

ACTIVIDADES FINALES

→ EJERCICIOS

Los números naturales y los enteros

□ 20. Representa en una recta los siguientes números:

$$2, 3, -1, -4, 5, 0, -7$$

□ 21. Calcula:

a) $-33 + 52$ c) $23 - 75$ e) $-54 + 17 - 38 + 23$

b) $19 - 23$ d) $-53 - 36$ f) $37 - 91 + 21 - 12 + 3$

□ 22. Calcula:

a) $-2 \cdot (-4)$

c) $-12 : (-3)$

b) $3 \cdot 2 \cdot (-5) \cdot (-6)$

d) $-18 : (-3) : (-2)$

□ 23. Calcula el valor de las siguientes potencias:

a) $(-3)^5$

d) -3^6

g) -1^{18}

b) -2^4

e) $(-2)^8$

h) $(-1)^{12}$

c) $(-5)^2$

f) $(-1)^{23}$

i) -2^3

□ 24. Realiza las siguientes operaciones:

a) $3(-5 + 2) - 4(3 - 5)$

b) $3 - 2(-5) + 4(-3) - 5$

c) $-3 - (-5) + 4(-3) - 2(-7)$

d) $-3 + 2(5 - 9)$

e) $2(-3) - 4(3 - 7)$

f) $-3[5 - 2(-3)]$

g) $-3(5 - 7) : (-2)$

■ 25. Realiza las siguientes operaciones:

a) $2 - 5(3 - 4) - 3 + [2(5 - 7)]$

b) $-[3 - (-8 + 5) - 3(-3 + 5)]$

c) $2 + 3[5 - 3(-2(-3) + 5(-7 + 2))]$

d) $7(-2) + 4(3 - 5 + 8) - [3 - 5(2 - 3(-5 + 7))]$

■ 26. Realiza las siguientes operaciones:

a) $(-4)^2 + 2(-3)^3$

b) $-2(-7 + 5)^3 - (-3)^3$

c) $-3 + 5(8 - 3^2)^3 - (-(-1)^3)^7$

d) $-5(3 - 5) : (-3 - 2) + 3(-2 + 3)^3$

e) $-3(-1)^7 + 2 \cdot 3^2 - 5(-2)^2$

f) $-2 + 3(-5 + 3) - 2[3 - 2^2 - (-3)^3]$

Los números primos

□ 27. Determina si son primos los siguientes números:

a) 217 b) 169 c) 173 d) 179

□ 28. Indica si los siguientes números se pueden dividir entre 2, 3 ó 5:

a) 1 235 c) 7 893 e) 3 451 g) 3 455

b) 3 280 d) 1 202 f) 75 861 h) 1 230

□ 29. Indica los números que son múltiplos de 11 utilizando el criterio de divisibilidad:

a) 385 c) 24 674 e) 3 475 g) 348 587

b) 2 090 d) 45 749 f) 38 447 h) 33 814

□ 30. Determina si los siguientes números son múltiplos de 7:

a) 238 b) 3 059 c) 23 485 d) 3 486

□ 31. Escribe todos los divisores de 90.

□ 32. Encuentra tres números múltiplos de 5 y 3.

□ 33. Descompón en factores primos los siguientes números:

a) 270 d) 850 g) 3 420 j) 2 574

b) 420 e) 455 h) 8 925 k) 2 232

c) 1 100 f) 2 024 i) 1 092 l) 6 900

Máximo común divisor y mínimo común múltiplo

□ 34. Calcula el máximo común divisor de:

a) 24 y 42 d) 200 y 120 g) 162 y 72

b) 21 y 12 e) 450 y 168 h) 144 y 10 692

c) 70 y 20 f) 378 y 120 i) 50 y 35

□ 35. Calcula el mínimo común múltiplo de:

a) 3, 5 y 7 d) 12, 6 y 18 g) 9, 3 y 6

b) 12, 16 y 6 e) 36, 12 y 18 h) 15, 35 y 49

c) 18, 9 y 21 f) 3, 2 y 15 i) 4, 8 y 120

Fraciones

□ 36. Simplifica las siguientes fracciones:

a) $\frac{12}{36}$ d) $\frac{25}{125}$ g) $\frac{45}{90}$ j) $\frac{132}{330}$

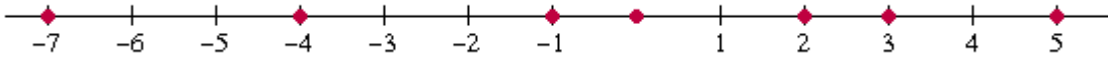
b) $\frac{15}{35}$ e) $\frac{128}{44}$ h) $\frac{48}{40}$ k) $\frac{195}{455}$

c) $\frac{24}{60}$ f) $\frac{144}{180}$ i) $\frac{180}{126}$ l) $\frac{432}{1080}$

SOLUCIONES

Los números naturales y los enteros.

20.



21. a) 19 b) -4 c) -52 d) -89 e) -52 f) -42

22. a) 8 b) 180 c) 4 d) -3

23. a) -243 b) -16 c) 25 d) -729 e) 256 f) -1 g) -1 h) 1 i) -8

24. a) -1 b) -4 c) 4 d) -11 e) 10 f) -33 g) -3

25. a) 0 b) 0 c) 188 d) -13

26. a) -38 b) 43 c) -9 d) 1 e) 61 f) -60

Los números primos.

