

## EXAMEN DE POLINOMIOS, ECUACIONES Y SISTEMAS

1º) Resuelve:  $3x - (2x - 3) = 7x - 3 \cdot (x + 4)$

2º) Resuelve:  $\frac{2 - 2x}{3} - \frac{x + 4}{12} = -2$

3º) Resuelve:  $(2x - 1)^2 = (2x - 1) \cdot (x + 2)$

4º) Resuelve:  $\frac{x^2}{3} + 1 = 13$

5º) Resuelve:  $x^2 + x = 2x^2 - x$

6º) Calcula un número tal que, al sumar su doble con su tercera parte, el resultado es 77.

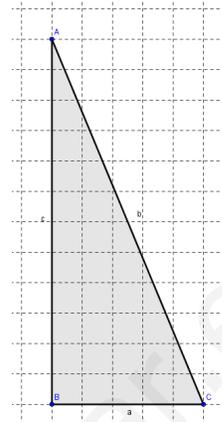
7º) La edad de Jorge es triple de la de Pedro, pero dentro de siete años sólo será el doble. ¿Cuántos años tiene cada uno?

8º) La suma de dos números es 75 y su diferencia es 17. ¿Qué números son?

9º) Dos refrescos y tres bocatas cuestan 4'20 €. Tres refrescos y dos bocatas cuestan 4'05 €. ¿Cuánto cuesta un refresco?

10º) Resuelve gráficamente: 
$$\left. \begin{array}{l} x + 2y = 1 \\ 2x + y = 2 \end{array} \right\}$$

1º) Resuelve el triángulo:

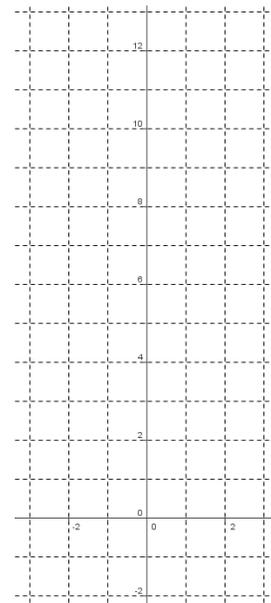


2º) a) Calcula el valor de un ángulo  $\hat{A}$  tal que  $\text{sen } \hat{A} = 3/4$

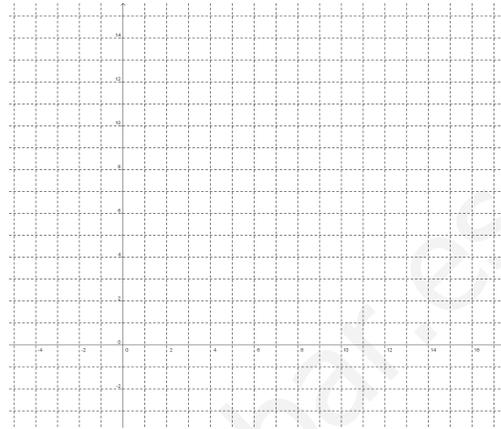
b) Calcula también  $\text{cos } \hat{A}$  y  $\text{tg } \hat{A}$ .

3º) Un alambre va desde el suelo al punto más alto de una torre. El alambre forma un ángulo de  $60^\circ$  con el suelo y su punto de sujeción al suelo dista 15 metros del pie de la torre. ¿Cuánto mide el alambre? ¿Y la torre?

4º) A partir de una tabla de valores con 5 datos que quepan en la gráfica, dibuja la gráfica de la función  $y = x^2 - 2x + 4$

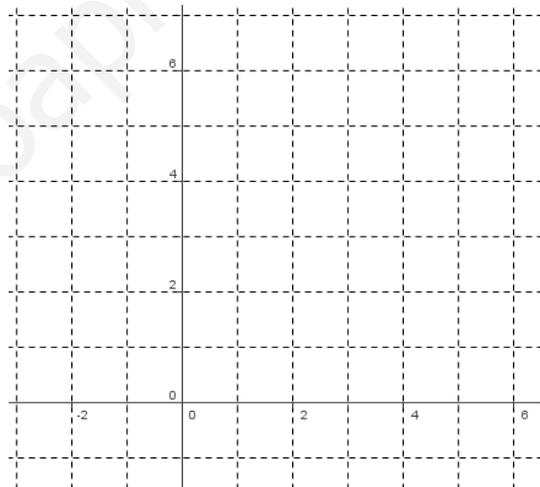


5º) Representa la gráfica de la función  $y = -x^2 + 2x + 3$  con todos sus elementos



notables.

