

# ESCUELA DE COMERCIO N° 12 – D. E. 21

## Departamento de Matemática

### Matemática 2° año

#### Ejercicios tipo – Exámenes previos y libres - Ciclo lectivo 2003

- 1) Resolver ejercicios del tipo:

$$\sqrt{2 - \frac{6}{9} \cdot 0,3} + \left(-\frac{2}{3}\right)^{-2} : \left(-\frac{3}{2}\right) - \sqrt[3]{\frac{3}{4} - 1 + 0,125} =$$

- 2) Resolver de dos maneras diferentes:  $(4 - 3x)^2 =$

- 3) Resolver aplicando propiedad distributiva donde sea posible:

$$3b(1 + 2c) =$$

$$(m^4 - b)(m^4 + b) =$$

$$(5x^3 + x^4)^2 =$$

- 4) Calcular el valor numérico de  $3x^2 - 2x + x^3$ , para  $x = -3$

- 5) Resolver:

- $6x - 2 = 4(2x + 3)$

- Si en un curso hay 11 mujeres más que varones y el total de alumnos del curso es 43, ¿cuál es el número de mujeres y cuál el de varones? (*plantear la ecuación que responda a dicho enunciado*)

- 6) Resolver por igualación o sustitución:

$$\begin{cases} 4x = 3x + 3(2y - 1) + 3y \\ 23 + 7y = -3x - 1 + 5x + 4y \end{cases}$$

- 7) Resolver y escribir la solución como conjunto, intervalo y representar en la recta numérica:

a)  $\frac{2}{3}x - 1 \geq 4x + 5$

b)  $-3(4 - 3x) > 5x + 8$

- 8) Representar, teniendo en cuenta las intersecciones con los ejes. Justificar cuál es el semiplano que representa dicha desigualdad:

$$x + 2y < 10$$

- 9) Establecer en una tabla si la proporcionalidad es directa o inversa y hallar  $k$  (completarla):

N° de personas que ganan un premio	Dinero que recibe c/u
10	400
16	.....
.....	125

- 10) Resolver por proporciones:

Si para pintar  $180 \text{ m}^2$  se necesitan 24 litros de pintura, ¿cuántos litros se necesitarán para pintar  $420 \text{ m}^2$ ?

11) En un curso mixto hay 36 alumnos; la razón entre el número de mujeres y el de varones es  $4/5$ . Calcular el nº de alumnos de cada sexo.

12) Se distribuyen 3000 frazadas en forma directamente proporcional al nº de camas con que cuentan tres hospitales: 200, 300 y 500 camas. ¿Cuántas frazadas corresponden a cada hospital?

13) Dados  $A = \{1, 6, 9\}$ ,  $B = \{10, 2, 7, 4\}$

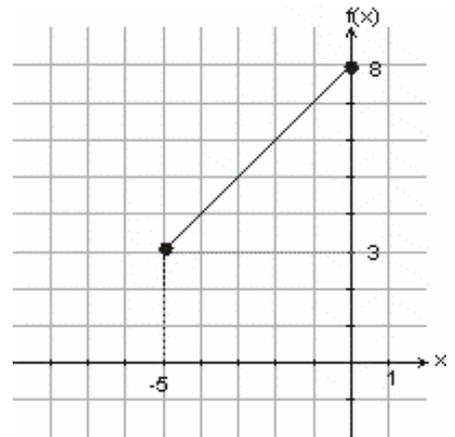
- Hallar  $R / R = \{(x; y) / \text{"x es anterior a y"}\}$
- Establecer si es función; en tal caso, clasificarla y determinar si existe inversa.

14) Dada  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R} / f(x) = -3x + 5$ , hallar  $f^{-1}(x)$

15) Dada  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ , completar:

Dom = [     ;     ]

Recorr = [     ;     ]

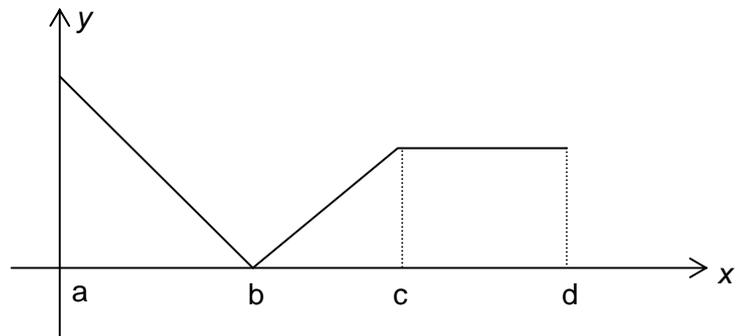


16) Dada la siguiente tabla:

- Determinar si responde a una función directa o inversamente proporcional
- Escribir la expresión a la que responde la tabla
- Hallar  $k$ . Justificar
- Completar la tabla y representar
- Hallar la fórmula  $y = \dots$

$x$	$y$
4	8
6	12
....	10

17) Establecer en cada intervalo del dominio si la función es creciente, decreciente o constante:



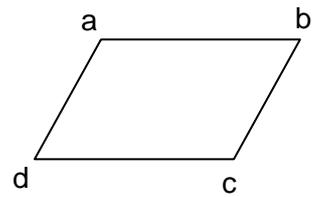
18) Resolver analítica y gráficamente (teniendo en cuenta las intersecciones con los ejes) y establecer con quién coincide la solución del sistema

$$\begin{cases} x + y = 4 \\ -2x + 2y = -4 \end{cases}$$

19) Dado un polígono regular del que se sabe que un ángulo interior mide  $135^\circ$ , hallar  $n$ , la suma de los ángulos interiores y un ángulo exterior.

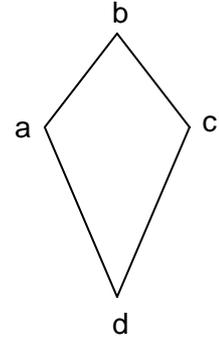
20) Datos:  
 $abcd$  paralelogramo.  
 Perímetro  $abcd = 30$  cm  
 $bc = 2x + 8$  cm  
 $ad = 6x$

Hallar:  
 $ab =$   
 $bc =$   
 $cd =$   
 $ad =$



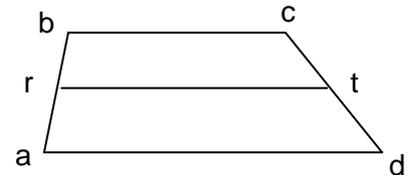
21) Datos:  
 $abcd$  romboide  
 $ab \doteq bc$   
 $ad \doteq cd$   
 $\hat{a} = x$   
 $\hat{b} = x - 10^\circ$   
 $\hat{d} = x - 14^\circ$

Incógnitas:  
 $\hat{a} =$   
 $\hat{b} =$   
 $\hat{c} =$   
 $\hat{d} =$



22) Datos  
 $abcd$  trapecio  
 $rt = 3x + 1$  cm  
 $bc = x + 11$  cm  
 $ad = 3x - 7$  cm  
 $bc \parallel ad$  (bases)  
 $rt$  base media correspondiente a las bases

Incognita:  
 $rt =$



**Nota:** Los ejercicios anteriores se dan a modo de ejemplo pero no agotan el programa. Se recomienda también resolver los ejercicios y problemas del libro de matemática de 9º grado citado en la bibliografía básica