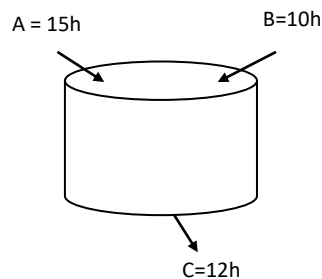


# GRIFOS Y TRABAJOS

**Ejemplo 01:** Un tanque puede ser llenado por un caño A en 15 horas y por un caño B en 10 horas y puede ser vaciado por una tubería C en 12 horas. Si A y B trabajan juntos 2 horas y luego se cierran y se abre C; en cuanto tiempo C vaciará el estanque.

**Resolución:**



En una hora A y B juntos llenan:

$$1/15 + 1/10 = 1/6 \text{ del tanque. En 2 horas llenarán : } 2 \times 1/6 = 1/3 \text{ del tanque}$$

- C vacía en 1 hora:  $1/12$  del tanque. Luego  $1/3$  del tanque lo vaciará en:  $1/3 : 1/12 = 4$  horas.

Rpta. 4 horas.

**Ejemplo 02:** Dos personas A y B podrían terminar juntos un trabajo en 10 días. B y C lo harían en 12 días y A y C en 15 días. ¿Cuánto tiempo emplearán si trabajan los tres juntos?.

**Resolución:**

- Al día realizan:

$$A + B = 1/10$$

$$B + C = 1/12$$

$$A + C = 1/15$$

-----

$$2(A + B + C) = 1/4 \rightarrow A + B + C = 1/8$$

- Juntos al día realizan  $1/8$  de la obra.

Rpta. Juntos terminarían en 8 días.

### **PRÁCTICA**

- 01.** Un grifo llena un tanque en 4 horas, otro grifo lo llena en 6 horas. ¿En cuánto tiempo se llenará el tanque, si se abren ambos grifos a la vez?
- a) 3 horas    b) 5 horas    c) 3,2 horas    d) 5 1/2 horas    e) 2,4 horas
- 02.** Un grifo llena un depósito en 4 horas y otro lo vacía en 5 horas. ¿En cuánto tiempo se llenará el depósito si se abre ambos grifos a la vez?
- a) 10 hrs.    b) 8 hrs.    c) 1 hr.    d) 9 hrs.    e) 12 hrs.
- 03.** Un caño A llena un tanque en 6 horas y un desagüe B lo desaloja en 10 horas. ¿En cuánto tiempo llenaron el tanque si B se abre 2 horas después que estuvo abierto A?
- a) 8 hrs.    b) 3 1/2 hrs.    c) 10 hrs.    d) 7 1/2 hrs.    e) N.A.
- 04.** Un caño puede llenar un depósito en 3 horas y otro lo puede hacer sólo en 4 horas. Si el depósito está vacío y abrimos los dos caños a la vez. ¿En cuánto tiempo llenará los 3/4 del depósito?
- a) 17/5 hrs.    b) 2 1/2 hrs.    c) 20 hrs.    d) 16 hrs.    e) 15 hrs.
- 05.** Estando el desagüe de una piscina cerrado, un caño demora 6 horas en llenarla; y estando abierto el desagüe; el caño demora 9 hrs en llenarla. Si llenamos la piscina y cerramos el caño. ¿En cuántas horas se vaciará completamente?
- a) 18 hrs.    b) 12 hrs.    c) 20 hrs.    d) 16 hrs.    e) 15 hrs.
- 06.** Se tiene dos llaves y un desagüe en un estanque, la primera puede llenarlo en 12 horas y la segunda en 4 horas. Si estando lleno se abre el desagüe y se vacía en 6 horas. ¿En qué tiempo se llenará el estanque si estando vacío se abren los 3 conductos a la vez?
- a) 8 hrs.    b) 7 hrs.    c) 6 hrs.    d) 5 hrs.    e) 4 hrs.
- 07.** Dos caños pueden llenar un estanque de 24 litros en 5 y 6 horas si cada uno funciona individualmente. Un desagüe puede vaciar el estanque en 10 horas. Si se abren los tres a la vez y se cierran apenas se llena el estanque. Calcular cuántos litros de agua se fueron por el desagüe.
- a) 7    b) 8    c) 9    d) 10    e) 2
- 08.** Para extraer 240 galones de agua de un recipiente, tres máquinas A, B y C se requiere de 4, 8 y 12 horas respectivamente. Si se ponen a extraer agua simultáneamente las tres máquinas durante media hora. ¿Cuántos galones de agua se habrán extraído del recipiente?
- a) 185    b) 130    c) 110    d) 55    e) 24

