

## PLAN DE REPASO SEPTIEMBRE 2017

### CONTENIDOS

#### BLOQUE DE APRENDIZAJE I: PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS

1. Planificación del proceso de resolución de problemas: comprensión del enunciado, discriminación de los datos y su relación con la pregunta, elaboración de un esquema de la situación, diseño y ejecución de un plan de resolución con arreglo a la estrategia más adecuada, obtención y comprobación de los resultados, respuestas y generalización.
2. Desarrollo de estrategias y procedimientos: ensayo-error, reformulación del problema, resolución de subproblemas, recuento exhaustivo, análisis inicial de casos particulares sencillos, búsqueda de regularidades y leyes, etc.
3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, argumentación sobre la validez de una solución o su ausencia, etc., todo ello en dinámicas de interacción social con el grupo.
4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales y estadísticos.
5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.
6. Confianza en las propias capacidades para el desarrollo de actitudes adecuadas y afrontamiento de las dificultades propias del trabajo científico.
7. Comunicación del proceso realizado, de los resultados y las conclusiones con un lenguaje preciso y apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), mediante informes orales o escritos.
  1. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos; b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos. f) la comunicación e intercambio, en entornos apropiados, de la información y las ideas matemáticas.
  2. Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.
  3. Uso de herramientas informáticas para el estudio de formas, configuraciones y relaciones geométricas.
  4. Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas.
  5. Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la representación de datos mediante tablas y gráficos estadísticos, así como para el cálculo e interpretación de parámetros estadísticos.



## BLOQUE DE APRENDIZAJE II: NÚMEROS Y ÁLGEBRA

1. Significado y uso de las potencias de números naturales con exponente entero.
2. Aplicación de las potencias de base 10 para la expresión de números muy pequeños. Operaciones con números expresados en notación científica.
3. Operaciones con los números enteros, decimales y racionales aplicando la jerarquía de operaciones.
4. Transformación de fracciones en números decimales (exactos y periódicos) y viceversa.
5. Operaciones con fracciones y decimales. 6. Cálculo aproximado y redondeo. Cálculo del error cometido.
1. Investigación de regularidades, relaciones y propiedades que aparecen en conjuntos de números. Expresión usando lenguaje algebraico.
2. Identificación de sucesiones numéricas, sucesiones recurrentes y progresiones aritméticas y geométricas.
3. Transformación de expresiones algebraicas con una indeterminada. Uso de las igualdades notables.
4. Planteamiento y resolución de problemas reales mediante la utilización de ecuaciones de primer y segundo grado con una incógnita y sistemas de ecuaciones. Interpretación y análisis crítico de las soluciones.
5. Resolución de ecuaciones de segundo grado utilizando el método algebraico y el gráfico.
6. Uso y valoración de diferentes estrategias para la resolución de ecuaciones y sistemas.

## BLOQUE DE APRENDIZAJE IV: FUNCIONES

1. Análisis y descripción cualitativa de gráficas que representan fenómenos del entorno cotidiano y de otras materias.
2. Análisis de una situación a partir del estudio de las características locales y globales de la gráfica correspondiente.
3. Análisis y comparación de situaciones de dependencia funcional dadas mediante tablas y enunciados.
1. Utilización de modelos lineales para el estudio de situaciones provenientes de los diferentes ámbitos de conocimiento y de la vida cotidiana, mediante la confección de la tabla, la representación gráfica y la obtención de la expresión algebraica.
2. Identificación y cálculo de las diferentes expresiones de la ecuación de la recta.
3. Utilización de las funciones cuadráticas y de su expresión gráfica para la representación de situaciones de la vida cotidiana.

## BLOQUE DE APRENDIZAJE V: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

1. Identificación de las fases y tareas de un estudio estadístico. Significado y distinción de población y muestra. Reconocimiento de variables estadísticas: cualitativas, discretas y continuas.
2. Métodos de selección de una muestra estadística. Representatividad de una muestra.
3. Obtención de frecuencias absolutas, relativas y acumuladas. Agrupación de datos en intervalos.
4. Elaboración e interpretación de gráficas estadísticas.
5. Cálculo, interpretación y propiedades de parámetros de posición: media, moda, mediana y cuartiles.
6. Cálculo e interpretación de parámetros de dispersión: rango, recorrido intercuartílico y desviación típica.
8. Interpretación conjunta de la media y la desviación típica.
9. Planificación y realización de estudios estadísticos. Comunicación de los resultados y conclusiones.

