



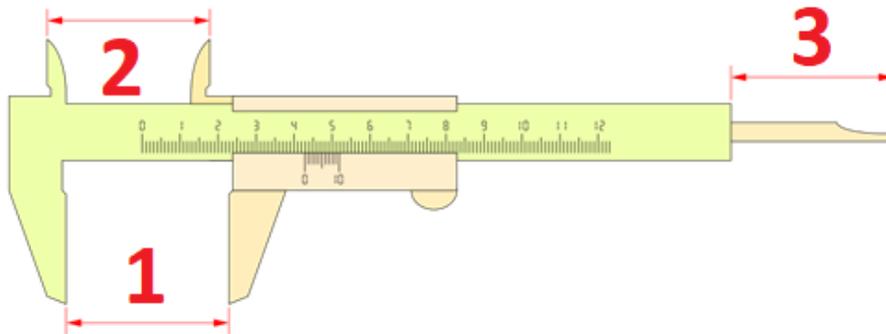
Maquinas, Herramientas y Control Dimensional 1

El Calibre

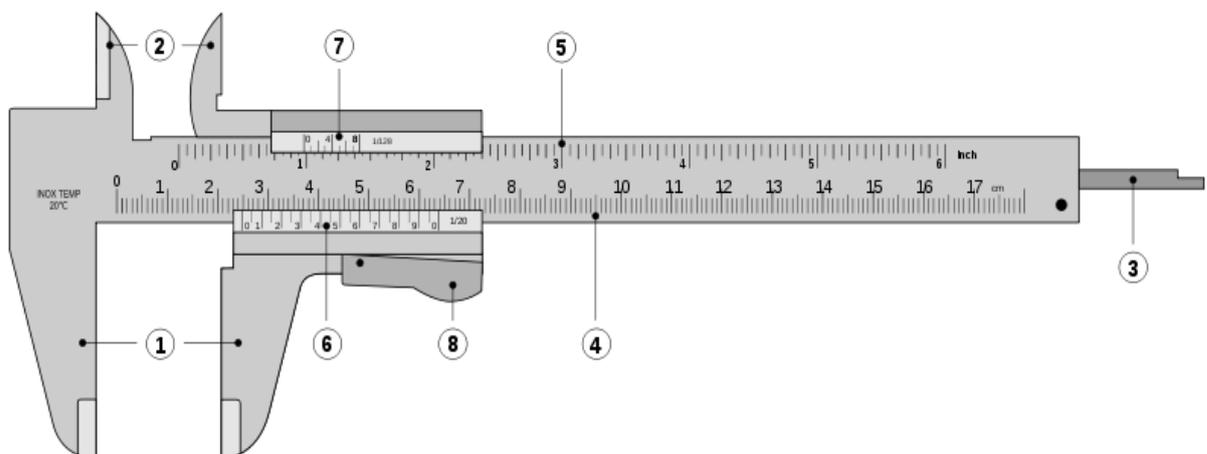
El calibre, conocido también como pie de rey o Vernier, es un pequeño y delicado instrumento, que permite medir la profundidad y las dimensiones internas y externas de objetos de reducido tamaño. Posee dos escalas, una inferior en milímetros y otra superior en pulgadas.

Aquí podemos ver las tres formas de medida que un calibre nos permite hacer:

1. Exterior,
2. Interior
3. Profundidad



Entonces, como primera parte de la actividad te pido que copies en tu carpeta el siguiente dibujo y nombres cada una de las 8 partes:



1. Mordazas para medidas exteriores.
2. Mordazas para medidas interiores.
3. Sonda para medida de profundidades.
4. Regla fija en centímetros.



IPET 132 PARAVACHASCA

Profesor Enrique Domínguez

Plazo de entrega: 29 de Abril

5. Regla fija en escala en fracciones de pulgada.
6. Regla móvil en centímetros.
7. Regla móvil en fracciones de pulgada.
8. Botón de deslizamiento y freno.

