Trabajo Práctico Nº 9

Operaciones combinadas y ecuaciones en $\mathbb{Z}$ (números enteros)
1er año

1-***Escriban el número entero que corresponde a cada situación.***
a) El freezer tiene una temperatura de 12° bajo cero.
b) Un avión se desplaza a 8000 m de altura.
c) Esteban debe $200 a su amigo.
d) La napa de agua se encuentra a 8 m de profundidad.
e) Se encontraron artesanías cuyo origen se calcula del año 500 a.c.

2- ***Lean atentamente y respondan.***
En un criadero, la cantidad de gallinas va cambiando debido a que algunas se venden, otras mueren y además nacen pollitos. El encargado registra todos los días en una planilla las modificaciones que se producen.
LA SEMANA COMENZO CON UNA POBLACION DE 80 GALLINAS

DIA	MODIFICACION EN LA POBLACION DE GALLINAS
LUNES	-8
MARTES	10
MIERCOLES	0
JUEVES	-12
VIERNES	-5
SABADO	4

a) ¿Cuál fue el día en el que más aumento la población de gallinas?
b) ¿Qué día se produjo el mayor descenso?
c) ¿Qué día no presentó modificaciones en la población?
d) ¿Cuántas gallinas había en el criadero el jueves a la noche?
e) ¿Cuál fue el día con menor población?
f) ¿Cuál fue el día con mayor población?

3- ***Representen en la recta numérica los siguientes números enteros.***
1500; -750 ; 1000 ; -125 ; 250 ; -500

4- ***Resuelvan:***
a) Escriban todos los números enteros mayores que -4 y menores que 2.
b) Escriban dos números enteros que se encuentren a la misma distancia del cero.
c) Escriban todos los números enteros mayores que 0 y menores que 1.
d) Escriban un número entero que sea mayor que -4 y menor que -1.
e) Escriban un número entero que este comprendido entre el opuesto de -2 y el opuesto de 4.

5-***Respondan verdadero o falso según corresponda.***

a) Los números opuestos tienen el mismo valor absoluto.
b) Existe un número que es su propio opuesto.
c) El opuesto de un número entero siempre es negativo.
d) El valor absoluto de un número entero a veces es negativo.
e) El valor absoluto de un número entero siempre es mayor que el número.
f) Existen seis números enteros cuyo valor absoluto es menor que 3.
g) El opuesto del opuesto de un número entero es el mismo número.

6-***Resuelvan los siguientes cálculos***.

a) 17 + (-8) =
b) -110 + (-90) =
c) 180 + (-12) + (-7)=
d) -85 + (-19) + (-2) =
e) -38 – (+40) =
f) 22 – (+30) =
g) -79 – (+7) =
h) -100 – (-200) =
p) 2 – 6 – 7 – 5 + 3 + 6 =
q) 12 – 3 + 5 – 8 + 1 -10=
r) – 32 -1 -17 -10 =
s) -3 -1 -5 + 15 -12 =
t) -1 + 36 – 45 – 11 -5 =

i) 13 – 17 + 24 =
j) 7 -23 +15 -35 =
k) 4 - 52 – 72 + 39 =
l) -2 -35 + 3 -7 – 2 =
ll) 3 -18 -12 + 5 + 3 =
m) -15 -9 + 2 + - 13 =
n) 2 - 31 + 89 + -39 – 8 =
o) 8 – 5 - 34 + 15 – 1 =
u) - 7 - 52 + 7 + 28 – 9 =
v) - 33 - 7 - 19 + 39 + 26 =
w) - 15 + 12 + 3 + 2 - 2=
x) - 6 + 7 - 8 - 5 + 12 - 17 =
y) - 9 – 35 + 22 - 9 + 8 - 11 =

7***- Escriban verdadero o falso según corresponda***.

a) El producto de seis números enteros negativos es un número negativo.
b) El cociente entre dos números enteros opuestos es -1.
c) El producto de tres números enteros negativos es un número positivo.
d) El cociente de dos números enteros (distintos de cero) con igual modulo es 1.
e) El cociente entre un número entero positivo y el cero es igual a cero.

