

Matemáticas – 1º ESO

Actividades de repaso para la recuperación en la evaluación extraordinaria de septiembre

Alumno:

Grupo:

Bloques a recuperar:

Bloque 2-1:

Unidad 1: Números naturales

Unidad 2: Potencias y raíces

Unidad 3: Divisibilidad

Unidad 4: Números enteros

Unidad 5: Números decimales

Bloque 2-2:

Unidad 7: Las fracciones

Unidad 8: Operaciones con fracciones

Unidad 9: Proporcionalidad y porcentajes

Unidad 10: Álgebra

REPASO Unidad 1:

Números naturales

Ejercicio 1. Escribe, en cada caso, el número correspondiente:

- a) 352 en el sistema de numeración romano:
- b) 2.496 en el sistema de numeración romano:
- c) MDX en el sistema de numeración decimal:
- d) DCXII en el sistema de numeración decimal:

Ejercicio 2. Realiza los siguientes apartados:

- a) Escribe cómo se lee el número 6.702.495:
- b) Escribe con cifras el número “un millón sesenta y cinco mil diez”:

Ejercicio 3. Aproxima por redondeo los siguientes números:

- a) Redondea 315.647 a las centenas:
- b) Redondea 570.325 a las centenas de millar:
- c) Redondea 789.872 a las decenas:

Ejercicio 4. Calcula:

a) $1.510 - 183$

b) $745 \cdot 27$

c) $5351 : 26$

Ejercicio 5. Resuelve las siguientes operaciones combinadas:

- a) $3 + 2 \cdot 30 - 45 : 9 - 6$
- b) $13 + 5 \cdot (10 - 7) - 2 \cdot 3$
- c) $2 \cdot (3 + 7 \cdot 2) + 4 \cdot 3 - (6 - 4)$

Ejercicio 6. Cambiar la rueda de un coche cuesta 85€ la rueda, más 5€ de mano de obra por cada rueda cambiada. ¿Cuánto costará cambiar las cuatro ruedas?

Ejercicio 7. El profesor de matemáticas quiere comprar una lavadora que cuesta 580€. Da una entrada de 100€ y el resto lo paga en 12 meses. ¿Cuánto dinero debe pagar cada mes para completar el pago?

REPASO Unidad 2: Potencias y raíces

Ejercicio 1. Escribe en forma de potencia los siguientes productos:

- a) $7 \cdot 7 \cdot 7 =$
 b) $3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 =$
 c) $14 \cdot 14 =$

Ejercicio 2. Opera y calcula

- a) 2^5 b) $4^3 =$ c) $14^1 =$ d) $13^0 =$ e) $12^2 =$

Ejercicio 3. Usa las propiedades de las potencias para reducir las siguientes operaciones a una única potencia:

- a) $4^5 \cdot 4^2 =$ b) $6^8 : 6^5 =$ c) $(3^6)^3 =$ d) $3^7 \cdot 5^7 =$
 e) $15^4 : 3^4 =$ f) $(8^3 \cdot 8^5) \cdot 8^2 =$
 g) $10^9 : (10 \cdot 10^4) =$ h) $(5^4 \cdot 5^6)^2 =$
 i) $(15^4 \cdot 15^7) : (15^3 \cdot 15^7) =$
 j) $(7^{11} : 7^9) \cdot (7^{14} : 7^9) =$
 k) $(36^4 : 6^4) \cdot 5^4 =$ l) $72^5 : (12^5 \cdot 3^5) =$

Ejercicio 4. Resuelve los siguientes apartados sobre potencias de base 10:

- a) Expresa con todas sus cifras los dos siguientes números: $31 \cdot 10^6$ y $207 \cdot 10^8$
 b) Calcula el valor de x en las dos siguientes expresiones:
 $40.000.000 = 4 \cdot 10^x$ $360.000.000.000 = 63 \cdot 10^x$
 c) Escribe como potencias de base 10 los siguientes números:
Un millón: y *Cien millones:*

Ejercicio 5. Realiza los siguientes apartados sobre raíces:

- a) Calcula el valor de $\sqrt{49} =$
 b) Calcula el valor de $\sqrt{81} =$
 c) Calcula el valor de $\sqrt{1} =$ y $\sqrt{4} =$
 d) Halla el número cuya raíz cuadrada es 8.
 e) ¿Es exacta $\sqrt{52}$? ¿Cuál sería su resto al hacer la raíz cuadrada entera?

Ejercicio 6. Un coleccionista de cartas de “Pokemon” tiene 9 álbumes. En cada álbum hay 9 láminas y, a su vez, en cada lámina hay 9 cartas. Expresa con una potencia cuántas cartas tiene el coleccionista en total.

