



INSTITUTO JUAN PABLO II  
Av. Sáenz Peña 576  
TEL: 0381- 4205711  
[Institutojuanpabloii@gmail.com](mailto:Institutojuanpabloii@gmail.com)  
[www.instjuanpabloii.com.ar](http://www.instjuanpabloii.com.ar)

**Materia:** Matemáticas

**Profesora:** Patricia Zelaya

**Curso:** 5° año "A"

**Bibliografía actual:** Matemática Activa 3. Editorial Puerto de Palo. Edición 2017

---

## Trabajo Práctico N° 12

REPASO

### MODELO DE EXAMEN

- CONTINUACION -

#### Actividades

1. Escriban la ecuación de la recta que
  - a. Pasa por los puntos (1,3) y (-1,-1)
  - b. Pasa por los puntos (0,2) y (-2,0)
  - c. Pasa por el punto (-3,4) y tiene pendiente -2
  - d. Pasa por el punto (5,4) y tiene pendiente 1
2. Graficar las rectas del punto 1.
3. Escribe la ecuación de la recta que cumpla con lo pedido en cada caso:
  - a. Recta A, paralela a  $y=x-2$ , cuya ordenada sea  $-\frac{1}{2}$
  - b. Recta B, paralela a  $y = 2x - 1$ , que pase por el punto (2,4)
  - c. Recta C, perpendicular a  $y = \frac{2}{3}x + 5$ , cuya ordenada sea -1
  - d. Recta D, perpendicular a  $y = -2x + 2$ , que pase por el punto (-3,-1)
4. Determinar si son de proporcionalidad directa e inversa, encontrar la constante de proporcionalidad y luego grafiquen:
  - a. En una fábrica de balones, cada trabajador fabrica 5 balones al día. Si la empresa contrata más trabajadores, el número de balones que se fabrica será mayor.



INSTITUTO JUAN PABLO II  
 Av. Sáenz Peña 576  
 TEL: 0381- 4205711  
[Institutojuanpabloii@gmail.com](mailto:Institutojuanpabloii@gmail.com)  
[www.instjuanpabloii.com.ar](http://www.instjuanpabloii.com.ar)

Trabajadores	Balones
1	5
2	10
3	15
5	25

- b. El tiempo que se tarda en construir una casa entre 2 obreros es 10 meses.  
 Si el número de obreros aumenta, el tiempo que se tarda es menor.

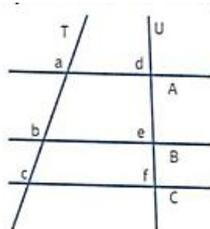
Obreros	Meses
2	10
4	5
5	4

5. Determinar si las relaciones de proporcionalidad entre las siguientes magnitudes son directas o inversas:

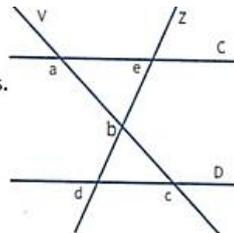
- Tiempo necesario en recorrer una distancia y la velocidad a la que se circula.
- Tiempo necesario en recorrer una distancia y la distancia a recorrer.
- Tiempo necesario para llenar una piscina y el número de mangueras de agua que se emplean.
- Número de trabajadores y cantidad de trabajo realizado.
- Número de trabajadores que realizan una actividad en grupo y el tiempo necesario para realizar dicha actividad.

6. Calcular el valor  $x$  y la medida de los segmentos

a. Datos:  
 $A \parallel B \parallel C$   
 $T$  y  $U$  transversales.  
 $\overline{ab} = 2x + 3$  cm  
 $\overline{bc} = x + 2$  cm  
 $\overline{de} = 3,5$  cm  
 $\overline{ef} = 2$  cm



b. Datos:  
 $C \parallel D$   
 $V$  y  $Z$  transversales.  
 $\overline{ab} = 4x$   
 $\overline{bc} = 3$  cm  
 $\overline{be} = x + 1$  cm  
 $\overline{bd} = 1$  cm



7. Dividan un segmento de 6 cm en 4 partes congruentes, utilizando regla y compás.



INSTITUTO JUAN PABLO II  
Av. Sáenz Peña 576  
TEL: 0381- 4205711  
[Institutojuanpabloii@gmail.com](mailto:Institutojuanpabloii@gmail.com)  
[www.instjuanpabloii.com.ar](http://www.instjuanpabloii.com.ar)

8. Resuelvan las siguientes situaciones problemáticas:

- a. Se desea sujetar un poste de 20 metros de altura con un cable que parte de la parte superior del mismo hasta el suelo de modo que forme un ángulo de  $30^\circ$  con el suelo para cumplir con la normativa de seguridad. Calcular el precio del cable si cada metro cuesta \$12. ¿Cuál es el ángulo que forma el cable con el poste?
- b. Calcular la altura de un árbol sabiendo que, si nos situamos 8 metros de la base del tronco, vemos la parte superior de su copa en un ángulo  $\alpha=38^\circ$  (los ojos a nivel del suelo).
- c. Calcular la altura de la torre de refrigeración de una central nuclear si se sabe que su sombra mide 271 metros de longitud desde la base de la torre cuando los rayos solares inciden formando un ángulo de  $30^\circ$ .