8- ***Consideren a y b números enteros y completen.***

a) Si a:b = 1 y a = -5, entonces b=
b) Si a:b =0 y b=-3, entonces a=
c) Si a:b = 1 y a = 7, entonces b=
d) Si a:b = -3 y a = -9, entonces b=

9- ***Unan con flecha cada cálculo de la primera columna con otro cálculo de la segunda que tenga el mismo resultado.***

a) -3 + (-3)+ (-3) =
b) 4. (-4) =
c) -15 : (-5)=
d) (-2). (-2).(+2)=

1) 15 . (-1) : (+5). (-1)=
2) (-4) . (-1) . (+4) =
3) (-3).(-3)=
4) (-4) + (-4) + (-4) + (-4) =
5) (+2) . (-2) . (+2)=
6) (+2) . (-2) . (-2) =

10- ***Apliquen la propiedad distributiva y resuelvan:***

a) $(-2+5-6)\cdot(-2)=$

b) $(10-20+5).(-3)=$

c) $(-8+1-2).(-1)=$

d) $(-10+8-2):(-2)=$

e) $(-8+16):(-8)=$

f) $(-20+10-40):(-10)=$

11- ***Supriman paréntesis y corchetes. Luego resuelvan:***

$a)-(-7)-[-3-(-1+2)]+8=$

$b)-3-[-2+(-1+5)]-(-7)=$

$c)1-(-8)+[-3-(10+2)]+(-1)=$

$d)[-10-(-2+20)-1]-[-(3-4)]=$

$e)[10-5-(-3+1)+4]-(-1)=$

$f)4-[-25-(-4+1)-3]-(-2)=$

$g)12-11-\{4-[8+(-10)-7]-13\}-7=$

$h)5-18+\{2-[-11+3-(-7)+3]+8\}+4=$

$i)4-\{-4-[-9-7-(-8-3)-4]+2\}-1=$

$j)-5+\{-9-[-9+(-9+5)+5]+5\}-8=$

$k)-11-\{+5-[-11-(-14)-9]-17\}+3=$

$l)-6+2-\{-6-7+2-[-8-3]-2\}-3=$

$m)3-\{+5-[-11-(-2-1)+2]+8\}+9=$

$n)-6-\{-17-[6-(-2+5)-5]-8\}-2=$

$\tilde{n})-2+\{-11+2-[-3-4+1]-8\}+1=$

$o)-9-\{1-[-2+2-10]-2\}-5=$

$p)-16+4+\{-4-[+2-8+10]-5\}+1=$

$q)-2+3-1-\{-1+[-5-1]-5\}-6=$

12- ***Completen la tabla.***

a	b	a^2	a^3	b^0	b^1
-2	3				
-5	-1				
-1	5				

13- ***Escriban igual o distinto sin anotar los cálculos. Expliquen la respuesta.***

$a) 4^3.5^3$ _____ $(4.5)^6$

$b) (12:3)^2$ _____ $12^2:3^2$

c) $\left(9^2\right)^3$ _____ 9^5

d) $5^4.5^2$ _____ 5^8

e) $3^7:3^7$ _____ 3

f) $\left(4+2\right)^2$ ---------- 4^2+2^2

14- ***Respondan.***

a) ¿Cuántos resultados posibles tiene la expresión $\left(-1\right)^n$, siendo n entero positivo?

b) Si $a^2=b^2$, ¿Cómo son a y b?

c) Si $a^3=b^3$, ¿Cómo son a y b?

