

སྒྲིབ་ཚན་གསུམ་པ། ལུགས་ལྡན་གྲངས་སིལ་གྲངས་ཐོག་མཚན་པ།

CHAPTER 3: DECIMAL REPRESENTATION OF RATIONAL NUMBERS

3.1 རི་སྒྲིབ།

སྒྲིབ་ཚན་དང་པོའི་ནང་། ང་ཚོས་གྲངས་ཚའི་གོ་དོན་རྒྱ་བརྒྱུད་པའི་སྒོ་ནས་ལུགས་ལྡན་གྲངས་འོ་སྒྲིབ་བྱས་ཡོད། གྲངས་ཚན་སིལ་གྲངས་ཐོག་མཚན་ཐུབ་པ་ང་ཚོས་ཤེས་གསལ་ཡིན། དེ་བཞིན། ལྡན་ཀོར་ལས་ཆེ་བའི་ཚད་ཡོད་སིལ་གྲངས་རྣམས་ཀྱང་གྲངས་ཚའི་ཐོག་འབྲི་བྱུང། དེས་ན། ལུགས་ལྡན་གྲངས་དང་སིལ་གྲངས་དབར་འདི་འདྲའི་འབྲེལ་བ་ཡོད་དམ་ཞེ་ན། སྒྲིབ་ཚན་འདིའི་ནང་ང་ཚོས་འབྲེལ་བ་འདིའི་སྐོར་བཤད་རྒྱ་ཡིན། ལྷན་པར་དུ་ང་ཚོས། ལུགས་ལྡན་གྲངས་ཚང་མ་སིལ་གྲངས་ཐོག་འབྲི་བྱུབ་པ་དང་། སིལ་གྲངས་ཚན་པའི་གྲངས་ཀ་ཚད་ཡོད་པའི་སིལ་གྲངས་ཤིག་ཡིན་ན། དེ་ལུགས་ལྡན་གྲངས་སུ་བརྒྱུར་བྱུབ་པ་ལྟོན་རྒྱ་ཡིན། མཐར་ང་ཚོས་ལུགས་ལྡན་གྲངས་རྣམས་སིལ་གྲངས་ཀྱི་རྣམ་པའི་ཐོག་ནས་ཕྱིས་རྒྱ་ཡིན།

3.2 ལུགས་ལྡན་གྲངས་ཀྱི་སིལ་གྲངས་ཀྱི་རྣམ་པ།

ལུགས་ལྡན་གྲངས་ $\frac{p}{q}$ རི་རིལ་གྲངས་ p ཞིག་རིལ་གྲངས་ q (q ལྡན་ཀོར་མིན་པ་) ཞིག་གིས་བཞོས་ཏེ་ཐོབ་པ་ལྟ་བུ་ཞིག་ཡིན་པ་བྲན་གསོ་གྱིས་དང་། p དང་ q གཉིས་ཀ་ཐོ་གྲངས་ཡིན་པ་སྟེ། $\frac{p}{q}$ རི་གྲངས་ཆ་ཡིན་ན། ང་ཚོས་སིལ་གྲངས་ཀྱི་ཐོག་ནས་ p ལ་ q ཡིས་བཞོད་སྟངས་སྐོར་ཤེས་ཀྱི་ཡོད། དེའི་ནང་།

$\frac{3}{4} = 3 \div 4$	$\begin{array}{r} 0.75 \\ 4 \overline{) 3.0} \\ \underline{28} \\ 20 \\ \underline{20} \\ 0 \end{array}$
--------------------------	--



དེར་བརྟེན། $\frac{3}{4} = .75$ ཡང་ན། 0.75

དེ་བཞིན།

$$\frac{1}{20} = 1 \div 20$$

$$\begin{array}{r} 0.05 \\ 20 \overline{) 1.00} \\ \underline{100} \\ 0 \end{array}$$

དེར་བརྟེན། $\frac{1}{20} = 0.05$

གལ་ཏེ་ལུགས་ལྡན་གྲངས་ $\frac{-p}{q}$ དང་ཡང་ན་ ལྷ་པུ་ཞིག་སིལ་གྲངས་ཐོག་འབྲི་དགོས་ན། ཐོག་མར་ང་

ཚོས་ p ལ་ q ཡིས་བཞོས་ཏེ་སིལ་གྲངས་ཀྱི་རྣམ་པའི་ཐོག་བརྒྱུར་རྗེས། དེ་ནས་བཞོས་ཐོབ་དེའི་མདུན་དུ་མོ་ཉགས་ - འབྲི་དགོས། དེར་བརྟེན།

$$\frac{-3}{4} = -0.75 \quad \text{དང་།} \quad = -0.05$$

ཕྱིས་དཔེ། 1. སིལ་གྲངས་ཀྱི་རྣམ་པའི་ཐོག་བྲིས།

- ཀ) $\frac{17}{5}$ ཁ) $\frac{-15}{8}$ ག) ང) $\frac{-23}{-4}$ ཅ)

