

# TAREAS DE MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS APLICADAS – 3º DE ESO (Del 15 de junio al 23 de junio) – Carlos Ojeda

Si hay alguna duda, pregunta al correo: [cojeda@iesvalledelsol.es](mailto:cojeda@iesvalledelsol.es).

Hay que enviar fotos antes del martes 23/6/20 (incluido) de los ejercicios que habéis hecho nuevos en este tiempo a [cojeda@iesvalledelsol.es](mailto:cojeda@iesvalledelsol.es).

Antes del martes 16 de junio os enviaré un informe con los estándares suspensos después de las recuperaciones de junio.

- **LOS QUE TENÉIS ALGÚN ESTÁNDAR SUSPENSO PARA SEPTIEMBRE:**  
Tenéis que hacer los ejercicios relacionados con los estándares que tenéis suspensos.
- **LOS QUE NO TENÉIS NINGÚN ESTÁNDAR SUSPENSO PARA SEPTIEMBRE:**  
Para repasar vais a hacer los ejercicios relacionados con los 4 estándares que tengáis menos notas (os enviaré un correo personal con las notas).

Os dejo una lista de ejercicios relacionados con cada estándar:

## **UNIDAD 1: NÚMEROS RACIONALES:**

II.1.2. Distingue, al hallar el decimal equivalente a una fracción, entre decimales finitos y decimales infinitos periódicos, indicando en ese caso, el grupo de decimales que se repiten o forman período.

1. (EAE.II.1.2.) Halla la expresión decimal de estas fracciones y clasifica los siguientes números en exactos, puros o periódicos mixtos. Indica el periodo en los casos que sea posible:

a.  $\frac{-7}{16}$       b.  $\frac{8}{33}$       c.  $\frac{5}{18}$

2. (EAE.II.1.2.) Clasifica los siguientes números decimales e indica el período, en el caso de que haya:

a. 0,47425425425425425 ...      b. -0,6666 ....      c. 0,58333      d. - 0,13223232323 ....

II.1.5. Aplica adecuadamente técnicas de truncamiento y redondeo en problemas contextualizados, reconociendo los errores de aproximación en cada caso para determinar el procedimiento más adecuado.

3. (EAE.II.1.5.) Trunca y redondea los siguientes números a las décimas:

a)  $13, \overline{312}$   
b)  $2, \overline{7}$

4. (EAE.II.1.5.) Redondea  $6, \overline{21}$  con 3 cifra decimal y halla el error absoluto y el error relativo que se comete en la aproximación.

II.1.7. Calcula el valor de expresiones numéricas de números enteros, decimales y fraccionarios mediante las operaciones elementales y las potencias de números naturales y exponente entero aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.

5. (EAE.II.1.7.) Calcula y simplifica:

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

b.  $\left(\frac{3}{2} - \frac{4}{3}\right) : \frac{1}{3}$

$$c. \frac{\frac{1}{3} - \left(\frac{1}{2} - 1\right)}{\frac{3}{2} - 1}$$

II.1.8. Emplea números racionales y decimales para resolver problemas de la vida cotidiana y analiza la coherencia de la solución.

6. (EAE.II.1.8.) Para alimentar a mi mascota compré una bolsa de 30 kg de alimento. Al día siguiente gasté  $\frac{2}{5}$  de ella y 3 días después gasté  $\frac{1}{3}$  de lo que me quedaba. ¿Cuántos kg me quedaron? ¿qué fracción del total me quedó?

7. (EAE.II.1.8.) Una caja contiene 60 bombones. Elena se comió  $\frac{1}{5}$  de los bombones y Carlos  $\frac{1}{2}$ .

- a) ¿Cuántos bombones se comió Elena? ¿Y Carlos?  
 b) ¿Qué fracción de bombones se comieron entre los dos?

### UNIDAD 2: POTENCIAS:

II.1.1. Aplica las propiedades de las potencias para simplificar fracciones cuyos numeradores y denominadores son productos de potencias.