Se utiliza para hacer mediciones con rapidez, en piezas cuyo grado de precisión es aproximadamente hasta los 0.001 milímetros.

Cabe aclarar que existen varios tipos de calibres, acá algunos ejemplos:



Calibre de Tornillo de Freno: es el más común y el que usamos en el taller. Usamos el tornillo para frenar la regla móvil y así poder hacer la lectura.



Calibre de Botón: cuenta con un botón, en vez del tornillo de freno, si el botón se oprime la regla móvil se desliza por la regla fija, cuando el botón se suelta, esta se frena.



Calibre Digital: Tenemos algunos en el taller y este nos muestra rápidamente las medidas en su pequeña pantalla. Arroja las medidas tanto en milímetros como en pulgadas.

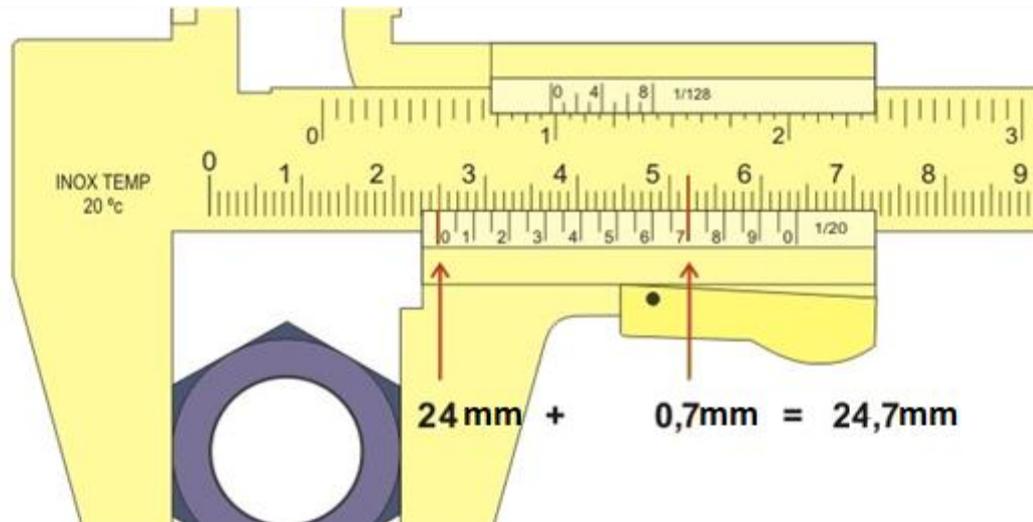


IPET 132 PARAVACHASCA

Profesor Enrique Domínguez

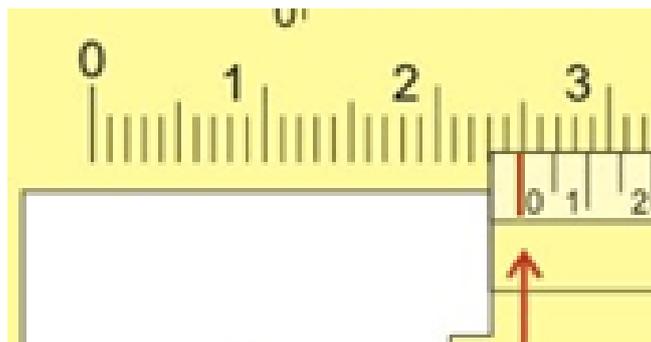
Plazo de entrega: 29 de Abril

A continuación vamos a ver un ejemplo simple de cómo se lee el calibre:



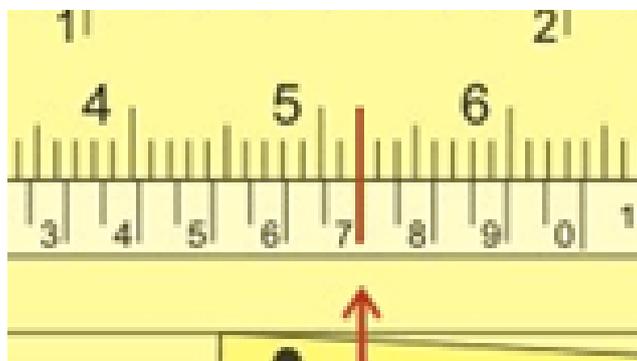
En este ejemplo podemos ver que el calibre está midiendo la medida exterior de una tuerca.

