ACTIVIDADES DE <u>RECUPERACIÓN DE LA ASIGNATURA PENDIENTE DE</u> MATEMÁTICAS (2º ESO)

PRIMER TRIMESTRE

1.- Escribe dos situaciones de la vida diaria en las que sea útil aplicar los números enteros.

2.- Representa en la recta numérica el siguiente grupo de números: -7 4 3 0 -2. Ordénalos de menor a mayor. ¿Cuántos nº naturales hay entre el menor y el mayor de los anteriores?

3.- Calcula el valor absoluto:

a)
$$|-13|$$

c)
$$5 + |2|$$

d)
$$\frac{|-3|+|-6|}{|7-4|}$$

4.- ¿Puede ser negativo el valor absoluto de un número? ¿Por qué?

5.- Escribe el opuesto de cada uno de estos números: 33 -56 0 -1 100

6.- Completa el siguiente cuadro y efectúa las sumas y restas que figuran:

â	a	b	c	a+b+c	(-a)+(-b)+(-c)	a+b+(-c)	-a-b-(-c)	a-b+c
4	4	-3	6					
-	-2	12	-7					
	14	-8	-18					
-	-21	74	42					

7.- Calcula:

a)
$$5-(-6)$$

e)
$$(-3)-(-16)-13$$

f) $(-8)-16-(-21)$

b)
$$(-8)-3$$

f)
$$(-8)-16-(-21)$$

e)
$$(-17)-(-42)$$

g)
$$5-6-(-4)$$

d)
$$(-15)-(-27)$$

8.- Resuelve:

a)
$$-[4+(-7)]$$

b)
$$-[(-2)+(-5)]$$

c)
$$-(-6+5)$$

d)
$$-[-4+(-3)]$$

e)
$$[-8-(-5)]-7$$

e)
$$[-8-(-5)]-7$$

f) $[-3-(-9)]-(-10)$
g) $-2-[9-(-3)]$
h) $6-[15-(-18)]$

g)
$$-2-[9-(-3)]$$

h)
$$6 - [15 - (-18)]$$

9.- Resuelve respetando la jerarquía de operaciones:

a)
$$-5(-7-3)+4(-12+6)$$

b)
$$4[15:(-5)+7-4]+4[-12+(-18):(-6)]$$

e)
$$12 + [(-32):8-4] - 5[4:(-4)+7] - [2(-5)+4]$$

d)
$$5(2-8)-16:4-(-8)+(-2)$$

e)
$$1+2.3+4-5[8-3(14+7)]$$

f)
$$19 - [8 - (10 - 9)] + [9 - (11 - (-3))]$$

10.- En el mensaje cifrado
$$\frac{-2}{-3+1} + \frac{-(7-1)}{-2} + [(3+2)-(-1-6)] + \frac{-40}{-4}$$
 el primer sumando

indica el número de días que hace que se empezó una determinada misión. El segundo, el número de agentes que la llevan a cabo. El tercero, el número de objetivos de la misión. El cuarto, el número de minutos de que se dispondrá para abandonar el último objetivo. El resultado de la expresión es el número de días que se emplearán. ¿Cuánto hace que se empezó la misión? ¿Cuántos días dura en total? ¿Cuántos agentes la llevan a cabo? Si se necesitan 9 minutos para abandonar el emplazamiento del último objetivo, ¿se dispone del tiempo necesario para hacerlo? ¿Cuántos objetivos tiene la misión?