8. (EAE.II.1.1.) Simplifica estas expresiones utilizando las propiedades de las potencias:

a.  $2^{10} : (2^{-2} \cdot 2^4)^3$       b.  $\frac{9^2 \cdot 27^{-2}}{\left(\frac{1}{3}\right)^4}$

c.  $(2^2)^4 \cdot 2^{4^2}$       d.  $\frac{32^3 \cdot \left(\frac{1}{16}\right)^{-3}}{\left(\frac{1}{4}\right)^{-5}}$

9. (EAE.II.1.1.) Halla el valor de a que hace cierta cada una de las igualdades

a)  $a^{-4} = 32$       b)  $\left(\frac{1}{a}\right)^{-3} = 27$       c)  $\left(\frac{1}{7}\right)^a = 1$       d)  $3^a = \frac{1}{81}$

II.1.3. Expresa ciertos números muy grandes y muy pequeños en notación científica, y opera con ellos, con y sin calculadora, y los utiliza en problemas contextualizados.

10. (EAE.II.1.3.) Resuelve y expresa el resultado en notación científica.

a)  $2,791 \cdot 10^{11} + 8,2 \cdot 10^5$       b)  $7,2 \cdot 10^{-4} - 2,6 \cdot 10^{-5}$   
 c)  $(2,04 \cdot 10^{11}) \cdot (5 \cdot 10^6)$       d)  $(4,8 \cdot 10^7) : (1,2 \cdot 10^4)$

11. (EAE.II.1.3.) La masa de un electrón es  $9 \cdot 10^{-31}$  kg. Las masas tanto de un protón como de un neutrón es, aproximadamente,  $1,67 \cdot 10^{-27}$  kg. Determina la masa de un átomo de azufre sabiendo que tiene 16 electrones, 16 protones y 16 neutrones.

12. (EAE.II.1.3.) Ordena de menor a mayor los siguientes números:

$$4,7 \cdot 10^{-5} / 4,7 \cdot 10^{-6} / 0,0015 / 1,6 \cdot 10^{14} / -5,7 \cdot 10^{-6} / -6,2 \cdot 10^4 /$$

$$-4,1 \cdot 10^{-7} / 10^{15} / 7,2 \cdot 10^{13} /$$

### UNIDAD 3: POLINOMIOS:

II.3.1. Suma, resta y multiplica polinomios, expresando el resultado en forma de polinomio ordenado y aplicándolos a ejemplos de la vida cotidiana.

13. (EAE.II.3.1.) Dados los polinomios  $P(x) = x^3 - 2x$  y  $Q(x) = 3x^2 + 6x - 2$ , calcula:

- a.  $4(x) + 3Q(x)$   
 b.  $P(x) - Q(x)$

c.  $P(x) \cdot Q(x)$

14. (EAE.II.3.1.) Calcula:

$$\frac{(x+2)(2x-1)}{2} - \frac{5x^2-4}{4} - \frac{2x^2(3x-1)}{8}$$

15. (EAE.II.3.1.) Pablo quiere poner un jardín en la puerta de su casa de  $x^2 + 3x - 4$  metros de largo y  $x + 2$  metros de ancho.

- a. ¿Cuál es el área del jardín que quiere poner?  
b. ¿Cuál es el perímetro?

II.3.2. Conoce y utiliza las identidades notables correspondientes al cuadrado de un binomio y una suma por diferencia y las aplica en un contexto adecuado.

16. (EAE.II.3.2.) Calcula:

- a.  $(x-3)^2 - (x+2)(x-2)$   
b.  $(4x+3y)^2$   
c.  $(3x^2+2)(3x^2-2)$

17. (EAE.II.3.2.) Completa los cuadrados:

a)  $(4x - \square)^2 = \square - 16x + 4$     b)  $(x + \square)^2 = \square + \square + 1$     c)  $(x + \square)(x - 3) = x^2 - \square$

18. (EAE.II.3.2.) Factoriza los polinomios:

- a.  $3x^4 - 6x^3 + 3x^2$   
b.  $x^5 + 12x^3 + 36x$

#### UNIDAD 4: ECUACIONES:

II.4.1. Resuelve ecuaciones de segundo grado completas e incompletas mediante procedimientos algebraicos.

