



MATEMÁTICAS ACADÉMICAS

3º ESO

IES LOS CARDONES

2016-2017

PLAN DE REPASO

SEPTIEMBRE 2017

CONTENIDOS MÍNIMOS:

- BLOQUE I: PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS.

- BLOQUE II: NÚMEROS Y ÁLGEBRA:

Números naturales, enteros, racionales y reales. Operaciones.
Potencias de exponente entero. Aproximaciones. Notación científica. Radicales.
Sucesiones numéricas (Progresiones aritméticas y geométricas). Lenguaje algebraico.
Operaciones con polinomios. Regla de Ruffini. Extracción de factor común. Identidades notables.
Resolución ecuaciones de 1º y 2º grado. Resolución de sistemas de ecuaciones con dos incógnitas.
Resolución de problemas usando ecuaciones de 1º grado, 2º grado y sistemas de ecuaciones.

- BLOQUE IV: FUNCIONES:

Reconocimiento de la variable independiente y dependiente. Extracción de información a partir de una gráfica.
Construir gráficas a partir de tablas, fórmulas y descripciones verbales.
Estudio de las características globales de una función. Representación gráfica de funciones constante, lineal y cuadrática.

- BLOQUE V: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD:

Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorar su representatividad y fiabilidad, y comparar distribuciones estadísticas. Asimismo, planificar y realizar, trabajando en equipo, estudios estadísticos sencillos relacionados con su entorno y elaborar informaciones estadísticas para describir un conjunto de datos mediante tablas y gráficas, justificar si las conclusiones son representativas para la población, y calcular e interpretar los parámetros de posición y de dispersión de una variable estadística.

Consultando la Web del Centro o picando en el siguiente hipervínculo, podrá consultar los criterios de evaluación, estándares de evaluación, competencias clave y contenidos de cada asignatura y nivel: [currículos oficiales de la ESO](#)

FECHA DE ENTREGA → Día del examen de septiembre

ALUMNO/A: _____ Curso: _____

FIRMA DEL PADRE/MADRE: _____

NOTA: Se recuerda que la realización de este plan de repaso no supone que se apruebe la asignatura, pero se tendrá en cuenta positivamente a la hora de evaluar al alumno/a. Luego es importante su realización.

1) El número de hermanos de los alumnos de una clase es el siguiente:

0 1 0 0 3 2 1 4 0 0 1 1 2 0 1 1 2 0 1 1 2 1 3 0 0 2 1 2 3 5

- Construir una tabla que contenga los valores de la variable y la frecuencia absoluta.
- Calcula la puntuación media de la prueba.
- Representa los datos con el gráfico adecuado.

2) Las temperaturas s recogidas en una determinada ciudad durante el mes de Enero se muestran en la siguiente tabla:

Temperatura en °C	19	20	21	22	23	24
Números de días	7	9	6	4	3	2

¿Es cierto que la temperatura media ha sido de 21 °C? Razona tu respuesta

3) Realizar las siguientes operaciones con números racionales, simplificando al máximo los resultados.

- $\frac{3}{5} \div \frac{2}{3} - \frac{4}{5} \cdot \frac{4}{3} + \frac{1}{3} - \frac{3}{4} \div \frac{3}{7}$
- $\left(-\frac{7}{2} + \frac{5}{6} + \frac{1}{4}\right) \div \left(-\frac{4}{3} + \frac{2}{3} - \frac{1}{6}\right)$
- $\frac{3}{8} \cdot \left(\frac{5}{3} - \frac{1}{2}\right) - \frac{4}{11} \cdot \left(\frac{3}{4} - \frac{1}{5}\right)$
- $\left(\frac{2}{7} + 2\right) \div \left(\frac{2}{5} - \frac{1}{2}\right)$
- $\frac{4}{3} \cdot \left[\frac{2}{3} + \left(\frac{2}{3} - \frac{5}{6}\right)\right]$
- $\left[\left(\frac{1}{5} - \frac{2}{3}\right) + \left(-\frac{3}{2} + \frac{2}{5}\right)\right] \div \frac{3}{2}$

4) Simplifica estas expresiones lo más que se pueda:

- $\frac{25 \cdot 3^5 \cdot 15^2}{27 \cdot 5^3}$
- $\left[\left(\frac{2}{3}\right)^2 \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^3\right]^2 \div \left(\frac{2}{3}\right)^6$
- $\frac{6^3 \cdot 12^4 \cdot 36}{27^3 \cdot 8^2 \cdot 64}$

