

TAREA DE MATEMÁTICAS 1º ESO A

Profesora: M^a Ángeles Aranda Mata

Correo electrónico: mariaangeles.arandamata@iesviaverde.es

Cuenta en instagram: @geluaranda (por favor usar esta cuenta solo aquel que no se ha comunicado conmigo por otro medio y no pueda hacer uso de un correo, me he dado de alta solo para ayudarlos en esta situación)

Recursos: pueden usar para practicar todo tipo de contenidos vistos durante el curso, la web <https://www.thatquiz.org/es/> donde le irán corrigiendo y mostrándoles los errores cometidos a las actividades que se vayan realizando. He puesto en marcha una serie de actividades a través de esta web, donde podré ver lo que hace cada alumno, y él también. El que quiera participar, y así podrá tenerlo en cuenta, que me mande un correo electrónico y le mandaré el código y la clave.

ORGANIZACIÓN DE LA TAREA

Hola a todos, de nuevo felicitaros por vuestro gran trabajo. A partir de ahora nos dedicaremos a repasar. Durante las dos próximas semanas, compartiremos nuestro confinamiento con los números enteros.

Por último recordaros que tenéis que copiar los enunciados, anotar las operaciones, y en el caso de los problemas extraer los datos, realizar las operaciones y redactar la solución. Ánimo que ya nos va quedando menos.

TAREA A REALIZAR DESDE EL 11 DE MAYO HASTA EL 22 DE MAYO: PÁGINA 83 DEL LIBRO EJERCICIOS DEL 1 AL 11 Y PÁGINA 81 EJERCICIOS 31, 32, 33

Por último felicitar a Sergio López que fue el ganador del reto de la tarea pasada. Después del cuadrante de la tarea.

Os dejo unos apuntes que había preparado para vosotros con todo mi cariño, para ayudaros a realizar los ejercicios. En él aparecen actividades que no tenéis que hacer, pero el que quiera hacerlas, porque les ayude a realizar las otras, porque le cueste más un contenido y quiera repasar,.... Me las puede enviar también sin problemas y se las corregiré encantada.

REPASO NÚMEROS ENTEROS

2º RETO: TIENES QUE COLOCAR LOS NÚMEROS DE LOS CÍRCULOS BLANCOS EN LAS CASILLAS, NO VALE REPETIR, DE FORMA QUE TODAS LAS FILAS Y COLUMNAS SUMEN -3

Suma de cada línea = -3

	1	0
	-1	
-2		

-5 -4 2 3 -3

1. INTRODUCCIÓN

<https://www.youtube.com/watch?v=BroW3U-i-t8>

Si os acordáis, os comenté que las matemáticas usa muchos símbolos, por ejemplo:

$\mathbb{N} = \{1, 2, 3, 4, \dots\}$ son los números naturales, con los que trabajamos la primera evaluación.

$\mathbb{Z} = \{\dots, -3, -2, -1, 0, +1, +2, +3, \dots\}$ son los números enteros, pues los números naturales se nos quedan “cortos”, y empezamos a trabajar con ellos a la vuelta de las vacaciones navideñas. (Después vimos también que se nos volvían a quedar “cortos” y fuimos en busca de las fracciones)

★ Debéis familiarizaros con ellos porque os lo encontraréis en cursos superiores.

2. LOS NÚMEROS ENTEROS EN LA VIDA COTIDIANA

Recordad que empezamos el tema viendo la utilidad de los números enteros en la vida cotidiana.