- 11.- Escribe cuatro múltiplos de cada uno de estos números: 2 5 9
- 12.- Comprueba si 1236 es múltiplo de 12. Haz lo mismo con 12525 y 15.
- 13.- Escribe los 10 primeros múltiplos de 5.
- **14.-** ¿Por qué cualquier número entero es múltiplo de sí mismo? ¿El cero es múltiplo de cualquier número entero?
- **15.-** ¿Por qué 0 no es divisor de ningún número entero? ¿Por qué el 1 y el -1 son divisores de cualquier número entero? Explica por qué un número entero es divisor de sí mismo. ¿Cuántos divisores tiene como mínimo un número entero?
- 16.- Calcula todos los divisores de 25 y de 45.
- 17.- ¿Qué es un número primo? ¿Cuántos divisores tiene?
- **18.-** De los números enteros 15 -17 23 -21 -13 49 -25 -83 93 1309, ¿cuáles son primos y cuáles compuestos?
- 19.- Descompón 2592, 1650 y 5005 en factores primos.

20.- Con ayuda de las reglas de divisibilidad completa el siguiente cuadro:

Número	Divisible por 2	Por 3	Por 5	Por 6	Por 9	Por 10	Por 11
-117						·	
3258							
-5698							
960							
-1353							

- **21.-** Calcula el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de los siguientes conjuntos de números enteros:
 - **a)** 450 y 180

- **22.-** El carburante contenido en tres tanques de 2500, 2000 y 320 litros, respectivamente, se quiere repartir en bidones iguales de la mayor capacidad posible. ¿Cuántos litros de carburante tendrá cada bidón? ¿Cuántos bidones se necesitarán para el total de carburante?
- 23.- Tres prototipos de coches van a comprobar su resistencia circulando a máxima velocidad. Parten a la vez y están en movimiento, periodos de 8min, 6min y 11min, respectivamente, tras los cuales se detienen e inmediatamente vuelven a circular. ¿Cuándo volverán a estar parados los tres al mismo tiempo si la prueba empezó a las diez de la mañana?

- **24.-** Representa en la recta las siguientes fracciones: $\frac{3}{4}$ $\frac{-2}{3}$ $\frac{5}{2}$
- **25.-** Comprueba si son equivalentes los siguientes pares de fracciones:

a)
$$\frac{-8}{6}y\frac{12}{9}$$

c)
$$\frac{12}{8}y\frac{18}{12}$$

b)
$$\frac{4}{16}y \frac{-3}{-12}$$

d)
$$\frac{9}{-18}y\frac{-6}{12}$$

- **26.-** Simplifica las fracciones: $\frac{18}{27} = \frac{390}{312} = \frac{-42}{70} = \frac{-55}{121} = \frac{2625}{1575}$
- **27.-** Ordena de menor a mayor: $\frac{7}{9} = \frac{9}{8} = \frac{13}{14} = \frac{-15}{7} = \frac{10}{9} = \frac{5}{-3}$
- **28.** ¿Cuáles de estas fracciones son positivas? $\frac{2}{5}$ $\frac{-3}{-6}$ $\frac{-4}{7}$ $\frac{8}{9}$ $\frac{10}{11}$ $\frac{-12}{-13}$ $\frac{4}{5}$ $\frac{5}{-9}$
- 29.- Realiza las siguientes operaciones con fracciones:

a)
$$\frac{3}{7} + \frac{8}{7} - \frac{1}{7}$$

b)
$$\frac{2}{3} + \frac{4}{2} + \frac{10}{6}$$

c)
$$\left(\frac{3}{2}:\frac{10}{5}\right):\frac{1}{6}$$

d)
$$\left(\frac{1}{6} + \frac{3}{5}\right) \cdot \frac{15}{7}$$

e)
$$\frac{3.8}{2.9} + \frac{4}{3} - \frac{5}{3}$$

f)
$$\left(\frac{3}{21} + \frac{2}{14}\right) : \left(\frac{3}{7} - \frac{5}{14}\right)$$

g)
$$\frac{3}{2} - \left(\frac{5}{6} + \frac{2}{5}\right)$$

h)
$$\frac{\left(4+\frac{1}{6}\right)\cdot\frac{4}{5}}{\left(\frac{1}{4}-\frac{1}{9}\right)\cdot4}$$

i)
$$\left(2-\frac{1}{3}\right):\left(3-\frac{2}{7}-\frac{1}{3}\right)\left(4-\frac{6}{5}\right)$$

