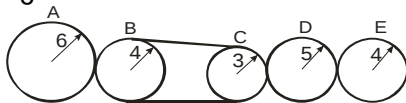




POLEAS Y ENGRANAJES

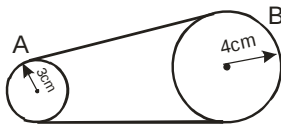
Ejercicios para Resolver

1. Si la rueda "A" da 20 vueltas.
¿Cuántas vueltas da rueda "E"?



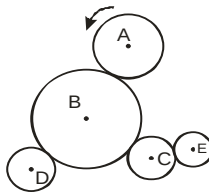
- a) 15 b) 30 c) 35
d) 40 e) 25

2. En la figura, se sabe que la rueda "A" da 24 vueltas por minuto. Al cabo de 5 minutos, ¿Cuántas vueltas más que la rueda "B" habrá dado la rueda A?



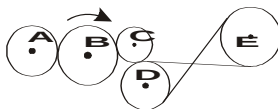
- a) 25 b) 30 c) 28
d) 20 e) 35

3. Si el engranaje "A", se mueve como indica la flecha, indique cuáles se mueven en sentido horario.



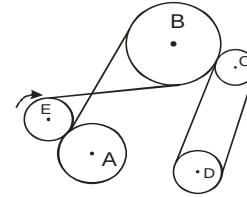
- a) C y D b) B, C y E c) B
d) B y E e) C y E

4. Si el engranaje "B" se mueve en el sentido de la flecha. Indicar cuáles se mueven hacia la izquierda.



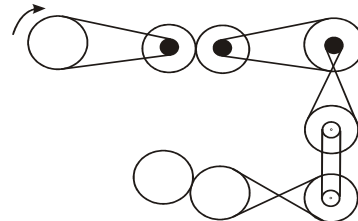
- a) B y C b) B y E c) C y E
d) A, C y E e) A y E

5. Si el engranaje "E" se mueven en el sentido de la flecha. Indique cuáles se mueven en sentido antihorario.



- a) C b) A y B c) A y C
d) D e) C y D

6. ¿Cuántas ruedas giran en sentido antihorario?

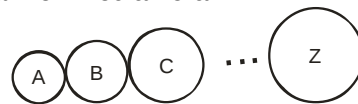


- a) 2 b) 4 c) 3
d) 5 e) 6

7. Se tiene dos engranajes de 12 y 16 dientes, de los cuales uno da cinco vueltas más que el otro. ¿Cuántas vueltas da el que tiene más dientes?

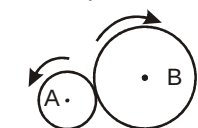
- a) 12 b) 24 c) 10
d) 20 e) 15

8. En la figura los engranajes: A, B, C, Z de 8; 12; 16; ...; 64 dientes respectivamente; si "A" da 72 vueltas por minuto. ¿Cuántas vueltas dará Z en media hora?



- a) 9 b) 45 c) 270
d) 10 e) 300

9. En la siguiente figura los radios de las circunferencias de las ruedas miden 2cm y 8cm. Si la rueda mayor da 3 vueltas en sentido horario, y la rueda menor, 8 vueltas en el antihorario. ¿Cuál es la distancia entre A y B en su nueva posición en cm?

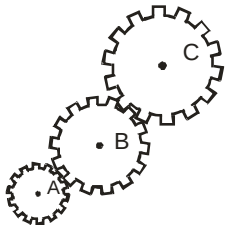


- a) $80\pi+10$ b) $10(\pi+1)$ c) $10\pi+4$
 d) $8(10\pi+1)$ e) $10(6\pi+1)$

10. Dos ruedas dentadas engranan una con otra. La primera tiene 66 dientes y la segunda 24. Si la primera da 12 vueltas por minuto, ¿al cabo de cuántos segundos se hallarán nuevamente en la posición de partida?

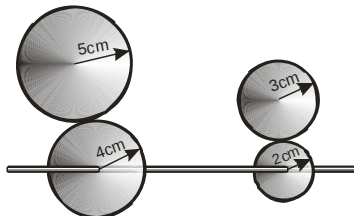
- a) 12 s b) 20 s c) 23 s
 d) 15 s e) 10 s

11. En la figura A, B y C son engranajes con 30, 60 y 120 dientes respectivamente. "A" hace girar a "B" y éste hace girar a "C". Cuando "C" haya dado una vuelta completa, ¿Cuántas vueltas dará "A"?



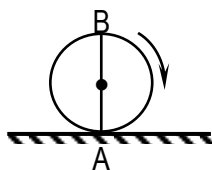
- a) 1 b) 2 c) 3
 d) 4 e) 5

12. En el sistema mostrado, ¿cuánto gira el engranaje de radio 3, si el engranaje de radio 5 gira un ángulo de 36° ?



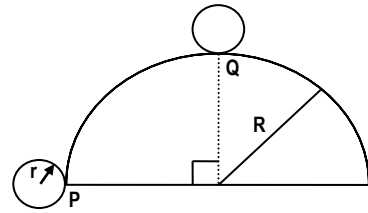
- a) 10° b) 15° c) 20°
 d) 25° e) 30°

13. Calcular la longitud que recorre la rueda de radio 30 cm. como se muestra en la figura adjunta. Si el punto "A" vuelve a tener contacto con la superficie otras 10 veces y al detenerse el punto "B" se encuentra en contacto con la superficie.