5) Realiza las siguientes operaciones con raíces, dejando el resultado lo más simplificado posible:

- $\sqrt[3]{135} + \sqrt[3]{40} - \sqrt[3]{5}$
- $\sqrt{180}$
- $\sqrt{4} + \sqrt{25} =$

6) Obtén la fracción generatriz de los siguientes números

- 2,45
- 3,21
- 14,014
- 62,45
- 10,5892
- 0,5413

7) Si 2 de cada 8 alumnos/as de la clase suspenden una asignatura, ¿qué tanto por ciento de alumnos/as aprobará la asignatura? ¿Cuántos alumnos/as suspenden si en la clase hay 36 alumnos?

8) Javier ha cortado $\frac{1}{3}$ de una baguette para hacer un bocadillo y con los $\frac{3}{4}$ del resto ha preparado unas rebanadas. Ha sobrado un trozo de 4 centímetros. ¿Cuánto medía la baguette?

9) Un ciclista recorre un camino en tres etapas. La primera etapa recorre un tercio, la segunda etapa recorre tres quintos y en la tercera etapa el resto, que son 25 km. ¿Cuánto mide el camino?

10) En un grupo de 3º de ESO de 28 alumnos hay 7 chicas. De entre los chicos, la octava parte no ha nacido en España. ¿Qué fracción del total representan?

11) Me he comprado una Tablet de 430€ a plazos. De entrada he dado 60€, después pago las $\frac{1}{10}$ partes de lo que me queda. ¿Cuánto me falta por pagar?

12) 30 mineros hacen un túnel en 24 días, ¿cuántos obreros se necesitan para hacerlo en 15 días?

13) Completa la siguiente tabla usando notación científica:

Decimal	Científica
485000000	
	$2,34 \cdot 10^7$
0,0000023	
	$3,4 \cdot 10^{-3}$

14) Realiza las siguientes operaciones en notación científica:

- $5,25 \cdot 10^6 - 6,45 \cdot 10^5$
- $0,5 \cdot 10^{-5} + 1,32 \cdot 10^2$
- $(3,42 \cdot 10^4) \cdot (8,74 \cdot 10^6)$
- $(3,53 \cdot 10^{-3}) : (5,89 \cdot 10^{-7})$

15) Resuelve usando la notación científica:

- $2,58 \cdot 10^5 + 9,78 \cdot 10^2$
- $1,05 \cdot 10^{-2} - 4 \cdot 10^2$
- $4,58 \cdot 10^{-3} \times 6,15 \cdot 10^5$
- $2,08 \cdot 10^5 : 2,45 \cdot 10^6$

16) Halla los términos a_1 , a_2 y a_{10} de las siguientes sucesiones cuyo término general a_n se da:

	a_n	a_1	a_2	a_{10}
a)	$a_n = 2n - 1$			
b)	$a_n = \frac{4n - 3}{2}$			
c)	$a_n = n^2 - 3n + 5$			
d)	$a^n = 2^{n-1}$			
e)	$a_n = (-3)^n$			

17) El quinto término de una progresión aritmética vale -7 , y la diferencia es -3 . Calcula el primer término y la suma de los 12 primeros términos.

- 18) El tercer término de una progresión geométrica vale 80, y la razón es 4. Calcula la suma de los cinco primeros términos.
- 19) En un edificio, el primer piso se encuentra a 7'40 metros de altura, y la distancia entre dos pisos consecutivos, es de 3'80 metros.
- a) ¿A qué altura está el 9º piso?
- b) Obtén una fórmula que nos indique la altura a la que se encuentra el piso n.
- 20) Completa la siguiente tabla:

Monomio	Coefficiente	Parte literal	Variables	Grado
$6x^2$				
$-2x^2y^2$				
$\frac{3}{5}a^2b$				
$-x^4y$				

- 21) Calcula el valor de los polinomios siguientes para el valor que se indica:

- a) $P(x) = 5x^4 - 3x^3 + x^2 - 5x + 1$ para $x = -1$
- b) $Q(x, y) = -x^4y^2 + 2xy - 3x + 2y - 1$ para $x = -1$, $y = 3$
- c) $R(x) = x^2 - 5x + 6$ para $x = -1$ y $x = 0$

- 22) Realiza las siguientes multiplicaciones de polinomios:

- a) $(4x^3 - 4x^2 - 25x + 18) \cdot (2x - 5)$
- b) $(2x^4 - 5x^2 + 1) \cdot (x + 3)$

