

Nombre \_\_\_\_\_

## 1- ACTIVIDAD DE MECANISMOS

## 34. TEST DE MECANISMOS

1. Una máquina simple que es un cilindro con una rosca helicoidal se llama...

- a) engranaje helicoidal.
- b) tornillo.
- c) rueda.

2. Para que con una palanca nos cueste poco elevar una carga, el punto de apoyo ha de estar...

- a) cerca de la carga.
- b) cerca de la fuerza.
- c) en el centro.

3. En una polea simple, si la carga que se quiere levantar pesa 100 N, se debe estirar con una fuerza...

- a) mayor. b) menor. c) igual.

4. En un mecanismo formado por dos engranajes rectos, el ángulo del eje de giro...

- a) varía 90°.
- b) varía 45°.
- c) no varía.

5. En una transmisión por cadena el sentido de giro...

- a) es el mismo.
- b) se invierte.
- c) va de izquierda a derecha

6. En una cadena de una bicicleta la transmisión del movimiento va...

- a) del plato al piñón.
- b) del piñón a la rueda delantera.
- c) del piñón al plato.

7. En el mecanismo de la figura la relación de transmisión es de...

- a)  $R_t = 1$
- b)  $R_t = 1/2$
- c)  $R_t = 2$



8. En el mecanismo piñón-cremallera el movimiento se transmite...

- a) del piñón hacia la cremallera.
- b) de la cremallera hacia el piñón.
- c) en los dos sentidos.

9 Los mecanismos no reversibles son:

- a) El piñón cremallera y la leva
- b) Los engranajes cónicos y el tornillo sin fin
- c) El tornillo sin fin y la leva

10. El mecanismo de la figura corresponde a un...

- a) Engranaje cónico
- b) Engranaje cónico helicoidal
- c) Engranaje recto.

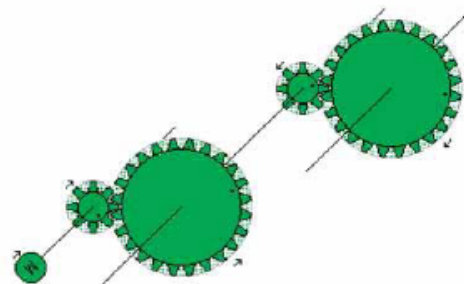


11. Un tornillo sin fin es un mecanismo de...

- a) transmisión de movimiento.
- b) transformación de movimiento.
- c) inversión de movimiento.

12. En el mecanismo de la figura, el movimiento de la rueda superior derecha será...

- a) horario.
- b) antihorario.
- c) de izquierda a derecha.



13. Los mecanismos que transforman el movimiento son:

- a) El piñón cremallera, la leva y la biela-manivela
- b) Los engranajes cónicos y el tornillo sin fin
- c) El tornillo sin fin y la leva

14. La velocidad de los engranajes se mide en:

- a) Revoluciones
- b) Revoluciones por hora
- c) Revoluciones por minuto

15- Las partes de una máquina son

1. Elemento motriz:
2. Mecanismo:.
3. Mecanismos de transmisión del movimiento.
4. Mecanismos de transformación del movimiento.
5. Elemento receptor:

16- Son mecanismos que reciben la energía o movimiento del elemento motriz y lo trasladan a otro sitio (elemento receptor).

1. Elemento motriz:
2. Mecanismo:.
3. Mecanismos de transmisión del movimiento.
4. Mecanismos de transformación del movimiento.
5. Elemento receptor:

17- Son mecanismos que reciben la energía o movimiento del elemento motriz, y transforman el tipo de movimiento para adecuarlo a las necesidades o características del elemento receptor.

1. Elemento motriz:
2. Mecanismo:.
3. Mecanismos de transmisión del movimiento.
4. Mecanismos de transformación del movimiento.
5. Elemento receptor:

18- son artilugios muy sencillos ideados en la antigüedad por el ser humano para ahorrar esfuerzos a la hora de realizar ciertas tareas.

1. Las máquinas simples
2. Los mecanismos de transmisión lineal
3. Palancas.
4. Poleas.

19- Cual de las siguientes afirmaciones es verdadera1- Palancas de primer grado.

La fuerza aplicada se sitúa entre la resistencia a vencer y el punto de apoyo (fulcro).

2- Palancas de tercer grado.

El punto de apoyo (fulcro) se sitúa entre la fuerza aplicada y la resistencia a vencer.

3- Palancas de segundo grado.

La resistencia a vencer se sitúa entre la fuerza aplicada y el punto de apoyo (fulcro).

20- Se trata de un mecanismo donde su eje se fija a un soporte, manteniéndola inmóvil.