15- ***Apliquen propiedades de la potenciación.***

$a) \left(2^3.2^2.5^3.5\right):\left(2.5^2\right)=$

$b) \left(3^2\right)^5:(3^8)=$

$c) \left(4.4^2.4^3\right):(4^2)^2=$

$d) (3.3^2)^3:(3^2)^2=$

$e) (5^3:5^2)^4:\left(5.5\right)=$

$f) (6.6.6^2)^5:\left(6^3\right)^2=$

$g) 9:\left[\left(2^5.2^{-3}\right)+5\right]+\left(\left(-2\right)^2\right)^3=$

$h) -\left(3^5:3^2\right)+\left(\left(-2\right)^3\right)^2=$

$i) 2^4:2^2+2^9:2^7=$

$j) 3^5.3^{-3}-2^5:2^2=$

$k) 2^{14}.2^{-11}-\left(-2\right)^{15}.\left(-2\right)^{-13}=$

$l) -2+2^5:2^4-2=$

$m) \left(2^4\right)^2.2^{-4}-13=$

$n) \left(3^5\right)^6:\left(3^{13}\right)^2-2.3^3=$

$o) \left(2^5\right)^3:\left(2^4\right)^3-\left(2^4\right)^0=$

$p) \left(7^8\right)^6:\left(7^{12}\right)^4+7^{12}:7^{11}=$

16- ***Calculen las siguientes raíces.***

$a)\sqrt{144} =$

$b)\sqrt[3]{-125} =$

$c)\sqrt[3]{-8} =$

$d)\sqrt{-25} =$

$e)\sqrt[3]{-1} =$

$f)\sqrt{121} =$

17- ***Escriban el cálculo y resuelvan:***

a) La raíz cubica del triple de 72._____

b) La diferencia entre la raíz cuadrada de 144 y la raíz cubica de -729._____

c) La suma entre la raíz cubica de -125 y la raíz cuadrada del doble de 98. _____

d) El producto entre la raíz cuarta de 81 y la raíz cubica de -1._____

e) El triple de la raíz cuarta de 10000._____

18-***Resuelvan, cuando sea posible, de dos maneras distintas***.

$a)\sqrt{100+44} =$

$b)\sqrt{4.25} =$

$c)\sqrt[3]{130-5} =$

$d)\sqrt[3]{\sqrt{64}} =$

19-***Resuelvan los siguientes cálculos combinados.***

$a)(-2).\left[12-8.(-3)+(-4)\right]-1=$

$b)\left\{3+(-4).\left[3^2-\left(\sqrt{1}-1\right)\right]+9\right\}:4=$

$c)\left\{3+\left[(-4).\left(4.(-2)^2-13\right)+1\right]\right\}:(-4)=$

$d)-1-\left\{-6+12:\left[3^2-\left(4+(-1)^3\right)\right]-1\right\}=$

$e)-5-\left\{2-2^2:\left[1^2+\left(2-(-1)\right)\right].2\right\}:3=$

$f)1+\left\{-1+1:\left[-(-1)^2-\left(-1+(-1)^3\right)\right]-1\right\}=$

$g)-3-(-1).\left[(-4)^2-(-2+1).(-3)-3^2\right]=$

$h)-2-(-3).\left[(-4)^2-(-2+1).(-3)-3^2\right]=$

$i)2^3-\sqrt[3]{-2+\left[-5+\left(0^2-2\right)+1\right]}=$

$j)\sqrt{-2+6-\left(-2.3+2^2\right)^0-(-1)^3}=$

$k)-(-1)^3-\sqrt{-2^2+5-\left(-2^2+2\right)^3}=$

$l)(-4)^3-(-2)^5-(-2)^2.\left(-2^4-(-2)^3\right)^3:4^3=$

$m)\sqrt{\sqrt{(-5)^2-(-5)^2.(-2)^3}-(-2)^3:\left(3^2-1\right)}=$

$n)\sqrt{(-2)^0+(-2)^2.\sqrt{(-3)^3-(-4)^3-1}}=$

$ñ)\sqrt{-2.(-4)^3-(-2)^5:4^2-5.\sqrt{(-3)^2+(-3)^3.\left(3^4-4^3-4^2\right)^2}}=$

$o)-1.(-2)^3-\sqrt{(3)^5:\left(-2^3+6^2-(-5)^2\right)}.\sqrt{1-7.\sqrt{3^2+3^3-\left(4^3-4^2-2.3^3\right)^2}}=$