



སེམས་ལ་ངེས་པར་བྱ།

- ༡། ཚོ་ཁག་གི་ཆ་གསུམ་གཏན་འབེབས་བྱ་རྒྱུར། གྲངས་ཆའི་མ་ཆ་མཚོན་པའི་གྲངས་ཀྱི་ཚོ་ཁག་དེ་ཚོ་རྒྱུང་དུ་བགོས་
 ཏེ། དེ་རྗེས་ཚོ་རྒྱུང་གི་གྲངས་དེ་གྲངས་ཆའི་བྱ་ཆར་འཛོག་དགོས།
- ༢། གྲངས་ཆ་ཞིག་བགོད་ཚུལ་གྱི་ནུས་པར་མཚོན་བྱུང་ལ། དེ་བཞིན་བགོད་ཚུལ་གྱི་ཚུལ་གཞི་ཞིག་གྲངས་ཆའི་
 ཐོག་ནས་ཀྱང་མཚོན་བྱུང་བོ། །
- ༣། གྲངས་ཆ་ཞིག་ཉི་ལ་གྲངས་དང་གྲངས་ཆ་དོ་མ་གཉིས་བསྡེབས་ཏེ་བྲིས་པ་ལ་གྲངས་ཆ་སྒྲགས་མ་ཟེར།
- ༤། གྲངས་ཆ་གང་ཞིག་གི་འདྲ་མཚུངས་གྲངས་ཆ་བཟོ་བར་གཤམ་གསལ་བྱ་དགོས།
- ༥། མ་ཆ་དང་བྱ་ཆ་གཉིས་ཀྱི་གྲངས་ (ཟད་ཀོར་མེན་པ་) ཞིག་གིས་བསྐྱར་དགོས།
- ༦། མ་ཆ་དང་བྱ་ཆ་གཉིས་ཀྱི་གྲངས་ (1 མེན་པ།) མཉམ་པ་ཞིག་གིས་བགོད་དགོས།
- ༧། གལ་ཏེ་གྲངས་ཆ་དང་པོའི་མ་ཆ་དང་གྲངས་ཆ་གཉིས་པའི་བྱ་ཆའི་བསྐྱར་ཐོབ་དེ་གྲངས་ཆ་དང་པོའི་བྱ་ཆ་དང་
 གྲངས་ཆ་གཉིས་པའི་མ་ཆ་གཉིས་ཀྱི་བསྐྱར་ཐོབ་དང་མཚུངས་ན། གྲངས་ཆ་དེ་གཉིས་འདྲ་མཚུངས་ཡིན།
- ༨། གལ་ཏེ་གྲངས་ཆ་ཞིག་གི་བྱ་ཆ་དང་མ་ཆ་གཉིས་ལ་སྤྱིའི་བགོད་གྲངས་ 1 ལས་གཞན་མེད་ན། གྲངས་ཆ་དེ་
 གྲངས་ཆ་བསྐྱུས་ཤོས་ཟེར།
- ༩། མ་ཆ་མཉམ་པའི་གྲངས་ཆ་གཉིས་ལས་བྱ་ཆ་ཆེ་བའི་གྲངས་ཆ་དེ་ཆེ་བ་ཡིན།
- ༡༠། བྱ་ཆ་མཉམ་པའི་གྲངས་ཆ་གཉིས་ལས་མ་ཆ་ཆེ་བའི་གྲངས་ཆ་དེ་རྒྱུང་བ་ཡོད།



སྒྲིབ་ཚན་ལུ་པ། གྲངས་ཚའི་རྩ་བའི་རྩི་ཐབས།

Chapter 5: Basic Operations on Fractional Numbers

འཛིན་གྲུབ་ཞི་པའི་ནང་། སྒྲིབ་ཕྲག་ཚོས་མ་ཆ་མཉམ་པའི་གྲངས་ཆ་སྡོམ་འཐེན་བྱེད་སྤངས་སྤངས་ཡོད། འདིར་
 ང་ཚོས་རྩི་ཐབས་དེ་དག་མ་ཆ་མི་མཉམ་པའི་སྐབས་སུ་བེད་སྤྱོད་བྱས་ཡོད།