No proporciona ahorro de esfuerzo para subir una carga ( $F = R$ ). Sólo se usa para cambiar la dirección o sentido de la fuerza aplicada y hacer más cómodo su levantamiento (porque nuestro peso nos ayuda a tirar).

1. Polea
2. Rueda dentada
3. Engranaje
4. Polipasto

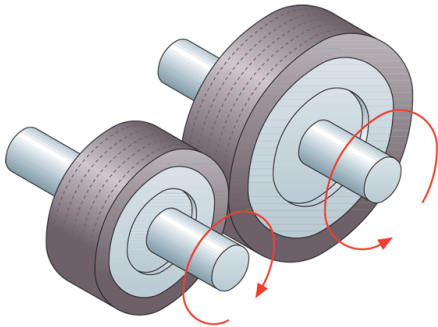
21- Cual de las siguientes expresiones es verdadera.

- a- Esta expresión matemática tiene una interpretación práctica muy importante: *“cuanto mayor sea la distancia de la fuerza aplicada al punto de apoyo (brazo de fuerza), mayor será el esfuerzo a realizar para vencer una determinada resistencia”.*
- b- Esta expresión matemática tiene una interpretación práctica muy importante: *“cuanto mayor sea la distancia de la fuerza aplicada al punto de apoyo (brazo de fuerza), menor será el esfuerzo a realizar para vencer una determinada resistencia”.*
- c- Esta expresión matemática tiene una interpretación práctica muy importante: *“cuanto menor sea la distancia de la fuerza aplicada al punto de apoyo (brazo de fuerza), menor será el esfuerzo a realizar para vencer una determinada resistencia”.*
- d- Esta expresión matemática tiene una interpretación práctica muy importante: *“cuanto mayor sea la distancia de la fuerza aplicada al punto de apoyo (brazo de fuerza), mayor será el esfuerzo a realizar para vencer una determinada resistencia”.*

22- Cual de los siguientes mecanismos no es mecanismos de transmisión circular

1. Ruedas de fricción.
2. Polea
3. Transmisión por correa.
4. Engranajes.
5. Transmisión por cadena.
6. Tornillo sinfín – corona.

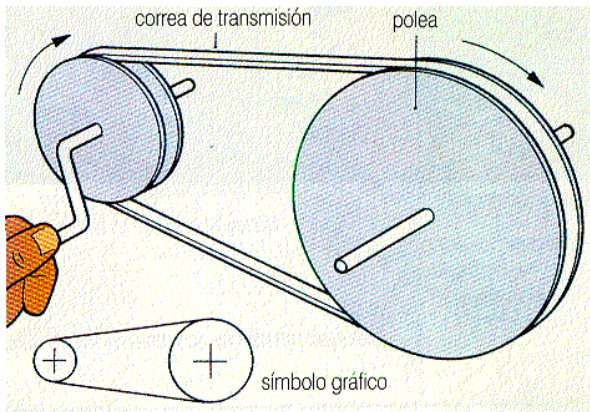
**23-** Una de las siguientes afirmaciones no es verdadera



Características:

- 1- la rueda conducida siempre gira en el mismo sentido al de la rueda motriz.
- 2- Las ruedas de fricción pueden patinar: no se pueden usar para transmitir grandes potencias.
- 3- La rueda de mayor tamaño siempre gira a menor velocidad que la rueda más pequeña: permiten sistemas de aumento o reducción de la velocidad de giro.

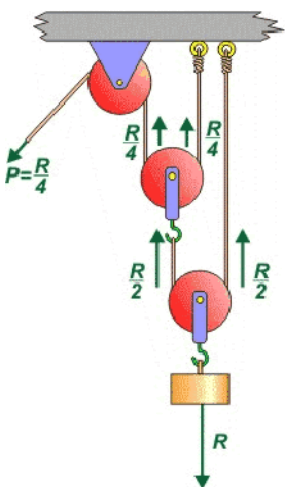
**24-** Una de estas características no es verdadera



Características:

- 1- La transmisión por rozamiento de la correa puede patinar. El deslizamiento disminuye usando poleas en vez de ruedas.
- 2- La rueda/polea de mayor tamaño siempre gira a mayor velocidad que la rueda/polea más pequeña. Permite construir sistemas de aumento o disminución de velocidad de giro.
- 3- En función de la posición de la correa se puede conseguir que la polea conducida gire en el mismo sentido o en sentido inverso.

