 \cdot 3 \cdot (-3) \cdot (-2) \cdot 1 \cdot (-5) = -360$$

$$7 \cdot (-2) \cdot 4 \cdot (-3) \cdot 5 \cdot 4 \cdot 8 \cdot (-7) \cdot (-3) = 564480$$

$$6 \cdot (4 - 8) = -24$$

$$[(-6) + 4] \cdot (5-3) = -4$$

$$(-5) \cdot (2 + 7) = -45$$

$$[(-3) + 8] - [4 + (15 - 6)] = -8$$

$$(-6) \cdot [6 - (7 - 3)] + [(5-4) - 2 \cdot (7 + 3)] = -31$$



$$4 - (6 - 2) - 4 - [(-3) - 7(4 - 5)] = -16$$

$$(-4)(28 - 36 + 16) = -32$$

$$(-7)(-10) = 70$$

$$(-2)3(-6)5(-12) = -2160$$

$$(-2)2(-2)2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot (-2)(-2)(-2)2(-2) = 4096$$

$$(-1)(-234)1232(-38)0 \cdot 3452(-8765) = 0$$

$$(-10) \cdot (-100)1000(-10000)(-100000) = 1015$$

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

$$15 : 3 \cdot 2 + 4 = 14$$

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

$$5(3 - 1) : 2 + 6 = 11$$

EXERCICI 4

Indica el signe del resultat sense fer les operacions:

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

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

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

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



EXERCICI 5

Completa la taula següent:

a	b	c	$a-b$	$(a+b) \cdot c$	$a:(b-c)$	$a+b-c$
-5	2	-3	-7	9	-1	0
1	-4	-2	5	6	-0,5	-1
-3	-2	-1	-1	5	3	-4
5	10	-10	-5	-150	0,25	25
-1	5	6	-6	24	1	-2

PROBLEMES DE NOMBRES ENTERS

1. La temperatura de Moscou el dia 5 de gener ha estat de -15 graus, i la de Budapest de -7 graus. Un turista ha viatjat de Moscou a Budapest: ha notat una pujada o una baixada de la temperatura? De quan? **Una pujada de $+8^{\circ}\text{C}$**
2. En les darreres hores la temperatura a la Pica d'Estats ha pujat 3 graus cada hora. La temperatura a les 12 del migdia és de 15 graus.
 - a. Quants graus menys hi feia fa 7 hores? **-21°C**
 - b. Quina temperatura hi feia? **-6°C**
3. Un cargol és al fons d'un pou de 10 metres de fondària. Vol sortir del pou i durant el dia ascendeix 3 metres, però durant la nit descendeix 2 metres. Quants dies trigarà a arribar al brocal del pou? **10 dies (segons com es miri, amb 7 dies també ho podria fer).**



4. Tres persones arriben a un hotel i paguen 18 € per una habitació per a tots tres. Més tard la directora s'adona que els ha cobrat de més i diu al noi dels encàrrecs que els torni 3 €. Durant el camí el noi decideix concedir-se una propina i es queda 1,20€ i torna 1,80€ als clients. Així, cada dient ha pagat només 5,20€ per habitació i el noi dels encàrrecs s'ha quedat 1,20€. Això suma un total de $16,2€ + 1,20€ = 17,4€$. Què ha passat amb els 60 cèntims que falten? **L'error està en que cada client ha pagat en realitat 5,40 per l'habitació (no 5,20 com es diu en el problema)**
5. Es vol partir un tronc amb una serra en cinc trossos iguals. Per a cada tall es triguen 2 minuts. Quants minuts hi hem d'invertir? **8 minuts (només 4 talls!)**
6. Dos fumadors consumeixen 3 paquets diaris de tabac. Quants fumadors de les mateixes característiques seran necessaris per consumir 90 paquets en 30 dies? **2 fumadors**
7. En un compte corrent tinc 61,5€, pago una factura de 22,4€ i una altra de 32,54€. Faig un ingrés de 42,07€, faig un taló de 38,91€ i pago el lloguer del pis de 75,42€. Quin saldo em queda? **Té un saldo de -65,7€**