Ejercicio 7. Un agricultor quiere plantar lechugas y para ello posee 7 huertos. En cada huerto hay 7 secciones, en cada sección hay 7 filas y en cada fila caben 7 lechugas. Expresa con una potencia cuántas lechugas puede plantar en total.

REPASO Unidad 3: Divisibilidad

Ejercicio 1. Realiza los siguientes apartados, respondiendo justificadamente cuando corresponda:

- ¿Es 60 divisible entre 15? Responde justificadamente.
- ¿162 es múltiplo de 8? Responde justificadamente.
- ¿12 es divisor de 120? Responde justificadamente.
- ¿Es 16 un número primo o compuesto? ¿Por qué?
- Escribe los cinco primeros múltiplos de 14.
- Calcula los múltiplos de 12 que se encuentren entre 300 y 332.
- Escribe todos los divisores de 36.

Ejercicio 2. Observa estos números y responde a las preguntas.

63, 65, 98, 183, 555, 860, 1890

- ¿Cuáles son múltiplos de 2?
- ¿Cuáles son múltiplos de 3?
- ¿Cuáles son múltiplos de 5?
- ¿Cuáles son múltiplos de 9?
- ¿Cuáles son múltiplos de 10?

Ejercicio 3. Calcula los siguientes máximo común divisor y mínimo común múltiplo (usa el método artesanal):

a) mcm (8, 6)

b) mcd (15, 20)

Ejercicio 4. Calcula los siguientes máximo común divisor y mínimo común múltiplo (usa el método óptimo):

a) mcm (36, 48)

b) mcm (15, 50)

c) mcd (36, 48)

d) mcd (28, 70)

Ejercicio 5. En un albergue coinciden dos grupos de excursión de 40 y 56 personas cada grupo. El camarero quiere organizar el comedor de forma que en cada mesa haya igual número de comensales y se reúna el mayor número de personas posible sin mezclar los grupos.

- ¿Cuántos comensales sentará en cada mesa?
- ¿Cuántas mesas habrá de cada grupo?

Ejercicio 6. Una rana corre dando saltos de 30 cm, perseguida por un gato que da saltos de 45 cm. ¿Cada cuántos centímetros coinciden las huellas del gato y las de la rana?

REPASO Unidad 4:

Números enteros

Ejercicio 1. Realiza los siguientes apartados:

- a) Ordena de menor a mayor los siguientes números: -2, 4, -3, 6, -9, 0, 1.
- b) Dibuja aproximadamente los anteriores números en la recta real.

Ejercicio 2. Realiza los siguientes apartados:

- a) Escribe el valor absoluto y el opuesto de 6.
- b) Expresa cada enunciado con un número entero:
 - i. El termómetro marca quince grados bajo cero
 - ii. Juan debe cincuenta euros.
 - iii. El ascensor se encuentra en el piso siete.

Ejercicio 3. Resuelve escribiendo el proceso paso a paso:

- | | |
|--|--------------------------------------|
| a) $-(+5) - (-11)$ | b) $[(-4) \cdot (-9)]: (-6)$ |
| c) $(-2) \cdot (+8) - (+5) \cdot (-3)$ | d) $(+4) \cdot [(+2) - (-6)]$ |
| e) $+14 - (-8 + 14)$ | f) $(+17 - 9) - (-6 + 10)$ |
| g) $(-8) \cdot [(-12 - 4): (-4)]$ | h) $[(+2 + 4) \cdot (-3) + 8]: (-2)$ |

Ejercicio 4. Un buzo se encuentra en la plataforma base a 5 m sobre el nivel del mar y quiere realizar los siguientes desplazamientos:

- i) Baja 18 metros para dejar material.
- ii) Baja 10 metros más para hacer una soldadura.
- iii) Sube 9 metros para reparar una tubería.
- iv) Finalmente, vuelve a subir a la plataforma.

Rellena la siguiente tabla indicando con números enteros la profundidad a la que se encuentra el buzo a cada instante.

Instante	Inicial	i	ii	iii	iv
Altura (metros)	+5				

Además, el buzo tiene una enfermedad pulmonar que le impide estar por debajo de los 25 metros bajo el nivel del mar. Determina razonadamente si el buzo podrá llevar a cabo el plan anterior.