**25-** Una de estas características no es verdadera

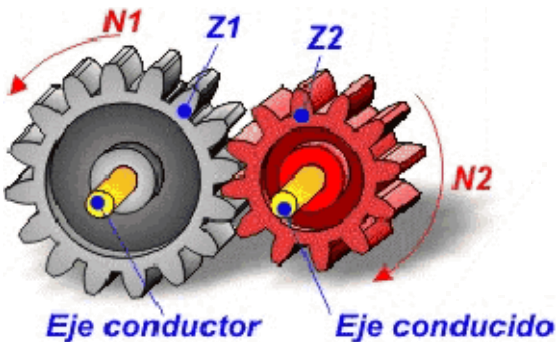


- (a) Este polipasto permite reducir la fuerza a la mitad ( $F = R/2$ )
- (b) Este polipasto permite reducir la fuerza a la tercera parte ( $F = R/3$ )
- (c) Este polipasto permite reducir la fuerza a la cuarta parte ( $F = R/4$ )
- (d) Ninguno de los anteriores

**26-** Cual de los siguientes mecanismos realiza las siguientes funciones Aplicaciones: movimientos lineales de precisión (microscopios), sacacorchos, regulación de altura de los trípodes, movimiento de estanterías móviles en archivos, farmacias o bibliotecas, cerraduras, funiculares, apertura y cierre de puertas automáticas de corredera, desplazamiento máquinas herramientas (taladros, tornos, fresadoras...), cerraduras, gatos de coche, etc.

1. Tornillo – tuerca.
2. Piñón – cremallera.
3. Leva.
4. Biela – manivela.

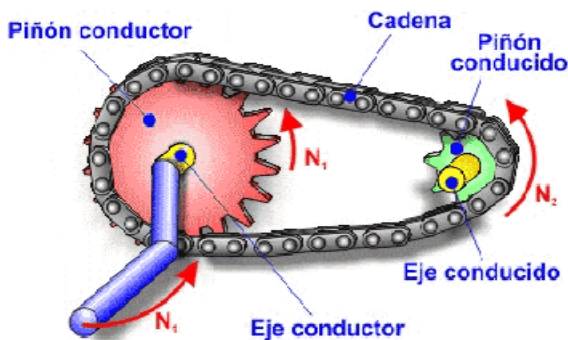
27- Una de estas características no es verdadera



Características:

- 1- Los dientes de las ruedas motriz y conducida ajustan perfectamente (engranan) por lo que nunca patinan. Se pueden emplear para transmitir grandes potencias.
- 2- La rueda conducida gira en el mismo sentido a la rueda motriz.
- 3- En función del tamaño de cada rueda dentada (número de dientes), se pueden construir sistemas de aumento o reducción de la velocidad de giro.

28- Una de estas características no es verdadera



Características:

- 1- La transmisión se produce por empuje de la cadena sobre los dientes de las ruedas se evitan los resbalamientos.
- 2- Sólo se puede emplear para transmitir movimiento circular entre ejes paralelos.
- 3- La rueda dentada conducida gira en sentido contrario a la rueda dentada motriz.

29 - Señale cual es el mecanismo que corresponde -Es un mecanismo que se usa para transmitir un movimiento circular entre ejes perpendiculares.

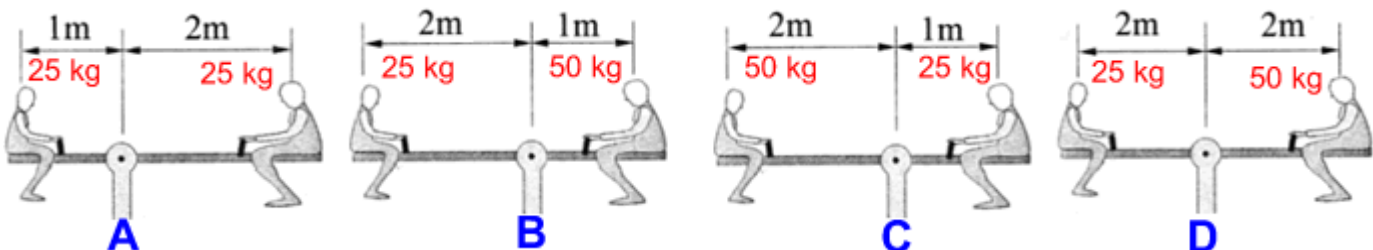
-Es un mecanismo que proporciona una gran reducción de velocidad de giro.