ལན།

ཀ)
$$\begin{array}{r} 3.4 \\ 5 \overline{) 17} \\ \underline{15} \\ 20 \\ \underline{20} \\ 0 \end{array}$$

དེར་བརྟེན། $\frac{17}{5} = 3.4$

ཁ)
$$\begin{array}{r} 1.875 \\ 8 \overline{) 15} \\ \underline{8} \\ 70 \\ \underline{64} \\ 60 \\ \underline{56} \\ 40 \\ \underline{40} \\ 0 \end{array}$$

དེར་བརྟེན། $\frac{-15}{8} = -1.875$



ག)
$$\begin{array}{r} 0.76 \\ 25 \overline{) 19.0} \\ \underline{175} \\ 150 \\ \underline{150} \\ 0 \end{array}$$
 དེར་བརྟེན། $= -0.76$

ང)
$$\begin{array}{r} 5.75 \\ 4 \overline{) 23} \\ \underline{20} \\ 30 \\ \underline{28} \\ 20 \\ \underline{26} \\ 0 \end{array}$$
 $\frac{23}{4} = 5.75$ ཡིན་པས། ར་ཚོས་ $\frac{-23}{-4} =$ ཡིན་པ་ཤེས་ཀྱི་ཡོད།
 དེར་བརྟེན། $\frac{-23}{-4} = 5.75$

ཅ)
$$\begin{array}{r} 0.333... \\ 3 \overline{) 1.0} \\ \underline{9} \\ 10 \\ \underline{9} \\ 10 \\ \underline{9} \\ 1 \end{array}$$
 དེར་བརྟེན། $= 0.333...$



༡.༡ ཚད་མེད་སེལ་གྲངས་མཚོན་ཐབས།

གོང་དུ་སེལ་གྲངས་མཚོན་ཐབས་བཤད་པའི་སྐབས། ཚེས་གཞི་(༡) །(༢) །(༣) །(༤) །(༥) །(༦) །(༧) །(༨) །(༩) །(༡༠) །(༡༡) །(༡༢) །(༡༣) །(༡༤) །(༡༥) །(༡༦) །(༡༧) །(༡༨) །(༡༩) །(༢༠) །(༢༡) །(༢༢) །(༢༣) །(༢༤) །(༢༥) །(༢༦) །(༢༧) །(༢༨) །(༢༩) །(༣༠) །(༣༡) །(༣༢) །(༣༣) །(༣༤) །(༣༥) །(༣༦) །(༣༧) །(༣༨) །(༣༩) །(༤༠) །(༤༡) །(༤༢) །(༤༣) །(༤༤) །(༤༥) །(༤༦) །(༤༧) །(༤༨) །(༤༩) །(༥༠) །(༥༡) །(༥༢) །(༥༣) །(༥༤) །(༥༥) །(༥༦) །(༥༧) །(༥༨) །(༥༩) །(༦༠) །(༦༡) །(༦༢) །(༦༣) །(༦༤) །(༦༥) །(༦༦) །(༦༧) །(༦༨) །(༦༩) །(༧༠) །(༧༡) །(༧༢) །(༧༣) །(༧༤) །(༧༥) །(༧༦) །(༧༧) །(༧༨) །(༧༩) །(༨༠) །(༨༡) །(༨༢) །(༨༣) །(༨༤) །(༨༥) །(༨༦) །(༨༧) །(༨༨) །(༨༩) །(༩༠) །(༩༡) །(༩༢) །(༩༣) །(༩༤) །(༩༥) །(༩༦) །(༩༧) །(༩༨) །(༩༩) །(༡༠༠)



$$\begin{array}{r} 1.66\dots \\ 3 \overline{) 5} \\ \underline{3} \\ 20 \\ \underline{18} \\ 20 \\ \underline{18} \\ \underline{2} \end{array}$$

བཤོས་ལྷག་མཐའ་མ་2 ལ་བལྟས་ན། དེ་ནི་ཤོམ་པ་གོང་མའི་བཤོས་ལྷག་དེ་རང་ཡིན། འདིའི་གོ་དོན་ནི། གལ་
ཏེ་ང་ཚོས་སྤྱི་མཐུད་ནས་བཤོད་ཅིས་བརྒྱབ་པ་ཡིན་ན། བཤོས་ཐོབ་དུ་ཐོབ་ནེས་6 དེ་སྤྱི་མཐུད་ནས་ཡོང་བ་ཡིན།

