Acesse: ☞ http://fuvestibular.com.br/

AULA
9

Micrômetro: sistema métrico

Um problema

Um mecânico precisava medir uma peça com micrômetro mas não sabia fazer a leitura. Como havia sido admitido há pouco tempo, não quis que os colegas – e muito menos o supervisor – soubessem do seu desconhecimento. Por isso, decidiu estudar sozinho para poder fazer o seu trabalho.

Por sorte, o mecânico encontrou um livro que continha informações sobre o assunto. Vamos acompanhar seu estudo?

Micrômetro com resolução de 0,01 mm

Vejamos como se faz o cálculo de leitura em um micrômetro. A cada volta do tambor, o fuso micrométrico avança uma distância chamada **passo**.

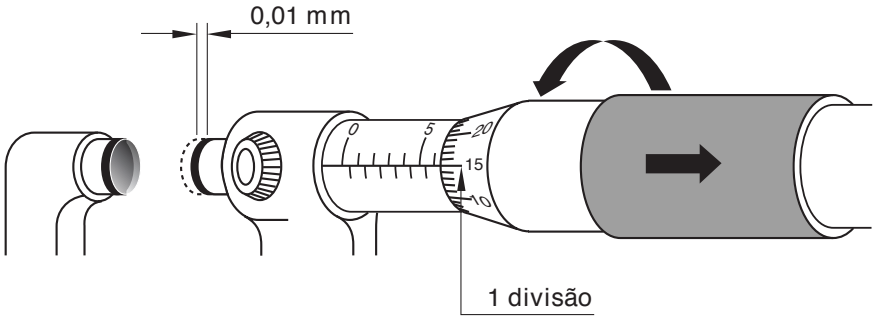
A resolução de uma medida tomada em um micrômetro corresponde ao menor deslocamento do seu fuso. Para obter a medida, divide-se o passo pelo número de divisões do tambor.

$$\text{Resolução} = \frac{\text{passo da rosca do fuso micrométrico}}{\text{número de divisões do tambor}}$$

Se o passo da rosca é de 0,5 mm e o tambor tem 50 divisões, a resolução será:

$$\frac{0{,}5\ \text{mm}}{50} = 0{,}01\ \text{mm}$$

Assim, girando o tambor, cada divisão provocará um deslocamento de 0,01 mm no fuso.



P/ as outras apostilas de Metrologia, Acesse: http://fuvestibular.com.br/telecurso-2000/apostilas/metal-mecanica/metrologia/

Acesse: ☞ http://fuvestibular.com.br/

Leitura no micrômetro com resolução de 0,01 mm.

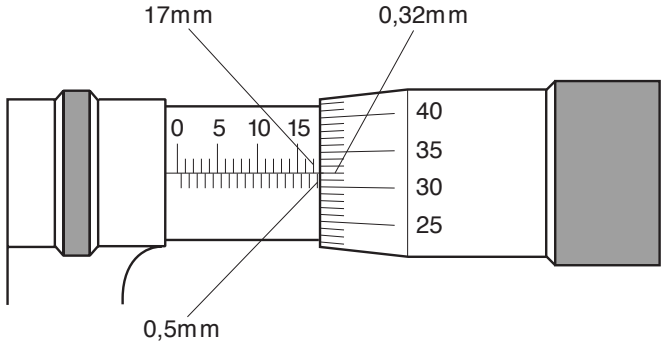
1º passo – leitura dos milímetros inteiros na escala da bainha.

2º passo – leitura dos meios milímetros, também na escala da bainha.

3º passo – leitura dos centésimos de milímetro na escala do tambor.

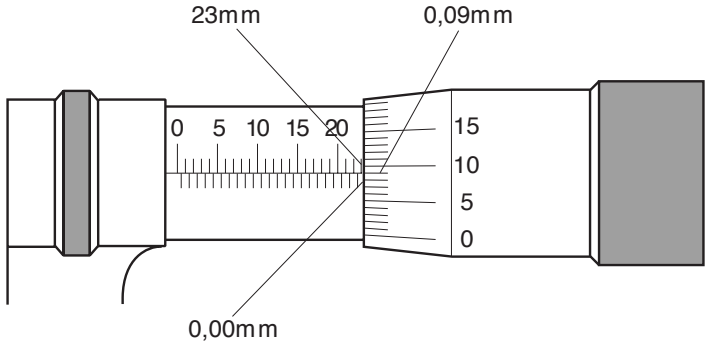
Exemplos:

a)



	17,00mm	(escala dos mm da bainha)
+	0,50mm	(escala dos meios mm da bainha)
	0,32mm	(escala centesimal do tambor)
	17,82mm	Leitura total

b)