Ejercicio 5. Calcula:

a) $(+4)^3$ b) -8^2 c) $(-7)^2$ d) $(-3)^3$ e) $(-6)^0$
f) $(-6)^2$ g) $(+2)^4$ h) $(-2)^4$ i) -2^4 j) -4^0

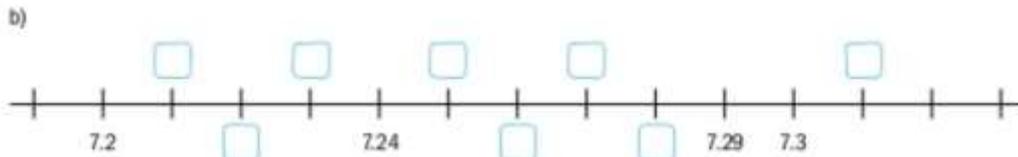
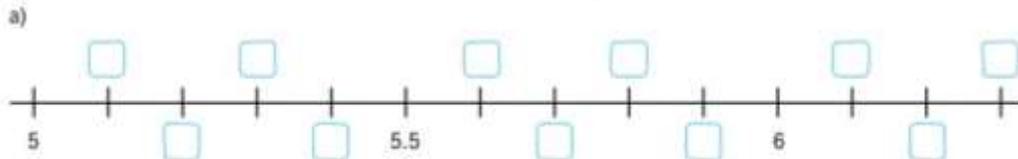
Ejercicio 6. Di razonadamente cuáles de las siguientes raíces existen. Calcula aquellas raíces que existen.

a) $\sqrt{+81}$ b) $\sqrt{-9}$ c) $\sqrt{+49}$ d) $\sqrt{-16}$ e) $\sqrt{(-3)^2 + (+4)^2}$

REPASO Unidad 5: Números decimales

Ejercicio 1. Resuelve los siguientes apartados sobre números decimales

- Escribe cómo se lee el siguiente número decimal: $64'129$.
- Escribe con cifras cuál es el siguiente número decimal: doce milésimas.
- Ordena los siguientes números decimales de menor a mayor: $0'2$, $0'19$, $-0'2$, $0'199$, $0'22$, $0'129$.
- Indica el valor que representa cada letra en la siguiente recta numérica:



- Indica dos números decimales que se encuentren entre $12'23$ y $12'25$.

Ejercicio 2. Redondea los siguientes números decimales según lo indicado:

- Redondea a las décimas $5'78$:
- Redondea a las milésimas $11'9999$:
- Redondea a las centésimas $25'4545$:

Ejercicio 3 Realiza las siguientes operaciones con números decimales.

- | | |
|-----------------------------------|--------------------------------------|
| a) $-2'34 + 3'91$ | b) $-6'17 + 8'4 - 5'03$ |
| c) $-10'8 + (-3'4 - 2'6)$ | d) $(-4'62) \cdot 3'2$ |
| e) $-1'2 - 2'1 \cdot 3$ | f) $8 \cdot (-0'25) - 6'23$ |
| g) $30 + 1000 \cdot (9'7 - 10'4)$ | h) $(-5'6 - 6'8) \cdot (5'6 - 15'6)$ |

Ejercicio 4. Realiza las siguientes divisiones calculando sólo hasta tres cifras decimales si las hay.

- | | | |
|----------------|---------------|------------------|
| a) $437'4 : 6$ | b) $0'05 : 2$ | c) $12'64 : 0'5$ |
| d) $70 : 8$ | e) $7 : 8$ | |

Ejercicio 5. Ana ha ido al supermercado y ha comprado los siguientes productos:

- 10 litros de leche a 1'2€ el litro.
- 1'5 kilos de bacalao a 5'6 €/kg.
- Un paquete de galletas que cuesta 2'85.

¿Cuánto paga en total por la compra anterior?

Ejercicio 6. Un paquete con seis yogures pesa 0'78 kg. Expresa en kilos el peso de un único yogur.

REPASO Unidades 7 y 8:

Fracciones y Operaciones con fracciones

Ejercicio 1. Calcula:

a) $\frac{3}{4}$ de 60

b) $\frac{6}{5}$ de 35

c) $\frac{4}{7}$ de 28

Ejercicio 2. Obtén DOS fracciones equivalentes a CADA UNA de las siguientes, indicando qué haces para obtener cada una:

a) $\frac{12}{9}$

b) $\frac{8}{16}$

Ejercicio 3. En un campamento hay 210 campistas, de los que $\frac{3}{7}$ son españoles. ¿Cuántos españoles hay en el campamento? ¿Qué fracción indica cuántos no son españoles? ¿Cuál es la cantidad de campistas que no son españoles?