གྲངས་ཆའི་སྡོམ་འཐེན་བྱེད་སྤངས། སྡོམ་ལ་ང་ཚོས་མ་ཆ་མི་མཉམ་པའི་གྲངས་ཆ་རྣམས་མ་ཆ་མཉམ་པ་བཟོ་
 དགོས། འདིར་བརྗེ་བསྐྱར་བྱེད་ཚུ་ལ་ནི་གལ་ཆེ་ཤོས་ཡིན། མ་ཆ་མི་མཉམ་པའི་གྲངས་ཆ་དེ་མ་ཆ་མཉམ་པར་བསྐྱར་
 བ་ལ། ང་ཚོས་སྤྱད་ཟེན་པའི་གྲངས་ཆ་རྣམས་ཀྱི་བྲ་ཆ་དང་མ་ཆ་གཉིས་ཀར་དུས་མཉམ་དུ་གྲངས་ཀ་ཞིག་གིས་བསྐྱར་
 དེ་དག་གི་འདྲ་མཚུངས་གྲངས་ཆ་འཐོབ་པར་བྱ་དགོས། གྲངས་ཆ་རྣམས་མ་ཆ་མཉམ་པའི་འདྲ་མཚུངས་གྲངས་ཆར་བསྐྱར་
 ཟེན་རྗེས། ང་ཚོས་མ་ཆ་མཉམ་པའི་གྲངས་ཆ་སྡོམ་འཐེན་བྱེད་ཚོགས། དེས་ན་མ་ཆ་མི་མཉམ་པའི་གྲངས་ཆ་སྡོམ་འཐེན་
 སྐབས་ང་ཚོས་གཤམ་གསལ་གོ་རིམ་ལྟར་བྱའོ། །

- ✓ མ་ཆ་མི་མཉམ་པའི་གྲངས་ཆའི་མ་ཆ་རྣམས་ཀྱི་LCM འཛོལ་དགོས།
- ✓ གྲངས་ཆ་རྣམས་ཀྱི་མ་ཆ་ཚང་མ་LCM ཡིན་པའི་གྲངས་ཆར་བསྐྱར་དགོས།
- ✓ མ་ཆ་མཉམ་པའི་གྲངས་ཆ་ཐོབ་པ་རྣམས་ལ་དགོས་མཐོའི་རྩི་ཐབས་སྤྱོད་དགོས།

གྲངས་ཆའི་སྐྱར་རྩིས་ཀྱག་པར། ང་ཚོས་བྲ་ཆའི་བསྐྱར་ཐོབ་འཛོལ་བར་བྲ་ཆ་རྣམས་མཉམ་དུ་བསྐྱར་བ་དང་།
 མ་ཆའི་བསྐྱར་ཐོབ་ཆེད་མ་ཆ་རྣམས་ལྟན་དུ་བསྐྱར་དགོས། དེས་ན་ང་ཚོས་གཤམ་གསལ་གོ་རིམ་ལྟར་བྱའོ། །

- ✓ བེས་ཟེན་པའི་གྲངས་ཆའི་བྲ་ཆ་རྣམས་བསྐྱར་དགོས།
- ✓ བེས་ཟེན་པའི་གྲངས་ཆའི་མ་ཆ་རྣམས་བསྐྱར་དགོས།
- ✓ བྲ་ཆ་བྲ་ཆའི་བསྐྱར་ཐོབ་དང་མ་ཆ་མ་ཆའི་བསྐྱར་ཐོབ་ཡིན་པའི་གྲངས་ཆ་དེ་འབྲི་བ་བཅས་སོ། །

གྲངས་ཆ་ཞིག་གྲངས་ཆའམ་ཡང་ན་རྩི་ལ་གྲངས་ (0 མེན་པ) ཀྱིས་བགོ་བར་ང་ཚོས་གྲངས་ཆ་དེའི་སྐྱར་རྩི་གྲངས་
 (Reciprocal) བཅོལ་ཏེ་བེས་ཟེན་པའི་གྲངས་ཆ་དེ་དང་སྐྱར་རྩི་གྲངས་བསྐྱར་དགོས། དེས་ན། གྲངས་ཆ་ཞིག་གྲངས་
 ཆའམ་རྩི་ལ་གྲངས་ (0 མེན་པ) ཀྱིས་བགོ་བྱེད། གྲངས་ཆའི་སྐྱར་རྩིས་ཀྱི་གནས་སྤངས་སུ་བསྐྱར་ཡོད།

གྲངས་ཆའི་སྐྱར་རྩི་གྲངས་འཛོལ་བར་ང་ཚོས་དེའི་བྲ་ཆ་དང་མ་ཆ་བརྗེ་ལེན་བྱེད་དགོས། རྩི་ལ་གྲངས་དཔེར་



ན། ལྷ་པུའི་རྒྱུར་རྩོག་གྲངས་འཛོལ་སྐབས། 8 དེ་ $\frac{8}{1}$ ལྷ་པུས་ཏེ། དེའི་རྒྱུར་རྩོག་གྲངས་ནི་ $\frac{1}{8}$ ཡིན་ནོ། །