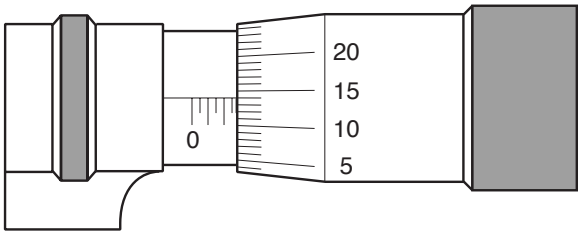
	23,00mm	(escala dos mm da bainha)
+	0,00mm	(escala dos meios mm da bainha)
	0,09mm	(escala centesimal do tambor)
	23,09mm	Leitura total

P/ as outras apostilas de Metrologia, Acesse: http://fuvestibular.com.br/telecurso-2000/apostilas/metal-mecanica/metrologia/

Verificando o entendimento

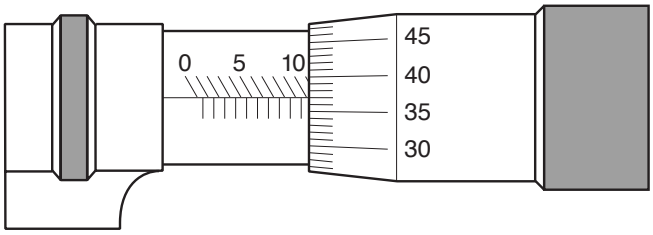
Faça a leitura e escreva a medida na linha.

a)



Leitura: .....

b)



Leitura: .....

Veja se acertou. As respostas corretas são:
a) 2,64 mm
b) 10,37 mm

Micrômetro com resolução de 0,001 mm

Quando no micrômetro houver nônio, ele indica o valor a ser acrescentado à leitura obtida na bainha e no tambor. A medida indicada pelo nônio é igual à leitura do tambor, dividida pelo número de divisões do nônio.

Se o nônio tiver dez divisões marcadas na bainha, sua resolução será:

$$R = \frac{0{,}01}{10} = 0{,}001 \text{ mm}$$

Leitura no micrômetro com resolução de 0,001 mm.

1º passo – leitura dos milímetros inteiros na escala da bainha.

2º passo – leitura dos meios milímetros na mesma escala.

3º passo – leitura dos centésimos na escala do tambor.

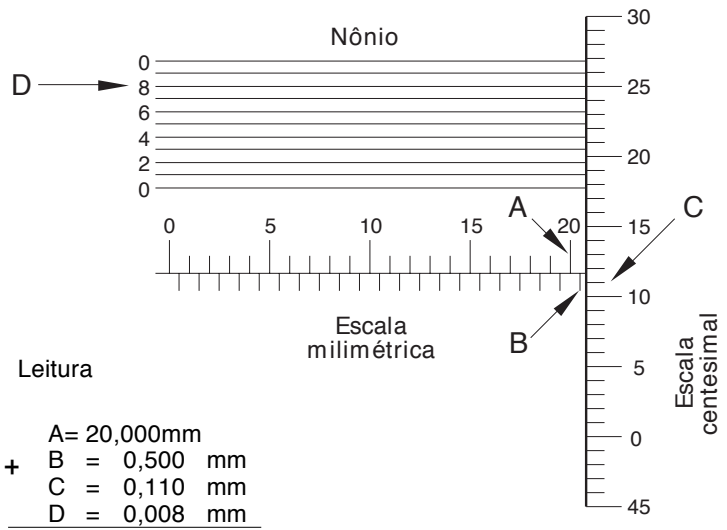
4º passo – leitura dos milésimos com o auxílio do nônio da bainha, verificando qual dos traços do nônio coincide com o traço do tambor.

A leitura final será a soma dessas quatro leituras parciais.

Acesse: ☞ http://fuvestibular.com.br/

Exemplos:

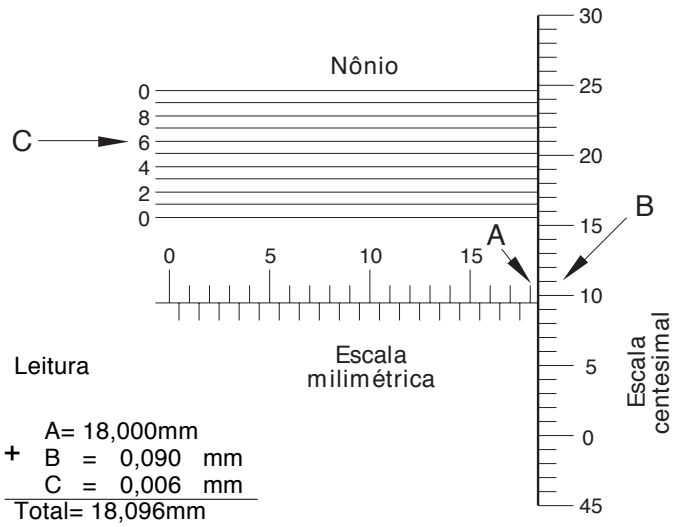
a)



