

MATEMÁTICAS 3º E.S.O.	COLEGIO MARIANO
EJERCICIOS DE REPASO – 2ª EVALUACIÓN	

ECUACIONES

- | | |
|--|--|
| <p>a) $8(-9x - 6) - 2 = -6 - 7(2x - 2)$</p> <p>b) $\frac{3}{5}(x - 1) - \frac{1}{3}(x + 1) + \frac{1}{2} = \frac{1}{6}(x - 1) + \frac{2}{15}$</p> <p>c) $\frac{x-1}{2} + \frac{2(x-1)}{3} = x$</p> <p>d) $\frac{1}{x} + \frac{1}{x} + \frac{1}{x} = 3$</p> <p>e) $\frac{3x+3}{4} - \frac{3x-2}{3} = \frac{1}{6} + \frac{x+3}{12}$</p> <p>f) $7 - \frac{x+4}{3} = 2$</p> <p>g) $5(x - 2) - 2(x - 5) = 2x - (12 + 3x)$</p> <p>h) $\frac{3(x+3)}{2} - 2(2 - 3x) = 8x - 1 - 2(x + 3)$</p> <p>i) $(x + 3)(2x - 1) = 0$</p> | <p>j) $\frac{3x}{x+1} + \frac{4}{x+2} = 3$</p> <p>k) $2x^2 + 3x - 5 = 0$</p> <p>l) $x(3x-4)=0$</p> <p>m) $\frac{(2x-1)^2}{3} = 0$</p> <p>n) $3(2x-4)(x+4)=0$</p> <p>o) $\frac{(x+1)^2}{2} - 11 = 7$</p> <p>p) $(2x+3)^2 - (2x-3)^2 = x(x+3) - (x^2+1)$</p> <p>q) $X^4 - 3x^2 = 4$</p> <p>r) $2x^4 - 3x^2 = 0$</p> |
|--|--|

SISTEMAS

$a) \begin{cases} 2(x - 3) = 2y \\ 2x - y = 5 \end{cases}$	$b) \begin{cases} 3x + 2y = 0 \\ \frac{x}{2} + \frac{2y}{3} = -1 \end{cases}$	$c) \begin{cases} \frac{x-y}{2} + \frac{x+y}{3} = 1 \\ 2x - \frac{3y}{4} = 1 \end{cases}$
$d) \begin{cases} 3x - \frac{2y}{7} = 4 \\ y - 6 = x - 1 \end{cases}$	$e) \begin{cases} 3(x + 2) - 5(y + 1) = 9 \\ 4x + \frac{5 + 3y}{2} = 5 \end{cases}$	

PROBLEMAS

- 1.- El triple de la edad que yo tenía hace 2 años es el doble de la que tendré dentro de 6 años. ¿Cuál es mi edad actual?
- 2.- El perro de Álex tiene hoy 12 años menos que él. Dentro de cuatro años, Álex tendrá el triple de la edad de su perro. ¿Cuál es la edad de Álex y la de su perro?
- 3.- Al comenzar los estudios de Secundaria se les hace un test a los estudiantes con 30 cuestiones de Matemáticas. Por cada cuestión contestada correctamente se le dan 5 puntos y por cada cuestión incorrecta o no contestada se le quitan 2 puntos. Un alumno obtuvo en total 94 puntos. ¿Cuántas cuestiones respondió correctamente?
- 4.- En un teatro se han vendido 250 entradas entre butacas de patio y de palco. Las primeras cuestan 15 € cada una y las segundas 30 €. Si la recaudación total fue de 4.500 €, ¿Cuántas entradas de cada tipo se vendieron?
- 5.- Un depósito está lleno el domingo. El lunes se vacían sus 2/3 partes, el martes se gastan 2/5 de lo que quedaba, y el miércoles, 300 litros. Si aún quedó 1/10, ¿cuál es su capacidad?
- 6.- Una madre reparte los caramelos de una bolsa entre sus tres hijos. Al primero le da la mitad de los caramelos más uno. Al segundo, la mitad de los que quedan más uno; al tercero, la mitad de los restantes más uno.

De esta manera reparte todos los caramelos. ¿Cuántos caramelos había en la bolsa y cuántos le corresponden a cada uno?

7.- ¿Cuántos litros de leche de 45 céntimos el litro hay que mezclar con leche de 60 céntimos el litro para conseguir 450 litros de una mezcla de 55 céntimos el litro?

