

Divisibilidad: criterios. Números primos y compuestos.

1. Joaquín para su fiesta de cumpleaños invitó a 19 amigos. Se organizaron distintos juegos y en cada uno de ellos tienen que participar todos. Para jugar se armarán equipos **con igual cantidad de chicos**.

- a) Primer juego: se necesitan equipos de 5 integrantes cada uno.
¿Es posible? Justificá tu respuesta.
- b) Segundo juego: se desarrollará con equipos de 2 integrantes cada uno.
¿Cuántos equipos se podrán formar?
- c) Tercer juego: se armarán cinco equipos.
¿Cuántos chicos formarán cada equipo?
- d) ¿Se podrá armar un nuevo juego con equipos integrados por 3 chicos? ¿Por qué?
- e) ¿Cuántos equipos se pueden armar incluyendo juegos con grupos de un solo chico o un solo grupo con todos los chicos?

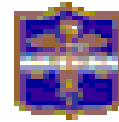
Los números son todos los divisores de 20.

2. a) Completá con los números de la primera columna según corresponda sobre la línea punteada en cada frase de la segunda columna.

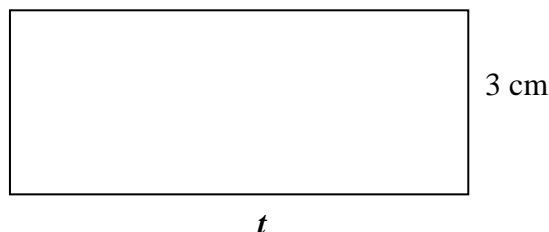
1		17	es divisible por	
9		330	es divisible por	
3		1206	es divisible por	
4				
5		128	es divisible por	
10		23	es divisible por	
2				
		1	es divisible por	

b) De los siguientes números: 29; 1; 30; 0; 24; 13 y 9, elegí:

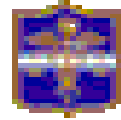
- i. los que tienen exactamente dos divisores.
- ii. los que tienen más de dos divisores.



3. a) Encontrá todos los valores de q y r para que el número de cuatro cifras $7q5r$ sea divisible por:
- i. 4 ii. 3 y 5.
- b) Hallá todos los valores de m para que el número de cuatro cifras $1mm4$ sea divisible simultáneamente por 2 y 3.
4. Un curso de alumnos se divide en dos equipos **A** y **B**. Se realizará un sorteo con un bolillero que contiene 30 bolillas numeradas del 1 al 30. El equipo **A** ganará si sale sorteado un número primo. El equipo **B** resultará ganador si sale un número múltiplo de 2.
- a) ¿Algún equipo tiene más ventaja que el otro de ganar el sorteo? ¿Por qué?
- b) Mariana dice:” para que el juego sea equitativo, el equipo **B** gana si sale sorteado un número múltiplo de 5”. Paula, en cambio, propone que el equipo **B** resulta ganador si sale un número múltiplo de 3. ¿Cuál de las dos propuestas permite que el juego sea equitativo para los equipos? ¿Por qué?
5. Sin hacer la cuenta 34.45 , decidí si el resultado es:
- a) un número par;
b) un múltiplo de 9;
c) un múltiplo de 10;
d) divisible por 18.
6. ¿Qué número natural distinto de 0 y menor que 10 puede tomar t para que:
- a) el perímetro del rectángulo sea un número primo?
b) el área del rectángulo sea un número primo?



Tarea: hacé los problemas 65 a 71 de la página 34, los problemas 72 a 78 de las páginas 36 y 37. De Más Problemas 105 y 106 de la página 44, 109 a 122 de la páginas 45 a 47.



CIEEM 2017/2018
Matemática

22/04/17 Clase 5

75. En la tabla, indicá los números primos entre el 1 y el 100. Para ello, podés realizar lo siguiente: tachar el 1 y todos los múltiplos de 2 mayores que 2; a continuación tachar los múltiplos de 3 mayores que 3 y, luego, procedés de la misma manera con el 5, el 7, etcétera. Finalmente, los números que quedan sin tachar son los números primos menores que 100.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

76. ¿Cuál es
- el número de 4 cifras que tiene como único divisor primo al 5?
 - el número de 3 cifras que tiene como único divisor primo al 3 y que al dividirlo por 5 el resto es 4?
 - el mayor número de 3 cifras que tiene sólo dos divisores primos y es múltiplo de 35?
77. Un número de tres cifras iguales no puede ser primo. ¿Por qué?
- 78.
- Encontrá el menor número natural **a** que sea mayor que 20 y que, además, cumpla que el número $3 \cdot (a + 2)$:
 - sea múltiplo de 5.
 - sea múltiplo de 3.
 - Encontrá un posible valor de **b** para que al hacer $5 \cdot (b + 2) + 3$ dividido 5, el resto sea 3. ¿Cuántas posibilidades hay?
 - ¿Cuáles son todos los posibles valores, ente 30 y 45, de un número **c** para que $4 \cdot (c + 3) + c$ sea múltiplo de 4?

MÁS PROBLEMAS...

109. Sin resolver el cálculo, y utilizando los criterios de divisibilidad, hallá el resto de las siguientes divisiones:
- $33458721 : 2$
 - $97648 : 5$
110. Encontrá todos los valores de **a** y **b** para que el número de 5 cifras $63a4b$ sea múltiplo de 4 y de 9 simultáneamente.
111. Soledad no recuerda cuántos muffins cocinó, aunque sabe que horneó entre 50 y 100. Cuando los tenía empaquetados en bolsitas de 2 o de 3, siempre le sobraba uno, pero cuando los empaquetaba en bolsitas de 5, no le sobraba ninguno. ¿Cuántos muffins pudo haber cocinado Soledad? Escribí todas las posibilidades.
112. * Encontrá un número natural, entre 620 y 680, que al ser dividido por 5, 7 o 9, en los tres casos, se obtenga resto 2.
- 113.
- *Marcá con una X el o los números que sean **divisores** de 5000.
 20000 8 10000 12,5 125
 - *Se quiere descomponer el número 5000 en **tres factores** naturales **distintos**. Cada factor **no** debe terminar en cero. Da una descomposición posible.