

## **AMBITO CIENTIFICO – TECNOLÓGICO 3º ESO**

### **RECUPERACIÓN DE MATEMÁTICAS APLICADAS 3º ESO**

1. Este cuadernillo recoge las actividades con las que se puede recuperar la asignatura de Matemáticas Aplicadas de 3º ESO del periodo extraordinario de la 1ª y 2ª Evaluación.
2. El periodo extraordinario va desde el 4 de Junio al 19 de Junio.
3. No copies la teoría, solo realiza las actividades en tu cuaderno.
4. Los cuadernillos se entregarán en el centro el día 5 de Junio en horario de 10:00 – 11:00 y estarán disponibles vía on-line a partir del día 4 Junio en el PAPÁS.
5. Este cuaderno debe ser entregado el día 19 de Junio 10:00 – 13:00 en el centro y vía telemática el 19 de Junio a través del PAPÁS o mediante del correo [tareas3esoentreculturas@gmail.com](mailto:tareas3esoentreculturas@gmail.com)
6. Si durante la realización del cuadernillo surge alguna duda podéis ir al centro pero siempre cogiendo cita previa o bien a través del correo electrónico del centro o a través del teléfono del centro, no podréis pasar al centro sin antes no tener cita previa.
7. Bajo ningún concepto se pasará al centro sin mascarilla.

### **UNIDAD 1: La actividad científica.**

- 1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con rigor y la precisión adecuados.
- 2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos necesarios, datos superfluos, relaciones entre los datos, contexto del problema) y los relaciona con el número de soluciones.
- 6.3. Interpreta la solución matemáticas del problema en el contexto del problema real.

### **UNIDAD 2: La materia, el hombre y la vida.**

- 1.1. Aplica las propiedades de las potencias para simplificar fracciones cuyos numeradores y denominadores son productos de potencias.
- 2.1. Calcula términos de una sucesión numérica recurrente usando la ley de formación a partir de términos anteriores.

### **UNIDAD 3: Ecosistema y su conservación.**

- 1.1. Interpreta el comportamiento de una función dada gráficamente. Asocia enunciados de problemas contextualizados a gráficas. Asocia razonadamente expresiones analíticas sencillas a funciones dadas gráficamente.
- 1.2. Identifica las características más relevantes de una gráfica, interpretándolas dentro de su contexto.
- 1.3. Construye una gráfica a partir de un enunciado contextualizado describiendo el fenómeno expuesto.
- 3.1. Suma, resta y multiplica polinomios, expresando el resultado en forma de polinomio ordenado y aplicándolos a ejemplos de la vida cotidiana.
- 3.2. Conoce y utiliza las identidades notables correspondientes al cuadrado del binomio y una suma por diferencia y las aplica en un contexto.

- **UNIDAD 1: LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA**

- Realiza los siguientes ejercicios, son muy sencillos solo tienes que utilizar el sentido común.

1. En una cinta de video has grabado dos documentales de 15 minutos y tres videos musicales de 5 minutos. Después borras uno de los documentos. ¿Cuántos minutos hay grabados después de borrar los documentos?
2. Un edificio está formado por tres sótanos, la planta baja y nueve pisos más. La altura de cada sótano es un metro menor que la de cada piso. El sótano -3 está a una altura de -9 metros. ¿Cuál es la altura del edificio sobre la tierra?
3. En una cinta de música has grabado cuatro canciones de 3 minutos y cuatro de 4 minutos y has borrado dos de 5 minutos. Si repites cuatro veces este proceso. ¿Cuántos minutos hay grabados en la cinta?
4. Las magdalenas de una determinada marca se envasan en paquetes de 6 que luego se empaquetan en cajas que contienen 30 paquetes cada una. Un supermercado hizo un pedido de 15 cajas. ¿Cuántas docenas de magdalenas pidió en total?

- **UNIDAD 2: LA MATERIA, EL HOMBRE Y LA VIDA.**

- **Números**

Para realizar las siguientes actividades vamos a visualizar diferentes videos tutoriales y poder realizarlas con éxito, además de estos videos en internet podéis encontrar muchísimos más.

- **Amplificar fracciones:** <https://www.youtube.com/watch?v=DW0oILmN7c4>

- **Criterio de divisibilidad:** <https://youtu.be/1oXAuC4M0uU>

1. Amplifica las siguientes fracciones para que todas tengan denominador 60:

a)  $\frac{7}{5} =$

b)  $\frac{5}{6} =$

c)  $\frac{17}{15} =$

d)  $\frac{11}{12} =$

- **Simplifica fracciones:** <https://youtu.be/sJry7NepTw>

2. Simplifica todo lo que puedas, hasta llegar a la irreducible, cada una de las siguientes fracciones:

a)  $\frac{25}{30} =$

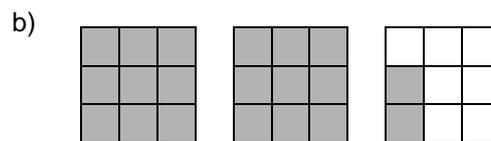
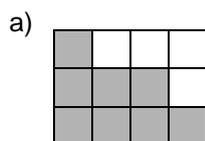
b)  $\frac{5}{6} =$

c)  $\frac{24}{68} =$

d)  $\frac{150}{108} =$

3. Simplifica la siguiente fracción:  $\frac{180}{150}$

4. ¿Qué fracciones están representadas en los siguientes dibujos?



