



Problemes de divisibilitat.

- a) Al dividir 1866 i 1479 per un nombre, es té per residus 33 i 22, respectivament. Quin és el major nombre que compleix amb aquesta condició?
- b) S'han dividit tres barres d'acer, de longituds 540, 480 i 360 mil·límetres, en trossos d'igual longitud, essent aquesta la major possible. Quants trossos s'han obtingut i quina és la longitud de cadascun dels trossos?

Solució:

a)

Siga x el nombre que cerquem. Siguen q_1, q_2 els quocients respectius.

$$1866 = x \cdot q_1 + 33.$$

$$1479 = x \cdot q_2 + 22.$$

$$x \cdot q_1 = 1833.$$

$$x \cdot q_2 = 1457.$$

x és divisor de 1833 i 1457 i el major.

Aleshores, $x = \text{MCD}(1833, 1457)$.

MCD(1833, 1457)
47

El nombre que cerquem és:

$$x = 47.$$

Comprovem el resultat:

1866 ÷ 47 C=39, R=33	1479 ÷ 47 C=31, R=22
-------------------------	-------------------------

b)

La longitud de cadascun dels trossos és $\text{MCD}(540, 480, 360)$.

MCD(540, MCD(480, 360))
60

La longitud de cada tros és 60 mm.

El nombre de trossos es $\frac{540 + 480 + 360}{60}$.

$\frac{540+480+360}{60}$
23

El nombre de trossos es 23.