༡༡ གྲངས་ཚ་སློབ་པ། Addition of Fractional Numbers

འཛིན་གྲ་བཞི་པའི་ནང་། ང་ཚོས་མ་ཆ་མཉམ་པའི་གྲངས་ཚ་རྣམས་གཤམ་གསལ་ལྟར་སློབ་སྦྱངས་སྦྱངས་ཡོད།

$$༡) \frac{3}{5} + \frac{1}{5} = \frac{3+1}{5} = \frac{4}{5}$$

$$༢) \frac{4}{7} + \frac{2}{7} = \frac{4+2}{7} = \frac{6}{7}$$

ད་ཀ་ང་ཚོས་མ་ཆ་མི་མཉམ་པའི་གྲངས་ཚ་སློབ་སྦྱངས་སྦྱོང་ངོ་། །མ་ཆ་མི་མཉམ་པའི་གྲངས་ཚ་སློབ་པ་ལ། ཐོག་མར་དེ་དག་མ་ཆ་མཉམ་པར་བསྐྱར་དགོས། དེར་བརྟེན། ང་ཚོས་གྲངས་ཚ་དེ་དག་གི་འདྲ་མཚུངས་གྲངས་ཚའི་ནང་མ་ཆ་མཉམ་པའི་འདྲ་མཚུངས་གྲངས་ཚ་འཛོལ་དགོས། དེ་ལྟར་བཙལ་བྱེད་འདྲ་མཚུངས་གྲངས་ཚ་རྣམས་ནི་མ་ཆ་མཉམ་པའི་གྲངས་ཚ་ཡིན་པས། ང་ཚོས་ནམ་རྒྱུན་ལྟར་སློབ་དགོས་ལ། བརྒྱད་རིམ་འདི་ནི་གཤམ་གསལ་ཕྱིས་དཔེ་བརྒྱད་ནས་

$$\frac{82}{4} = \frac{1 \times 4}{4 \times 4} = \frac{4}{12}$$

ཕྱིས་དཔེ། 1. སློབ་སྦྱང་།

$$༡) \frac{1}{4} + \frac{1}{3}$$

$$༢) \frac{3}{8} + \frac{1}{2}$$

$$༣) \frac{1}{6} + \frac{3}{8}$$

ལན། ༡) $\frac{1}{4}$ དང་ $\frac{1}{3}$ རི་མ་ཆ་མི་མཉམ་པའི་གྲངས་ཚ་ཡིན་པས། ང་ཚོས་འདི་གཉིས་ཀྱི་འདྲ་མཚུངས་གྲངས་ཚ་འཛོལ་ལོ། །

མ་ཆ་ 4 དང་ གཉིས་ཀྱི་ LCM རི་ 12 རེད།

ད་ཀ་ང་ཚོས་གྲངས་ཚ་གཉིས་ཀ་མ་ཆ་ ཅན་གྱི་འདྲ་མཚུངས་གྲངས་ཚར་བསྐྱར་རྒྱུ་རྒྱུ་ཡིན།

$$(12 \div 4 = 3) \text{ དང་}$$

$$(12 \div 3 = 4)$$



$$\begin{aligned} \text{ཁ)} \quad \frac{2}{5} + \frac{3}{8} &= \frac{2 \times 8}{5 \times 8} + \frac{3 \times 5}{8 \times 5} \quad (5 \text{ དང་ } 8 \text{ ཀྱི་LCM ལི་ } 40 \text{ རེད།}) \\ &= \frac{16}{40} + \frac{15}{40} \\ &= \frac{16+15}{40} \\ &= \frac{31}{40} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ག)} \quad \frac{2}{3} + \frac{1}{9} + \frac{3}{5} &= \frac{2 \times 15}{3 \times 15} + \frac{1 \times 5}{9 \times 5} + \frac{3 \times 9}{5 \times 9} \quad (3, 9 \text{ དང་ } 5 \text{ ལི་ } LCM \text{ ལི་ } 45 \text{ རེད།}) \\ &= \frac{30}{45} + \frac{5}{45} + \frac{27}{45} \\ &= \frac{30+5+27}{45} \\ &= \frac{62}{45} \end{aligned}$$



ཕྱི་ས་དཔེ། 3. $\frac{5}{9}$, 6 , $\frac{12}{7}$ བཅས་ཀྱི་བསྡེམས་ཐོབ་ཚོལ།

ལན། $6 = \frac{6}{1}$ ལམ་པ་དྲན་གསོ་གྲིས་དང་། དགོས་མཁོའི་བསྡེམས་ཐོབ་ཚོལ་བར་སྡོན་ལ་ང་ཚོས་ $9, 1, 7$ བཅས་ཀྱི་LCM འཚོལ་དགོས། དེ་ནི། 63 རེད།

$$\begin{aligned} \text{དེས་ན།} \quad \frac{5}{9} + \frac{6}{1} + \frac{12}{7} &= \frac{5 \times 7}{9 \times 7} + \frac{6 \times 63}{1 \times 63} + \frac{12 \times 9}{7 \times 9} \\ &= \frac{35}{63} + \frac{378}{63} + \frac{108}{63} \\ &= \frac{35 + 378 + 108}{63} \\ &= \frac{521}{63} \end{aligned}$$