8.- El producto de un número natural por su siguiente es 31 unidades mayor que el quíntuplo de la suma de ambos. ¿Cuál es ese número?

9.- En una pastelería se fabrican dos clases de tartas. La primera necesita 2,4 Kg de masa y 3 horas de elaboración. La segunda necesita 4 Kg de masa y 2 horas de elaboración. Calcula el número de tartas elaboradas de cada tipo si se han dedicado 67 horas de trabajo y 80 Kg de masa.

10.- Luis preguntó a su primo cuántos años tenía, y éste contestó: "Si al triple de los años que tendré dentro de tres años le restas el triple de los años que tenía hace tres años, obtienes los años que tengo ahora. ¿Cuál es su edad?"

SUCESIONES

1. Halla el término general de las siguientes sucesiones:

- a) {9, 16, 23, 30,...}
- b) {100, 89, 78, 67,...}
- c) {1/4, 1/9, 1/14, 1/19,...}
- d) {5, 10, 20, 40,...}
- e) {4, -12, 36, -108,...}
- f) {1/1, 1/4, 1/9, 1/16,...}

2. Calcula el término general y los términos a_{10} y a_{100} de las progresiones aritméticas:

- a) -4, -2, 0, 2, 4, ...
- b) 2, -3, -8, -13, -18, ...

3. Halla el número de términos de una progresión aritmética si se sabe que el primer término es 11, el último 62 y la diferencia 3.

4. Halla el cuarto término de una progresión aritmética en la que $d = 3$ y $a_{20} = 100$.

5. En una progresión aritmética sabemos que $d = 3$, $a_7 = 34$ y $S_n = 133$. Calcula n y a_1 .

6. Halla la suma de los quince primeros números acabados en 5.

7. Halla la suma de los primeros quince números pares mayores que 5.

8. En una sucesión aritmética, el primer término es 5 y el cuarto término es 40. Halle el segundo término.

9. Un concesionario nuevo espera vender 20 coches durante su primer mes, 23 el segundo mes, 26 el tercero, y así sucesivamente.

- a) ¿Cuántos coches habrá vendido al cabo de un año?
- b) ¿Durante qué mes venderá el coche número 1000?

SOLUCIONES

ECUACIONES

- a) $x = -1$
- b) $x = 4$
- c) $x = 7$
- d) $x = 1$
- e) $x = 3$
- f) $x = 11$
- g) $x = -3$
- h) $x = -5$
- i) $x = \frac{1}{2}$, $x = -3$
- j) $x = 2$
- k) $x = 1$, $x = -\frac{5}{2}$
- l) $x = 0$, $x = \frac{4}{3}$
- m) $x = \frac{1}{2}$, $x = \frac{1}{2}$
- n) $x = 2$, $x = -4$
- o) $x = 5$, $x = -7$
- p) $x = -1/21$
- q) $x = \pm 2$, $x = \pm \sqrt{-1}$
- r) $x = 0$ (doble), $x = \sqrt{3/2}$

SISTEMAS:

- a) $x = 2$, $y = -1$
 - b) $x = 2$, $y = -3$
 - c) $x = -14/5$,
 $x = -44/5$
 - d) $x = 2$, $y = 7$
 - e) $x = 1$, $y = -1$
- PROBLEMAS:
- 1. 18
 - 2. 14 y 2
 - 3. 22
 - 4. 200 y 50.
 - 5. 1500,5 L
 - 6. 26, 14, 8, 4.
 - 7. 150 L y 300 L
 - 8. 12
 - 9. 15 y 11
 - 10. 18

SUCESIONES:

- 1. a) $a_n = 7n + 2$
- b) $a_n = 111 - 11n$
- c) $a_n = 1/(5n - 1)$
- d) $a_n = 2a_{n-1}$, $a_1 = 5$
- e) $a_n = -3a_{n-1}$, $a_1 = 4$
- f) $a_n = 1/n^2$
- 2. a) $a_n = 2n - 6$
 $a_{10} = 14$
 $a_{100} = 194$
- b) $a_n = 7 - 5n$
 $a_{10} = -33$
 $a_{100} = -493$
- 3. 18
- 4. 52
- 5. $n = 19$, $a_1 = -20$
- 6. 1125
- 7. 300
- 8. 16
- 9. 339