Ejercicio 4. Determina razonadamente si los siguientes pares de fracciones son equivalentes:

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

b) $\frac{4}{12}$ y $\frac{3}{15}$

Ejercicio 5. Realiza los siguientes apartados:

a) Expresa en forma de fracción cada uno de los siguientes decimales 2'6 y 0'17.

b) Expresa en forma de decimal las siguientes fracciones: $\frac{5}{4}$ y $\frac{9}{10}$.

Ejercicio 6. Reduce a común denominador y ordena de menor a mayor las siguientes fracciones: $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{5}{8}$

Ejercicio 7. Calcula y simplifica:

a) $\frac{3}{10} + \frac{2}{15} + \frac{5}{6}$

b) $\frac{13}{18} - \frac{1}{6} + 2$

c) $\frac{12}{10} \cdot \frac{5}{9}$

d) $\frac{4}{15} : \frac{6}{9}$

e) $1 - \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{4}\right)$

f) $\frac{2}{3} + \frac{1}{6} \cdot 3$

g) $5 : \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3}\right)$

h) $\left(1 - \frac{2}{5}\right) \cdot \left(\frac{2}{3} - \frac{1}{2}\right)$

REPASO Unidad 9:

Proporcionalidad y porcentajes

Ejercicio 1. Indica razonadamente los pares de magnitudes que son directamente proporcionales (D.P.), los que son inversamente proporcionales (I.P.) y los que no guardan relación de proporcionalidad (N.P.):

- a) La edad de una persona y el número de pie que calza.
- b) El tiempo que permanece abierto un grifo y la cantidad de agua que arroja.
- c) La velocidad de un coche y el tiempo que tarda en recorrer una distancia.
- e) La edad de una persona y el número de hermanos que tiene.
- f) La velocidad de un móvil y el espacio que recorre en un tiempo determinado.
- g) La velocidad de un coche y el tiempo que tarda en llegar de una ciudad A, a otra B.

Ejercicio 2. Completa las siguientes tablas sabiendo que en “a)” y “b)” las magnitudes son directamente proporcionales y en “c)” y “d)” son inversamente proporcionales:

<p>a)</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">1</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">2</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">5</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">6</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">10</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;"></td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">8</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"></td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">24</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"></td> </tr> </tbody> </table>	1	2	5	6	10		8		24		<p>b)</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">2</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">4</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">6</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">8</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">10</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;"></td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">6</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"></td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">12</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"></td> </tr> </tbody> </table>	2	4	6	8	10		6		12	
1	2	5	6	10																	
	8		24																		
2	4	6	8	10																	
	6		12																		
<p>c)</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">1</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">2</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">3</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">5</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">30</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"></td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">10</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"></td> </tr> </tbody> </table>	1	2	3	5	30		10		<p>d)</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">2</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">6</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">8</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">12</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">12</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"></td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">3</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"></td> </tr> </tbody> </table>	2	6	8	12	12		3					
1	2	3	5																		
30		10																			
2	6	8	12																		
12		3																			

Ejercicio 3. Resuelve los siguientes problemas usando la regla de tres.

- a) Para descargar un camión de sacos de cemento, 8 obreros han empleado 6 horas. ¿Cuánto tiempo emplearán 12 obreros?
- b) Por 12 litros de aceite hemos pagado 45 euros. ¿Cuánto costarán 35 litros?
- c) Un coche a la velocidad de 100 km/h ha recorrido la distancia entre dos ciudades en tres horas y media. ¿Cuánto tardará otro coche en recorrer esa distancia si su velocidad es de 75 km/h? (*Pista: Elige si vas a trabajar en horas o en minutos*)
- d) En 13 días un obrero gana 546 euros. ¿Cuánto ganará en 15 días?
- e) Un depósito cuenta con tres válvulas de desagüe. Si se abren las tres, el depósito se vacía en 90 minutos. ¿Cuánto tardará en vaciarse si solo se abren dos de las válvulas?

Ejercicio 4. Calcula:

- | | | |
|-------------------|------------------|-------------------|
| a) 50% de 120 | b) 4% de 75 | c) 17% de 560 |
| d) El 18% de 2500 | e) El 27% de 120 | f) El 9% de 15300 |

Ejercicio 5. Resuelve los siguientes problemas sobre porcentajes:

- a) En la misma clase, el 70 % de los alumnos ha aprobado Matemáticas. ¿Cuántos alumnos de esa clase han suspendido Matemáticas?
- b) En una clase de 30 alumnos el 60 % son chicas, ¿cuántas chicas hay?
- c) Juan se ha comprado un set de rotuladores y 3 de esos rotuladores son verdes, lo que supone un 20% del total. ¿Cuántos rotuladores hay en total en el set?
- d) Sonia compra un libro que valía 16,40 €. Si le hacen un 10 % de descuento, ¿cuánto pagó por el libro?
- e) Carmen, que ganaba 1800 euros al mes, ha ascendido en la empresa y le han subido el sueldo un 9 %. ¿Cuánto ganará ahora?
- f) El precio de una cadena musical ha subido un 20 % con relación al del año pasado. ¿Cuál es su precio actual si el precio original era de 270 euros?
- g) Una agencia de viajes saca una oferta de un viaje al Caribe y en la primera semana vende 78 plazas lo que supone un 15 % del total. ¿De cuántas plazas se compone la oferta?
- h) Aprovechando las rebajas de unos grandes almacenes, he comprado un televisor y un vídeo. El televisor vale 630 € y el vídeo, 280 €, pero me han rebajado un 12 % en el primero y un 8 % en el segundo. ¿Cuánto pagaré por ambos aparatos?

REPASO Unidad 10:

Álgebra

1. Expresa las siguientes expresiones en lenguaje algebraico:

- | | |
|---|---|
| <p>a) Un número desconocido menos cuatro unidades.</p> <p>b) El doble de un número desconocido.</p> <p>c) La mitad de un número desconocido.</p> <p>d) El siguiente de un número desconocido.</p> <p>e) El triple de un número desconocido.</p> <p>f) El cuadrado de un número desconocido.</p> | <p>g) Sumar siete unidades al doble de un número desconocido.</p> <p>h) Restar cinco unidades a un número desconocido.</p> <p>i) Un número desconocido más su doble.</p> <p>j) Restar cinco unidades al triple de un número desconocido.</p> <p>k) El triple de la suma de un número desconocido con seis unidades.</p> |
|---|---|

2. Completa la siguiente tabla:

Monomio	Coeficiente	Parte literal	Grado
$5x^2$			
$12x^2y^3$			
$-15x^2z^5$			
$-8xy^2z^6$			

3. Opera y reduce las siguientes expresiones algebraicas:

- | | |
|---|---|
| <p>a) $3x + 5x$</p> <p>c) $6x^2 - 2x^2 + 7x - 4x$</p> <p>e) $8x^2 + 2x - 3x^2 + x + 4$</p> <p>g) $3x^2 \cdot 8x^5$</p> <p>i) $(-5x) \cdot (-3x^2)$</p> <p>k) $3xy \cdot 4y^2$</p> <p>m) $3 \cdot (2x - 4)$</p> | <p>b) $4x^2 + 7x^2 - 6x^2$</p> <p>d) $x + 3x^2 + x^2 - 4x$</p> <p>f) $2 \cdot 5x$</p> <p>h) $(-2x^3) \cdot 4x^2$</p> <p>j) $3x^2 \cdot 5xy$</p> <p>l) $-(5x^2 - 3)$</p> <p>n) $-5 \cdot (-4x + 2)$</p> |
|---|---|

4. Resuelve las siguientes ecuaciones de primer grado:

- a. $x + 5 = 11$
- b. $6 - x = 2$
- c. $-5x = 40$
- d. $3x + 5x = 6 + 3$
- e. $3 + 1 = 7x - 24$
- f. $2x + 4 = x + 5x - 2x$
- g. $x - 1 = 5x - (2x + 5)$
- h. $2x - (5 - 4x) + 1 = x + (3x - 5)$
- i. $2 \cdot (3 + 2x) = 10$
- j. $4 \cdot (x - 5) = 3 \cdot (x + 1) - 1$
- k. $5 \cdot (x - 2) + 3 = 3 - 3 \cdot (2 - x)$

5. Resuelve los siguientes problemas usando ecuaciones:

- a) *El triple de un número desconocido menos siete unidades es 14. ¿Cuál es el número desconocido?*
- b) *El detective Smith estaba resolviendo un caso y debía introducir un número en la caja fuerte para abrirla y obtener las pruebas necesarias. Aunque no conocía ese número, tenía la siguiente pista: “Si al doble del número que buscas le sumas 5 unidades obtienes el triple del número que buscas”. ¿Cuál es ese número?*
- c) *Un número desconocido más su doble es 30. ¿Cuál es el número desconocido?*
- d) *Ana colecciona discos de Queen pero no quiere decir cuántos tiene. Sin embargo, como le gustan los acertijos, ella dice que si sumamos ese número desconocido con el triple de ese mismo número se obtiene 64. ¿Cuántos discos de Queen tiene Ana?*