Actividad 1. Nombra situaciones de la vida cotidiana en la que usamos los números enteros (puedes buscar en los apuntes de clase, en el libro, en internet, por ejemplo, pinchando aquí https://www.matematicasonline.es/cidead/1esomatematicas/1quincena3/index1_3.htm)

Actividad 2. Escribe un número entero para cada situación:

- a) Pitágoras nació en la isla de Samos, alrededor del año 569 a.C.:
- b) El Mulhacén, con una altitud de 3482 m, es el pico más alto de la península ibérica:
- c) Según registros del INM, la temperatura más baja en España se alcanzó en 1963, llegando a 30° bajo cero:

Actividad 3. Indica el significado que tendría las cifras -2 y +6 en:

- a) En un ascensor
- b) En un termómetro:
- c) En una cuenta bancaria:

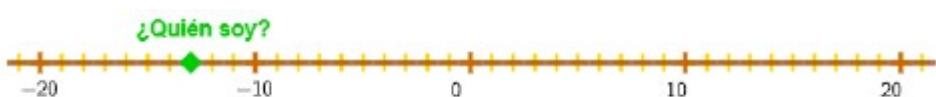
Actividad 4. Inventa un problema donde aparezcan números enteros que se pueda resolver.

3. REPRESENTACIÓN DE LOS NÚMEROS ENTEROS SOBRE LA RECTA NUMÉRICA



Recuerda que tiene que haber siempre la misma distancia entre números

Actividad 5. Indica el valor de la figura verde y señala los números -5, +11, -17 y +7.



Actividad 6. Representa sobre la misma recta numérica los siguientes números: -3, +2, -1, +5

4. OPUESTO DE UN NÚMERO ENTERO

El opuesto de un número entero es su simétrico respecto del cero, o es el número que dista lo mismo que el del cero. (Basta con cambiar el signo).

Ejemplos: $\text{Op}(-3) = +3$ $\text{Op}(4) = -4$

Recuerda que cuando un número no lleva signo se le considera positivo

Actividad 7. Calcula: a) $\text{Op}(-7) =$ b) $\text{Op}(+9) =$ c) $\text{Op}(+2) =$ d) $\text{Op}(-5) =$

5. VALOR NUMÉRICO DE UN NÚMERO ENTERO

El valor numérico de un número es la distancia de dicho número al 0, y por tanto nunca es negativo. Se representa por el símbolo $| |$. Se usa en muchas ocasiones para poder operar con cantidades que en principio son negativas, este símbolo lo que hace es transformar la cantidad en positiva para poder trabajar con ella en determinados contextos (ya lo verás en cursos posteriores, y en materias como física y química)

Ejemplos: $|-8| = 8$ $|+5| = 5$

Actividad 8. Calcula: a) $|-6| =$ b) $|+5| =$ c) $|-7| =$ d) $|+4| =$

6. COMPARACIÓN DE NÚMEROS ENTEROS

Al comparar dos números enteros, siempre es mayor el que está situado más a la derecha. Podemos distinguir tres casos:

Si los dos números son positivos, será mayor el de mayor valor absoluto (número sin signo): $+3 < +8$; $+15 > +9$; $+4 < +12$

Si los dos números son negativos, será mayor el de menor valor absoluto (número sin signo), al revés de si fueran los dos positivos: $-3 > -8$; $-15 < -9$; $-4 > -12$

Si uno es positivo y el otro negativo, siempre es mayor el positivo: $+3 > -8$; $-15 < +9$; $-4 < +12$

Actividad 9. Rellena con los símbolos “menor que, <”, o “mayor que, >”:

a) $(+8) \dots (+3)$ b) $(-8) \dots (+3)$ c) $(+8) \dots (-3)$

d) $(-2) \dots (-5)$ e) $(+2) \dots (-5)$ f) $(-2) \dots (+5)$

7. SUMA Y RESTA DE NÚMEROS ENTEROS

Vamos a tratar de recordar como se suman y restan números enteros.

Empezaremos poniendo casos que se nos pueden dar, como por ejemplo:

- Q⁶ Si pensábamos que llevábamos 10 minutos de clase, pero en realidad son 4 minutos menos, lo representaremos como $+10 - 4 = 6$
- Q⁷ Si nos quedaban 15 minutos para despegar, pero nuestro vuelo se retrasa otros 10 minutos, se representa como $-15 - 10 = -25$.
- Q⁸ Si debemos 10€ al banco, y nos llega una factura de 8€: $-10 + (-8) = -10 - 8 = -18$.