དོ་སྣང་། ཕྱི་ས་འབྲས་བུ་དང་ས་ཆ་སྒྲགས་མའི་ཐོག་ཐབ་དགོས་ཞེས་གསལ་བའི་རིགས་ལྟུང་། སྤྱིར་བཏང་ཕྱི་ས་འབྲས་ཚམས་ཆེད་མངགས་བྲངས་ཆ་སྒྲགས་མར་ཐབ་མི་དགོས།



གོང་གི་དཔེ་མཚོན་ལས། མ་ཆ་མི་མཉམ་པའི་བྲངས་ཆ་སློབ་པར་ང་ཚོས་གཤམ་གསལ་གོ་རིམ་ལྟར་བྱ་དགོས།

གོམ་པ་༡ མ་ཆ་མི་མཉམ་པའི་བྲངས་ཆ་རྣམས་ཀྱི་མ་ཆའི་སློབ་ལྟེ་བའི་བྲངས་ཆུང་ཤོས་(LCM) འཚོལ་དགོས།

གོམ་པ་༢ སློབ་ལྟེ་བའི་བྲངས་ཆུང་ཤོས་(LCM) དེ་མ་ཆ་ཡིན་པའི་འདྲ་མཚུངས་བྲངས་ཆར་བསྐྱར་དགོས།

གོམ་པ་༣ གསར་དུ་ཐོབ་པའི་མ་ཆ་མཉམ་པའི་བྲངས་ཆ་རྣམས་སློབ་དགོས།



སློབ་ཚན། 5.1



༡། གཤམ་གསལ་རྣམས་ཀྱི་སློབ་མ་ཆ་ཆུང་ཤོས་ཡིན་པའི་འདྲ་མཚུངས་བྲངས་ཆ་ཚོལ།

ཀ) $\frac{1}{2}$ དང་ $\frac{1}{3}$

ཁ) $\frac{3}{5}$ དང་ $\frac{7}{10}$

ག) $\frac{4}{9}$ དང་ $\frac{5}{12}$

ང) $\frac{8}{15}$ དང་ $\frac{7}{10}$

ཅ) $\frac{5}{6}$ དང་ $\frac{2}{9}$

ཆ) $\frac{8}{21}$ དང་ $\frac{9}{14}$

༢། གཤམ་གསལ་རྣམས་སློབས།

ཀ) $\frac{2}{3}$ དང་ $\frac{1}{7}$

ཁ) $\frac{5}{9}$ དང་ $\frac{2}{7}$

ག) $\frac{3}{10}$ དང་ $\frac{2}{15}$

ང) $\frac{5}{9}$ དང་ $\frac{3}{4}$

ཅ) $\frac{4}{5}$ དང་ $\frac{2}{3}$

ཆ) $\frac{3}{5}$ དང་ $\frac{1}{6}$

ཇ) $\frac{6}{11}$ དང་ $\frac{5}{6}$

ཉ) $\frac{8}{13}$ དང་ $\frac{1}{3}$

༣། བསློབས་ཐོབ་ཚོལ།

ཀ) $\frac{1}{2} + \frac{3}{4} + \frac{1}{3}$

ཁ) $\frac{2}{3} + \frac{5}{7} + \frac{1}{2}$

ག) $\frac{5}{6} + \frac{3}{4}$

ང) $\frac{5}{8} + \frac{1}{4} + \frac{2}{5}$

ཅ) $\frac{3}{10} + \frac{4}{15} + \frac{3}{5}$

ཆ) $\frac{6}{7} + \frac{4}{21} + \frac{3}{14}$

ཇ) $\frac{3}{4} + \frac{5}{16} + \frac{1}{8}$

ཉ) $\frac{7}{18} + \frac{5}{6} + \frac{11}{12}$

ད) $\frac{13}{50} + \frac{9}{20} + \frac{8}{10}$

ཐ) $\frac{5}{6} + 3 + \frac{3}{7}$

ད) $7 + \frac{7}{4} + \frac{5}{6}$



4.1 གྲངས་ཆ་འཕྲེན་རྩིས། Subtraction of Fractional Numbers

འཛིན་གྲུ་སློན་མའི་ནང་། ང་ཚོས་མ་ཆ་མཉམ་པའི་གྲངས་ཆའི་དྲེ་བག་འཛོལ་སྒྲངས་སྤྲངས་ཡོད། ལེ་ཚན་འདིའི་
ནང་ལ་ཇི་ཚོས་མ་ཆ་མི་མཉམ་པའི་གྲངས་ཆའི་དྲེ་བག་འཛོལ་སྒྲངས་སྤྲོད་རྒྱུ་ཡིན།

