

Exercicis i problemes 03 – Números, fraccions i operacions

- Trobeu els divisors primers i la descomposició en factors primers de:
a) 60 b) 56 c) 1122 d) 81 e) 352 f) 5060.
- Trobeu els múltiples de 2, els múltiples de 3 i els múltiples de 7 que hi ha entre 1433 i 2755.
- Calculeu el màxim comú divisor i el mínim comú múltiple de:
a) 46 i 69 b) 72 i 108 c) 1500 i 1050 d) 42, 10 i 18
- Opereu i simplifiqueu:
a) $\frac{3}{4} + \frac{2}{8}$ b) $\frac{2}{3} + \frac{5}{12}$ c) $\frac{4}{7} - \frac{1}{14}$ d) $\frac{105}{125} - \frac{13}{75}$ e) $\frac{5}{28} + \frac{9}{44}$ f) $2 - \frac{10}{26}$
g) $\frac{4}{3} + \frac{3}{4} - \frac{1}{2}$ h) $\frac{17}{9} + \frac{8}{15} - 2$ i) $\frac{8}{11} - \frac{7}{33} + \frac{6}{44}$
- Opereu i simplifiqueu:
a) $\frac{4}{3} \cdot \frac{9}{16}$ b) $\frac{5}{72} \cdot \frac{108}{25}$ c) $\frac{2500}{7} \cdot \frac{49}{250}$ d) $\frac{10}{49} \cdot \frac{77}{10} \cdot \frac{14}{22}$ e) $\frac{25}{10} : \frac{10}{25}$ f) $\frac{48}{55} : \frac{120}{33}$
g) $\frac{1}{4} \cdot \frac{1}{3} + 1$ h) $4 - \frac{2}{3} \cdot \frac{3}{4}$ i) $5 - 3 \cdot \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3}\right)$
- Opereu i expresseu com una potència de base un nombre primer:
a) $2^5 \cdot 2^3 \cdot 2^4$ b) $2^{25} : 2^{25}$ c) $(9^2)^5 : 3^{19}$ d) $4 \cdot 2^5 : 8$ e) $25^{100} : 5^{198}$ f) $27^2 : (9^2 \cdot 3)$
- Trobeu una fracció equivalent a $\frac{7}{9}$ tal que la diferència entre numerador i denominador sigui 22.
- Si les dues setenes parts d'un nombre són igual a 42, quin és el valor del nombre?
- Si la cinquena part de la tercera part d'una població va en bicicleta, quina fracció de la població no va en bicicleta?
- Una fotocopiadora s'ha espatllat i només redueix a $\frac{7}{8}$ de l'original. La Bianca necessita una reducció a $\frac{2}{3}$ d'un original seu. Quantes vegades haurà de reduir l'original per aconseguir la còpia desitjada?
- Ordeneu sense fer la divisió, de major a menor, les fraccions següents: $\frac{55}{210}$, $\frac{41}{154}$, $\frac{61}{231}$.

• **Solucions**

- 1a) 2, 3, 5 // $2^2 \cdot 3 \cdot 5$ 1b) 2, 7 // $2^3 \cdot 7$ 1c) 2, 3, 11, 17 // $2 \cdot 3 \cdot 11 \cdot 17$ 1d) 3 // 3^4
 1e) 2, 11 // $2^5 \cdot 11$ 1f) 2, 5, 11, 23 // $2^2 \cdot 5 \cdot 11 \cdot 23$
- 2) 660, 441 i 189
- 3a) 23 i 138 3b) 36 i 216 3c) 150 i 10500 3d) 2 i 630
- 4a) 1 4b) $\frac{13}{12}$ 4c) $\frac{1}{2}$ 4d) $\frac{2}{3}$ 4e) $\frac{1}{2}$ 4f) $\frac{21}{13}$ 4g) $\frac{19}{12}$ 4h) $\frac{19}{45}$ 4i) $\frac{43}{66}$
- 5a) $\frac{3}{4}$ 5b) $\frac{3}{10}$ 5c) 70 5d) 1 5e) $\frac{25}{4}$ 5f) $\frac{6}{25}$ 5g) $\frac{13}{2}$ 5h) $\frac{7}{2}$ 5i) $\frac{9}{2}$
- 6a) 2^{12} 6b) $2^0 = 1$ 6c) 3 6d) 2^4 6e) 5^2 6f) 3
- 7) ? 8) 147 9) $\frac{14}{15}$ 10) 4 11) $\frac{41}{154} > \frac{61}{231} > \frac{55}{210}$