

NOMBRES NATURALS I ENTERS

- 1) 24, 1.622, 424
- 2) CDLIII, DCLVII, MMMCCCV, MMCDXCII
- 3) 42, 29, 139, 2
- 4)

| Decimal | Binari   | Base 3 |
|---------|----------|--------|
| 11      | 1011     | 102    |
| 15      | 1111     | 120    |
| 16      | 10000    | 121    |
| 20      | 10100    | 202    |
| 234     | 11101010 | 22200  |

- 5) 78 euros
- 6) 3040 euros
- 7) 4420 m
- 8) 6 dies
- 9) 39'75, 66'25 i 53 euros respectivament
- 10) 4 cm
- 11) 729
- 12) a 65 euros
- 13) 407, 418, 429, 440, 451, 462, 473, 484, 495
- 14) a) Si; b) Si; c) No en general, potser si en algun cas particular; d) Si; e) Si; f) No
- 15)  $12 = 2^2 \cdot 3$ ;  $100 = 2^2 \cdot 5^2$ ;  $72 = 2^3 \cdot 3^2$ ;  $60 = 2^2 \cdot 3 \cdot 5$ ;  
 $49 = 7^2$ ;  $3540 = 2^2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 59$ ;  $4956 = 2^2 \cdot 3 \cdot 7 \cdot 59$
- 16)  $12 \rightarrow 1, 2^2 \cdot 3, 2, 2 \cdot 3, 3, 2^2$   
 $100 \rightarrow 1, 2^2 \cdot 5^2, 2, 2 \cdot 5^2, 2^2, 5^2, 5, 2^2 \cdot 5, 2 \cdot 5$   
 $72 \rightarrow 1, 2^3 \cdot 3^2, 2, 2^2 \cdot 3^2, 3, 2^3 \cdot 3, 2 \cdot 3, 2^2 \cdot 3,$   
 $2^3, 3^2$   
 $49 \rightarrow 1, 7^2, 7$
- 17) 1, 2, 3,  $2^2$ ,  $2 \cdot 3$ ,  $2^2 \cdot 3$ . El major és  $2^2 \cdot 3$
- 18) a) Ja està fet  
b) 1, 2, 3,  $2^2$ ,  $2 \cdot 3$ ,  $2^2 \cdot 3$ . El major és  $2^2 \cdot 3$   
c) 1. El major és 1
- 19) a)  $\text{mcd} = 2^2$   
b)  $\text{mcd} = 2^2 \cdot 3$   
c)  $\text{mcd} = 2^2 \cdot 3$   
d)  $\text{mcd} = 1$   
e) Perquè sempre és 1
- 20) 16, 9
- 21)  $7 \rightarrow 7, 7^2, 7^3, 7^4, \dots, 7^{10}$   
 $12 \rightarrow 2^2 \cdot 3, 2^4 \cdot 3^2, 2^6 \cdot 3^3, 2^8 \cdot 3^4, \dots, 2^{20} \cdot 3^{10}$   
 $18 \rightarrow 2 \cdot 3^2, 2^2 \cdot 3^4, 2^3 \cdot 3^6, \dots, 2^{10} \cdot 3^{20}$   
 $40 \rightarrow 2^3 \cdot 5, 2^6 \cdot 5^2, 2^9 \cdot 5^3, 2^{12} \cdot 5^4, \dots, 2^{30} \cdot 5^{10}$   
Si que hi ha més, hi ha infinits

- 22) 36, 72, 108. El menor és 36. Hi ha infinits, qualsevol múltiple de 36.
- 23) a) 84, 168, 252  
b) 360, 720, 1080  
c) 12, 24, 36
- 24) a) 36; b) 84; c) 360; d) 12; e) Perquè hi ha infinits, qualsevol múltiple del m.c.m. és també un altre múltiple.
- 25) Ha de ser divisible per 3 i per 5 (perquè  $3 \times 5 = 15$ )
- 26)  $36 = 2^2 \cdot 3^2$  i  $256 = 2^8$  Si, perquè els seus exponents són tots parells.  
 $576 = 2 \cdot 3^3 \cdot 7$  i  $175 = 5^2 \cdot 7$  No, perquè almenys un dels exponents és imparell
- 27)  $729 = 3^6$ ;  $10.000 = 2^4 \cdot 5^4$ ;  $441 = 3^2 \cdot 7^2$
- 28) Qualsevol dels divisors de 18: 1, 2, 9, 3, 6
- 29) Qualsevol dels múltiples de 65: 130, 195, 260, etc.
- 30) El producte dels dos nombres és igual al producte del seu m.c.m. per el seu m.c.d.
- 31) 240 euros
- 32) 15 cm i caben 12
- 33) Coincideixen cada 600 minuts = 10 h, o siga, tornen a coincidir per 1ª vegada a les 19 h (7 de la vesprada). El primer ha donat 15 voltes, el segon 10 i el tercer 8.
- 34) 25 estudiants
- 35) 90 000 km
- 36) 182 llibres
- 37) 5 llibres
- 38) el 27 de octubre; després de dos anys, el 19 de juny
- 39) 25 bosses, cadascuna amb 10 "xupa-xups", 8 caramels i 3 xiclets
- 40) 32 pàgines
- 41) 900
- 42) 30
- 43) 1067
- 44) 126
- 45) 346
- 46) 708
- 47) a) No; b) Si; c) No
- 48) a) 16; b) -5; c) 5; d) 12
- 49) a)  $6 - (2+4)$ ; b)  $2 + (5-4) \cdot 3$ ; c)  $12 - (3-4)$ ; d)  $24 : (3 \cdot 2) - 5 + 1$
- 50) a) -12; b) -19; c) -49; d) 57
- 51) a)  $(4 \cdot 5 - 3) \cdot 6$ ; b)  $4 \cdot 5 - 3 \cdot 6$ ; c)  $4 \cdot (5 - 3) \cdot 6$

52) a) 21; b) 0; c) 0; d) -3; e) 26; f) -1

53) a)  $7 \cdot (4-3)$ ; b) no es pot; c)  $4 \cdot (15-3-1)$ ; d)

$3 \cdot (9m-5)$ ; e)  $3a \cdot (5a+9)$ ; f)  $3 \cdot (m-n+1)$

54) a) 14; b) 1; c) 13; d) 25; e) -56; f) 4

55) a)  $4a^2 \cdot (1-5a+3a^2)$ ; b)  $25b \cdot (5a^2+2b)$

56) a) 16; b) - 16; c) -27; d) -27; e) -56

57) a las 12:24

58) 3300 m

59) 3 anys i 4 mesos