མ་ཆ་མི་མཉམ་པའི་གྲངས་ཆའི་དྲེ་བག་འཛོལ་སྒྲངས་ནི། མ་ཆ་མི་མཉམ་པའི་གྲངས་ཆའི་སློམ་རྩིས་རྒྱག་སྒྲངས་
དང་འདྲ་བ་ཡིན། ང་ཚོས་གཤམ་གསལ་རྩིས་དཔེ་རྣམས་ལ་བསམ་གཞིགས་གཏོང་།

རྩིས་དཔེ། 4. $\frac{2}{3}$ ནས་ $\frac{2}{5}$ འཕྲེན།

ལན།
$$\frac{2}{3} - \frac{2}{5} = \frac{2 \times 5}{3 \times 5} - \frac{2 \times 3}{5 \times 3} \quad (3 \text{ ནང་ } 5 \text{ ཡི་LCM རི་ } 15 \text{ རེད།})$$

$$= \frac{10}{15} - \frac{6}{15}$$

$$= \frac{10 - 6}{15}$$

$$= \frac{4}{15}$$

རྩིས་དཔེ། 5. $\frac{13}{24}$ དང་ $\frac{7}{16}$ གྲི་དྲེ་བག་འཛོལ།

ལན། 24 ནང་ གི་ LCM རི་ 48 རེད།

ད་ཚེ། $\frac{13}{24} = \frac{13 \times 2}{24 \times 2} = \frac{26}{48}$

དང་ $\frac{7}{16} = \frac{7 \times 3}{16 \times 3} = \frac{21}{48}$

འདིར་ $\frac{26}{48} > \frac{21}{48}$

དེར་བརྟེན་དྲེ་བག་ $= \frac{13}{24} - \frac{7}{16}$

$$= \frac{26}{48} - \frac{21}{48}$$

16



$$= \frac{26-21}{48}$$

$$= \frac{5}{48}$$



སྒྲིབ་ཚན། 5.2



1) འཕྲེན་དགོས།

ཀ) $\frac{10}{21}$ རྣས་ $\frac{2}{7}$

ཁ) $\frac{3}{5}$ རྣས་ $\frac{5}{12}$

ག) 1 རྣས་

ང) $\frac{8}{5}$ རྣས་ $\frac{1}{3}$

ཅ) $\frac{4}{3}$ རྣས་ $\frac{11}{12}$

ཆ) $\frac{2}{5}$ རྣས་ $\frac{1}{9}$

2) ཉེ་བག་ཚོལ།

ཀ) $\frac{1}{2}$ དང་ $\frac{2}{5}$

ཁ) $\frac{2}{3}$ དང་ $\frac{6}{7}$

ག) $\frac{4}{7}$ དང་ $\frac{3}{5}$

ང) $\frac{4}{5}$ དང་ $\frac{5}{4}$

ཅ) $\frac{21}{25}$ དང་ $\frac{18}{20}$

ཆ) 8 དང་ $\frac{89}{6}$

ཇ) $\frac{5}{18}$ དང་ $\frac{4}{15}$

ཉ) 6 དང་ $\frac{23}{3}$

ད) $\frac{1}{12}$ དང་ $\frac{3}{4}$

3) འཕྲེན་པར་བྱ།

ཀ) $1 - \frac{7}{16}$

ཁ) $\frac{6}{7} - \frac{9}{11}$

ག) $\frac{1}{7} - \frac{1}{10}$

ང) $8 - \frac{5}{9}$

ཅ) $6 - \frac{6}{5}$

ཆ) $\frac{8}{3} - \frac{15}{7}$



4.3 གྲངས་ཚེའི་སྐྱར་ཕྱིས། Multiplication of Fractional Numbers

གཤམ་གསལ་ལྟར་གྲངས་ཚེ་གཉིས་སམ་དུ་མའི་སྐྱར་ཕྱིས་རྒྱག་སྐབས། ང་ཚོས་དེ་དག་གི་བུ་ཆ་བུ་ཆ་ལྟན་དུ་
བསྐྱར་བ་དང་། མ་ཆ་མ་ཆ་ལྟན་དུ་བསྐྱར་དགོས།

$$\frac{3}{5} \times \frac{4}{7} = \frac{3 \times 4}{5 \times 7} = \frac{12}{35};$$

$$\frac{9}{4} \times \frac{3}{11} = \frac{9 \times 3}{4 \times 11} = \frac{27}{44}$$

དེས་ན། གྲངས་ཚེ་གཉིས་སམ་དུ་མའི་སྐྱར་ཕྱིས་རྒྱག་སྐབས། ང་ཚོས་གཤམ་གསལ་གོ་རིམ་ལྟར་བུ་དགོས།