6º) Representa gráficamente la función  $y = -2x + 6$  con todos sus elementos notables:



7º) a) En un famoso juego de cartas, se reparten 4 naipes a cada jugador. ¿Cuántas posibles jugadas puede tener un jugador dado?

b) Un candado tiene un mecanismo que lo abre al colocar una clave de cuatro dígitos entre 0 y 5. ¿Cuántas posibles claves se pueden programar?

8º) ¿Cuántos anagramas tiene la palabra CUSCUS?

1º) Resuelve y comprueba:  $2 \cdot (x - 1) + x + 8 = -3 \cdot (x - 4)$  (1+0'5 pts)

2º) Resuelve y comprueba:  $\frac{2 \cdot (6 - x)}{3} = 4 - \frac{3x - 5}{2}$  (1+0'5 pts)

3º) Resuelve y comprueba:  $(2x + 4)^2 = (x + 3) \cdot (x + 8)$  (1+0'5 pts)

4º) Resuelve:  $-x^2 + 16x = 0$  (1 punto)

5º) Resuelve:  $3x^2 + 27 = 0$  (1 punto)

6º) Calcula un número tal que, al sumar su triple con su mitad, el resultado es 84.  
(1 punto)

7º) Claudia tiene 5 años más que su hermano Isidro, y su madre tiene 41 años. Si dentro de 6 años la suma de las edades de los hermanos será igual a la que tenga su madre, calcula la edad actual de los dos hermanos.

(1'5 puntos)

## 15-2-07 EXAMEN DE POLINOMIOS Y ECUACIONES 4º E

1º) Resuelve y comprueba:  $3(4 - x) - 2(x - 1) = x + 8$  (1+0'5 pts)

2º) Resuelve y comprueba:  $\frac{2(x + 6)}{3} - 4 = \frac{3x - 5}{2}$  (1+0'5 pts)

3º) Resuelve y comprueba:  $(2x - 4)^2 = (x + 4)(x - 1)$  (1+0'5 pts)

4º) Resuelve:  $-x^2 + 9x = 0$  (1 punto)

5º) Resuelve:  $2x^2 + 50 = 0$  (1 punto)

6º) Calcula un número tal que, al sumar su doble con su tercera parte, el resultado es 105. (1 punto)

7º) Josefina tiene 29 años más que Jorge, y éste 3 menos que Lidia. La suma de las tres edades es 53. ¿Cuál es la edad de Lidia? (1'5 puntos)

## EJERCICIOS DE POLINOMIOS, ECUACIONES Y SISTEMAS

1º) ¿Cuál es la solución de  $4x - 2 \cdot (x + 5) = 4 - (x + 17)$  ?

- a) 1      b) 9      c) 3      **d) -1**      e) 0

2º) La solución de  $\frac{x-1}{6} = 3 - \frac{x+5}{4}$  es:

- a) 23/5**      b) -3/4      c) -5/23      d) 7      e) 4/3

3º) ¿Cuáles son las soluciones de  $(3x - 2)^2 = (x + 2)^2$  ?

- a) 0 y -6      **b) 0 y 2**      c) 2 y -2      d) 1 y -1      d) 0 y 3

4º) ¿Cuántas soluciones tiene la ecuación  $\frac{x^2 - 1}{3} - \frac{x}{2} = x^2 + x$  ?

- a) Una      **b) Dos**      c) Tres      d) Cinco      e) Ninguna

5º) Una de las soluciones de  $2x^2 + 3x + 1 = x + 3x - 1$  es:

- a) -1      b) 7/4      c) -4/7      d) 0      **e) No tiene**

6º) ¿Cuál es el número que, al sumar su doble con su mitad, el resultado es igual al número más 2 unidades?

- a) 6      b) -2      c) 0      **d) 2/3**      e) Ninguno

7º) Pablo tiene 30 años y su hija Laura 5. ¿Cuál de las siguientes ecuaciones tiene como incógnita los años que tienen que pasar para que la edad de Pablo sea triple de la de su hija?