- 09.** ¿Dos grifos A y B pueden llenar un tanque en 4 y 6 hrs. Respectivamente, y un tercer grifo C lo puede vaciar en 8 horas, si actuando simultáneamente los grifos A y B han llenado la mitad del tanque y luego inmediatamente se abre el grifo C. Determinar después de qué tiempo se llenó el tanque, desde que actuaron los grifos A y B hasta que terminaron los grifos A, B y C?
- a) 2h, 40 min b) 2h, 43 min c) 3 hrs. d) 2h, 54,8 min e) Más de 3 hrs.
- 10.** Un caño llena un tanque en 20 horas y un desagüe lo vacía en 30 horas. Si durante 10 horas estuvieron abiertas las dos llaves. ¿En cuánto tiempo se llenó el tanque desde que se cerró el desagüe?
- a) 16 hrs. b) 16,5 hrs. c)  $16 \frac{2}{3}$  hrs. d)  $18 \frac{3}{2}$  hrs. e)  $15 \frac{4}{4}$  hrs.
- 11.** Un caño A llena un tanque en 9 hrs y otro caño B lo llena en 15 hrs. Si se abre los dos a la vez. ¿En cuánto tiempo se llenaría el tanque?
- a) 5 hrs. b) 6h, 20 min c) 4h, 15 min d) 5h, 37 min e) 5h, 17min
- 12.** Un caño demora 5 hrs en llenar una piscina y otro caño demora 8 horas, si se abriesen los dos caños a la vez. ¿En cuánto tiempo se llenaría la piscina?
- a) 3h, 5 min b) 2h, 50 min c) 4h, 5 min d) 3h, 45 min e) 3h, 15 min
- 13.** Un caño A llena un depósito en 6 horas y un desagüe lo desaloja en 10 horas. ¿En cuánto tiempo se llenaría el depósito, si se abren los dos a la vez?
- a) 3h, 5 min b) 14 hrs. c) 60 hrs. d) 15 hrs. e) 3h, 45 min.
- 14.** Un caño llena un recipiente en 6 horas y un desagüe lo deja vacío en 7 horas, el caño funciona sólo durante 2 horas, luego se abre el desagüe y funcionan las dos a la vez. ¿En qué tiempo se habrá llenado el recipiente?
- a) 30 hrs. b) 25 hrs. c) 20 hrs. d) 35 hrs. e) 32 hrs.
- 15.** Un canal llena un pozo en 4 horas y otro lo vacía en 6 horas. ¿En qué tiempo se llenará el pozo si se abre el desagüe una hora después de abrir el canal de entrada?
- a) 7h b) 8h c) 9h d) 10h e) N.a.
- 16.** Un caño llena un tanque en 6 horas, y otro lo llena en 2 horas y el desagüe lo vacía en 3 horas. Si se mantiene abierto el primer caño durante una hora y a partir de entonces se abre también el segundo caño y el desagüe. ¿Cuánto habrá tardado en llenarse el tanque ?.
- a) 4h b) 2h c) 3,5 h d) 2,5h e) 4,5 h
- 17.** Una tubería "A" puede llenar un estanque en 6 horas y otra tubería "B", de desagüe, lo puede vaciar en 8 horas. Estando vacío el estanque se hace funcionar a "A" durante 2 horas, y luego se abre la otra tubería "B", funcionando así las dos. ¿Qué tiempo total emplearán para llenar el estanque ?.

a) 24 horas   b) 26 horas   c) 23 horas   d) 22 horas   e) N.a.

**18.** Juan y Pedro hacen una obra juntos en 10 días. Juan puede hacer esa obra en 15 días. ¿ En cuántos días hará Pedro esa obra ?

a) 30 d      b) 20 d      c) 25      d) 15 d      e) N.a.

**19.** Un obrero puede hacer una obra en 12 horas. Después de 6 horas de trabajo, redujo su rapidez a la mitad . ¿ En cuánto tiempo más terminará la obra ?

a) 18 h      b) 24 h      c) 6 h      d) 12 h      e) 8 h

**20.** Juan puede hacer una obra en 8 días y Pedro lo hace en 12 días. ¿ Cuánto tiempo demorarán en hacer la obra, si trabajan 4 días juntos y a partir del 5to. día únicamente trabaja Pedro ?

a) 2d      b) 4d      c) 3d      d) 5d      e) 6d