19. (EAE.II.4.1.) Resuelve estas ecuaciones de segundo grado:

- a)  $x^2 - 5x - 84 = 0$ .  
b)  $\frac{x^2-2}{2} + \frac{x^2+x-2}{5} = \frac{2x-3}{2}$ .  
c)  $4x^2 - 16x = 0$ .  
d)  $5x^2 - 45 = 0$ .

II.4.3. Formula algebraicamente una situación de la vida cotidiana mediante ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas lineales de dos ecuaciones con dos incógnitas, las resuelve e interpreta críticamente el resultado obtenido.

20. (EAE.II.4.3.) Resuelve estas ecuaciones de primer grado:

a)  $\frac{x+3}{7} + \frac{x-1}{14} = \frac{x+1}{2}$       b)  $\frac{x-1}{3} - 1 = \frac{x+1}{6} - \frac{x}{2}$

21. (EAE.II.4.3.) Dos amigos se gastan en un viaje 1350 euros, ¿cuánto paga cada uno si se sabe que uno dio 50 euros más que el otro.

22. (EAE.II.4.3.) En casa tengo los libros repartidos en tres habitaciones. En el salón, en la habitación y en mi despacho. En el despacho hay el triple de libros que en la habitación y la mitad que en el salón. Si hay en total 540 libros, ¿cuántos libros hay en cada habitación?

23. (EAE.II.4.3.) Encuentra un número positivo que cumpla que su cuadrado menos su quíntuplo es igual a 66.

## UNIDAD 5: SISTEMAS DE ECUACIONES:

II.4.2. Resuelve sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas mediante procedimientos algebraicos o gráficos.

24. (EAE.II.4.2.) Resuelve gráficamente el siguiente sistema:

$$\begin{cases} x + 2y = 14 \\ 2x - y = 3 \end{cases}$$

25. (EAE.II.4.2.) Resuelve el siguiente sistema por el método de sustitución:

$$\begin{cases} 3x + 4y = 24 \\ x + 3y = 13 \end{cases}$$

26. (EAE.II.4.2.) Resuelve el siguiente sistema por el método de igualdad:

$$\begin{cases} x - 2y = -1 \\ 3x - y = 2 \end{cases}$$

27. (EAE.II.4.2.) Resuelve el siguiente sistema por el método de reducción:

$$\begin{cases} 2x + 5y = 9 \\ 5x - 2y = 8 \end{cases}$$

28. (EAE.II.4.2.) Resuelve el siguiente sistema por el método que prefieras:

$$\begin{cases} \frac{x-y}{3} - \frac{y}{4} = \frac{1}{24} \\ \frac{x+y}{2} - \frac{5y}{3} = -\frac{1}{12} \end{cases}$$

II.4.3\*. Formula algebraicamente una situación de la vida cotidiana mediante ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas lineales de dos ecuaciones con dos incógnitas, las resuelve e interpreta críticamente el resultado obtenido.

29. (EAE.II.4.3\*.) Un librero vendió 84 libros a dos precios diferentes. Unos a 5 euros y otros a 6 euros. Obtuvo de la venta 440 euros, ¿cuántos libros vendió de cada uno?

30. (EAE.II.4.3\*.) Hace dos años, la edad de Verónica era el cuádruplo de la de su hija Isabel, pero dentro de tres, la edad de la madre triplicará la de su hija. Calcula las edades actuales de Verónica e Isabel.

31. (EAE.II.4.3\*.) Una agencia de viajes ofrece viajes a Córcega. El precio para 2 adultos y 2 niños es de 1120 €, y para 3 adultos y 4 niños, de 1700 €. ¿Cuál es el precio del viaje para 4 adultos y 5 niños?