## - Potencias

La potencia  $a^n$  representa el producto que tiene  $n$  veces el número  $a$ . El número  $a$  se llama base y el número  $n$  se llama exponente.

- Si la base de una potencia es 1, el resultado es 1.
- Si el exponente de una potencia es 1, el resultado es la base.
- Si el exponente de una potencia es 0 (y la base no es =), el resultado es 1.

Producto y cociente de potencias.

- El producto de dos potencias con la misma base es la potencia de dicha base y cuyo exponente es la suma de los exponentes:

$$a^n \cdot a^m = a^{n+m}$$

- El cociente de dos potencias con la misma base es la potencia de dicha base y cuyo exponente es la resta de los exponentes:

$$\frac{a^n}{a^m} = a^{n-m}$$

Potencia de una potencias.

- La potencia de una potencia con base  $a$  es la potencia con base  $a$  y cuyo exponente es el producto de los exponentes:

$$(a^n)^m = a^{n \cdot m}$$

Potencia del producto y del cociente.

- La potencia de un producto de factores es igual al producto de las potencias de los factores:

$$(a \cdot b)^n = a^n \cdot b^n$$

- La potencia de un cociente de números es igual al cociente de las potencias de los números:

$$\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$$

1. Calcula el valor de las siguientes potencias:

a)  $(3^2)^4$       b)  $\left(\frac{3}{2}\right)^2$       c)  $\left(\frac{3}{4}\right)^5$       d)  $7^0$       e)  $(-1)^5$

2. Expresa como potencia única (no hace falta calcular su valor):

a)  $(3^2)^5$   
b)  $7^3 : 7^4$   
c)  $6^2 \cdot 6^5 : 6^3$   
d)  $3^2 \cdot 3^5$

- **Notación científica:** <https://www.youtube.com/watch?v=gjX4wKUoK7E>

1. Escribe en notación científica los siguientes números e indica su orden de magnitud:

a) 725.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000  
b) 0, 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 653  
c) 0,000 000 000 000 000 000 000 000 000 91

- **Sucesiones**

- **Término general:** <https://www.youtube.com/watch?v=RS6MwaHigcw>

1. ¿Qué relación existe entre los términos de la sucesión 30, 70, 110, 150, ...?

2. Encuentra el término general de cada una de estas sucesiones:

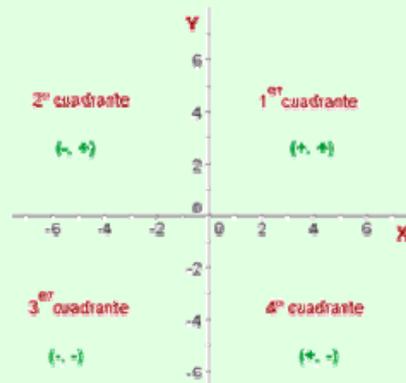
a) 5, 3, 1, -1, -3...  
b) 4, 7, 19, 13, 16...

- **UNIDAD 3: ECOSISTEMA Y SU CONSERVACIÓN**

- **Coordenadas cartesianas**

- Un **punto** se representa en los planos o mapas con dos valores ordenados. Estos valores, normalmente, son dos números pero también pueden ser dos letras o un número y una letra.
- Para **situar** o **localizar** puntos en un plano, se utilizan dos rectas perpendiculares llamadas **ejes de coordenadas**, que se cortan en un punto **O** llamado **origen de coordenadas** y que dividen al plano en 4 cuadrantes.

- El origen y los ejes de coordenadas forman el **sistema de coordenadas**.
- El eje horizontal se llama **eje de abscisas** o **eje X**.
- El eje vertical se llama **eje de ordenadas** o **eje Y**.



- Al par de valores ordenados que representan a un punto en el plano lo llamamos **coordenadas cartesianas**.