$$\mathbf{j)} \quad \frac{\frac{7}{3} \left(\frac{2}{3} + \frac{2}{5} \right)}{\frac{1}{3} : \left(2 - \frac{7}{5} \right)}$$

$$\mathbf{k)} \quad \frac{1}{1 - \frac{1}{2}}$$

- **30.-** La producción anual de una fábrica de coches es de 27300 unidades. Este año se han vendido el $\frac{11}{13}$
- de lo producido y el año anterior el $\frac{15}{21}$. ¿Cuántos coches se han vendido más este año?
- **31.-** En una biblioteca, los $\frac{9}{11}$ son libros de literatura y de éstos, los $\frac{5}{9}$ son de literatura hispánica. ¿Qué fracción de libros de la biblioteca son de literatura hispánica?
- 32.- De un depósito que está lleno se han sacado, primero, $\frac{2}{3}$ del total y, después, $\frac{1}{5}$ del total. Sabiendo que aún quedan 400 litros, ¿cuál es la capacidad del depósito?
- **33.-** Ana tiene un ramo con 24 rosas. Da 6 a su hermana y 8 a su hermano. ¿Qué fracción del ramo le queda a Ana?

SEGUNDO TRIMESTRE

34 Expresa en	forma de una	sola potencia	aplicando las	s propiedades	de éstas:
---------------	--------------	---------------	---------------	---------------	-----------

a)
$$7^2 \cdot 3^2 \cdot 2^2$$

b)
$$(-2)^3 \cdot 3^3$$

c)
$$[(-2)^2]$$

d)
$$(19^2 \cdot 2^2 \cdot 6^2)$$
: 4^2

e)
$$(8^{12}:8^5)8^3$$

f)
$$(25^8:25^5)2^3$$

$$\mathbf{g}) \quad \left(\frac{5}{2}\right)^2 \cdot \left(\frac{5}{2}\right)^7$$

$$\left(\frac{3}{2}\right)^5 \left(\frac{9}{4}\right)^2$$

$$\frac{(2)^{6}}{\left(\frac{3}{2}\right)^{6}}$$

$$\frac{5}{2}$$
 $\frac{75}{10}$ $\frac{-9}{7}$ $\frac{10}{6}$ $\frac{7}{6}$ $\frac{100}{42}$

36.- ¿Cuáles de los siguientes números son decimales exactos, periódicos puros y cuáles mixtos? Escribe los periódicos de forma abreviada.

0,1232323... 0,373636...

0,123456456456...

2,12222...

0,373737...

75,987

5,666

10,10210210...

Calcula de cada uno de ellos la fracción generatriz.

37.- Haz las siguientes operaciones:

a) 23,0036 · 0,23

b) 142,35 + 89,126

c) 1438,4 : 22,38

d) 24,3 : 5

e) 43833 : 143,2

38.- Expresa en notación científica:

c)
$$712.35\cdot10^3$$

d)
$$0.553\cdot10^4$$

39.- En una parcela de 325 metros cuadrados se ha construido una casa que ocupa 130 metros cuadrados de la parcela. ¿Qué porcentaje de la superficie de la parcela corresponde a la casa?

40.- Calcula qué cantidad hay que pagar en las siguientes situaciones:

- a) Compra de un pantalón vaquero cuyo precio de venta al público es de 72 euros, y que se vende con un 20% de descuento.
- **b)** Pago de una multa de 150 euros, con un recargo del 15%.

41.- Por una enciclopedia se han pagado 192,92 euros, incluido el impuesto del I.V.A., que asciende al 6% del precio de la enciclopedia. Calcula el precio de la enciclopedia.

42.- Calcula los números que faltan para que se forme una proporción en cada caso:

a)
$$\frac{2}{3} = \frac{10}{x}$$

b)
$$\frac{4}{9} = \frac{x}{4}$$

c)
$$\frac{1,25}{6} = \frac{x}{1000}$$

43.- Juan ha pagado 1,92 euros por 6 fotocopias. ¿Cuánto pagará por 11 fotocopias?