Para empezar con lo sencillo vamos a buscar a donde cae el 0 (cero) de la regla móvil sobre la regla fija.



Se aprecia que está casi sobre los 25 milímetros (recordemos que en el taller ahora usamos milímetros) pero no llega a tocarlo, entonces vamos a quedarnos en 24 milímetros y lo vamos anotando para no olvidarnos.

El siguiente paso será ver con detenimiento cuál de los números de la regla móvil coincide con alguna de las “rayitas” de la regla fija.





IPET 132 PARAVACHASCA

Profesor Enrique Domínguez

Plazo de entrega: 29 de Abril

Ahora vemos que de todos los números de la regla móvil es el 7 el que coincide con alguna "rayita" o división de la regla fija.

Eso nos da como resultado que tenemos 0,7 milímetros.

El siguiente paso será "unir" los 2 resultados, dijimos del primer paso que teníamos 24 milímetros, y le sumamos el resultado de la segunda parte, los 0,7 milímetros:

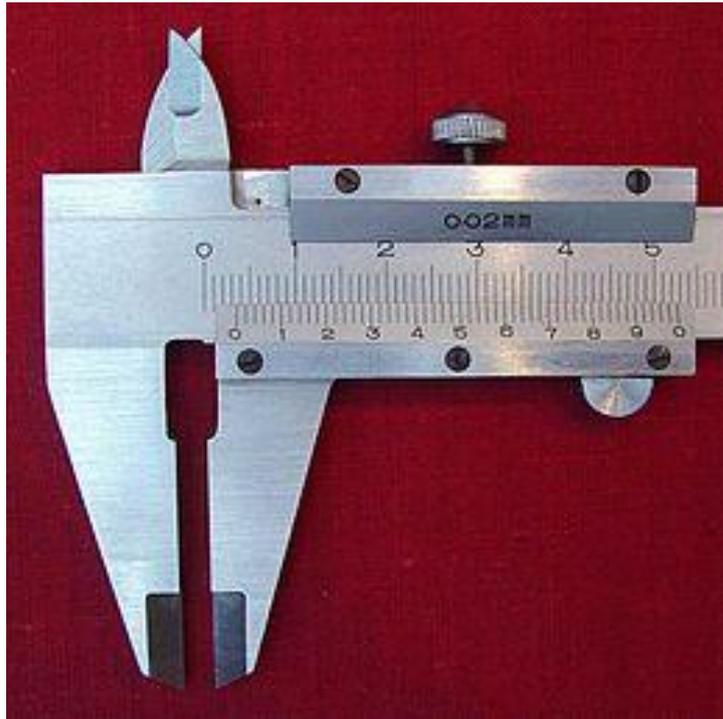
Nos deja 24,7 milímetros.

La medida exterior de la tuerca es de 24,7 milímetros o 2,47 centímetros.