- a) 600π cm. b) 630π c) 615π
 d) 640π e) 632π

14. Si $R = 9$ cm y $r = 1$ cm. ¿Cuántas vueltas da la rueda pequeña para ir del punto P al punto Q?



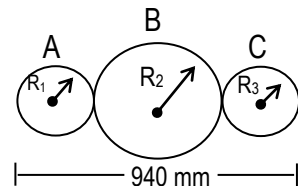
- a) 2,5
 b) 2
 c) 3
 d) 4
 e) 1,5

15. El radio de la ruda es de 3 m y los radios de la superficie son como se indican. ¿Cuántas vueltas dará la rueda del punto A al punto B? (R en metros)

- a) R b) $R/3$ c) 2R
 d) $R/6$ e) $R - 3$

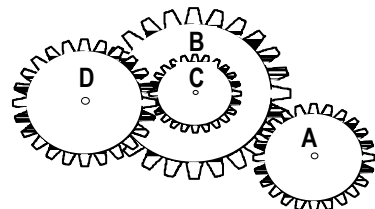
16. En la figura. ¿Qué diámetro debe tener B si se sabe que cuando C da 10 vueltas B da 8 y A da 6?

- a) 120 mm
 b) 145 mm
 c) 150 mm
 d) 200 mm
 e) 200 mm



17. En el sistema de engranajes mostrado, la rueda A de 30 dientes gira a 1 200 RPM accionado por un motor. El sistema nos permite obtener 75 RPM en la rueda D. Si el costo de fabricación es de S/.1 por diente, calcule cuánto se invirtió en fabricar este sistema sabiendo además que en material se gastó el doble de la fabricación. (B y C tienen 120 y 25 dientes respectivamente)

- a) S/. 1 425
 b) S/. 275
 c) S/. 825
 d) S/. 950
 e) S/. 475

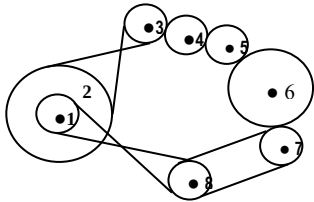


18. Se tiene 2 engranajes de diferentes tamaños, la rueda pequeña posee 8 dientes y la grande 24. Si el engranaje grande está fijo. ¿Cuántas vueltas girará el engranaje pequeño, si recorre todo el contorno exterior del engranaje grande hasta volver a su posición inicial?

- a) 1 b) 2 c) 2,5
 d) 4e) 5

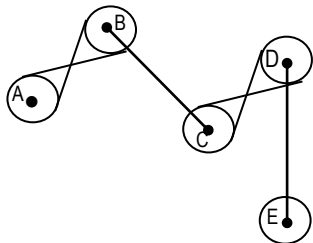
Más Ejercicios

1. Si el engranaje “4” se mueve en sentido horario. Indicar cuales se mueven en sentido antihorario.



- a) 1; 2; 4 y 6 b) 2; 4 y 6 c) 1; 3 y 5
d) 3; 5; 7 y 8 e) 5; 7 y 8

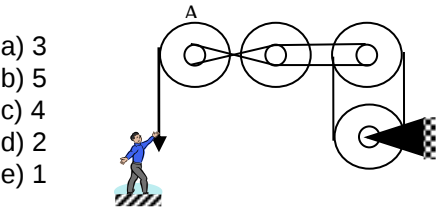
2. ¿En qué sentido gira la rueda E?



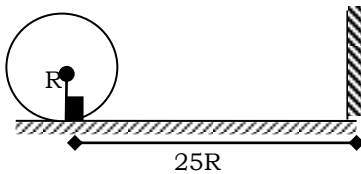
- a) En el mismo sentido que A
b) En sentido diferente a A
c) En el mismo sentido que B
d) En el mismo sentido que C

e) En sentido diferente que D

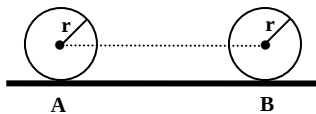
3. Si la polea “A” remueve en sentido antihorario, indique cuántas poleas se mueven en sentido horario.



4. En la figura, ¿Cuántas vueltas dará la polea hasta chocar con la pared?



- a) $\frac{2}{25}\pi$ b) $\frac{25}{2}\pi$ c) $\frac{12}{\pi}$ d) $\frac{25}{2}$ e) 12π
5. En la figura adjunta la rueda de 80 cm. de diámetro pasa de la posición A a la posición B, dando 6 vueltas completas, determinar la longitud del segmento AB.



- a) 380π cm b) 240π cm c) $4,80\pi$ cm
d) 490π cm e) 480π cm