

Existe una estrecha analogía entre el cociente de polinomios con coeficientes reales y la división de números enteros.

Para dividir al número 680 por 15, en general, se utiliza la siguiente disposición:

$$\begin{array}{r} 680 \\ 080 \\ 05 \end{array} \quad \begin{array}{r} \underline{15} \\ 45 \end{array}$$

Recordarás, sin duda, que ésta es una división entera; que 680 es el dividendo; 15 es el divisor; 45 es el cociente y 5 es el resto  
Entre todos estos números se verifica:

$$680 = 45 \cdot 15 + 5$$

#### DEFINICION

En el conjunto de los números enteros, si  $D$  es el dividendo y  $d \neq 0$  es el divisor, **existen y son únicos** dos enteros  $c$  (cociente) y  $r$  (resto) tales que:

$$D = d \cdot c + r \quad 0 \leq r < |d|$$



#### DEFINICION

En el caso particular que el resto sea igual a cero se dice que el número  $D$  es **divisible** por  $d$ .



#### EJEMPLOS:

Si queremos realizar la división entera

a) De 29 por 6, será:  
 $c = 4$  ;  $r = 5$  pues  
 $29 = 6 \cdot 4 + 5$  y  $0 \leq 5 < 6$

b) De 29 por -6, será:  
 $c = -4$  ;  $r = 5$  pues  
 $29 = -6(-4) + 5$  y  $0 \leq 5 < |-6|$

#### EJEMPLOS

**18 es divisible por 3.**

Efectivamente:

$$18 = 3 \cdot 6 + 0$$

18 es también divisible por 2 y por 6.

En la parte b) del ejemplo  
¿Podría haber sido  $c = -5$  y  $r = 1$ ?  
Justifica.

Si tenemos que dividir el número 4 por el número 7 ¿cuáles serían el cociente y el resto de la división entera?

Observa:  $4 = 7 \cdot 0 + 4$

¿Puedes escribir para este ejemplo la relación del cociente entero de números enteros de otra manera?