27. a) No (Divisible entre 7) b) No (Divisible entre 13) c) Sí d) Sí

28. El resultado corresponde a aplicar los criterios de divisibilidad en cada caso

a) No, No, Sí b) Sí, No, Sí c) No, Sí, No d) Sí, No, No
e) No, No, No f) No, Sí, No g) No, No, No h) Sí, Sí, Sí

29. a) Sí b) Sí c) No d) Sí e) No f) No g) No h) Sí

30. Basta con analizar si el cociente entre el número y 7 es un número entero

a) Sí b) Sí c) Sí d) Sí

31. 1, 2, 3, 5, 6, 9, 10, 15, 18, 30, 45, 90

32. 15, 30, 60

33. a) $5 \cdot 3^3 \cdot 2$ b) $7 \cdot 5 \cdot 3 \cdot 2^2$ c) $11 \cdot 5^2 \cdot 2^2$ d) $17 \cdot 5^2 \cdot 2$
e) $13 \cdot 7 \cdot 5$ f) $23 \cdot 11 \cdot 2^3$ g) $19 \cdot 5 \cdot 3^2 \cdot 2^2$ h) $17 \cdot 7 \cdot 5^2 \cdot 3$

i) $13 \cdot 7 \cdot 3 \cdot 2^2$ j) $13 \cdot 11 \cdot 3^2 \cdot 2$ k) $31 \cdot 3^2 \cdot 2^3$ l) $23 \cdot 5^2 \cdot 3 \cdot 2^2$

Máximo común divisor y mínimo común múltiplo.

34. a) $24 = 2^3 \cdot 3$ $42 = 2 \cdot 3 \cdot 7$ $mcd(24,42) = 6$
 b) $21 = 3 \cdot 7$ $12 = 2^2 \cdot 3$ $mcd(21,12) = 3$
 c) $70 = 2 \cdot 5 \cdot 7$ $20 = 2^2 \cdot 5$ $mcd(70,20) = 10$
 d) $200 = 2^3 \cdot 5^2$ $120 = 2^3 \cdot 3 \cdot 5$ $mcd(200,120) = 40$
 e) $450 = 2 \cdot 3^2 \cdot 5^2$ $168 = 2^3 \cdot 3 \cdot 7$ $mcd(450,168) = 6$
 f) $378 = 2 \cdot 3^3 \cdot 7$ $120 = 2^3 \cdot 3 \cdot 5$ $mcd(378,120) = 6$
 g) $162 = 2 \cdot 3^4$ $72 = 2^3 \cdot 3^2$ $mcd(162,72) = 18$
 h) $144 = 2^4 \cdot 3^2$ $10692 = 2^2 \cdot 3^5 \cdot 11$ $mcd(144,10692) = 36$
 i) $50 = 2 \cdot 5^2$ $35 = 5 \cdot 7$ $mcd(50,35) = 5$

35. a) Al ser todos primos: $mcm(3,5,7) = 3 \cdot 5 \cdot 7 = 105$
 b) $12 = 2^2 \cdot 3$ $16 = 2^4$ $6 = 2 \cdot 3$ $mcm(12,16,6) = 2^4 \cdot 3 = 48$
 c) $18 = 2 \cdot 3^2$ $9 = 3^2$ $21 = 3 \cdot 7$ $mcm(18,9,21) = 2 \cdot 3^2 \cdot 7 = 126$
 d) $12 = 2^2 \cdot 3$ $6 = 2 \cdot 3$ $18 = 2 \cdot 3^2$ $mcm(12,6,18) = 2^2 \cdot 3^2 = 36$
 e) $36 = 2^2 \cdot 3^2$ $12 = 2^2 \cdot 3$ $18 = 2 \cdot 3^2$ $mcm(36,12,18) = 2^2 \cdot 3^2 = 36$
 f) $15 = 3 \cdot 5$ $mcm(3,2,15) = 2 \cdot 3^2 \cdot 5 = 30$
 g) $9 = 3^2$ $6 = 2 \cdot 3$ $mcm(9,3,6) = 2 \cdot 3^2 = 18$
 h) $15 = 3 \cdot 5$ $49 = 7^2$ $35 = 5 \cdot 7$ $mcm(15,49,35) = 3 \cdot 5 \cdot 7^2 = 735$
 i) $4 = 2^2$ $8 = 2^3$ $120 = 2^3 \cdot 3 \cdot 5$ $mcm(4,8,120) = 2^3 \cdot 3 \cdot 5 = 120$

Fracciones.

36. a) $\frac{12}{12 \cdot 3} = \frac{1}{3}$ b) $\frac{3 \cdot 5}{5 \cdot 7} = \frac{3}{7}$ c) $\frac{12 \cdot 2}{12 \cdot 5} = \frac{2}{5}$ d) $\frac{25}{25 \cdot 5} = \frac{1}{5}$ e) $\frac{4 \cdot 32}{4 \cdot 11} = \frac{32}{11}$ f) $\frac{2^4 \cdot 3^2}{2^2 \cdot 3^2 \cdot 5} = \frac{4}{5}$
 g) $\frac{1}{2}$ h) $\frac{8 \cdot 6}{8 \cdot 5} = \frac{6}{5}$ i) $\frac{2^3 \cdot 3^2 \cdot 5}{2 \cdot 3^2 \cdot 7} = \frac{10}{7}$ j) $\frac{2^2 \cdot 3 \cdot 11}{2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 11} = \frac{2}{5}$ k) $\frac{3 \cdot 5 \cdot 13}{5 \cdot 7 \cdot 13} = \frac{3}{7}$ l) $\frac{2^4 \cdot 5^3}{2^5 \cdot 3^3 \cdot 5} = \frac{2}{3}$