1. Tornillo – tuerca.
2. Piñón – cremallera.
3. Leva.
4. Biela – manivela.
- Tornillo sin fin –corona

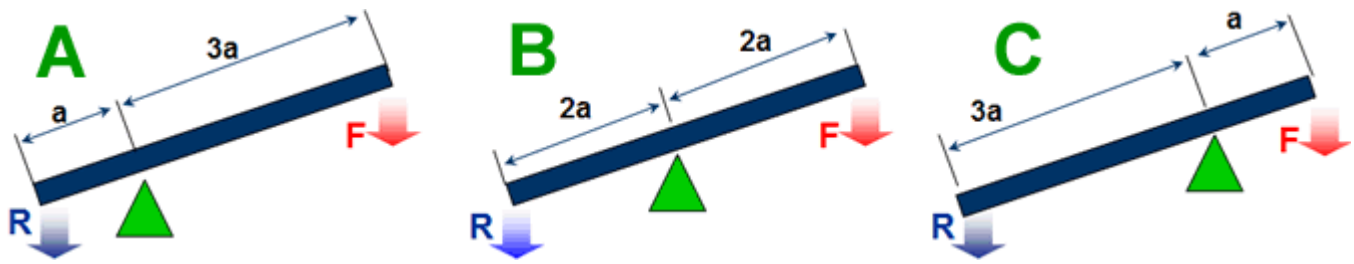
30 - Cual de estos mecanismos no es mecanismos de transformación del movimiento:

1. Tornillo – tuerca.
2. Piñón – cremallera.
3. Leva.
4. Biela – manivela.
- 5- Tornillo sin fin –corona

31- en que circunstancia el sistema queda en equilibrio



32- ¿Con cuál de las palancas habrá que realizar más fuerza?



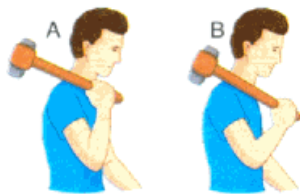
2- ACTIVIDAD (sentido comun)

Responde en la plantilla con números no con letras

A=1 B=2 C=3

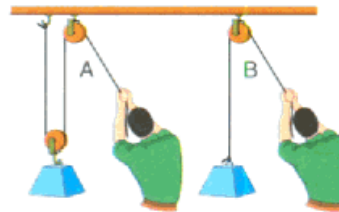
En cada situación se da una información que debes analizar y dar tu respuesta marcando una X sobre tu solución (A o B). En caso de igualdad, marca C.

55 ¿En cuál situación hace menos esfuerzo el brazo?



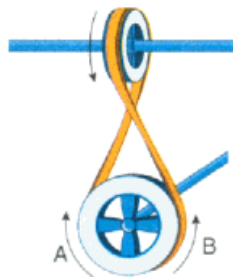
A  B  C

59 ¿Quién de los dos sujetos deberá jalar con más fuerza para alzar el bloque?



A  B  C

56 Cuando la polea de arriba gire en la dirección mostrada, ¿en qué dirección girará la polea de abajo?



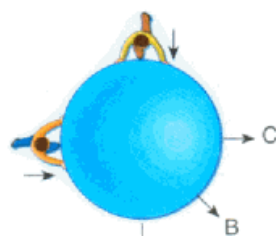
A  B  C

60 ¿En qué situación se puede elevar más fácilmente la lustradora sin que oscile?



A  B  C

57 Si dos hombres empujan con la misma fuerza la esfera en los sentidos mostrados, ¿en qué dirección rodará la esfera?



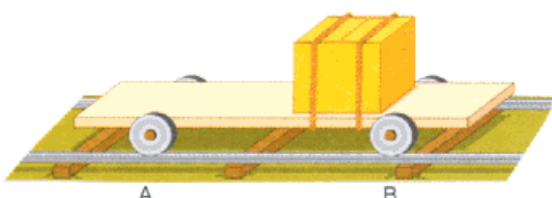
A  B  C

61 Cuando el automóvil está en un túnel, ¿cómo se escucha la bocina?



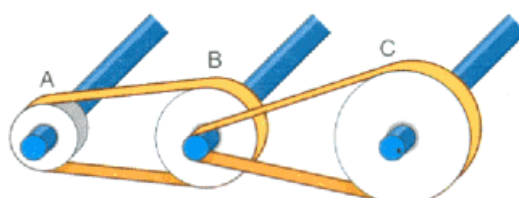
- A Más intensa de lo normal
- B Menos intensa de lo normal
- C Igual a lo normal

58 ¿Cuál rueda oprime la vía del rail con más fuerza?



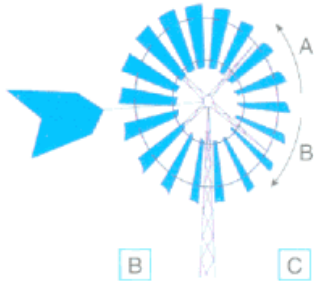
A  B  C

62 ¿Cuál rueda tendrá menor velocidad de giro?