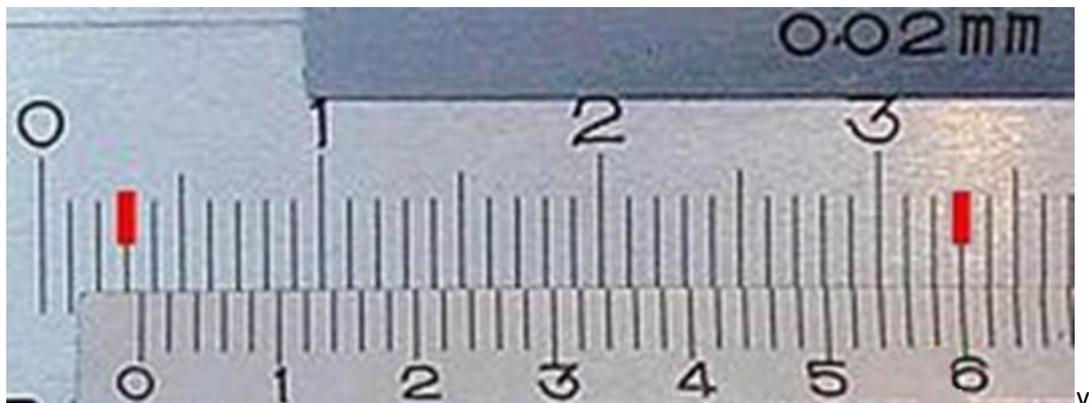


IPET 132 PARAVACHASCA
Profesor Enrique Domínguez
Otro ejemplo rápido:

Plazo de entrega: 29 de Abril



En este caso se aplicó el tornillo de freno después de realizar la medida, para poder retirar el calibre de la pieza y llevarlo más cerca de la cara para trabajar mejor con la lectura.



Se aprecia que el 0 (cero) de la regla móvil “cae” pasando el milimetro 3 de la regla fija, pero no llega al 4, entonces tenemos la primer parte de la lectura: 3 milímetros.

Sigamos, mirando con detalle, la division que mas se acerca a coincidir con alguna de las de arriba es el numero 6, tenemos 0,6mm.

El resultado de la medición es 3 mm de la primer parte + 0,7mm de la segunda parte:
 $3\text{mm} + 0,7\text{mm} = 3,7\text{mm}$.