Pensad siempre que si estamos sumando números de un mismo signo, el resultado va a tener ese mismo signo: pensad en los números positivos como el dinero que se tiene y los números negativos como el dinero que se debe.

SUMA DE NÚMEROS ENTEROS CON EL MISMO SIGNO

- Si tienes 8 € y te encuentras un billete en el suelo de 10 €, tienes un total de 18 €:

$$+8 + 10 = +18$$

- Si debes 8 € a tu hermano, y le pides prestado otros 10 €, al final le debes 18 €:

$$-8 - 10 = -18$$

Esto es lógico, si tenemos dinero y recibimos más, al final la cantidad que tengo se verá aumentada a mi favor (+), pero si tengo una deuda y me prestan dinero, al final la cantidad total aumenta pero en mi contra (-)

Si tienen el mismo signo, sumamos los números y mantenemos el signo

Actividad 10. Calcula:

a) $6 + 5 =$	b) $+4 + 8 =$	c) $+10 + 7 =$
d) $-6 - 2 =$	e) $-4 - 6 =$	f) $-5 - 9 =$
g) $+8 + 7 =$	h) $-8 - 7 =$	i) $-12 - 4 =$

SUMA DE NÚMEROS ENTEROS CON DISTINTO SIGNO

- Si debes 8 € y te encuentras un billete en el suelo de 10 €, pagas la deuda y aún te quedan 2 €:

$$-8 + 10 = +2$$

- Sin embargo si debes 10 € a tu hermana, y te encuentras en el bolsillo de tu pantalón 8 €, le das esos 8 € a tu hermana y le seguirás debiendo 2 €:

$$+8 - 10 = -2$$

Esto es lógico, si debemos dinero y recibimos más del que debemos, al final podré quedarme con dinero (+), pero si debo más dinero que el que recibo, al final seguiré debiendo (-)

Si tienen distinto signo, restamos los números y ponemos el signo de la cantidad mayor

Actividad 11. Calcula:

a) $+9 - 5 =$

b) $+3 - 7 =$

c) $+6 - 10 =$

d) $-2 + 7 =$

e) $-15 + 5 =$

f) $-11 + 8 =$

g) $7 - 12 =$

h) $11 - 4 =$

i) $-18 + 10 =$

Cuidado, que el ejercicio que viene a continuación, es una mezcla de los dos anteriores, unas veces tendrán el mismo signo y otras distinto, así que presta atención:

Actividad 12. Calcula:

a) $+6 - 7 =$

b) $-8 + 7 =$

c) $-5 - 1 =$

d) $+8 + 2 =$

e) $+10 - 12 =$

f) $-16 + 20 =$

g) $+11 + 21 =$

h) $-13 - 12 =$

i) $-18 + 11 =$

Por ahora hemos sumado solo dos números enteros, pero, ¿y si aparecen más de dos sumandos? Se puede hacer de varias formas, pero yo os voy a explicar la que creo más sencilla para vosotros:

Vamos a juntar los números positivos con los números positivos, y los números negativos con los números negativos, y obtendremos una suma como en el caso anterior, y eso ya sabemos hacerlo de sobra, ¿no?. Lo vemos mejor con ejemplos:

a) $+4 - 8 + 2 =$

b) $+7 - 4 + 2 - 3 =$

$$+4 \boxed{-8} +2 = +6 \boxed{-8} = -2$$

$$+7 \boxed{-4} +2 \boxed{-3} = +9 \boxed{-7} = +2$$

Practica ahora tú:

Actividad 13. Calcula (recuerda unir antes los del mismo signo):

a) $9 - 2 - 3 =$

b) $12 - 4 - 6 =$

c) $3 - 7 + 4 =$

d) $5 - 9 + 8 =$

e) $-13 + 6 + 4 =$

f) $-2 + 10 - 15 =$

g) $-11 - 4 + 8 =$

h) $-5 - 3 - 4 =$

i) $-8 + 5 + 6 =$

Actividad 14. Calcula (recuerda unir antes los del mismo signo):

a) $2 - 4 - 5 + 8 = +10 - 9 = +1$

b) $6 - 7 + 4 - 3 =$

c) $5 + 8 - 9 - 6 =$

d) $-4 - 9 + 6 + 2 =$

e) $-3 - 5 + 7 + 7 =$

f) $-4 - 8 - 2 - 5 =$

8. SUMA Y RESTA DE NÚMEROS ENTEROS CON PARÉNTESIS

→ Cuando delante de un paréntesis tengamos un signo positivo, el número del paréntesis se deja igual: $+(-3) = -3$; $+(+6) = +6$; $+(+2) = +2$; $+(-7) = -7$

Actividad 15. Quita paréntesis: a) $+(-6) =$ b) $+(+9) =$ c) $+(-4) =$

→ Cuando delante de un paréntesis tengamos un signo negativo, el número del paréntesis lo cambiaremos el signo: $-(-6) = +6$; $-(+3) = -3$; $-(+7) = -7$; $-(-9) = +9$

Actividad 16. Quita paréntesis: a) $-(+5) =$ b) $-(-4) =$ c) $-(-3) =$

¿Qué ocurre si tenemos una suma/resta de varios números enteros con paréntesis? Pues primero, quitaremos paréntesis atendiendo al signo que tiene cada paréntesis delante, + lo dejamos igual, - cambiamos el signo, y una vez eliminados todos los paréntesis sumamos como en el apartado anterior.

Ejemplos:

a) $+(+5) - (+2) = +5 - 2 = +3$ b) $-(-5) + (-7) = +5 - 7 = -2$ c) $-(+6) - (-2) = -6 + 2 = -4$

Actividad 17. Calcula, quitando antes los paréntesis:

a) $+(+7) + (+6) =$ b) $+(-5) + (-3) =$
c) $+(-6) - (+8) =$ d) $-(-7) + (-10) =$
e) $-(-3) - (-5) =$ f) $-(-2) - (+6) =$

Actividad 18. Calcula:

a) $(+12) + (+5) + (-4)$ b) $(-8) + (-2) + (-10)$ c) $(-15) + (-4) + (+9)$ d) $(-3) + (+11)$

Ahora vamos a intentar hacerlo de otra forma:

Actividad 19. Calcula, quitando primero paréntesis como en el ejemplo:

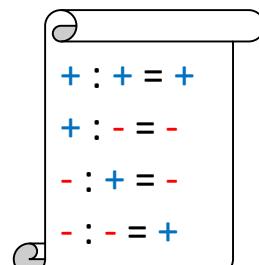
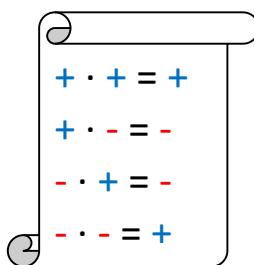
* **Ejemplo:** $(5 - 12) - (8 - 6) = 5 - 12 - 8 + 6 = 11 - 20 = -9$

Recuerda si hay un signo + delante del paréntesis dejamos los números que hay dentro del paréntesis con el mismo signo, y si hay un signo -, cambiamos de signo todos los números que hay dentro del paréntesis.

a) $(7 - 4) + (9 - 5) =$
b) $(2 + 6) + (5 - 8) =$
c) $(5 - 9) + (2 - 12) =$
d) $(7 + 3) - (5 + 4) =$

9. MULTIPLICACIÓN Y DIVISIÓN DE NÚMEROS ENTEROS

Para multiplicar y dividir números enteros hay que aplicar la regla de los signos primero y después multiplicar/dividir los números:



Ejemplo:

$$(+6) \cdot (+4) = +24$$

$$(-3) \cdot (-4) = +12$$

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

$$(-7) \cdot (+5) = -35$$

Actividad 20 Calcula:

a) $3 \cdot (-2) =$

b) $4 \cdot (+5) =$

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

d) $-5 \cdot (+3) =$

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

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

Actividad 21 Calcula:

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

b) $(+20) : (-10) =$

c) $(-12) : (-4) =$

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

e) $(+21) : (-7) =$

f) $(-12) : (+6) =$

Actividad 22 Calcula (cuidado que hay multiplicaciones y divisiones):

a) $(+3) \cdot (+2) =$

b) $(+4) \cdot (-7) =$

c) $(-8) \cdot (-9) =$

d) $(-5) \cdot (+6) =$

e) $(+20) : (+2) =$

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

g) $(-30) : (-2) =$

h) $(-54) : (+6) =$

10. OPERACIONES COMBINADAS

CUIDADO CON LOS SIGNOS, NO ES LO MISMO $-3 - 5 = -8$; QUE $(-3) - (-5) = +15$, QUE SOLÉIS APLICAR LA REGLA DE LOS SIGNOS A LA SUMA Y RESTA.

Para realizar operaciones combinadas, hay que basarse en la jerarquía de las operaciones (Una serie de normas para que todos actuemos de igual manera, y el resultado no cambie):

- 1º) Se resuelven las operaciones que estén dentro de paréntesis
- 2º) Se realizan las multiplicaciones y las divisiones de izquierda a derecha
- 3º) Se efectúan las sumas y las restas

Ejemplos:

a) Calcula: $3 \cdot 2 - (5 - 8) =$

1. Hacemos el paréntesis: $3 \cdot 2 - (5 - 8) = 3 \cdot 2 - (-3) =$

2. Ahora le tocaría el turno a la multiplicación: $3 \cdot 2 - (-3) = 6 - (-3) =$

3. Por último hacemos esta resta con números enteros, quitando el paréntesis como ya hemos aprendido anteriormente: $6 - (-3) = 6 + 3 = 9$

b) Calcula: $5 - 4 \cdot (5 - 2) =$

1. Hacemos el paréntesis: $5 - 4 \cdot (5 - 2) = 5 - 4 \cdot 3 =$

2. A continuación la multiplicación: $5 - 4 \cdot 3 = 5 - 12$

3. Por último la resta: $5 - 12 = -7$

c) Calcula: $2 \cdot (4 - 6) + 12 : (-3) =$

En este caso, podemos abreviar, sabemos que lo último que tenemos que hacer es la suma, por lo que podemos operar con el primer sumando y el segundo a la vez, porque no vamos a mezclarlos hasta el final que hagamos la suma:

1. En el primer sumando tenemos paréntesis y multiplicación, gana el paréntesis, y como en el segundo sumando solo tenemos una división, podemos hacerlo, aplicando la regla de los signos:

$$2 \cdot (4 - 6) + 12 : (-3) = 2 \cdot (-2) - 4 =$$

2. Tenemos una multiplicación y una resta, hacemos la multiplicación: $2 \cdot (-2) - 4 = -4 - 4$

3. Por último: $-4 - 4 = -8$

Actividad 23. Calcula, aplicando la prioridad de las operaciones:

a) $7 - 5 \cdot 4 =$ b) $3 \cdot 8 - 6 =$ c) $18 : 3 - 4 \cdot 5 =$ d) $5 - 3 \cdot (6 - 2) =$

e) $12 : (2 - 5) - (1 - 4) =$ f) $(5 - 9) : (-2) - 3 \cdot (7 - 2) =$

Actividad 24. Resuelve los siguientes problemas:

A) Este invierno, cayeron unos copos de nieve en Puerto Serrano, el termómetro marcaba 2°C , y de repente la temperatura descendió 8°C . ¿Qué temperatura marcó el termómetro entonces?

B) La cartilla de Julia, marcaba ayer -150 € . Y hoy marca 45 € . ¿Ha ingresado o gastado dinero? ¿qué cantidad?

C) Por cada kilómetro que ascendemos sobre la superficie terrestre, la temperatura desciende 7°C . si en la superficie estamos a 18°C y ascendemos 3 km en una avioneta, ¿qué temperatura hará en el exterior?