**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.**





7.

## Somalia

### 6000 muertos por la violencia en 2007

Reuters.

La violencia en Somalia ha acabado con la vida de 5930 civiles en la capital, Mogadiscio, desde comienzos de año, según el cálculo del grupo de derechos humanos The Elman Peace and Human Rights Organization.

Responde a las siguientes cuestiones de manera justificada:

- I. ¿Cuál es el error absoluto que se comete al tomar la cantidad de 6000 muertos como aproximación? (justifica)
  - a) -70
  - b) 70
- II. ¿Cuál es el error relativo que se comete en esa aproximación? (justifica)
  - a) 0,01167
  - b) 0,0118
  - c) 84,714

## Somalia

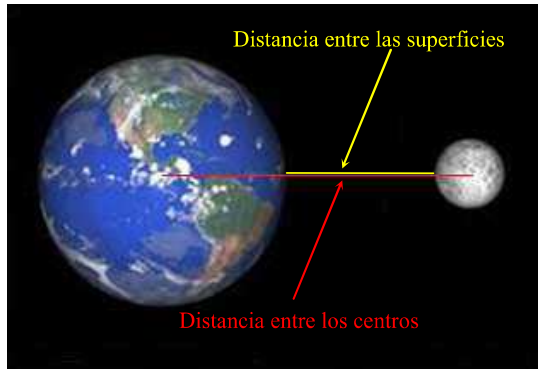
### 25000 muertos por la violencia en 2006

Reuters.

La violencia en Somalia ha acabado con la vida de 24.890 civiles en la capital, Mogadiscio, durante el año, según el cálculo del grupo de derechos humanos The Elman Peace and Human Rights Organization.

- III. ¿En qué caso ha sido mejor la aproximación? Justifícalo.

8. Utilizando lo que sabes de notación científica, calcula:



La distancia entre el centro de la Tierra y el de la Luna es de  $3,84 \cdot 10^8$  metros. Si el radio de la Tierra es  $6,37 \cdot 10^6$  metros y el radio de la Luna es  $1,74 \cdot 10^6$  metros, calcula la distancia entre la superficie de la Tierra y la de la Luna. (Las operaciones se tienen que ver).

9. Un supermercado compra 220 kg de mangos a 1,45454545...€ el kilo, 120 cajas de galletas a 4,23333... € la caja y 16 cajas de helados a 4,25 € cada una. Indica, justificando todo, el importe de la factura de la forma más exacta posible.

10. Expresa en forma de potencias  $\frac{4^3 \cdot 27^{-2} \cdot 5^3}{6^{-9} \cdot 15^3 \cdot 2^{12}}$

11. Completa el siguiente cuadro:

GRADO	PARTE LITERAL	COEFICIENTE	VARIABLES	MONOMIO
5			h,z	
				$-3x^4y^3$

12. Realiza las siguientes operaciones:

a)  $3x^2y^7 \cdot (-3xy^3z) =$

b)  $\frac{-15a^4bc^3}{6a^2bc}$

13. Dados los polinomios:

$Q(x) = x^3 - 3x^2 + 6x - 2$

$P(x) = -3x^3 - 2x + 1$

$R(x) = 2x^2 + 5$

Calcula:

a) $Q(x) - P(x)$	b) $R(x) - 2P(x) + Q(x)$	c) $Q(x):R(x)$
------------------	--------------------------	----------------