- a)  $3 + x + 5 + x = 3x$       b)  $3x = 5x$       c)  $5 + x = 2 \cdot (30 + x)$       d)  $10 + x = 2 \cdot (5 + x)$       e)  $x = 2$

8º) El doble de un número más el triple dentro es 25. El triple del primero más el doble del otro es 30. El primer número es:

- a) -2      b) 3      c) **8**      d) 16      e) 7

9º) Hemos comprado 7 discos y nos hemos gastado 50 €. Los nuevos valen 7'50 € cada uno y los de segunda mano 5 € unidad. ¿Cuántos discos de segunda mano nos hemos comprado?

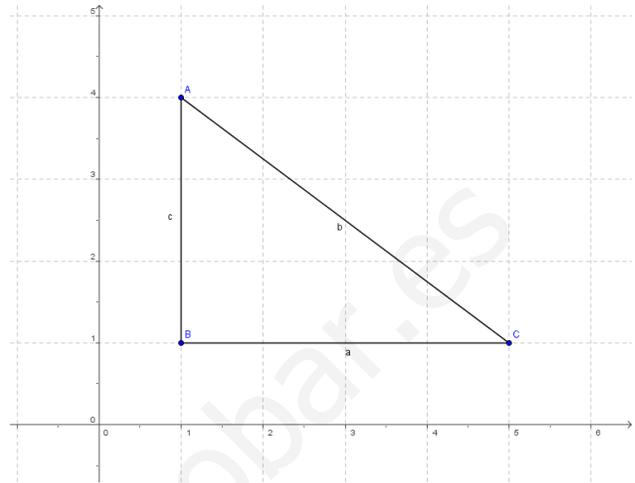
- a) **Uno**      b) Dos      c) Tres      d) Cuatro      e) Cinco

10º) Resuelve gráficamente  $\left. \begin{array}{l} x + 2y = 1 \\ 2x - y = 3 \end{array} \right\}$  e indica el resultado:

- a)  $\begin{array}{l} x = 1 \\ y = -1 \end{array}$       b)  $\begin{array}{l} x = -1 \\ y = 1 \end{array}$       c)  $\begin{array}{l} x = 0 \\ y = 2 \end{array}$       d)  $\begin{array}{l} x = 2 \\ y = 0 \end{array}$

## EXAMEN DEL TEMA DE TRIGONOMETRÍA 4º ESO

1º) Resuelve el triángulo de la figura (el lado de cada cuadro mide 1 cm):



2º) Comprueba si son semejantes los triángulos ABC y A' B' C' en los siguientes casos:

a)  $\hat{A} = 34^\circ$ ,  $\hat{B} = 67^\circ$ ;  $\hat{A}' = 34^\circ$ ,  $\hat{C}' = 79^\circ$

b)  $\overline{AB} = 10\text{cm}$ ,  $\overline{AC} = 15\text{cm}$ ,  $\overline{BC} = 20\text{cm}$ ;  $\overline{A'B'} = 2'5\text{m}$ ,  $\overline{A'C'} = 3'75\text{m}$ ,  $\overline{B'C'} = 5\text{m}$

3º) Halla la altura de un triángulo isósceles cuya base mide 20 cm y cuyo ángulo desigual vale  $26^\circ$ .

4º) Averigua la altura de la torre de una iglesia si, a una distancia de 80 m, el ángulo de elevación del pararrayos que está en lo alto de la torre es de  $23^\circ$ .

5º) a) Los lados de un triángulos miden  $\overline{AB} = 10\text{cm}$ ,  $\overline{AC} = 15\text{cm}$ ,  $\overline{BC} = 20\text{cm}$ , respectivamente. ¿Es un triángulo rectángulo?

b) Calcula la longitud de los lados de un triángulo semejante al anterior tal que su lado más largo mide 2'5 metros.

## EXAMEN FINAL DE MATEMÁTICAS A 4º E.S.O.

(Si tienes todas las evaluaciones suspensas debes realizar los ejercicios en **negrita**. Si sólo tienes una o dos, haz todos los ejercicios correspondientes a éstas)

1ª EVALUACIÓN:

**1º) Calcula la fracción generatriz irreducible de:**

a)  $4'625$

b)  $1'1\hat{6}$

**2º) Escribe en notación científica:**

a)  $127\ 000\ 000\ 000\ 000\ 000 =$

b)  $0'00000123 =$

**3º) Simplifica dejando sólo potencias de 2, 3, 5 y 7:**

a)  $\frac{2^3 \cdot 15^2 \cdot 45}{3 \cdot 25 \cdot 18} =$

b)  $\frac{49 \cdot 35 \cdot 4^2}{14 \cdot 21 \cdot 16} =$

2ª EVALUACIÓN:

**4º) Resuelve la ecuación:**  $2(3x^2 - 2x + 1) - 3(x^2 + x + 3) = 3$

5º) Resuelve la ecuación:  $\frac{x-5}{3} - \frac{x+2}{4} - \frac{x-3}{5} = 1$

6º) El doble de un número más el doble de otro es 10. El triple del primero más el doble del segundo es 16. Calcula ambos números.

