

**Relojes**

01. Un reloj demora “x” segundos en dar (x + y) campanadas. ¿Cuánto se demora en dar “xy” campanadas?

- a)  $\frac{x+y}{5}$       b)  $\frac{x^2-xy-x}{xy-1}$       c)  $\frac{x^2+xy-x}{xy-1}$   
 d) y      e) N.A.

02. Son más de las seis sin ser las ocho y hace diez minutos, los minutos que habían transcurrido desde las seis eran iguales a 1/9 del tiempo que faltaría transcurrir hasta las ocho dentro de 10 minutos.

¿Qué hora es?

- a) 6:20      b) 7:12      c) 6:25  
 d) 6:40      e) 7:15

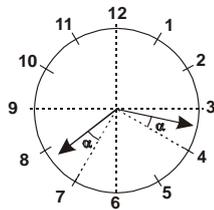
03. Un reloj que se atrasa 2 minutos por hora y otro se adelanta tres minutos por hora. Si se sincronizan el jueves 17 de agosto, a las 12 horas exactamente, ¿En qué fecha volverán a coincidir ambos relojes?

- a) miércoles 23 de agosto  
 b) miércoles 20 de agosto  
 c) jueves 24 de agosto  
 d) viernes 18 de agosto  
 e) martes 22 de agosto

04. “Tontín” al ver la hora confunde el minutero por el horario y viceversa y dice: “Son las 4 h 42 min. ¿Qué hora es realmente?”

- a) 8: 24      b) 8: 23      c) 8: 22  
 d) 8: 23 (1/2)      e) 8: 23 (5/11)

05. Según e gráfico. ¿Qué hora es?



- a) 3 h 36 7/13      b) 3h 35 11/13      c) 3h 37 9/11  
 d) 3h 38 2/11      e) N.A.

06. Un reloj se adelanta 3 minutos cada 4 horas. ¿Cuánto habrá adelantado al cabo de una semana?

- a) 2h 12m      b) 2h 6m      c) 2h 8m  
 d) 2h 2m      e) N.A.

07. Un reloj se atrasa 15 segundos cada hora. ¿Cuántos minutos deben transcurrir para que se atrase media hora?

- a) 600      b) 6000      c) 720  
 d) 7200      e) 900

08. Hace 6 horas el reloj de la catedral se atrasa 2 minutos cada hora. ¿Cuál será la hora exacta si dicho reloj está marcando las 12:24?

- a) 12:18      b) 12:12      c) 12: 36  
 d) 12: 48      e) 12:30

09. ¿qué hora será cuando las manecillas del reloj se encuentran superpuestas entre las 3 y las 4?

- a) 3h 12 min 21/712 s      b) 3h 14 min 12 3/7 s  
 c) 3h 16 min 21 9/11 s      d) 3h 20 min 14 3/11 s  
 e) N.A.

10. Un reloj tarda 6s segundos en dar las 4 a.m. ¿Cuántos segundos tardará en dar el número de campanadas correspondiente a las 8 a.m.?

- a) 12      b) 14      c) 11  
 d) 13      e) 16

11. Juan sale de su casa según su reloj a las 7:05 a.m. y llega a la oficina a las 8:20 a.m. Luego se entera que su reloj estaba atrasado 12 minutos y el de la oficina tenía un adelanto de 5 minutos. Exactamente. ¿Cuántos minutos demoró en llegar a la oficina?

- a) 53 min      b) 59 min      c) 1 h 01 min  
 d) 25 min      e) N.A.

12. Un reloj se atrasa 4 minutos cada 24 horas si el reloj marca las 6 a.m. (hora exacta) de 1ro. de febrero. ¿Qué hora marcará al mediodía del 6 de febrero?

- a) 11: 24      b) 17: 24      c) 10: 56  
 d) 11:39      e) N.A.

13. Al mirar un reloj se toma equivocadamente el minutero por el horario y este por aquel, leyendo así una hora que adelanta a la hora real en 59 minutos. Hallar la hora verdadera, si se sabe que el horario estaba entre las 2 y las 3 horas.

- a) 2h 12 min 16 3/11s      b) 2h 16 min 32 s  
 c) 2h 12 min 8 2/11 s      d) 2h 36 min 13 s  
 e) 2h 8 min 14 s

14. ¿A qué hora entre las 4 y las 5 el minutero y el horario forman un ángulo que sea la quinta parte del ángulo externo, antes que el minutero pase sobre el horario?