Leitura

A= 20,000mm
+ B = 0,500 mm
C = 0,110 mm
D = 0,008 mm
Total= 20,618mm

b)



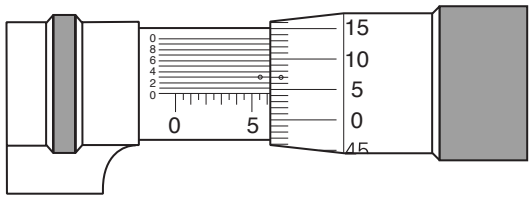
Leitura

A= 18,000mm
+ B = 0,090 mm
C = 0,006 mm
Total= 18,096mm

Verificando o entendimento

Faça a leitura e escreva a medida na linha.

a)

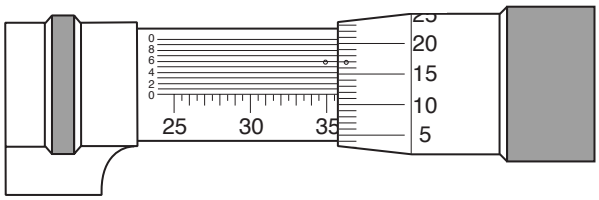


Leitura: .....

P/ as outras apostilas de Metrologia, Acesse: http://fuvestibular.com.br/telecurso-2000/apostilas/metal-mecanica/metrologia/

Acesse: ☞ http://fuvestibular.com.br/

b)



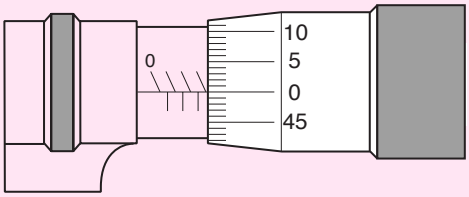
Leitura: .....

Veja se acertou. As respostas corretas são:
a) 6,043 mm
b) 35,616 mm

Exercícios

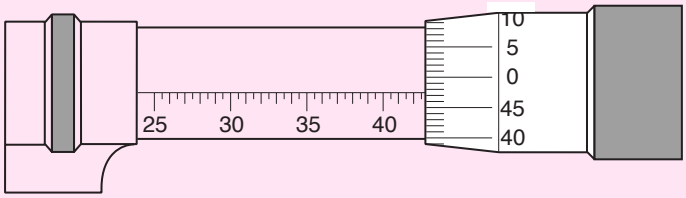
É importante que você aprenda a medir com o micrômetro. Para isso, leia as medidas indicadas nas figuras. As respostas corretas são apresentadas no gabarito.

a)



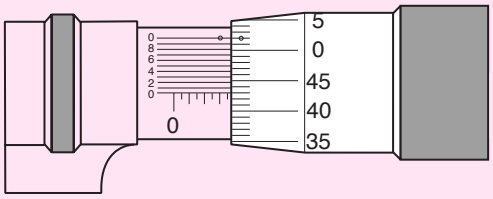
Leitura: .....

b)



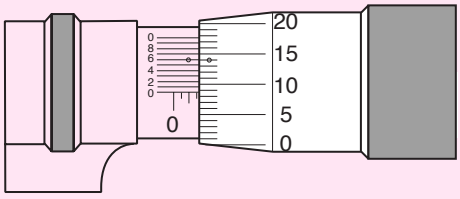
Leitura: .....

c)



Leitura: .....

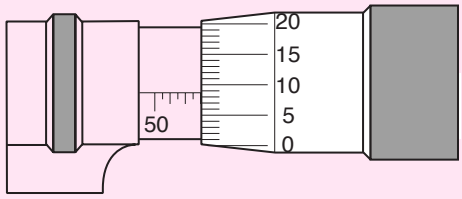
d)



Leitura: .....