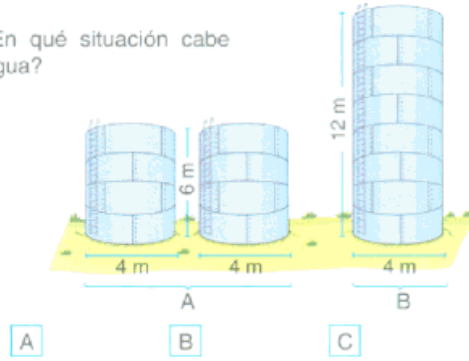


A  B  C

63 ¿En qué sentido girará el molino de viento?



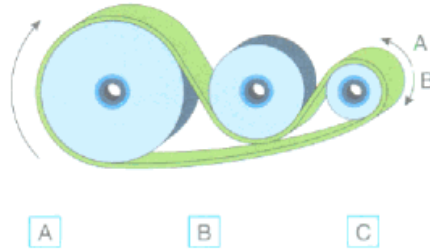
67 ¿En qué situación cabe más agua?



64 ¿Cuál de las sogas tiene mayor tensión?



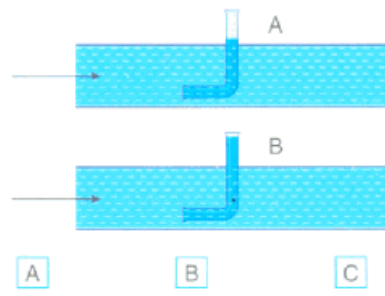
68 Si la rueda grande gira en la dirección ilustrada, ¿en qué dirección girará la rueda pequeña?



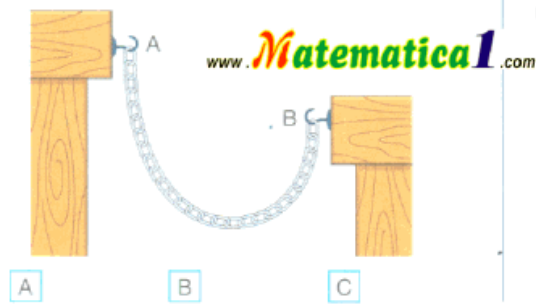
65 ¿Cuál de las ruedas dará más revoluciones al recorrer una cuadra?



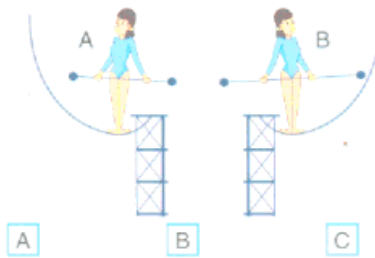
69 ¿En qué situación el agua fluye más rápido?



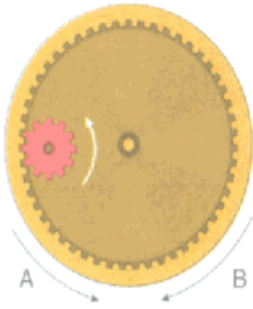
66 ¿Cuál gancho soporta más peso?



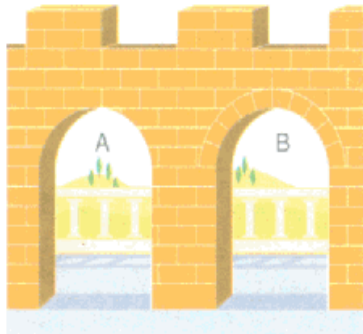
70 ¿A cuál de las personas se le haría más difícil mantener el equilibrio?



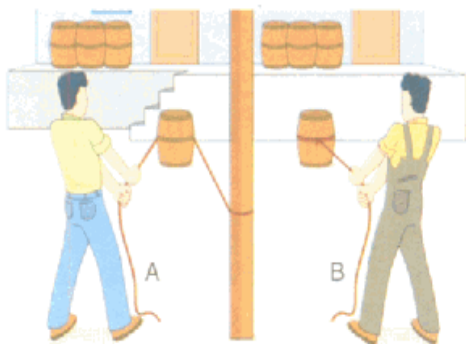
71 Si la rueda dentada pequeña gira en la dirección ilustrada, ¿en qué dirección girará la rueda grande?



72 ¿Cuál arco es más seguro?



73 ¿Cuál hombre tiene que jalar la cuerda con más fuerza para mover el barril?



