

1) Suma i resta de fraccions, simplifica sempre que puguis:

$$\begin{aligned} a) \frac{3}{2} + \frac{4}{3} \rightarrow \text{Sol: } \frac{17}{6} \quad & b) \frac{1}{5} - \frac{7}{5} \rightarrow \text{Sol: } \frac{-6}{5} \quad & c) \frac{4}{3} - \frac{1}{2} + \frac{5}{6} \rightarrow \text{Sol: } \frac{5}{3} \quad & d) \frac{2}{5} + \frac{7}{10} \rightarrow \text{Sol: } \frac{11}{10} \\ e) \frac{5}{4} - \frac{1}{2} \rightarrow \text{Sol: } \frac{3}{4} \quad & f) \frac{1}{2} + \frac{1}{3} \rightarrow \text{Sol: } \frac{5}{6} \quad & g) 1 - \frac{1}{10} \rightarrow \text{Sol: } \frac{9}{10} \quad & h) 1 + \frac{1}{10} \rightarrow \text{Sol: } \frac{11}{10} \\ i) \frac{1}{2} - \frac{1}{5} + \frac{1}{10} \rightarrow \text{Sol: } \frac{2}{5} \quad & j) \frac{1}{3} + \frac{1}{5} - \frac{2}{15} \rightarrow \text{Sol: } \frac{2}{5} \quad & k) \frac{1}{6} - \frac{5}{9} + \frac{1}{2} \rightarrow \text{Sol: } \frac{1}{9} \quad & l) \frac{3}{4} - \frac{2}{3} - \frac{1}{6} + \frac{5}{9} \rightarrow \text{Sol: } \frac{17}{36} \\ m) \frac{2}{3} + \frac{5}{9} - \frac{3}{4} + \frac{5}{12} \rightarrow \text{Sol: } \frac{8}{9} \quad & n) \frac{3}{4} - \frac{1}{3} - \frac{2}{12} + \frac{5}{6} \rightarrow \frac{13}{12} \quad & o) \frac{7}{10} - \frac{2}{5} - \frac{1}{6} + \frac{2}{3} \rightarrow \text{Sol: } \frac{4}{5} \\ p) \frac{2}{3} - \frac{2}{6} - \frac{3}{8} + \frac{1}{4} \rightarrow \text{Sol: } \frac{5}{24} \quad & q) \frac{4}{3} - 2 + \frac{3}{2} - \frac{5}{6} \rightarrow \text{Sol: } \frac{0}{6} = 0 \quad & r) \frac{11}{36} - \frac{5}{12} + \frac{4}{9} - \frac{7}{24} \rightarrow \text{Sol: } \frac{1}{24} \\ s) \frac{13}{32} - \frac{5}{24} + \frac{17}{48} - \frac{7}{12} \rightarrow \text{Sol: } \frac{-19}{96} \quad & t) \frac{2}{3} - \frac{1}{5} - \frac{4}{27} - \frac{2}{15} \rightarrow \text{Sol: } \frac{5}{27} \end{aligned}$$

2) Opera. Sumes i restes combinades:

$$\begin{aligned} a) 2 - \left(1 + \frac{3}{5}\right) \quad & b) \left(1 - \frac{3}{4}\right) - \left(2 - \frac{5}{4}\right) \quad & c) \left(\frac{5}{7} - \frac{1}{3}\right) - \left(\frac{3}{7} - \frac{2}{3}\right) \quad & d) \left(3 - \frac{1}{3}\right) - \left(\frac{3}{4} - \frac{3}{5}\right) + \left(\frac{1}{10} - \frac{7}{20}\right) \\ e) \frac{7}{6} - \left[2 - \left(\frac{3}{2} - \frac{1}{3}\right)\right] \quad & f) \left[3 - \left(\frac{3}{4} - \frac{1}{6}\right)\right] - \left[2 - \left(\frac{1}{6} + \frac{1}{8}\right)\right] \quad & g) \left[\frac{4}{3} - \left(\frac{3}{8} - \frac{1}{6}\right)\right] - \left[\frac{2}{5} - \left(\frac{7}{8} - \frac{5}{6}\right)\right] \\ h) \frac{7}{12} - \left[\frac{13}{20} - \left(\frac{1}{5} + \frac{8}{15}\right)\right] - \left[\frac{17}{30} + \left(\frac{1}{2} - \frac{23}{30}\right)\right] \end{aligned}$$

