

Nombre: _____

1.-Expresa en lenguaje algebraico los siguientes enunciados:

- a) El doble del precio de un monitor menos la tercera parte de su precio son 485€.
- b) El cuadrado de un número más su mitad.
- c) La diferencia de dos números al cuadrado.
- d) El perímetro de un triángulo isósceles cuyo lado desigual es 4 unidades mayor.

2.-Completa la siguiente tabla:

Monomio	$-6x^2$	$\frac{2}{3}x^5$	$-\frac{5x^2}{2}$	$5x \cdot 7y$	$10x \cdot y \cdot 2x$	$\frac{y^2}{3}$	xz^2	$-x$
Coeficiente	-6	2/3	-5/2	35	20	1/3	1	-1
Grado	2	5	2	2	3	2	3	1
P. literal	x^2	x^5	x^2	$x \cdot y$	$x^2 y$	y^2	xz^2	x
Nº variables	1	1	1	2	2	1	2	1

3.-Sean los siguientes polinomios:

$$P(x)=3x^2+2x-1 \quad ; \quad Q(x)=5x^4-3x^2+7 \quad ; \quad R(x)=4x^3+7x^2-2x$$

Calcular

- a) $P(x)+Q(x)=$
- b) $P(x)-R(x)=$
- c) $P(x) \cdot Q(x)=$
- d) El valor de $P(1)$.

4.-Desarrolla:

a) $-(x^2+1)+(x-3) \cdot (x^2+2) + \frac{x}{2}=$

b) $(\frac{x}{2} - 6)^2 =$

5.-Resuelve:

$$\frac{2x-1}{9} - \frac{x}{6} = \frac{3(x+1)}{4}$$

6.- Responde razonadamente si las siguientes afirmaciones son verdaderos o falsas (1 punto)

- a) Al resolver la ecuación $3x^2+1=0$ se obtienen dos soluciones distintas.
- b) La ecuación $3x^2+1=0$ tiene solución única.

- c) Una solución de la ecuación $5x^2+3x=0$ es $x=0$, y la otra 2.
- d) Una ecuación de 2º grado puede tener 3 soluciones.
- e) La ecuación $x^2-2x-15=0$ no tiene solución.

7.-El tiempo que un alumno emplea para resolver un problema se distribuye de la siguiente manera: $\frac{1}{4}$ en su lectura, $\frac{1}{3}$ en su razonamiento y los 5 minutos restantes en efectuar las operaciones y dar la respuesta. ¿Cuánto tiempo tardó en resolverlo?.

8.-Resuelve por distintos métodos los siguientes sistemas:

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

b)
$$\begin{cases} 2x + 5y = 10 \\ 4x + 10y = 11 \end{cases}$$

9.-A una fiesta asistieron 141 personas. Si en la misma había doble número de mujeres que de hombres, ¿Cuántos hombres y cuántas mujeres asistieron a la fiesta?.

Recuperación de la segunda evaluación 3º E.S.O.

① a) x = precio de un monitor.

$$2x - \frac{x}{3} = 485€$$

b) $x^2 + \frac{x}{2}$

c) $(x-y)^2$

d)  $\text{Perímetro} = x + x + 4 + x = 4 + 3x$

② Ver hoja del examen

③

a) $5x^4 - 3x^2 + 7$

⊕ $3x^2 + 2x - 1$

$5x^4 \quad + 2x + 6$

b) Tercer que cambiar el signo a

$R(x)$ y sumar:

$$-R(x) = -4x^3 - 7x^2 + 2x$$

$$\begin{array}{r} 3x^2 + 2x - 1 \\ \oplus \quad -4x^3 - 7x^2 + 2x \\ \hline -4x^3 - 4x^2 + 4x - 1 \end{array}$$

c) $3x^2 + 2x - 1$

$$\begin{array}{r} 5x^4 - 3x^2 + 7 \\ \hline 2x^2 + 14x - 7 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} -9x^4 - 6x^3 + 3x^2 \\ 15x^6 + 10x^5 - 5x^4 \\ \hline 15x^6 + 10x^5 - 14x^4 - 6x^3 + 24x^2 + 14x - 7 \end{array}$$

d) $P(1) = 3 \cdot 1^2 + 2 \cdot 1 - 1 = 3 + 2 - 1 = 4$

④

$$a) -x^2 - 1 + x^3 + 2x - 3x^2 - 6 + \frac{x}{2} = x^3 - 4x^2 + \frac{5}{2}x - 7$$

$$b) \left(\frac{x}{2} - 6\right)^2 = \left(\frac{x}{2}\right)^2 + 6^2 - 2 \cdot \frac{x}{2} \cdot 6 = \frac{x^2}{4} + 36 - 6x$$