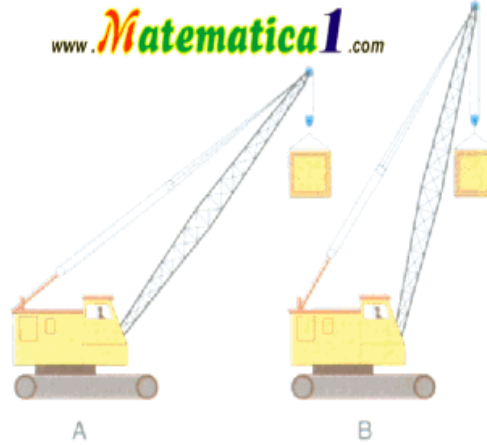
74 ¿En qué punto la bola iba más rápido?



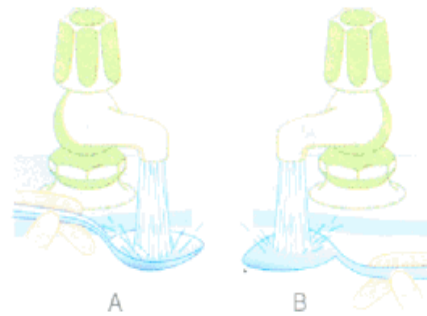
75 ¿Cuál de los bancos estará más firme en un piso irregular?



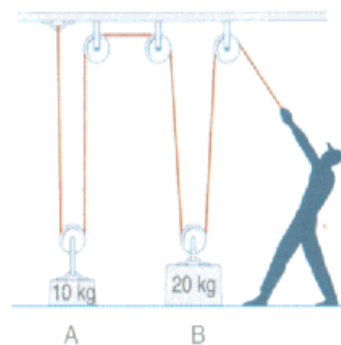
76 ¿Cuál grúa tiene más probabilidad de volcarse?



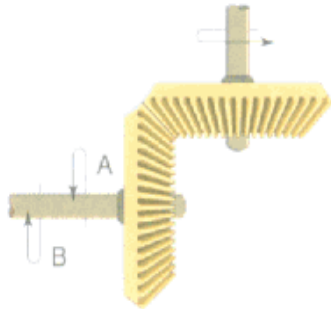
77 ¿En qué caso salpicaría más el agua?



78 Cuando Román jala la soga, ¿cuál peso asciende primero?



**79** Si el piñón superior gira en la dirección ilustrada, ¿en qué dirección girará el otro piñón?

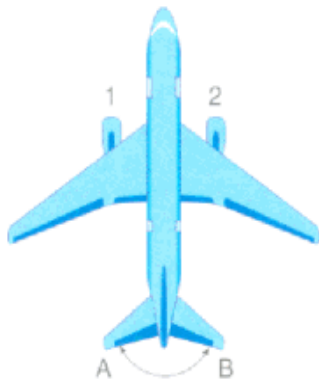


**80** A y B representan a dos ciclistas que corren con la misma velocidad lineal alrededor de un parque de forma circular. ¿Quién de ellos tardaría más tiempo en dar una vuelta completa al parque?

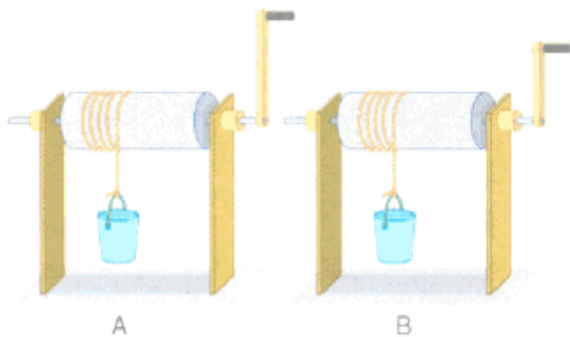


[www.Matematica1.com](http://www.Matematica1.com)

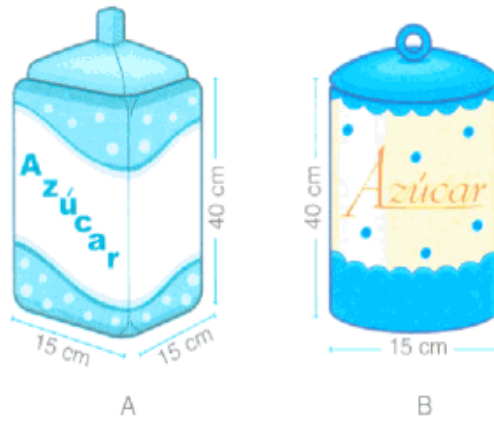
**81** Si el motor 2 deja de funcionar, ¿en qué dirección debe moverse el timón para mantener el avión en vuelo directo?