7º) ¿Cuál es el número tal que su tercera parte es igual a su mitad menos 12 unidades?

8º) Resuelve  $\left. \begin{array}{l} 2x + y = -4 \\ 2x + 2y = -2 \end{array} \right\}$

### TERCERA EVALUACIÓN:

9º) La sombra de una torre mide 40 metros cuando se mira su punto más alto con un ángulo de 40°. Haz un dibujo que represente la situación y calcula la altura de la torre.

**10º) Con las cifras 2, 4, 6 y 8:**

**¿Cuántos números de 4 cifras distintas se pueden formar?**

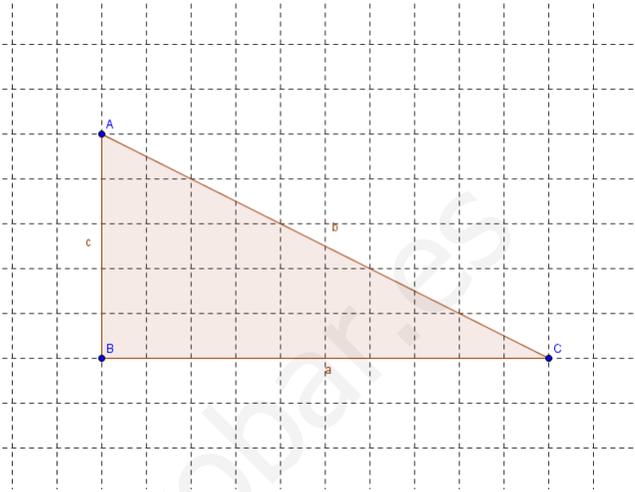
**¿Y de tres cifras, si se pueden repetir las cifras?**

**11º) Dibuja la gráfica de la función**  
 $y = x^2 + 2x - 5$  **con todos sus elementos**



**12º) ¿Cuántos anagramas tiene la palabra RATA?**

13º) Resuelve el triángulo:

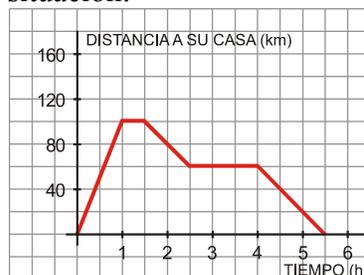


www.yoquieroaprobar.es

## EXAMEN FINAL DE MATEMÁTICAS -4ºD E.S.O.-

Alumno:

1. Indica el tipo de decimal que es cada uno de estos números y calcula su fracción generatriz:
  - a. 25,333333....
  - b. 2,02585858....
2. Hemos dividido un viaje de 180 km en tres etapas; en la primera de ellas recorremos  $\frac{1}{5}$  del total y, en la segunda,  $\frac{3}{4}$  del total.
  - a. ¿Qué fracción del total supone la tercera etapa?
  - b. ¿Cuántos kilómetros tiene la tercera etapa?
3. Realiza la siguiente operación con polinomios:  $(3x^3 + 7x^2 - x + 6) \cdot (2x^2 - 3) =$
4. Resuelve las siguientes ecuaciones:
  - a.  $\frac{1-2x}{5} - 6x = 40 - \frac{1+3x}{4}$
  - b.  $x^2 + 3x - 4 = 0$
5. Resuelve el siguiente sistema:
 
$$\begin{cases} 2x + y = 5 \\ 3x + 2y = 8 \end{cases}$$
6. La sombra de una torre mide 40 metros cuando se mira su punto más alto con un ángulo de  $40^\circ$ . Haz un dibujo que represente la situación y calcula la altura de la torre.
7. Victoria y Alberto fueron esta mañana a recoger un encargo a un lugar *A*. Desde allí se dieron la vuelta, parando a comer en otro lugar *B*. Finalmente, regresaron a su casa. La siguiente gráfica describe la situación:



- a. ¿A qué distancia de su casa se encuentra el lugar *A*? ¿Cuánto tiempo estuvieron allí?