44.- Una población ha consumido 30 *dam*³ de agua en 5 meses. ¿Cuántos decámetros cúbicos consumirá en un año?

45.- Seis obreros descargan un camión en dos horas. ¿Cuánto tardarían en hacer el mismo trabajo ocho obreros?

- 46.- Un cine dando dos sesiones diarias, puede dar entrada a 1800 personas en 30 días. ¿A cuántas personas podrá recibir este local en 45 días si amplia su oferta a tres sesiones diarias?
- 47.- Un hijo utiliza al día 4 billetes de autobús; otro, utiliza 5 y otro, 6. El padre reparte entre ellos 60 billetes de autobús de forma directamente proporcional a los viajes que hacen al día. ¿Cuántos billetes entrega a cada hijo?
- **48.-** Reparte 284 en partes inversamente proporcionales a 3, 5 y 7.
- 49.- Diez alpinistas tienen comida para 20 días si hacen 2 comidas al día. ¿Cuántos días tendrán comida 20 alpinistas, si hacen 4 comidas al día.
- 50.- Una empresa paga 1200 euros a 10 empleados por trabajar cada uno 8 horas al día. ¿Cuánto tendría que pagar a 15 empleados si trabajasen 6 horas al día?
- 51.- Expresa en lenguaje algebraico:
 - a) Un número más el doble del mismo.
 - b) El cuádruplo de un número menos la tercera parte del mismo.
 - c) El cuadrado de la suma de dos números.
 - d) La edad de Ana dentro de 7 años, si ahora tiene x años.
- 52.- Calcula el valor numérico de las siguientes expresiones:

a)
$$x^2 + 3$$
, para x=1

a)
$$x^2 + 3$$
, para x=1 b) $2x - 3z$, para x=3 y z=-1.

c)
$$x^4 - 2x^3 + 3x - 7$$
, para x=-2.

53.- Reduce las siguientes expresiones algebraicas:

a)
$$x^2 + 6x + 3x^2 - 5 + x$$

b)
$$3x^2y - 4x^2 + 7x^2y + 5 - 8x^2 + 1$$

54.- Resuelve las siguientes ecuaciones de primer grado:

a)
$$3x - 7 = 5 + x$$

b)
$$5(x+2)=3x-14$$

c)
$$4(x+3)-5(2x-7)=102$$

d)
$$9+10x=120-3x$$

e)
$$3x + 100 = 4(200 - 5x)$$

f)
$$7(x-18) = 2(x-14)$$

g)
$$\frac{x+2}{4} - \frac{x+4}{3} = -\frac{x}{4}$$

h)
$$4(x-3)-8x=175$$

i)
$$\frac{x}{2} + \frac{3x}{4} - \frac{5x}{6} = 15$$

$$j) \quad x - 1 + \frac{2x - 5}{3} = 8$$

k)
$$2(x+3) - \frac{x}{5} = \frac{2x}{3}$$

1)
$$\frac{5x+2}{10} = \frac{3x-7}{3}$$

- 55.- Un campo de fútbol tiene 30 metros más de largo que de ancho. Si su área es de 7000m², ¿cuáles son sus dimensiones?
- 56.- Se han comprado un lápiz y un cuaderno, y han costado en total 5,35€. Si el cuaderno vale 2,20€ más que el lápiz, ¿cuánto ha costado cada uno de ellos?
- 57.- Si al dinero que tengo ahora le añadiera su mitad y, además, otros 1000 euros, tendría 10000€. ¿Cuánto dinero tengo?
- 58.- Una persona tiene 40 años y su hijo 10. ¿Cuántos años han de transcurrir para que la edad del padre sea el triple que la del hijo?
- 59.- Calcula las dimensiones de un rectángulo sabiendo que su base es cuatro veces su altura y que su perímetro es 120 metros.
- 60.- En una reunión de 49 personas hay doble número de mujeres que de hombres y el número de niños es el cuádruplo del número de hombres. ¿Cuántos hombres, mujeres y niños hay?