14. La distancia entre Tenerife y Madrid es de 1.756,06 Km, la Agencia de viajes A, expone en un folleto que dicha distancia es de 1.755 Km.  
La distancia entre Tenerife y Estambul es de 4.354,51 Km, la Agencia de viajes B, expone en un folleto que dicha distancia es de 4.300 Km.  
Justifica, quien ha cometido menor error al imprimir su folleto.
15. Un hombre legó su fortuna de la siguiente manera: la mitad para su esposa, la tercera parte para su hijo, la octava parte para su sobrina y 180 € a una institución benéfica  
¿Cuánto dinero poseía?
16. En una clase hay niños de 13, 14 y 15 años. De 14 años hay el doble que de 15 años y de 13 años el triple que de 14. ¿Cuántos niños hay de cada edad si en total hay 27 alumnos?
17. Resolver las siguientes ecuaciones:
- a)  $\frac{4x+3}{6} + \frac{5-6x}{2} = \frac{5(x-3)}{3}$
- b)  $2x^2 - 10x + 12 = 0$
- c)  $2x^2 - 8 = 0$
- d)  $x^2 + 7x = 0$
- e)  $x^2 + 7x - 6 = 5 + x^2 + 6x$
18. El gerente de una cafetería usa dos marcas de café, una marca A de 4'20 €/kg y otra marca B de 5'70 €/kg. Desea preparar 20 kg de una mezcla de ellas a 4'80 euros el kilo. ¿Qué cantidades deberá utilizar de cada una de las distintas marcas?
19. Una persona sale de A hacia B a 6 Km/h y al mismo tiempo otra persona sale de B hacia A a 10 km/h. Calcula el tiempo que tardarán en encontrarse y a qué distancia de A se encuentran sabiendo que entre A y B hay 96 km.
20. Resuelve cada uno de los siguientes sistemas por un método diferente, indicando cual usas en cada caso.
- |   |  |   |
|---|--|---|
| a) $\begin{cases} -2x + 3y = 7 \\ 5x + 2y = -1 \end{cases}$ | b) $\begin{cases} 2x - y = 16 \\ x + 3y = 1 \end{cases}$ | c) $\begin{cases} 5x + 3y = 2 \\ -4x + 2y = -6 \end{cases}$ |
|---|--|---|
21. Si a un lado de un cuadrado se le alarga en 2 m y al lado contiguo en 7 m, obtenemos un rectángulo cuya área es 22 m<sup>2</sup> más que el doble del área del cuadrado. Calcula el lado del cuadrado.

22. Resuelve las siguientes ecuaciones:

a)  $3x = 2x^2$

b)  $50 - 2x^2 = 0$

23. En una fábrica de zumos se mezclan dos tipos de calidades, una de 0,5 euros/l y otra de 0,8 euros/l. ¿Cuántos litros de zumo se mezclarán de cada tipo para obtener 120 litros con un coste de 75 euros?

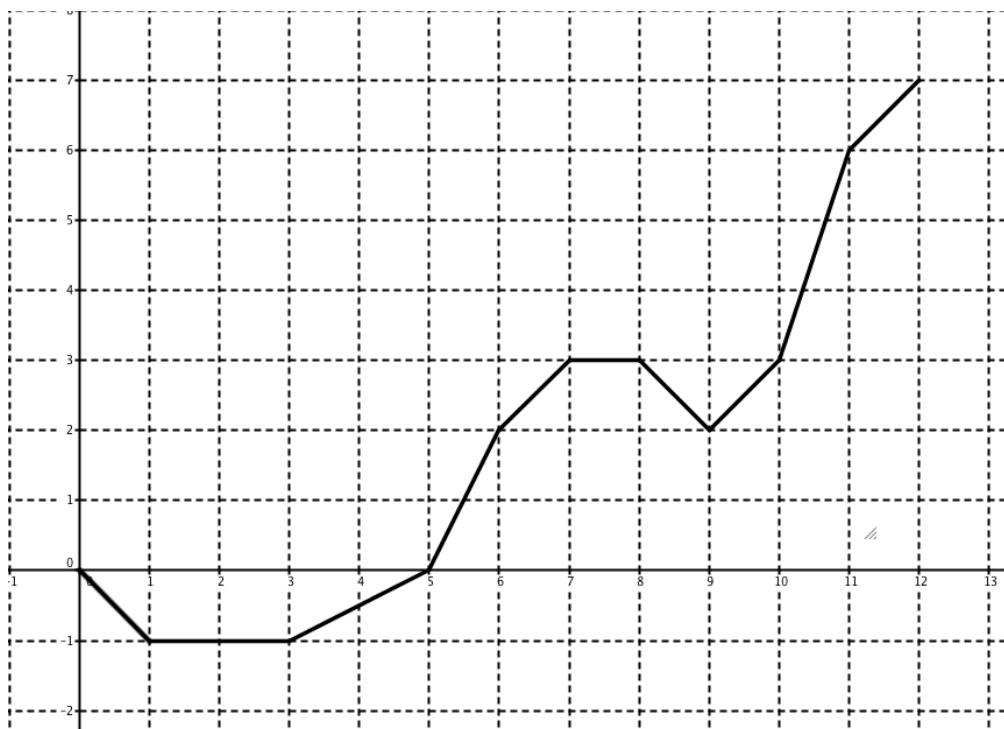
24. He comprado un DVD y me ha costado 105 euros. Lo he pagado con 12 billetes de dos tipos, de 5 euros y de 10 euros. ¿Cuántos billetes de cada clase he entregado?