3) Calcula i simplifica. Divisió i multiplicació de fraccions:

$$\begin{aligned} a) \frac{3}{7} \cdot 14 \quad & b) \frac{2}{5} : 4 \quad & c) \frac{7}{2} \cdot \frac{4}{(-7)} \quad & d) \frac{3}{11} : \left(-\frac{5}{11}\right) \quad & e) \frac{2}{3} \cdot \frac{9}{20} \quad & f) \frac{4}{15} : \frac{2}{5} \quad & g) \frac{6}{35} \cdot \left(-\frac{77}{36}\right) \\ h) \left(-\frac{48}{55}\right) : \frac{12}{11} \quad & i) \frac{-3}{8} : \frac{28}{(-9)} \quad & j) \frac{\frac{4}{9}}{\frac{2}{3}} \quad & k) \frac{1}{\frac{1}{6}} \quad & l) \frac{\frac{1}{10}}{\frac{1}{5}} \quad & m) \frac{5}{11} \cdot \left(3 \cdot \frac{22}{15}\right) \quad & n) \frac{7}{2} : \left(5 : \frac{10}{21}\right) \\ o) \frac{8}{9} \cdot \left(\frac{15}{26} : \frac{20}{13}\right) \quad & p) \left(\frac{7}{20} : \frac{14}{15}\right) \cdot \frac{4}{9} \end{aligned}$$

4) Calcula i simplifica. Operacions combinades I:

$$a) 7 - 6 \cdot \frac{1}{3} \quad b) 3 \cdot \frac{7}{20} - \frac{3}{20} \quad c) \frac{5}{4} - \frac{3}{4} \cdot \frac{5}{6} \quad d) \frac{2}{3} \cdot \frac{5}{7} - \frac{2}{7} \quad e) \frac{3}{4} \cdot \frac{8}{15} - \frac{2}{5} \quad f) \frac{3}{4} \cdot \left(\frac{8}{15} - \frac{2}{5}\right)$$



5) Calcula i simplifica. Operacions combinades II:

$$a) \frac{1}{2} \cdot \frac{4}{3} - \frac{1}{6} \cdot \frac{3}{4} \quad b) \frac{1}{2} \cdot \left(\frac{4}{3} - \frac{1}{6} \right) \cdot \frac{3}{4} \quad c) \left(\frac{1}{2} \cdot \frac{4}{3} - \frac{1}{6} \right) \cdot \frac{3}{4} \quad d) \frac{1}{2} \cdot \left(\frac{4}{3} - \frac{1}{6} \cdot \frac{3}{4} \right)$$

6) Calcula i simplifica. Operacions combinades III:

$$a) \left(1 - \frac{5}{7} \right) \cdot \left(2 - \frac{3}{5} \right)$$

$$b) \left(1 - \frac{1}{4} \right) : \left(1 + \frac{1}{8} \right)$$

$$c) \left(\frac{2}{3} - \frac{3}{5} \right) : \left(\frac{1}{4} + \frac{2}{5} \right)$$

$$d) \left(\frac{2}{3} - \frac{3}{5} \right) \cdot \left(1 + \frac{2}{3} \right)$$

$$e) \frac{5}{12} - \left(\frac{3}{11} - \frac{1}{2} \right) \cdot \left(\frac{2}{5} + \frac{7}{10} \right)$$

$$f) 1 + \left(\frac{2}{7} - \frac{1}{5} \right) : \left(\frac{1}{4} - \frac{2}{5} \right)$$

$$g) \left(\frac{7}{10} - \frac{3}{15} \right) - \left(\frac{3}{4} + \frac{5}{8} \right) \cdot \frac{3}{11}$$

$$h) \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{3} \right) + \left(\frac{3}{4} - \frac{2}{5} \right) : \frac{7}{10}$$

7) Calcula i simplifica. Operacions combinades IV:

$$a) \left[4 \cdot \left(1 - \frac{1}{8} \right) - \frac{1}{2} \right] : 3$$

$$b) \left[\left(\frac{5}{3} - \frac{1}{2} \right) : 7 + \frac{1}{3} \right] \cdot 2$$

$$c) \left[5 \cdot \left(\frac{3}{10} + \frac{2}{5} \right) - 2 \right] : \frac{3}{2}$$

$$d) \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{2} \right) \cdot \left[\frac{3}{5} - \left(\frac{5}{6} - \frac{3}{4} \right) : \left(\frac{2}{3} - \frac{1}{4} \right) \right]$$

$$e) \left(1 - \frac{2}{5} \right) \cdot \left[\frac{2}{3} - \left(\frac{3}{4} - \frac{2}{5} \right) \cdot \left(1 + \frac{3}{7} \right) \right]$$

$$f) \left[\frac{2}{7} - \left(\frac{1}{4} - \frac{2}{5} \right) : \left(\frac{3}{10} - 1 \right) \right] : \left(\frac{1}{2} - \frac{3}{14} \right)$$

$$g) \frac{\left(\frac{1}{2} - 1 \right) \cdot \left(4 - \frac{1}{3} \right)}{\frac{1}{3} - (-3)} : \frac{1}{6}$$