⑤ Primero hay que quitar los paréntesis y después los denominadores:

$$m.c.m(9, 6, 4) = 36$$

$$\frac{8x-4}{36} - \frac{6x}{36} = \frac{27x+27}{36}$$

$$8x-4-6x=27x+27$$

$$2x-27x=27+4$$

$$-25x=31$$

$$\boxed{x = -\frac{31}{25}}$$

⑥ a) Falso ya que no existe solución.

b) Falso ya que no tiene solución.

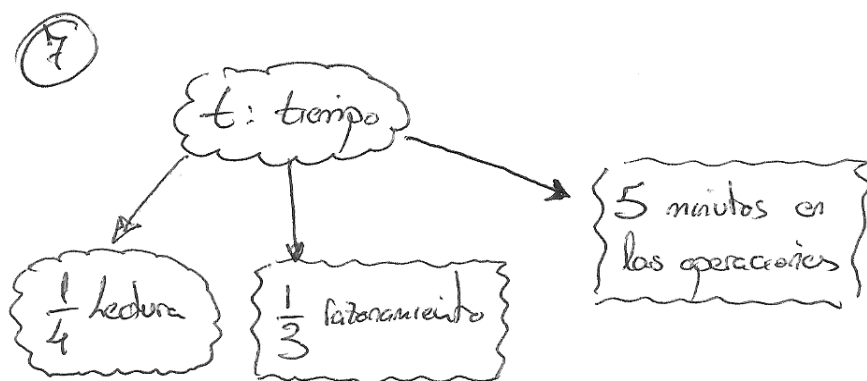
c) Falso, la segunda solución es $x = -\frac{3}{5}$.

d) Como máximo 2, al tener la ecuación grado 2.

e) Eso dependerá del discriminante:

$$a=1, b=-2, c=-15$$

$$\Delta = b^2 - 4 \cdot a \cdot c = (-2)^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-15) = 4 + 60 = 64 > 0 \quad \text{tiene 2 soluciones}$$



$$t = \frac{1}{4}t + \frac{1}{3}t + 5$$

quitando denominadores: m.c.m(4,3)=12.

$$\frac{12t}{12} = \frac{3t}{12} + \frac{4t}{12} + \frac{60}{12}$$

$$12t = 3t + 4t + 60$$

$$5t = 60$$

$$\boxed{t = \frac{60}{5} = 12 \text{ min}}$$

⑧ $x = n^\circ$ de hombres.

$y = n^\circ$ de mujeres

$$\begin{cases} x+y=141 \\ y=2x \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x+y=141 \\ -2x+y=0 \end{cases}$$

$$\underline{3x = 141}$$

$$x = \frac{141}{3} = 47 \text{ hombres}$$

$$y = 2 \cdot 47 = 94 \text{ mujeres}$$

⑧ a) Aplicando sustitución:

$$x = 3 + y$$

$$2 \cdot (3 + y) - 3y = 4$$

$$6 + 2y - 3y = 4$$

$$-y = -2 \Rightarrow \boxed{y = 2}$$

Sustituyendo en la ecuación de arriba

$$\boxed{x = 3 + 2 = 5}$$

Comprobando:

$$5 - 2 = 3 \checkmark$$

$$10 - 6 = 4 \checkmark$$

b) Reducción:

Multipliquemos la primera ecuación por (-2) y sumando desaparece la x

$$\begin{cases} -4x - 10y = -20 \\ 4x + 10y = 11 \end{cases}$$

$$0 = -9$$

Como lo que me da no tiene sentido, significa que no tiene solución, pues es el caso de 2 rectas paralelas.

Σ