- a) 4h 11 9/11 min      b) 4h 11 19/11 min  
 c) 9h 10 9/11 min      d) 4 h 10 10/11 min

e) 4h 11 min

15. Señalar cuánto tiempo después de la 1 p.m. se forman un ángulo de 120° las manecillas de un reloj.

- a) 180/11 min      b) 300/11 min  
 c) 300/13 min      d) 320/11 min  
 e) 321/11 min

16. Si del día faltan tantas horas completas como minutos han transcurrido de la hora en que estamos. Además los minutos que faltan para la hora siguiente son el cuádruple de las horas completas que faltan del día. ¿Qué hora es?

- a) 10:36 a.m.      b) 12:46 p.m.      c) 14:20 p.m.  
 d) 11:12 a.m.      e) 11:16 a.m.

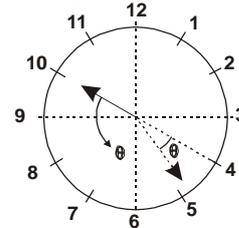
17. Un reloj tiene 10 horas y cada hora equivale a 48 minutos. En un día normal el horario a 48 minutos. En un día normal el horario de este reloj gira 3 veces alrededor de su eje. ¿Qué ángulos formarán el horario y el minutero de este reloj cuando un reloj normal esté marcando 1:00 p.m.?

- a) 25°      b) 120°      c) 135°  
 d) 145°      e) 115°

18. ¿A qué hora inmediatamente después de las 3 p.m. el minutero adelanta al horario tanto como el horario adelanta la marca de las 12.

- a) 3: 30      b) 3: 32      c) 3:34  
 d) 3: 36      e) 3: 38

19. ¿Qué hora marca el reloj mostrado?



- a) 9: 27 9/11      b) 9: 21 9/11      c) 9: 22 9/11  
 d) 9: 25 9/11      e) 9:31 9/11

20. Los relojes A y B se sincronizan a las 3h. El reloj A se adelanta 10 min por cada 6 h. ¿Qué hora marcará el reloj B cuando el reloj A marque las 11h 36 min?  
a) 11, 54                      b) 12: 15                      c) 12: 14  
d) 11: 46                      e) 12: 10
21. ¿Cada cuánto tiempo las agujas de un reloj forman entre sí un ángulo de  $90^\circ$ ?  
a) cada  $15'$                       b) cada  $32' 43''/11$   
c) cada  $32' 15''$                       d) cada  $15' 32''/11$   
e) cada  $43' 32''/11$
22. Han transcurrido 120 días para que un reloj marque nuevamente la hora exacta. ¿Cada cuántas horas tendrá que haberse adelantado 6 minutos para así poder marcar nuevamente la misma hora?  
a) 72 hrs                      b) 48 hrs                      c) 24 hrs  
d) 22 hrs                      e) N.A.
23. Dos relojes malogrados que están marcando la hora exacta, uno de ellos se adelanta 18 min por cada 2 horas y el otro, se atrasa 12 min por cada 2 horas. Qué tiempo mínimo tiene que pasar para que los relojes vuelvan a marcar la misma hora, es decir que vuelvan a coincidir.  
a) 48 h                      b) 80 h                      c) 120 h  
d) 240 h                      e) N.A.