གོམ་པ་༡ ཤེས་ཟིན་པའི་གྲངས་ཚེའི་བུ་ཆ་ནམས་བསྐྱར་དགོས།

གོམ་པ་༢ ཤེས་ཟིན་པའི་གྲངས་ཚེའི་མ་ཆ་ནམས་བསྐྱར་དགོས།

གོམ་པ་༣ གོམ་པ་དང་པོ་ནས་ཐོབ་པའི་བུ་ཆའི་བསྐྱར་ཐོབ་བུ་ཆ་ལ་འབྲི་བ་དང་། གོམ་པ་གཉིས་པ་ནས་ཐོབ་པའི་མ་
ཆའི་བསྐྱར་ཐོབ་མ་ཆར་འབྲི་དགོས།

དེར་བརྟེན། གྲངས་ཚེ་འདི་ནི་ཤེས་ཟིན་པའི་གྲངས་ཚེ་དག་གི་བསྐྱར་ཐོབ་ཡིན།

སྐབས་རེར་གྲངས་ཚེ་གཉིས་ཀྱི་སྐྱར་ཕྱིས་མཚོན་རྒྱུར་གྱི་། སོགས་འབྲེལ་སྐྱེད་བྱེད་པ་གཤམ་གསལ་ལྟར།

$$\begin{aligned} \frac{2}{3} \text{ གྱི} \cdot \frac{5}{7} \text{ ཞེས་པས} \frac{2}{3} \times \frac{5}{7} \text{ མཚོན།} \quad & \text{དེ་ནི།} \quad \frac{2}{3} \text{ གྱི} \cdot \frac{5}{7} \text{ ཡི་དོན་ནི།} \quad \frac{2}{3} \times \frac{5}{7} \text{ རེད།} \\ & = \frac{2 \times 5}{3 \times 7} \\ & = \frac{10}{21} \end{aligned}$$

ཕྱིས་དཔེ། 6. $\frac{2}{9}$ དེ་ $\frac{3}{5}$ དང་སྐྱར།

ལན།
$$\begin{aligned} \frac{2}{9} \times \frac{3}{5} &= \frac{2 \times 3}{9 \times 5} \\ &= \frac{6}{45} \\ &= \frac{2}{15} \end{aligned}$$

ཕྱིས་དཔེ། 7. 5 ཡི་ $\frac{2}{3}$ ཚོལ།

ལན།
$$\begin{aligned} 5 \text{ ཡི} \cdot \frac{2}{3} &= 5 \times \frac{2}{3} \\ &= \frac{5 \times 2}{1 \times 3} \\ &= \frac{10}{3} \end{aligned}$$



ཚུས་དཔེ།

8. བསྐྱར་བློབ་ཚོལ། $\frac{2}{7} \times \frac{5}{6} \times \frac{1}{4}$

ལན། $\frac{2}{7} \times \frac{5}{6} \times \frac{1}{4} = \frac{2 \times 5 \times 1}{7 \times 6 \times 4}$
 $= \frac{10}{168} = \frac{5}{84}$