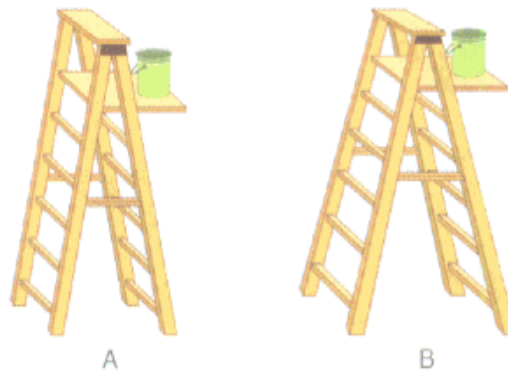
**82** ¿Con cuál de los tornos se puede levantar la carga más pesada?



**83** ¿En cuál envase cabe más azúcar?



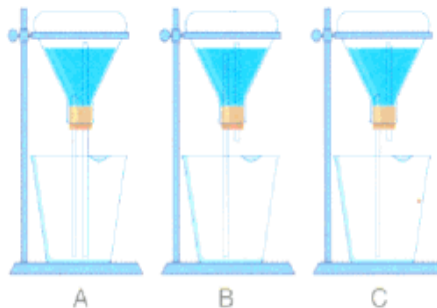
**84** ¿Cuál de las escaleras es más estable para subir?



**85** ¿Por cuál sección pasaría más cantidad de agua en un minuto?

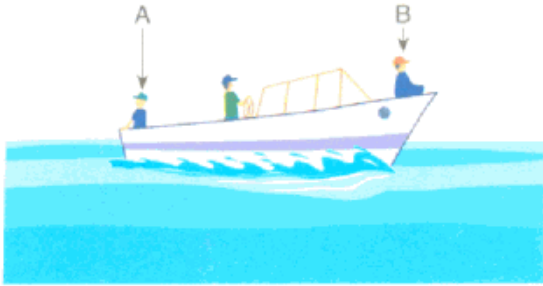


**86** ¿Cuál de los tres envases perderá más agua?





**128** Cuando el bote atraviesa las olas, ¿cuál de los hombres viajaría más cómodo?



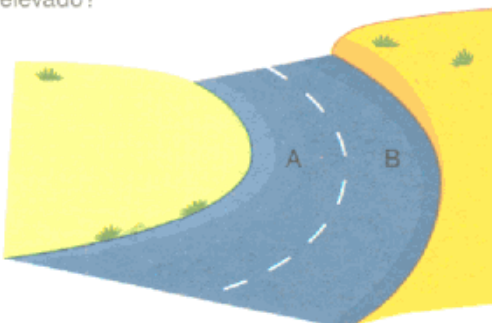
**129** ¿Cuál de los autos se calentará más si ambos están expuestos al sol?



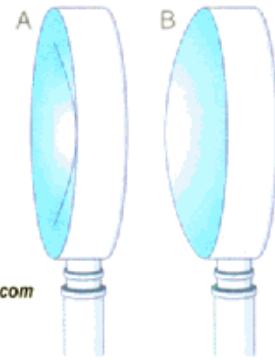
**130** De los tres dibujos, ¿cuál representa la impresión visual de un lápiz en una jarra de agua?



**131** ¿Qué lado de la carretera deberá construirse más elevado?

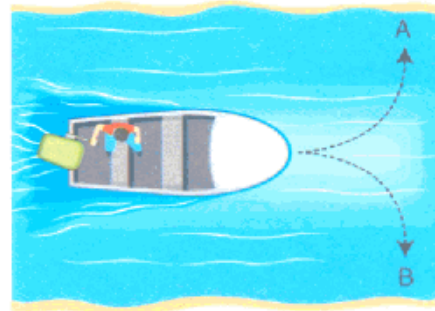


**132** Si la luz se desplaza a menor velocidad por vidrio que por aire, ¿cuál de estos lentes hará aparecer más grande los objetos?

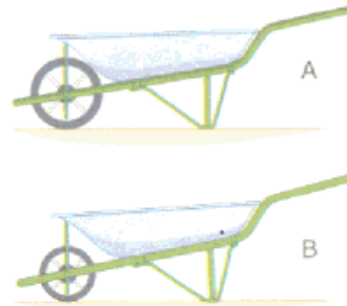


www.Matematica1.com

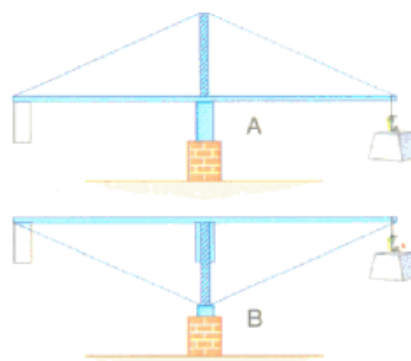
**133** ¿Hacia dónde vira el bote?