**Repaso**

01. Un reloj se adelanta 4 minutos cada 5 horas. ¿Cuánto se habrá adelantado al cabo de 5 días?  
a) 48 m                      b) 90 m                      c) 120 m  
d) 60 m                      e) 96 m
02. Un reloj se atrasa  $1/2$  hora cada 2 días. ¿Cada cuánto tiempo vuelve a marcar la hora exacta?  
a) 40 días                      b) 48 días                      c) 50 días  
d) 52 días                      e) N.A.
03. ¿Qué ángulo forman las agujas de un reloj a las 8:20 p.m.?  
a)  $100^\circ$                       b)  $110^\circ$                       c)  $120^\circ$   
d)  $130^\circ$                       e)  $140^\circ$
04. Hallar el ángulo que forman las manecillas del reloj a las 3:50 p.m.  
a)  $160^\circ$                       b)  $185^\circ$                       c)  $140^\circ$   
d)  $170^\circ$                       e) N.A.
05. Entre las 4h y 5h . ¿A qué hora las manecillas forman un ángulo de  $90^\circ$ ?  
a)  $4: 6 \frac{5}{11}$  y  $4:5 \frac{3}{11}$   
b)  $4:5 \frac{5}{11}$  y  $4:38 \frac{2}{11}$   
c)  $4: 2 \frac{5}{11}$  y  $4: 30 \frac{2}{11}$   
d)  $4:3 \frac{6}{11}$  y  $4: 28 \frac{3}{11}$   
e) N.A.
06. ¿En qué momento las agujas de un reloj forman un ángulo de  $123^\circ$ , entre las 9 y las 10 hrs?  
a)  $9h 15'$                       b)  $1h 15' 23''$                       c)  $9h 6' 6''$   
d)  $9h 6'$                       e)  $9h 26'$
07. Han transcurrido 120 días para que un reloj marque nuevamente la hora exacta. ¿Cada cuántas horas tendrá que haberse adelantado 6 minutos para así poder marcar nuevamente la misma hora?  
a) 72 hrs                      b) 48 hrs                      c) 24 hrs  
d) 22 hrs                      e) 12 hrs
08. Si el reloj de Yulisa marca las 5h 20 min y el reloj de Karina está adelantado 2h 40 min. ¿Cuál es la diferencia de los ángulos que se forman en cada reloj?  
a)  $200^\circ$                       b)  $80^\circ$                       c)  $120^\circ$   
d) a y b                      e)  $140^\circ$
09. Hace ya 45 horas que un reloj se adelanta  $3'$  cada 5 hrs. ¿Qué hora señalará el reloj cuando sean en realidad las 8h  $50''$ ?  
a)  $8h 17'$                       b)  $8h 27'$                       c)  $8h 47'$   
d)  $9h 17'$                       e) N.A.
10. Un reloj se adelanta 1 minuto cada 15 minutos. Si ahora marca las 4h  $20'$  y hace 8 horas que se adelanta, la hora correcta es:  
a)  $4h 20'$                       b)  $4h 10'$                       c)  $3h 48'$   
d)  $5h 52'$                       e) N.A.
11. Un reloj se atrasa 7 minutos cada 3 horas. ¿Cuánto se habrá atrasado al cabo de 3 días?  
a) 68 min                      b) 98 min                      c) 128 min  
d) 168 min                      e) N.A.
12. Un reloj se atrasa 5 minutos cada 50 minutos. ¿Qué hora señalará a las 6h  $12'$ , si hace 3 horas que se viene atrasando?  
a)  $5h 54'$                       b)  $6h 30'$                       c)  $5h 57'$   
d)  $6h 27'$                       e) N.A.
13. Un reloj marca la hora exacta cierto día a las 8 horas. Suponiendo que se adelanta 8 minutos cada día. ¿Luego de cuánto tiempo marcará nuevamente la hora exacta?  
a) 84 días                      b) 85 días                      c) 87 días  
d) 89 días                      e) 90 días
14. ¿A qué hora entre las 2 y las 3, el horario y el minutero estarán apuntando en sentidos opuestos?  
a)  $2h 43' 20''$                       b)  $2h 33' 38''$                       c)  $2h 43' 38''$   
d)  $2h 48' 83''$                       e) N.A.
15. ¿A qué hora entre las 3 y las 4, las manecillas se superponen?  
a)  $3h 16' 20''$                       b)  $3h 18' 22''$                       c)  $3h 22' 16''$   
d)  $3h 16' 22''$                       e) N.A.
16. ¿A qué hora entre las 3 y las 4, el minutero y el horario formarán un ángulo que sea la tercera parte del ángulo exterior por primera vez?  
a)  $3:5 \frac{5}{11}$                       b)  $3: 12 \frac{9}{11}$                       c)  $3:20 \frac{8}{11}$   
d)  $3: 00$                       e) N.A.
17. Faltan para las 8 horas la mitad de minutos que pasaron desde las 6 hrs. ¿Qué hora marca el reloj?  
a)  $6 h 40'$                       b)  $6h 20'$                       c)  $7h 40'$   
d)  $7h 20'$                       e) N.A.
18. Un reloj dá 3 campanadas cada 3 segundos, en cuántos segundos dará 15 campanadas.  
a)  $15''$                       b)  $18''$                       c)  $21''$   
d)  $24''$                       e) N.A.
19. En un determinado momento del día, el horario de un reloj estaba entre las 3 y las 4, y el minutero, entre las 7 y las 8. Luego de algún tiempo ocuparán posiciones inversas. ¿Qué hora marcaban entre las 3 y las 4?  
a)  $3h 36' 3 \frac{30''}{143}$                       b)  $3h 26' 12 \frac{3''}{143}$   
c)  $3h 46' 8 \frac{40''}{143}$                       d)  $3h 16' 50 \frac{5''}{143}$   
e) N.A.