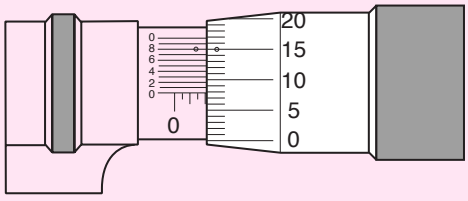
P/ as outras apostilas de Metrologia, Acesse: http://fuvestibular.com.br/telecurso-2000/apostilas/metal-mecanica/metrologia/

e)



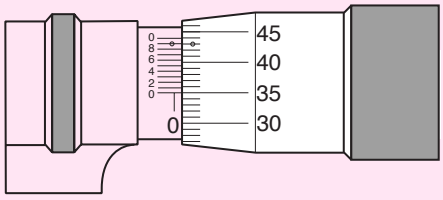
Leitura: .....

f)



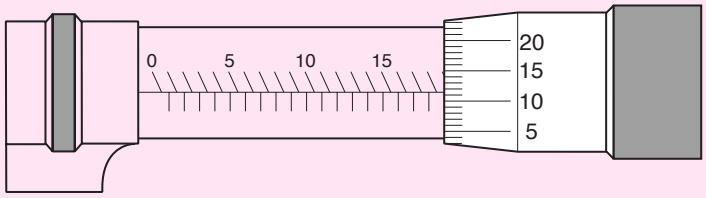
Leitura: .....

g)



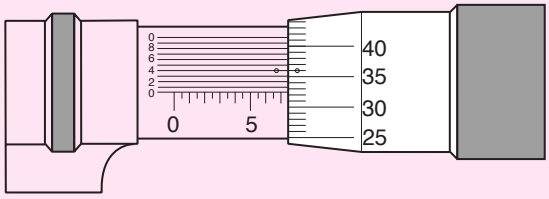
Leitura: .....

h)



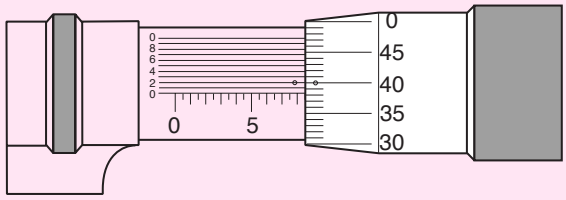
Leitura: .....

i)



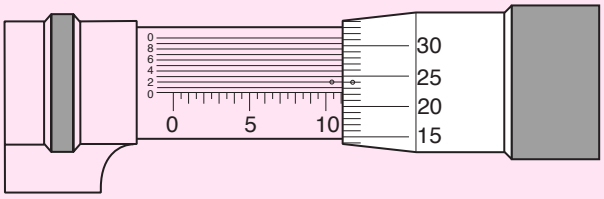
Leitura: .....

j)



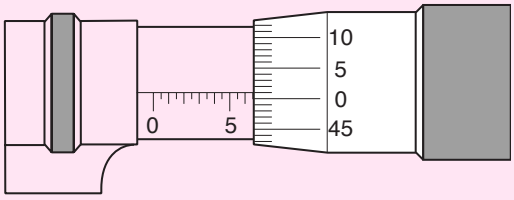
Leitura: .....

k)



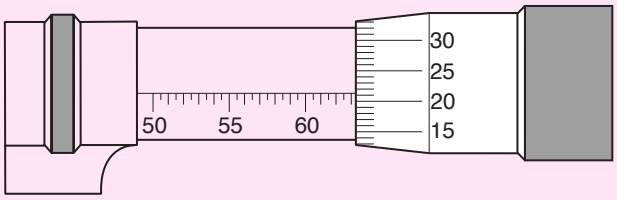
Leitura: .....

l)



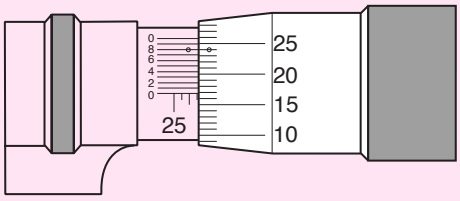
Leitura: .....

m)



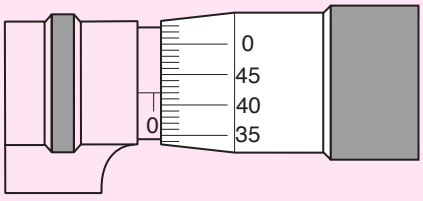
Leitura: .....

n)



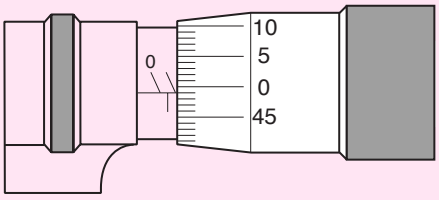
Leitura: .....

o)



Leitura: .....

p)



Leitura: .....