8) Calcula el valor d'aquestes potències, donant el resultat en forma de fracció o, si és el cas, de nombre enter:

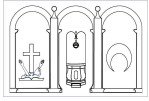
$$a)\left(\frac{1}{2}\right)^2 \quad b)\left(\frac{1}{4}\right)^2 \quad c)\left(\frac{3}{4}\right)^0 \quad d)\left(\frac{3}{4}\right)^{-1} \quad e)\left(\frac{1}{3}\right)^{-2} \quad f)\left(\frac{1}{10}\right)^{-1}$$

9) Redueix a una sola potència:

$$\begin{aligned} a)a^5 \cdot a^2 \quad b)a \cdot a^2 \cdot a^3 \quad c)x^5 \cdot x^{-3} \\ d)x^{-2} \cdot x^5 \quad e)a^2 \cdot \frac{1}{a^{-2}} \quad f)\frac{1}{a^{-2}} \cdot a^{-3} \\ g)x^3 \cdot x^{-2} \cdot x \quad h)x^{-2} \cdot x^{-2} \cdot x^{-2} \quad i)\frac{a^3 \cdot a^4}{a^5} \\ j)\frac{a \cdot a^4}{a^3 \cdot a^5} \quad k)\frac{x^2 \cdot x^{-4}}{x^{-3}} \quad l)\frac{x^{-1}}{x^2 \cdot x^{-4}} \end{aligned}$$

10) Simplifica:

$$\begin{aligned} a)x^3 \cdot \left(\frac{1}{x}\right)^5 \quad b)x^3 : \left(\frac{1}{x}\right)^5 \quad c)\left(\frac{a}{b}\right)^4 \cdot b^4 \\ d)\left(\frac{a}{b}\right)^3 : a^3 \quad e)(a^2)^3 \cdot \left(\frac{1}{a}\right)^7 \quad f)\left(\frac{1}{a^2}\right)^3 : \left(\frac{1}{a^3}\right)^3 \end{aligned}$$



PROBLEMES DE FRACCIONS

- 11) Un vaixell porta recorregudes les tres dècimes parts d'un viatge de 1700 milles. Quantes milles li falten encara per recórrer?
- 12) En Juli ha contestat correctament 35 preguntes d'un test, la qual cosa suposa $\frac{7}{12}$ del total. Quantes preguntes tenia el test?
- 13) Durant una apagada de llum, es consumeixen $\frac{3}{10}$ d'un ciri de cera. Si el cap restant mesura 21 cm, quina era la longitud total del ciri?
- 14) La tercera part de 240 viatgers que ocupen un avió són europeus, i $\frac{2}{5}$, africans. La resta són americans. Quants d'americans viatgen en l'avió?
- 15) En Bernat té 1500 € en el seu compte corrent i en gasta $\frac{2}{5}$ en una cadena musical i la quarta part del que li queda en una col·lecció de discos. Quina fracció li queda dels diners que tenia? Quant li queda?
- 16) Un flascó de perfum té una capacitat de $\frac{1}{20}$ de litre. Quants de flascons es poden omplir amb un bidó que conté dos litres i mig?
- 17) Una empresa comercialitza sabó líquid en envasos de plàstic amb una capacitat de $\frac{3}{5}$ de litre. Quants de litres de sabó es necessiten per omplir 100 envasos?
- 18) La padrina ha fet dos quilos i quart de confitura i amb ella n'ha omplert sis pots iguals. Quina fracció de quilo conté cada pot?
- 19) Na Virgínia rep el regal d'un paquet de discos. En la primera setmana escolta $\frac{2}{5}$ dels discos, i en la segona, $\frac{4}{5}$ de la resta. Si encara li'n queden 3 sense escoltar, quants de discos hi havia en el paquet?
- 20) Un jardiner poda el dilluns $\frac{2}{7}$ dels rosers; el dimarts, $\frac{3}{5}$ de la resta, i el dimecres finalitza el treball podant els 20 que faltaven. Quants de rosers té en total el jardí?
- 21) Una família gasta $\frac{2}{5}$ del seu pressupost en l'habitatge i $\frac{1}{3}$ en menjar. Cobertes aquestes despeses, encara li queden 400 € cada mes. A quant ascendeixen els seus ingressos mensuals?
- 22) Una amiga em va demanar que li passés un escrit a ordinador. El primer dia vaig passar $\frac{1}{4}$ del treball total; el segon dia, $\frac{1}{3}$ del restant; el tercer dia, $\frac{1}{6}$ del que faltava, i el quart vaig passar 30 folis i el vaig concloure. Pots esbrinar quants de folis tenia l'escrit?