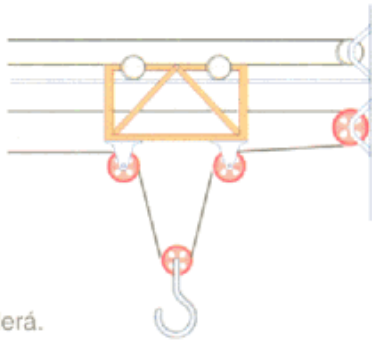
**134** ¿Cuál de las carretillas rodaría mejor sobre una superficie irregular?



**135** ¿De qué manera sostendrá más peso el tablón?

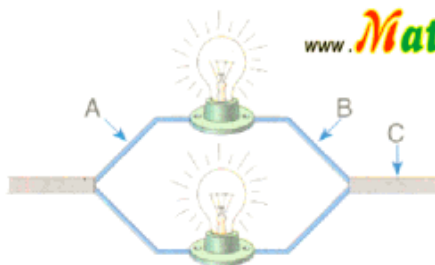


**136** ¿Qué sucederá con el garfio de este aparato, al moverse a la derecha, si las ruedas rojas son iguales?



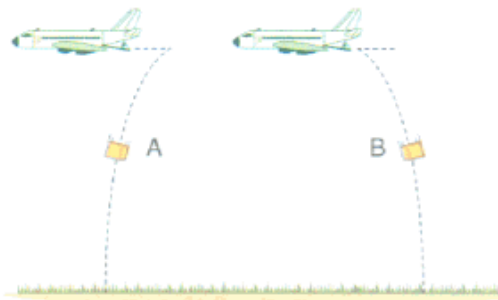
- A) Ascenderá.
- B) Descenderá.
- C) Se mantendrá al mismo nivel.

**137** En el circuito, ¿cuál alambre lleva más corriente?

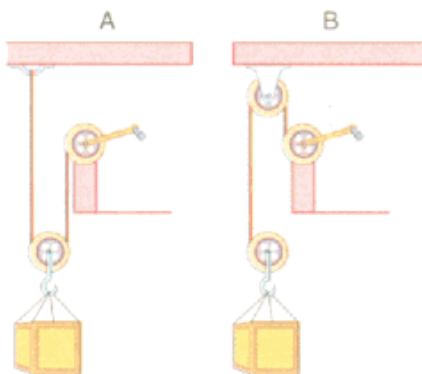


www.Matemática1.com

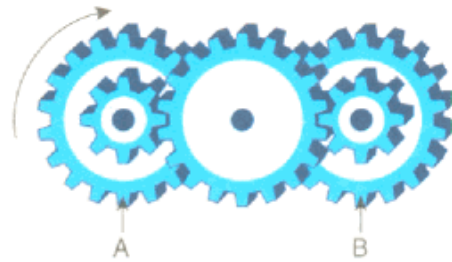
**138** ¿Cuál gráfico ilustra la trayectoria de las provisiones que cae de un avión en vuelo, si no hace viento?



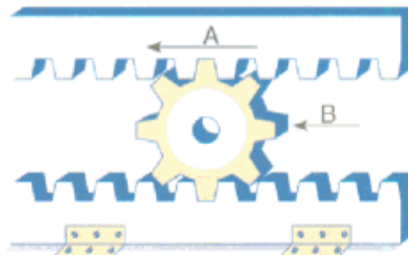
**139** ¿Cuál torno puede levantar más peso?



**140** ¿Cuál engranaje girará más despacio?

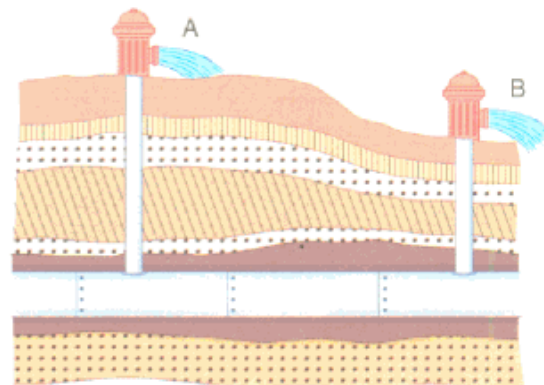


**141** Si A se mueve dos espacios en la dirección mostrada, el centro del engranaje B se moverá:



- A) Más de dos espacios.
- B) Menos de 2 espacios.
- C) Dos espacios.

**142** ¿De cuál toma de agua chorrearía el agua a mayor distancia?



**143** ¿Cuál medida está marcada correctamente?