- b. ¿A qué distancia de su casa se encuentra  $B$ ? ¿Cuánto tiempo estuvieron parados para comer?
  - c. ¿Cuánto tiempo tardaron desde que salieron hasta que volvieron a su casa? ¿Cuántos kilómetros han recorrido en total?
  - d. Indica en qué momentos se acercan, se alejan y están parados.
  - e. Indica el recorrido de la función.
8. Dada la recta  $y = \frac{1}{3}x - 2$ ,
- a. Indica cuál es su pendiente
  - b. Realiza su representación gráfica.
9. Con las cifras 2, 4, 6 y 8:
- a. ¿Cuántos números de 4 cifras distintas se pueden formar?
  - b. ¿Y de tres cifras, si se pueden repetir las cifras?

## EXAMEN DEL TEMA DE POLINOMIOS

## MATEMÁTICAS “A”

- 1º) Halla el valor numérico del polinomio  $P(x) = x^4 + 2x^2 - 3x - 5$  para  $x = 2$ .
- 2º) Halla el valor numérico del polinomio  $Q(x) = x^3 - 2x^2 + x - 1$  para  $x = -2$ .
- 3º) Opera y simplifica:  $(2x^3 - 3x^2 + 1) - (x^2 + 3x - 5) + (2x^3 - 3x + 1)$
- 4º) Opera y simplifica:  $(2 - 3x)^2$
- 5º) Multiplica los polinomios  $P(x) = x^3 - 5x^2 + 2$  y  $Q(x) = 2x^2 - 3$
- 6º) Opera y simplifica:  $(x + 4) \cdot (x - 4) - (x^2 + 16)$
- 7º) Opera y simplifica:  $3 \cdot (2x^2 - 3x + 2) - 2 \cdot (x^3 + 2x^2 - x - 4)$

## EXAMEN DEL TEMA DE POLINOMIOS

## MATEMÁTICAS “A”

- 1º) Halla el valor numérico del polinomio  $P(x) = x^4 - 2x^2 + 3x - 5$  para  $x = 2$ .
- 2º) Halla el valor numérico del polinomio  $Q(x) = 2x^3 - x^2 + x - 1$  para  $x = -2$ .
- 3º) Opera y simplifica:  $(3x^3 - 5x^2 + 3) - (2x^2 + x + 5) + (x^3 + 3x + 1)$
- 4º) Opera y simplifica:  $(2x - 3)^2$
- 5º) Multiplica los polinomios  $P(x) = 5x^3 - x^2 + 2$  y  $Q(x) = 2x^2 - 3$
- 6º) Opera y simplifica:  $(x + 3) \cdot (x - 3) - (x^2 - 10)$
- 7º) Opera y simplifica:  $2 \cdot (3x^2 - 2x + 5) - 3 \cdot (x^3 - 2x^2 + x + 4)$

## RECUPERACIÓN DE LA 1ª EVALUACIÓN -4ºD E.S.O.-

Alumno:

10. Indica el tipo de decimal que es cada uno de estos números y calcula su fracción generatriz:
- c. 25,333333....
  - d. 2,02585858....
11. Hemos dividido un viaje de 180 km en tres etapas; en la primera de ellas recorremos  $\frac{1}{5}$  del total y, en la segunda,  $\frac{3}{4}$  del total.
- c. ¿Qué fracción del total supone la tercera etapa?
  - d. ¿Cuántos kilómetros tiene la tercera etapa?
12. Ayer fuimos de compras al supermercado. Compramos medio kilo de chuletas a 5,45 € el kilo y 3 kilos y  $\frac{1}{4}$  de naranjas a 0.95 € el kilo. ¿Cuánto nos devuelven de un billete de 20 €? ¿Es necesario redondear? ¿Por qué?
13. Realiza las siguientes operaciones con raíces:
- a.  $\sqrt[3]{-27} =$
  - b.  $\sqrt[4]{16} - \sqrt{9} + \sqrt[3]{8} =$
14. Reduce al máximo posible el siguiente polinomio y calcula su grado:  
 $P = 3 - 12ab^2 + 3a^2 - 5b + 8ab^2 - 5b - 7a^2 + 1$
15. Realiza la siguiente operación con polinomios:
- a.  $(3x^4 - 5x^2 + 2x - 1) - (2x^3 + 7x^2 - 5) =$
  - b.  $(3x^3 + 7x^2 - x + 6) \cdot (2x^2 - 3) =$
16. Desarrolla los siguientes productos notables:
- a.  $(3x - 2)^2 =$
  - b.  $(5y^2 + 3a)(5y^2 + 3a) =$