- 23) Realiza las siguientes divisiones de polinomios:

- a) $(4x^3 - 4x^2 - 25x + 18) : (2x - 5)$
- b) $(2x^4 - 5x^2 + 1) : (x + 3)$

- 24) Efectúa las siguientes operaciones con polinomios:

- a) $(x^2 - 3x) \cdot (5 - 2x)$
- b) $(3x + 2x^2)^2$
- c) $(7 - x)^2$
- d) $(x^3 + \frac{2}{5}) \cdot (x^3 - \frac{2}{5})$

25) Resuelve las siguientes ecuaciones de primer grado:

a) $\frac{3x}{2} + 20 = x + 25$

b) $\frac{2x - 10}{3} - \frac{3(x - 12)}{4} = -1$

c) $2(x + 11) = 40 + 6(x + 2)$

d) $\frac{3x + 15}{6} = -7$

e) $\frac{x + 4}{5} - \frac{x + 3}{4} = 1 - \frac{x + 1}{2}$

f) $2(x - 7) = x - 3(5 - 2x)$

26) Resolver las siguientes ecuaciones de segundo grado:

a) $x^2 + 6 = 5x$

b) $2x^2 - 6x = 0$

c) $x^2 + x + 1 = 0$

d) $4x^2 - 16 = 0$

27) Resolver las siguientes ecuaciones de segundo grado:

a) $2x^2 - 10x = -12$

b) $3x^2 - 15x = 0$

c) $3x^2 + 2x + 1 = 0$

28) Resuelve los siguientes sistemas de ecuaciones por el método que se pide:

$$\begin{cases} 3x - 2y = 2 \\ 5x + 4y = 2 \end{cases} \text{ REDUCCIÓN}$$

$$\begin{cases} x - 2y = 2 \\ 5x + y = 10 \end{cases} \text{ SUSTITUCIÓN}$$

$$\begin{cases} 4x = 5 - y \\ y = 2x - 1 \end{cases} \text{ REDUCCIÓN}$$

$$\begin{cases} 3x - y = 1 \\ 5x + y = 7 \end{cases} \text{ IGUALACIÓN}$$

29) Resuelve los siguientes sistemas de ecuaciones por el método que prefieras:

a) $\begin{cases} x - 2y = 3 \\ 5x + y = 4 \end{cases}$

b) $\begin{cases} 4x = 5 - y \\ y = 2x - 1 \end{cases}$

c) $\begin{cases} 2x - y = 3 \\ 5x + 3y = 13 \end{cases}$

30) Resuelve los siguientes sistemas de ecuaciones por el método que prefieras:

a) $\begin{cases} x + 2y = 1 \\ 5x - 7y = 5 \end{cases}$

b) $\begin{cases} 4x + 3y = 5 \\ y = 2x - 5 \end{cases}$

c) $\begin{cases} 5x - 6y = 9 \\ -x + 6y = 1 \end{cases}$

31) En una granja hay vacas y gallinas. Si contamos cabezas hay 35 animales, pero si contamos las patas llegamos a un total de 100. ¿Cuántas gallinas y vacas hay en la granja?

32) El perímetro de una parcela rectangular es 350 metros y el triple de su largo es igual al cuádruple de su ancho. ¿Cuáles son las dimensiones de la parcela?



Unión Europea

Fondo Social Europeo
"El FSE invierte en tu futuro"

IES Los Cardones

Departamento de Matemáticas

Curso 2016-2017

3º ESO – Matemáticas Académicas

- 33) José le dice a Inés: "Si te doy 10 discos tendrías la misma cantidad que yo". Inés le responde: "Tienes razón. Sólo te faltan 10 discos para doblarme en número". ¿Cuántos discos tiene cada uno? Plantea un sistema de ecuaciones y resuélvelo.
- 34) Dos kilos de albaricoques y tres kilos de brevas cuestan 13€. Tres kilos de albaricoques y dos de brevas cuestan 12€, ¿Cuál es el precio del kilo de albaricoques?
- 35) Construir una tabla de valores para cada una de las siguientes funciones:
a) $y = 3x + 2$ b) $f(x) = 2x^2$ c) $y = x^2 - 4$ d) $y = \sqrt{x}$
- 36) Para cada una de las funciones anteriores indicar: Dominio, recorrido o imagen, intervalos de crecimiento y decrecimiento, simetrías.