1. Dibuja los ejes cartesianos y representa en tu libreta los siguientes puntos y di en que cuadrante se encuentran.

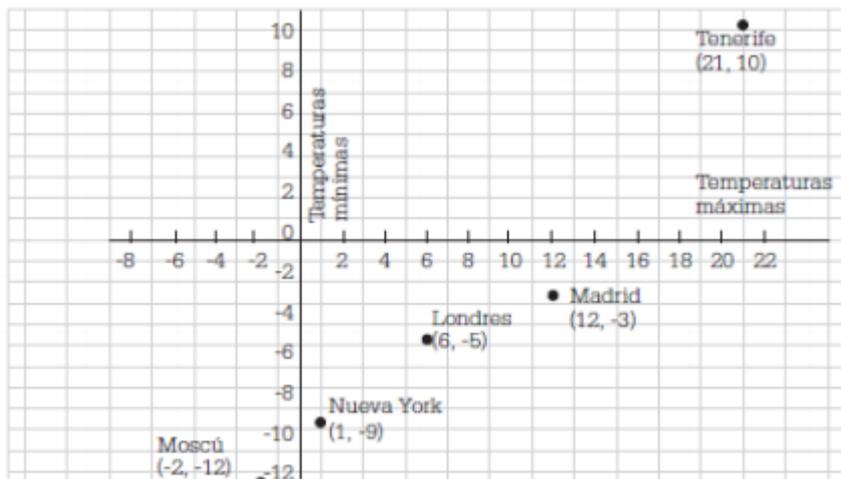
- A) (1,2)
- B) (-4,-3)
- C) (-2,2)
- D) (1,-6)
- E) (2,-3)

- **Gráficas.**

- Las **gráficas** nos muestran, de una forma sencilla y clara la relación entre dos magnitudes.
- Una gráfica puede estar formada por puntos, líneas, curvas, etc.

2. El diagrama siguiente muestra las temperaturas máximas y mínimas de unas ciudades en un día de invierno.

- ¿Qué ciudad tuvo la temperatura mínima más baja? ¿Y la mínima más alta?
- ¿Qué ciudad tuvo la temperatura máxima más alta? ¿Y la máxima más baja?
- ¿Qué ciudad tuvo mayor diferencia entre su temperatura máxima y mínima?

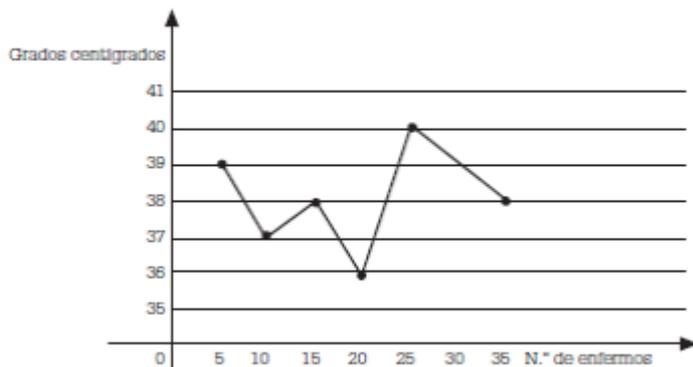


- Interpretar gráficas

- Para obtener la información contenida en las gráficas debemos interpretarlas.
- Para interpretar gráficas recorreremos el **eje x** de izquierda a derecha observando qué sucede con el **eje y**.

3. La gráfica representa la temperatura corporal de los enfermos de la planta de un hospital tomada a las 18 horas:

- ¿Cuántos enfermos hay con 38°?
- ¿Cuál es la temperatura máxima alcanzada? ¿Por cuántos enfermos?
- ¿Cuántos enfermos hay con la temperatura más baja?



- **Tablas y gráficas**

- En ocasiones, la relación entre dos magnitudes se recoge en una **tabla de valores**. Por ejemplo, la siguiente tabla recoge el espacio recorrido por un móvil en cinco horas.

Tiempo (horas)	1	2	3	4	5
Espacio (km)	60	120	180	240	300

- Representando los pares de valores de la tabla sobre unos ejes de coordenadas obtenemos la gráfica para esa relación.

4. Un jardinero está plantando tulipanes en un jardín. La siguiente tabla refleja el tiempo que tarda en plantarlas:

Representa en una gráfica la información recogida en la tabla.

Tiempo (minutos)	10	15	20	25	30
Tulipanes (nº)	2	3	4	5	6

- **Polinomios**

- **Sumas de polinomios:** <https://youtu.be/MHICy2uoYtc>

- **Restas de polinomios:** <https://youtu.be/IJpQ5gOH3IU>

1. Sean:

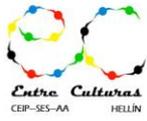
$$P(x) = 3x^3 - x^2 + 3$$

$$Q(x) = 4x^3 + x^2 - 5x - 7$$

Calcula:

a)  $P(x) - Q(x)$ .

b)  $Q(x) - P(x)$ .



- **Multiplicaciones de polinomios:** <https://youtu.be/xhehdpes0Wg>

2. Calcula el resultado de las siguientes operaciones:

a)  $2x^2 \cdot (x^4 - 3x^3 + 5x - 7)$

b)  $(2x + 1) \cdot (5x - 2)$

- **Igualdades notables. Calcular el cuadrado de una suma:**

<https://youtu.be/lrIWsgmORHI>

- **Igualdades notables. Calcular el cuadrado de una resta:**

<https://youtu.be/fsB0FjLXXEg>

- **Igualdades notables. Suma por diferencia.**

<https://youtu.be/fsB0FjLXXEg>

3. Desarrolla las siguientes igualdades notables:

a)  $(x + 2)^2$

b)  $(3x - 2)^2$

c)  $(x + 5)(x - 5)$