སྒྲིབ་ཚན། 5.3



1) ག་གམ་གསལ་བསྐྱར་བློབ་རྣམས་ཚོལ།

ཀ) $\frac{1}{6} \times \frac{1}{5}$

ཁ) $\frac{1}{3} \times \frac{1}{5} \times \frac{1}{4}$

ག) $\frac{1}{10} \times \frac{5}{7}$

ང) $\frac{1}{5} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{8}$

ཅ) $\frac{3}{4} \times \frac{8}{5} \times \frac{1}{9}$

ཆ) $\frac{1}{12} \times \frac{1}{5}$

ད) $\frac{1}{20} \times \frac{1}{5}$

ན) $\frac{1}{6} \times \frac{1}{5} \times \frac{1}{2}$

4) $\frac{9}{10} \times 1$

5) $\frac{7}{9} \times 0$

6) $7 \times \frac{8}{9}$

7) $\frac{3}{5} \times 15$

2) ག་གམ་གསལ་རྣམས་ཀྱི་ཚུས་འབྲས་ཚོལ།

ཀ) $\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2}$

ཁ) $\frac{1}{3} \cdot \frac{1}{6}$

ག) $\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{4}$

ང) $\frac{1}{4} \cdot \frac{1}{5}$

ཅ) $\frac{2}{3} \cdot \frac{5}{6}$

ཆ) $\frac{3}{8} \cdot \frac{1}{2}$

ད) $\frac{3}{7} \times \frac{2}{5}$

ན) $\frac{4}{9} \times \frac{2}{3}$

3) བསྐྱར་བློབ་བསྐྱར་བློབ་ཤོས་ཚོལ།

ཀ) $\frac{15}{16} \times \frac{10}{12}$

ཁ) $\frac{7}{9} \times \frac{21}{35}$

ག) $5 \times \frac{3}{20} \times \frac{2}{15}$



5.4 གྲངས་ཆའི་བཤོད་ཚི་ས། Division of Fractional Numbers

གྲངས་ཆ་ཞིག་གིས་གྲངས་ཆ་གཞན་ཞིག་བཤོད་སྟངས་དེ་ཡང་ལས་སྒྲིག་པོ་ཡིན། རྒྱ་མཚན་ནི། དོན་དངོས་
 ཐོག་དེ་ནི་གྲངས་ཆའི་རྒྱུར་ཚི་ས་རྒྱག་པའི་བརྒྱུད་རིམ་ཞིག་ཡིན། རྩོན་དུ་ང་ཚོས་རྒྱུར་ཚི་ས་གྲངས་ (Multiplicative
 Inverse or Reciprocal of a number) གྱི་མོ་དོན་ཚི་གས་ལུ་པ་བྱེད་དགོས། གལ་ཏེ་ཤེས་ཟིན་པའི་གྲངས་ 3 ཡིན་ན།
 $\frac{1}{3}$ ལ་དེའི་རྒྱུར་ཚི་ས་གྲངས་ཟེད། དེ་བཞིན་གལ་ཏེ་ཤེས་པའི་གྲངས་ཆ་ $\frac{2}{5}$ ཡིན་ན། དེའི་རྒྱུར་ཚི་ས་གྲངས་ནི་ $\frac{5}{2}$ རེད།
 དེས་ན། གྲངས་ཆ་ཞིག་གི་རྒྱུར་ཚི་ས་གྲངས་འཚོལ་སྐྱབས། ང་ཚོས་གྲངས་ཆ་དེའི་མ་ཆ་དང་འཇུ་ཆ་བརྗེ་ལེན་བྱེད་དགོས།
 ང་ཚོས་གཞན་གསལ་ཁག་ལ་བསམ་གཞིགས་བྱེད་དོ། །

$$\frac{3}{4} \times \frac{4}{3} = \frac{3 \times 4}{4 \times 3} = \frac{12}{12} = 1$$

$$\frac{1}{5} \times 5 = \frac{1 \times 5}{5 \times 1} = \frac{5}{5} = 1$$

$$\frac{9}{8} \times \frac{8}{9} = \frac{9 \times 8}{8 \times 9} = \frac{72}{72} = 1$$

$$\frac{5}{6} \times \frac{6}{5} = \frac{5 \times 6}{6 \times 5} = \frac{30}{30} = 1$$

འདི་དག་ལས་ང་ཚོས་ཚི་ཞིག་མཐོང་ལུ་པ་བས་ཞེ་ན། འདི་དག་མེ་མེའི་སྐབས་སུ་གྲངས་ཆ་དེ་ནི་གཞན་དེའི་
 རྒྱུར་ཚི་ས་གྲངས་ཡིན་པ་དང་། དེ་དག་གི་བརྒྱུར་ཐོབ་ནི་ 1 ཡིན་པ་མཐོང་ལུ་པ།

གྲངས་ཆ་གཉིས་སམ། ཡང་ན་གྲངས་ཆ་དང་ཕྱི་ལ་གྲངས་ བཅས་ཀྱི་བརྒྱུར་ཐོབ་ ཡིན་ན། གཅིག་ཤིས་
 དེ་གཞན་དེའི་རྒྱུར་ཚི་ས་གྲངས་མེད་ཅེས་བརྗོད་ཚི་ག །འོན་ཀྱང་། ལ་རྒྱུར་ཚི་ས་གྲངས་མེད། རྒྱ་མཚན་ནི་ལྷན་གོས་
 བྱིས་གྲངས་གཞན་བཤོ་མི་ལུ་པ་པས་ཡིན།

རྒྱུར་ཚི་ས་གྲངས་ཤེད་སྟེད་ལ་བརྟེན་ནས། གྲངས་ཆའི་བཤོད་ཚི་ས་དང་འབྲེལ་པའི་དཀའ་ཚོ་ག་ནམས་རྒྱུར་ཚི་ས་
 གྱི་རྣམ་པར་བརྒྱུར་ལུ་པ།

ཚི་ག་གཞན་བྱིས་བརྗོད་ན། གྲངས་ཆ་འཇུ་ཕྱི་ལ་གྲངས་ཤིག་གྲངས་ཆ་འཇུ་ཕྱི་ལ་གྲངས་ (0 ཟིན་པ་) གཞན་ཞིག་
 གིས་བཤོ་བཞི། དེར་དེའི་རྒྱུར་ཚི་ས་གྲངས་ཀྱིས་བརྒྱུར་བ་དང་གཅིག་པ་ཡིན།



