

# Almenn brot

## Samlagning og frádráttur



# Samlagning og frádráttur almennra brota

Þegar verið er að leggja saman tvö almenn brot þá er best að hafa sama nefnarann

Það sama á við um frádrátt almennra brota

Ef brotin hafa sama nefnara, samnefnara, þá eru það teljarar brotanna sem eru lagðir saman eða dregnir frá hvor öðrum

Dæmi :

$$\frac{1}{7} + \frac{3}{7} = \frac{1+3}{7} = \frac{4}{7}$$

$$\frac{4}{5} - \frac{2}{5} = \frac{4-2}{5} = \frac{2}{5}$$

$$\frac{1}{9} + \frac{7}{9} - \frac{4}{9} = \frac{1+7-4}{9} = \frac{4}{9}$$



# Samlagning og frádráttur almennra brota

Ef brotin eru ekki með sama nefnara þarf að lengja eða stytta brotin og búa til samnefnara áður en lagt er saman eða dregið frá

Dæmi :

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{2} = \frac{1 \cdot 2}{3 \cdot 2} + \frac{1 \cdot 3}{2 \cdot 3} = \frac{2}{6} + \frac{3}{6} = \frac{2 + 3}{6} = \frac{5}{6}$$

Það eru tvær leiðir til að finna samnefnara, það er hægt að nota margfeldi nefnaranna sem koma við sögu eða finna minnsta samnefnarann

Stundum er minnsti samnefnarinn margfeldi nefnaranna



# Samlagning og frádráttur almennra brota

Dæmi :  $\frac{3}{14} + \frac{5}{21}$

1. Nefnarar margfaldaðir saman

$$\frac{3}{14} + \frac{5}{21} = \frac{3 \cdot 21}{14 \cdot 21} + \frac{5 \cdot 14}{21 \cdot 14} = \frac{63}{294} + \frac{70}{294} = \frac{133}{294} = \frac{19 \cdot 7}{24 \cdot 7} = \frac{19}{24}$$

2. Minnsti samnefnarinn fundinn

$$14 = 2 \cdot 7 \quad \text{og} \quad 21 = 3 \cdot 7$$

Nefnararnir eru þáttaðir í frumpætti, minnsti samnefnarinn er lægsta talan sem inniheldur alla frumpættina í báðum tölum

Samnefnarinn er  $2 \cdot 3 \cdot 7 = 42$

$$\frac{3}{14} + \frac{5}{21} = \frac{3 \cdot 3}{14 \cdot 3} + \frac{5 \cdot 2}{21 \cdot 2} = \frac{9}{42} + \frac{10}{42} = \frac{19}{42}$$



# Samlagning og frádráttur almennra brota

$$\text{Dæmi : } \frac{14}{78} - \frac{19}{52} + \frac{101}{195}$$

Minnsti samnefnarinn fundinn með þáttun í framtölur

$$78 = 2 \cdot 3 \cdot 13$$

$$52 = 2 \cdot 2 \cdot 13$$

$$195 = 3 \cdot 5 \cdot 13$$

Samnefnarinn er

$$2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 13 = 780$$

$$\frac{14 \cdot 2 \cdot 5}{78 \cdot 2 \cdot 5} - \frac{19 \cdot 3 \cdot 5}{52 \cdot 3 \cdot 5} + \frac{101 \cdot 2 \cdot 2}{195 \cdot 2 \cdot 2} = \frac{140 - 285 + 404}{780} = \frac{259}{780}$$

þar sem  $259 = 7 \cdot 37$  er þetta brot fullstýtt