IPET 132 PARAVACHASCA

Profesor Enrique Domínguez

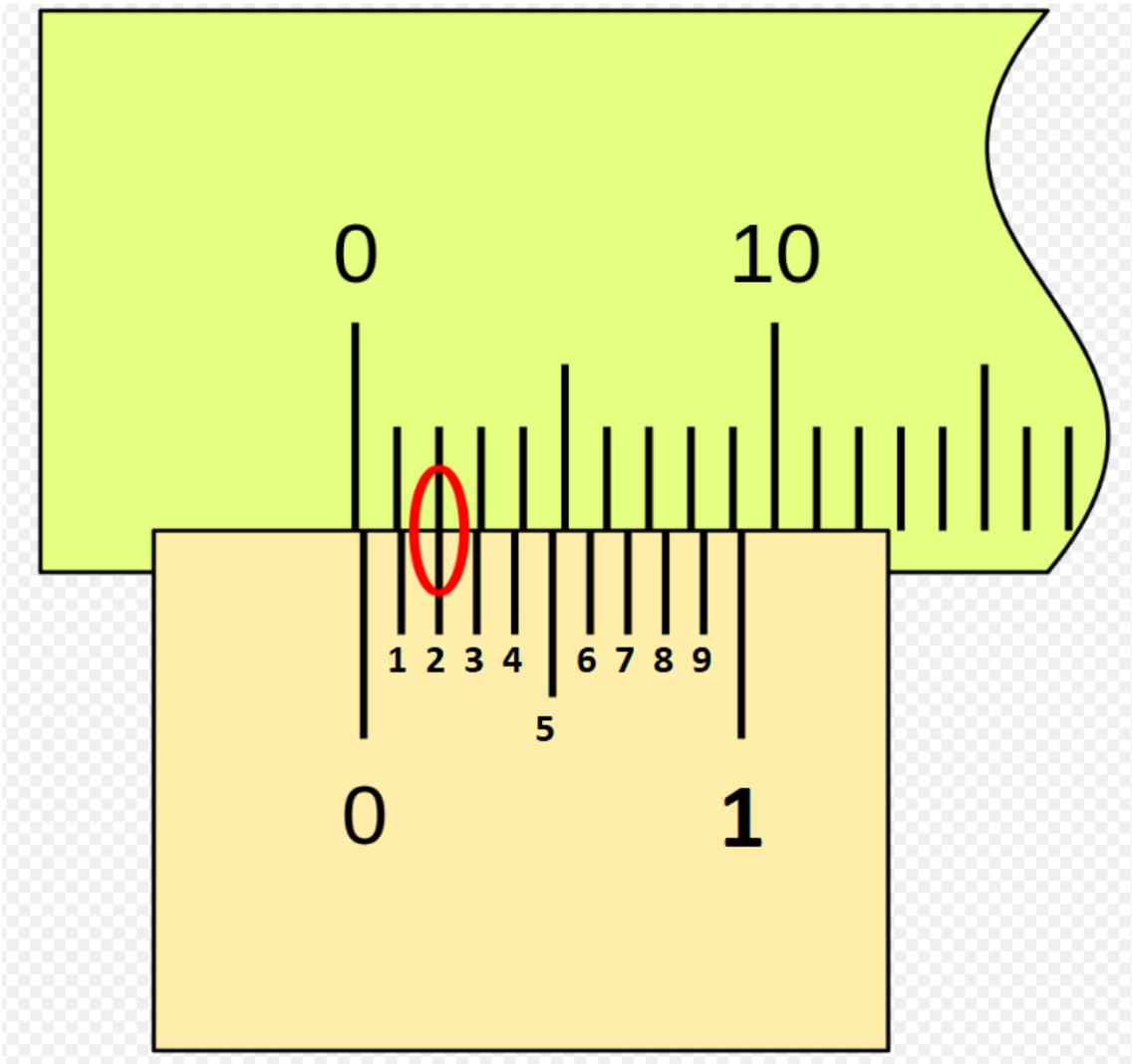
Plazo de entrega: 29 de Abril

Ahora algunos ejercicios para practicar:

Copia en tu carpeta las siguientes imágenes y ayúdate con el ejemplo para poder resolverlos.

Acordate de expresar los resultados en milímetros, o podes abreviarlo en "mm".