**EXAMEN DE RECUPERACIÓN DE LA 2º EVALUACIÓN 4º ESO**

1º) Resuelve la ecuación:  $5x - 4(2x - 5) = 5 - (x - 2)$

2º) Resuelve la ecuación:  $\frac{x - 5}{3} - \frac{x + 2}{4} - \frac{x - 3}{5} = 1$

3º) Resuelve la ecuación:  $(3x + 2)^2 = (x - 2)^2$

4º) Resuelve la ecuación:  $\frac{x^2}{8} = \frac{x}{2} + 1$

5º) Resuelve la ecuación:  $2(3x^2 + 2x + 1) - 3(x^2 - x + 3) = 3$

6º) ¿Cuál es el número tal que su mitad es igual a su tercera parte más 3 unidades?

7º) Pablo tiene 30 años y su hija Laura 5. ¿Cuántos años tienen que pasar para que la edad de Pablo sea triple de la de su hija?

8º) El doble de un número más el triple de otro es 8. El triple del primero más el doble del segundo es 2. Calcula ambos números.

9º) Un remolque lleva 58 cajas de fruta. Las de naranjas pesan 24 kg y las de manzanas 15 kg. Si el total de la fruta son 1095, ¿cuántas cajas lleva de cada tipo?

10º) Resuelve gráficamente  $\left. \begin{array}{l} 2x + y = -4 \\ 2x + 2y = -2 \end{array} \right\}$  e indica el resultado.

## CONTROL DE LA TERCERA EVALUACIÓN -4º D E.S.O.-

Alumno:

1. Victoria y Alberto fueron esta mañana a recoger un encargo a un lugar  $A$ . Desde allí se dieron la vuelta, parando a comer en otro lugar  $B$ . Finalmente, regresaron a su casa. La siguiente gráfica describe la situación:



- f. ¿A qué distancia de su casa se encuentra el lugar  $A$ ? ¿Cuánto tiempo estuvieron allí?
- g. ¿A qué distancia de su casa se encuentra  $B$ ? ¿Cuánto tiempo estuvieron parados para comer?
- h. ¿Cuánto tiempo tardaron desde que salieron hasta que volvieron a su casa? ¿Cuántos kilómetros han recorrido en total?
- i. Indica en qué momentos se acercan, se alejan y están parados.
- j. Indica el recorrido de la función.
2. Escribe el dominio de las siguientes funciones:

a.  $y = \frac{7}{2x - 10}$

b.  $y = \sqrt{2x + 3}$

3. Calcula la ecuación de la recta que pasa por (0, 4) y (2, -1) y realiza su representación gráfica.

4. Con las cifras 2, 4, 6 y 8:

- c. ¿Cuántos números de 4 cifras distintas se pueden formar?
- d. ¿Y de tres cifras, si se pueden repetir las cifras?

5. Representa la parábola  $y = x^2 - 4x + 4$ .

6. Las notas obtenidas en un examen de matemáticas realizado en una clase de 4º ESO han sido las siguientes:

4	5	7	5	8
7	5	8	4	3
3	9	6	4	5
10	6	6	3	3

Calcula:

- a. Media
- b. Mediana
- c. Moda
- d. Desviación típica

e. Rango

[www.yoquieroaprobar.es](http://www.yoquieroaprobar.es)

(Escribe todas las teclas que utilices)

1º) Expresa como fracción el resultado de:  $\left(\frac{3}{2}\right)^3 - \frac{13}{7}$

2º) Expresa con dos cifras decimales el resultado de  $\sqrt[4]{2999 \cdot 3125}$

3º) Expresa con tres cifras significativas el resultado de:  $2^{933-877}$

4º) Calcula: 
$$\frac{\left(\frac{3}{2} - \frac{1}{3}\right) \cdot 2^{-2} - 1}{\left(\frac{4}{5} + \frac{1}{2} \div \frac{1}{3}\right) + \frac{5}{2} \cdot \frac{3}{10}}$$

5º) Calcula:  $(3,15 \cdot 10^{15} + 4,25 \cdot 10^{14}) : (2,7 \cdot 10^4)$