



Verbetering toets bewerkingen met breuken

1. Werk uit. (We zoeken altijd naar een gelijke noemer zodat we de breuken makkelijker kunnen optellen. Probeer de breuken te vereenvoudigen zodat je niet met te grote getallen werkt in teller en noemer)

$$\frac{3}{8} + \frac{4}{5} = \frac{5.3}{5.8} + \frac{4.8}{5.8} = \frac{15+32}{40} = \frac{47}{40}$$

$$\frac{-6}{7} + \frac{14}{42} = \frac{-6}{7} + \frac{2}{6} = \frac{6 \cdot (-6)}{6 \cdot 7} + \frac{2 \cdot 7}{6 \cdot 7} = \frac{-36+14}{42} = -\frac{24}{42} = \frac{-4}{7}$$

$$\frac{5}{11} + \left(-\frac{24}{5}\right) = \frac{5.5}{5.11} - \frac{24.11}{5.11} = \frac{25-264}{55} = \frac{-239}{55}$$

$$\frac{16}{40} - \frac{4}{5} = \frac{4}{10} - \frac{4}{10} = 0$$

$$\frac{7}{8} + 2 = \frac{7+16}{8} = \frac{23}{8}$$

$$\frac{3}{4} + \frac{4}{5} - \left(-\frac{3}{10}\right) + \left(-\frac{6}{20}\right) = \frac{5.3}{5.4} + \frac{4.4}{4.5} - \left(-\frac{2.3}{2.10}\right) - \frac{6}{20} = \frac{15+16+6-6}{20} = \frac{31}{20}$$

2. Van het aantal jongens en meisjes in de klas komt één vierde met de fiets, de helft komt te voet, één achtste komt met de bus en de rest wordt gebracht met de auto.

Welk gedeelte van de leerlingen wordt met de wagen gebracht?

Laat ons eerst kijken naar hoeveel leerlingen van de klas NIET met de auto naar school komt (dus met de fiets, bus of te voet).

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{2} + \frac{1}{8} = \frac{2}{8} + \frac{4}{8} + \frac{1}{8} = \frac{7}{8}$$

We zien dat $\frac{7}{8}$ van de klas NIET met de auto komt. Als we de klas zien als één geheel en dus gelijk stellen aan 1 dan komt er $\frac{1}{8}$ WEL met de auto want $\frac{7}{8} + \frac{1}{8} = \frac{8}{8} = 1$

3. Werk uit.

$$\frac{7}{4} + \frac{2}{5} - \left(-\frac{3}{8}\right) + \left(-\frac{6}{8}\right) = \frac{10.7}{10.4} + \frac{8.2}{8.5} - \left(\frac{-5.3}{5.8}\right) - \frac{5.6}{5.8} = \frac{70+16+15-30}{40} = \frac{71}{40}$$

$$\frac{4}{12} - \frac{4}{6} + \frac{3}{10} + \left(-\frac{18}{30}\right) = \frac{1}{3} - \frac{2}{3} + \frac{3}{10} + \left(-\frac{18}{30}\right) = \frac{10.1}{10.3} - \frac{10.2}{10.3} + \frac{3.3}{3 \cdot 10} -$$

$$\frac{18}{30} = \frac{10-20+9-18}{30} = \frac{-19}{30}$$



www.wiskunne.be

$$\frac{-3}{4} + \frac{4}{25} + \left(-\frac{9}{10}\right) + \left(-\frac{14}{20}\right) = \frac{-3.25}{4.25} + \frac{4.4}{25.1} + \left(\frac{-9.10}{10.10}\right) + \left(\frac{-14.5}{20.5}\right) = \frac{-75+16-90-70}{100} =$$

$$\frac{-219}{100}$$

4. Vermenigvuldigen van breuken. Werk uit.

$$6 \cdot \frac{2}{5} = \frac{12}{5}$$

$$2 \cdot \left(-\frac{2}{8}\right) = \frac{-2.2}{8} = \frac{-4}{8} = \frac{-1}{2}$$

$$10 \cdot \frac{1}{5} = \frac{10}{5} = 2$$

$$\frac{4}{7} \cdot (-5) = \frac{4 \cdot (-5)}{7} = \frac{-20}{7}$$

5. Werk uit.

$$\frac{5}{6} \cdot \frac{3}{2} = \frac{5.3}{6.2} = \frac{15}{12}$$

$$\frac{-6}{7} \cdot \frac{3}{11} = \frac{-6.3}{7.11} = \frac{-18}{77}$$

$$\frac{3}{4} \cdot \left(-\frac{7}{8}\right) = \frac{3 \cdot (-7)}{4.8} = \frac{-21}{32}$$



$$\frac{-1}{9} \cdot \left(-\frac{3}{25}\right) = \frac{-1 \cdot (-3)}{9 \cdot 25} = \frac{3}{225}$$

6. Wat duurt het langste?

$\frac{5}{9}$ van $\frac{2}{3}$ van een uur OF een vierde van $\frac{5}{6}$ van een uur?

$$\frac{5}{9} \cdot \frac{2}{3} = \frac{10}{27}$$

$$\frac{1}{4} \cdot \frac{5}{6} = \frac{5}{24}$$

Beide uitkomsten vermenigvuldigen met 60 minuten geeft ons dat $\frac{10}{27}$ van een uur het langste duurt.

7. Delen van breuken. Werk uit.

$$\frac{2}{5} : 2 = \frac{\frac{2}{5}}{2} = \frac{2}{5} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{5}$$

$$\frac{12}{25} : 4 = \frac{\frac{12}{25}}{4} = \frac{12}{25} \cdot \frac{1}{4} = \frac{3}{25}$$

$$\frac{13}{14} : 2 = \frac{\frac{13}{14}}{-2} = \frac{13}{14} \cdot \frac{1}{2} = \frac{13}{28}$$

$$\frac{3}{8} : 12 = \frac{\frac{3}{8}}{12} = \frac{3}{8} \cdot \frac{1}{12} = \frac{1}{32}$$

8. Werk uit.

$$\frac{3}{4} : \left(-\frac{7}{8}\right) = \frac{3}{4} \cdot \left(\frac{-8}{7}\right) \equiv \frac{3 \cdot (-2)}{1 \cdot 7} = \frac{-6}{7}$$

$$\frac{-7}{-16} : \left(-\frac{42}{36}\right) = \frac{-7}{-16} \cdot \left(\frac{-36}{42}\right) = \frac{-1 \cdot (-9)}{-4 \cdot 6} =$$

$$\frac{5}{6} : \frac{1}{2} = \frac{5}{6} \cdot 2 = \frac{10}{6}$$

$$\frac{-9}{24} = \frac{-3}{8}$$

$$\frac{15}{4} : \frac{5}{17} = \frac{15}{4} \cdot \frac{17}{5} = \frac{3 \cdot 17}{4 \cdot 1} = \frac{51}{4}$$