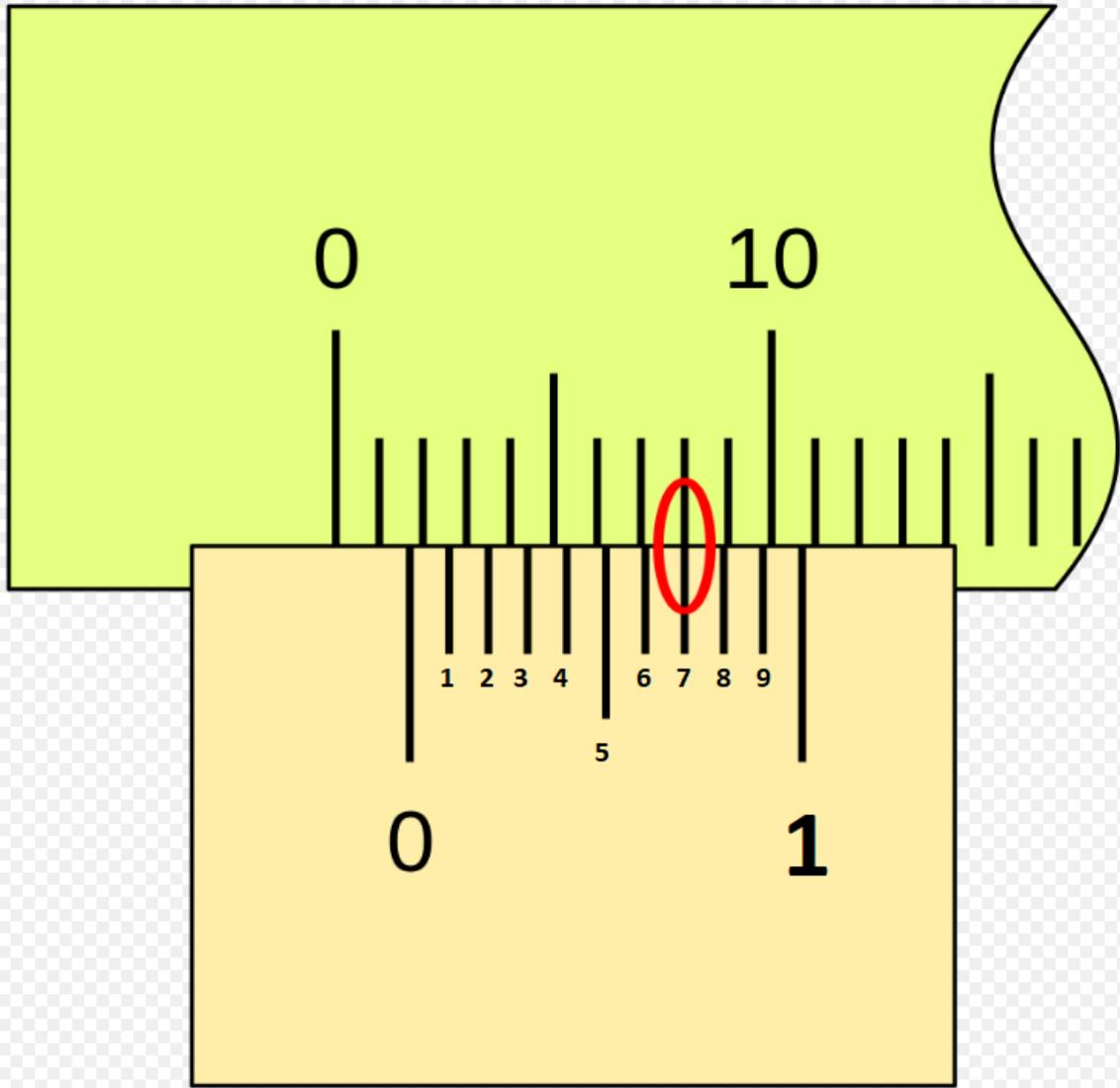
Situación 1: (consejo, mira bien donde "cae" el cero de la regla móvil, sobre la fija)





IPET 132 PARAVACHASCA
Profesor Enrique Domínguez
Situación 2:

Plazo de entrega: 29 de Abril





IPET 132 PARAVACHASCA

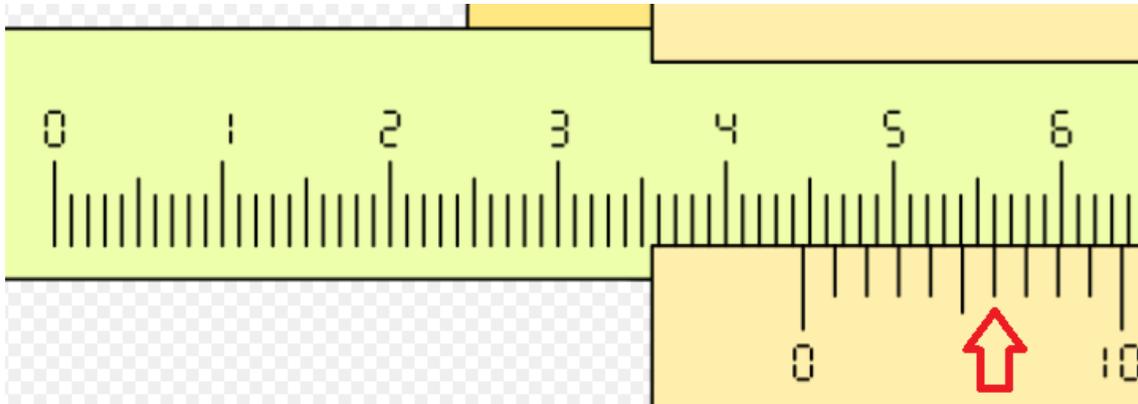
Profesor Enrique Domínguez

Plazo de entrega: 29 de Abril

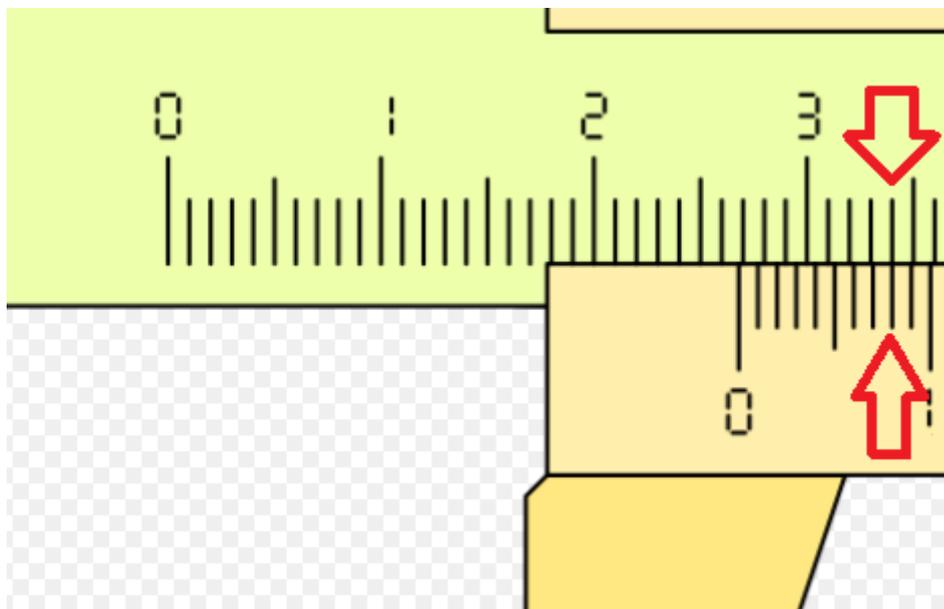
Situación 3:

En los siguientes casos, tal como es el calibre real, carece de los números decimales dentro de la regla móvil.

Recordá que 1 centímetro equivale a 10 milímetros, en esta situación 4 centímetros serán 40 milímetros y a seguir contando!



Situación 4:



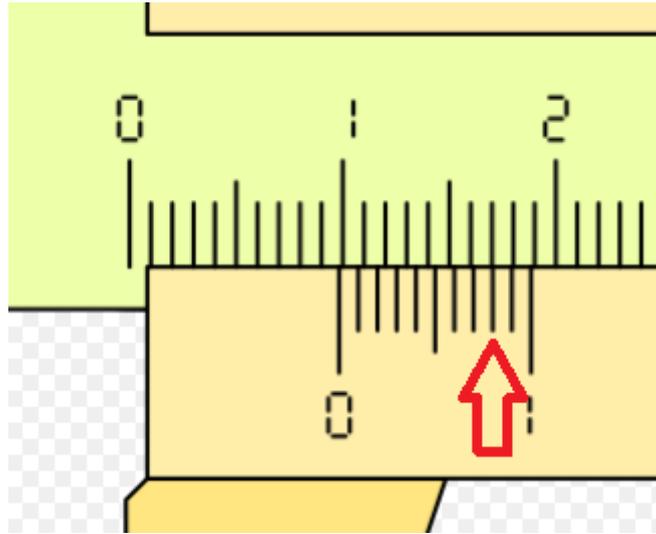


IPET 132 PARAVACHASCA

Profesor Enrique Domínguez

Plazo de entrega: 29 de Abril

Situación 5:



Para ayudarte un poco más, te dejo el link de un video de YouTube donde un estudiante explica con sus palabras las partes, funcionamiento y a medir con un calibre.

<https://www.youtube.com/watch?v=Fl1MqK3VztE>

Máquinas, Herramientas y Control Dimensional 1

Profesor: Enrique Domínguez

4° año A