ལྷོ་བྲངས་ལྷོ་བྲངས་ 9. $\frac{14}{3}$ ལྷོ་བྲངས་ $\frac{7}{2}$ ལྷོ་བྲངས་

ལན། $\frac{7}{2}$ ལྷོ་བྲངས་ ལྷོ་བྲངས་ ལྷོ་བྲངས་ $\frac{2}{7}$ ལྷོ་བྲངས་

ལྷོ་བྲངས་ $\frac{14}{3} \div \frac{7}{2}$ (ལྷོ་བྲངས་ ལྷོ་བྲངས་ ལྷོ་བྲངས་ $\frac{2}{7}$ ལྷོ་བྲངས་ ལྷོ་བྲངས་)

$$= \frac{14}{3} \times \frac{2}{7}$$

$$= \frac{14 \times 2}{3 \times 7}$$

$$= \frac{28}{21}$$

$$= \frac{4}{3}$$

ལྷོ་བྲངས་ལྷོ་བྲངས་ 10. $\frac{14}{9} \div 11$ ལྷོ་བྲངས་



ལན། $\frac{14}{9} \div 11$

$$= \frac{14}{9} \div \frac{11}{1}$$

$$= \frac{14}{9} \times \frac{1}{11} \quad \left(\frac{1}{11} \text{ ལྷོ་བྲངས་ ལྷོ་བྲངས་ ལྷོ་བྲངས་ } \right)$$

$$= \frac{14 \times 1}{9 \times 11} = \frac{14}{99}$$





སློབ་ཚན། 5.4

༡། བཤོད་རྩིས་རྒྱུ་བ།

ཀ) $\frac{3}{8} \div \frac{5}{9}$

ཁ) $\frac{7}{12} \div \frac{3}{4}$

ག) $\frac{1}{2} \div \frac{2}{5}$

ང) $3\frac{1}{4} \div \frac{2}{3}$

ཅ) $\frac{7}{8} \div 4\frac{1}{2}$

ཆ) $6\frac{1}{4} \div 2\frac{3}{5}$

༢། ཚོལ།

ཀ) $\frac{2}{9} \div \frac{2}{3}$

ཁ) $\frac{11}{7} \div \frac{1}{4}$

ག) $\frac{32}{5} \div \frac{8}{11}$

ང) $\frac{8}{7} \div \frac{1}{5}$

ཅ) $\frac{3}{10} \div \frac{10}{3}$

ཆ) $100 \div \frac{10}{13}$

༣། བཤོད་རྩིས་རྒྱུ་བ།

ཀ) $\frac{7}{8} \div 4$

ཁ) $\div 2$

ག) $\div 9$

ང) $\frac{21}{2} \div 6$

ཅ) $\frac{17}{5} \div 7$

ཆ) $\frac{100}{3} \div 100$



$\frac{55}{13}$



ཞེས་པར་བྱ།



- ༡། མ་ཆ་མི་མཉམ་པའི་བྱང་ས་ཆ་སློམ་འཐེན་བྱེད་པར། སློན་དུ་དེ་དག་མ་ཆ་མཉམ་པར་བརྟུན་བ་དང་། དེ་རྗེས་དགོས་མཁོ་ལྟར་སློམ་འཐེན་བྱ་དགོས།
- ༢། བྱང་ས་ཆ་གཉིས་སམ་དེ་ལས་མང་བའི་བརྟུན་ཐོབ་ནི་བྱ་ཆ་བྱ་ཆའི་བརྟུན་ཐོབ་དང་མ་ཆ་མ་ཆའི་བརྟུན་ཐོབ་ཡིན་པའི་བྱང་ས་ཆ་དེ་རེད།
- ༣། བྱང་ས་ཆ་གཉིས་སམ། ཡང་ན་བྱང་ས་ཆ་ཞིག་དང་ཕྱི་བྱང་ས་བཙས་ཀྱི་བརྟུན་ཐོབ་ཀྱི་ཡིན་ན། དེ་དག་ཕན་ཚུན་རྟུན་རྗེས་བྱང་ས་རེད།
- ༤། བྱང་ས་ལྡན་ལོར་(0) ལ་རྟུན་རྗེས་བྱང་ས་མེད།
- ༥། བྱང་ས་ཆ་ཞིག་བྱང་ས་ཆ་ལས་ཡང་ན་ཕྱི་བྱང་ས་(0 མིན་པ་) ཞིག་གིས་བལོ་བཞི། དེར་དེའི་རྟུན་རྗེས་བྱང་ས་ཀྱིས་བརྟུན་བ་དང་མཚུངས།

