

INDUVINELLA DI U GHJORNU  
SCOLA DI 3<sup>a</sup>  
NUMERI PRIMI



Petru dice chì s'è un numeru interu positivu  $n$  hè primu, tandu u numeru  $2^n - 1$  hè primu anch'ellu.

**Hà raghjò Petru ?**



## ÉLÉMENTS DE RÉPONSE

Observons le résultat de  $2^n - 1$  pour  $n = 2$  puis  $n = 3$  ...etc...

Si	$n = 2$	alors	$2^n - 1 = 2^2 - 1 = 3$	3 est premier.
Si	$n = 3$	alors	$2^n - 1 = 2^3 - 1 = 7$	7 est premier.
Si	$n = 5$	alors	$2^n - 1 = 2^5 - 1 = 31$	31 est premier.
Si	$n = 7$	alors	$2^n - 1 = 2^7 - 1 = 127$	

### 127 est-il premier ?

Il n'est pas pair, donc non divisible par 2.

$1 + 2 + 7 = 10$  qui n'est pas multiple de 3 ; donc 127 n'est pas divisible par 3.

Il se termine par 7. Il n'est donc pas divisible ni par 5 ni par 10.

$127 = 7 \times 18 + 1$  donc 127 n'est pas divisible par 7.

$121 = 11^2$  et  $132 = 11 \times 12$ .  $121 < 127 < 132$ . Donc 127 n'est pas divisible par 11.

On en déduit que 127 est un nombre premier.

Si	$n = 11$	alors	$2^n - 1 = 2^{11} - 1 = 2\,047$
----	----------	-------	---------------------------------

### 2 047 est-il premier ?

$2\,047 = 23 \times 89$  donc 2 047 n'est pas premier.

**Petru a tort**