25. Hemos mezclado dos tipos de líquido; el primero de 0,94 €/litro, y el segundo, de 0,86 €/litro, obteniendo 40 litros de mezcla a 0,89 €/litro. ¿Cuántos litros hemos puesto de cada clase?

26. La distancia entre dos ciudades, A y B, es de 255 km. Un coche sale de A hacia B a una velocidad de 90 km/h. Al mismo tiempo, sale otro coche de B hacia A a una velocidad de 80 km/h. Suponiendo su velocidad constante, calcula el tiempo que tardan en encontrarse, y la distancia que ha recorrido cada uno hasta el momento del encuentro.

27. Un autobús de línea parte de su destino con 60 pasajeros. En la primera parada que hace se bajan  $\frac{2}{3}$  de los pasajeros; en la segunda,  $\frac{7}{10}$  de los que quedaban, y en la tercera, 2 personas. ¿Cuántos viajeros se han bajado en cada parada? Si la cuarta parada coincide con el final del trayecto, ¿Cuántas personas se apean en esta última parada?

28. La siguiente gráfica muestra la variación de temperatura de un pueblo en los Pirineos durante 12 horas.





- Indica todas las características que tenga como función.  
(dominio, recorrido, puntos de corte, crecimiento, decrecimiento, constante, máximos, mínimos, periodicidad y simetría)
- ¿En qué hora fue mayor la subida de temperatura?
- ¿En qué horas la temperatura estuvo por debajo de cero?
- ¿En qué horas hubo bajada de temperatura?
- Calcula la TVM[5,9].
- ¿A qué horas habían dos grados de temperatura?

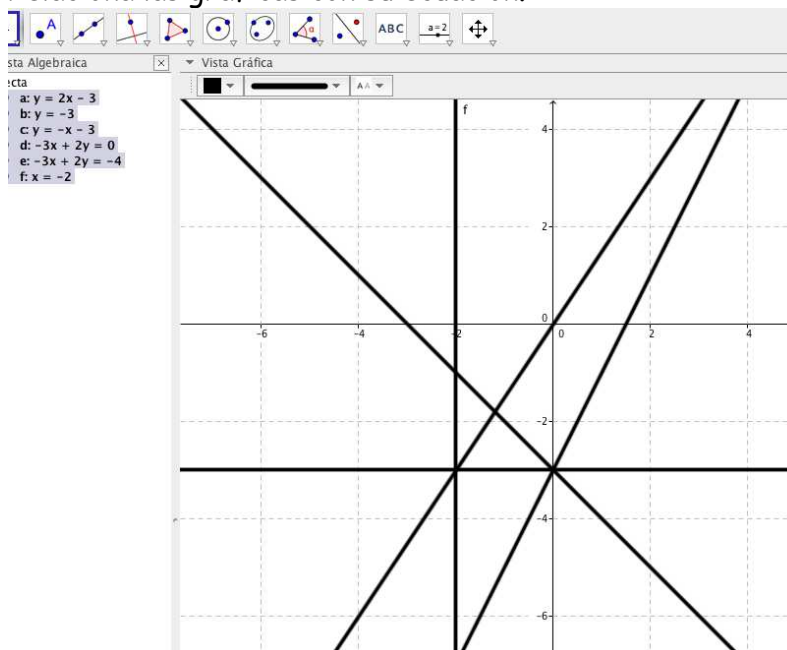
29. El número de páginas web consultadas en un cibercentro se puede expresar por la ecuación  $n = 1.2t + 200$ , donde  $t$  es tiempo en semanas desde 1 de junio 2014.