61.- Resuelve los siguientes sistemas por los tres métodos (sustitución, reducción e igualación):

$$\int 3x + 2y = 7$$

$$\begin{cases} 3x - v = 1 \end{cases}$$

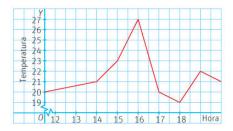
c)
$$\begin{cases} x + y = 100 \\ 4x + 2y = 320 \end{cases}$$

a)
$$\begin{cases} 3x + 2y = 7 \\ 3x - y = 1 \end{cases}$$
b)
$$\begin{cases} 3x - y = 3 \\ 2x + y = 2 \end{cases}$$

b)
$$\begin{cases} 2x + y = 2 \end{cases}$$

TERCER TRIMESTRE

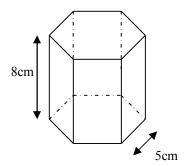
- 62.- Representa los siguientes puntos en el diagrama de coordenadas cartesianas:
- A(-1,2) B(3,-4) C(2,6) D(-5,-2) E(0,7)
- **63.-** Representa las siguientes funciones:
 - a) y = -2x + 4
 - b) v = 3x
- **64.-** Un biólogo tienen varios cultivos en su laboratorio. El aire acondicionado se estropeó. Y el termómetro de la sala ha recogido los datos que aparecen en la gráfica:



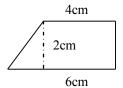
- a) Describe los cambios de temperatura entre las 12 y las 21 horas.
- b) ¿Cuál fue la temperatura máxima? ¿y la mínima?
- c) La alarma del laboratorio suena si la temperatura supera los 23° ¿Cuánto tiempo estuvo sonando aproximadamente?
- **65**.- Dibuja:
 - a) Un triángulo rectángulo isósceles. Definelo.
 - b) Un trapecio rectángulo. Definelo.
 - c) Un rombo. Definelo.
- **66**.- A continuación, aparecen las medidas de los lados de tres triángulos, determina si éstos son triángulos rectángulos:
 - a) 3, 4, 5

b) 7, 4'9, 5

- c) 4, 7, 9
- 67.- Calcula la diagonal de un rectángulo de lados a = 7 cm y b = 9 cm.
- 68.- Calcula el perímetro y el área de un triángulo equilátero de lado 10cm.
- **69**.- Calcula el área de un círculo de radio 4cm. NOTA: Toma $\pi \approx 3,14$.
- **70**.- Las dimensiones de un aula son 15m de largo, 8m de ancho y 4m de alto. ¿Cuánto pesa el aire que contiene sabiendo que 1 litro de aire pesa 1,3 gramos?
- 71.- Calcula el volumen de una pirámide que tiene una base de área 100cm² y una altura de 20cm.
- 72.- ¿Cuál es el área de un prisma hexagonal como el de la figura?



73.- Halla el área del siguiente trapecio:



- 74.- ¿Cuál es el área de un cubo de 8cm de arista?
- 75.- Calcula la longitud de una circunferencia de radio 9cm.
- 76.- Define círculo y circunferencia.
- 77.- Dibuja una esfera, un cilindro y un cono.
- 78.- Calcula el área total de un cilindro de 2cm de radio y 5cm de altura.
- **79**.- Qué cilindro tiene mayor área, ¿uno de 3m de radio y 15m de altura u otro de 15m de radio y 3m de altura?
- 80.- Calcula el área lateral y total de un cono de 6m de radio y 20 m de generatriz.
- 81.- Halla el área de una esfera de 10cm de diámetro.
- 82.- Halla el área de la superficie de la Tierra sabiendo que su radio es 6375km.
- 83.- Calcula el volumen de una esfera de 8cm de radio.