- Representa esta función.
- Indica todas las características de la misma.
- En la 5ª semana, ¿cuántas páginas web se han visitado?

30. Completa el siguiente cuadro:

Ecuación	Pendiente	Ordenada al origen	Paralela	Perpendicular	Un punto de la recta
$y = -7x$					
$2x - 4y = -3$					

31. Relaciona las gráficas con su ecuación.





32. Indica, para cada caso, cuál es la población, la variable y de qué tipo es. Indica

	Población	Variable estadística	Tipo de variable	¿Población o Muestra?
Número de asignaturas suspensas de los alumnos de 4º ESO A				
Peso de los bebés nacidos en España en 2014				

también si lo más conveniente es estudiar la población o sólo una muestra.

33. Se quiere saber el número de hijos de cada matrimonio de una ciudad. Para ello, se elige una muestra representativa de 50 matrimonios y se obtienen los siguientes datos:

2,2,4,1,3      5,3,2,1,6      3,4,1,2,0      2,3,1,7,4      2,3,0,5,1  
4,3,2,4,1      5,2,1,2,4      0,3,3,2,6      1,5,4,2,0      3,2,4,3,1

a) Realiza la tabla de frecuencias:


b) Indica el porcentaje de matrimonios que tiene 1 hijo.

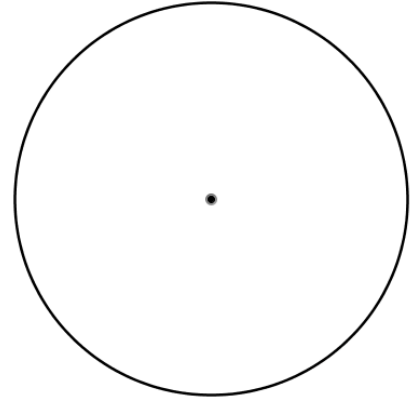
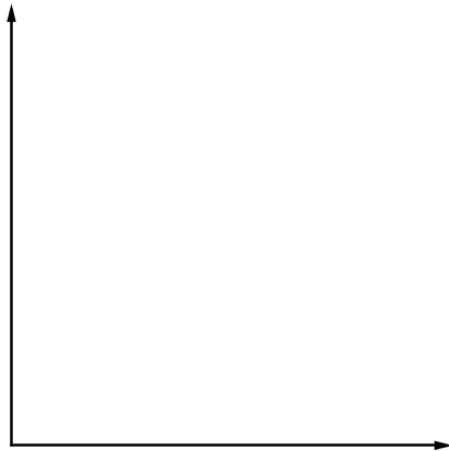
c) ¿Cuántos matrimonios tienen menos de 5 hijos?

d) Halla el nº de matrimonios que tienen más de 3 hijos.

e) Indica el porcentaje de matrimonios que tiene menos de 6 hijos.

f) Dibuja un diagrama de barras.

g) Dibuja un diagrama de sectores.



34. La edad de los pacientes que acuden a una consulta médica, viene dada por la siguiente tabla:

Edades	Nº de pacientes $f_i$						
[0,10)	7						
[10,20)	10						
[20,30)	10						
[30,40)	18						
[40,50)	12						
[50,60)	30						

- Calcula: media mediana y moda .
- Los cuartiles.
- Rango varianza desviación típica y coeficiente de variación (explica el resultado)
- Realiza un Histograma



Unión Europea

Fondo Social Europeo

*"El FSE invierte en tu futuro"*