དེར་བརྟེན། $\frac{5}{3} = 1.66666\dots$

དཔེ་གཞན་ཞིག་སྤངས་ན། གལ་ཏེ་ང་ཚོར་ལུགས་ལྡན་གྲངས་ $\frac{2}{11}$ ལྟ་བུ་ཞིག་ཡོད་ན།

$$\begin{array}{r} 0.18 \\ 11 \overline{) 2.0} \\ \underline{11} \\ 90 \\ \underline{88} \\ \underline{2} \end{array}$$

འདིར་བཤོས་ལྷག་2 ནི་བཤོ་བྱ་དང་གཅིག་པ་ཡིན་སྟབས། བཤོས་ཐོབ་ཀྱི་གྲངས་གནས་1 དང་8 བརྒྱར་སློབ་
སྤྱི་ཡོང་བ་ཡིན།

དེར་བརྟེན། $\frac{2}{11} = 0.18181818\dots$



ཅུས་དཔེ། 2. སེལ་གྲངས་ཐོག་མཚོན།

༧) $\frac{46}{101}$

༨) $\frac{1}{7}$

ལན།





ཀ)

$$\begin{array}{r}
 0.4554 \\
 101 \overline{) 46.0} \\
 \underline{404} \\
 560 \\
 \underline{505} \\
 550 \\
 \underline{505} \\
 450 \\
 \underline{404} \\
 \underline{46}
 \end{array}$$

འདིར་བཞོས་ལྡག་46 རི་བཞོ་བྱ་དང་གཅིག་པ་ཡིན་སྟབས། བཞོས་ཐོབ་ཀྱི་གྲངས་གནས་4, 5, 5, 4 བརྒྱར་སློབ་སྲུ་ཡོང་གི་ཡོད།

དེར་བརྟེན། $\frac{46}{101} = 0.455445544554\dots$

ཁ)

$$\begin{array}{r}
 0.142857 \\
 7 \overline{) 1.000000} \\
 \underline{7} \\
 30 \\
 \underline{28} \\
 20 \\
 \underline{14} \\
 60 \\
 \underline{56} \\
 40 \\
 \underline{35} \\
 50 \\
 \underline{47} \\
 \underline{1}
 \end{array}$$



འདིར་བཞོས་ལྡག་1 རི་བཞོ་བྱ་དང་གཅིག་པ་ཡིན་སྟབས། བཞོས་ཐོབ་ཀྱི་གྲངས་གནས་1, 4, 2, 8, 5, 7 བཅས་རེས་འཁོར་བྱེད་ཀྱི་ཡོད།

དེར་བརྟེན། $\frac{1}{7} = 0.142857142857\dots$

གོང་གི་དཔེ་མཚན་མང་པོའི་ནང་། བགོད་ཅིས་ཀྱི་བརྒྱད་རིམ་མངུག་གིས་ཀྱི་མེད། ང་ཚོས་དེ་ཚོར་ཚད་མེད་





སིལ་གྲངས་ (Non-terminating decimal) ཟེར། གྲངས་གང་ཞིག་གི་སིལ་གྲངས་ཀྱི་ཚན་པ་གྲངས་འདྲན་ཐུབ་ན་དེ་ལ་
ཚད་ཡོད་སིལ་གྲངས་ (Terminating decimal) ཟེར།

ཚད་མེད་སིལ་གྲངས་ $\frac{1}{3}$ གྲངས་སིལ་གྲངས་ཀྱི་གནས་3 རེས་འཁོར་བྱེད་ཀྱི་ཡོད། དེ་བཞིན། $\frac{2}{11}$ གྲངས་གནས་
གཉིས་ཏེ། 1 དང་8 རེས་འཁོར་བྱེད་ཀྱི་ཡོད། འདི་དག་འབྲི་སྐབས་བསྐྱར་རྒྱུ་ལྡན་ཡིན་པའི་ཆ་ཤས་སྟེང་ཐོག་དུམ་ཞིག་འབྲི་
དགོས། དེས་ན། ང་ཚོས་ $\frac{1}{3}$ རྟེན་0.3 ལྟར་འབྲི་བ་དང་། $\frac{2}{11} = 0.18$ ལྟར་དང་། $\frac{46}{101} = 0.4554$ ལྟར་འབྲི་དགོས།

མཚོན་སྣངས་དེ་ལྟར། ང་ཚོས་ $\frac{1}{7} = 0.142857$ ལྟར་བྲིས་ཚོགས་ འདིར་142857 རྟེང་གི་ཐོག་དུམ་གྱིས་གྲངས་
གནས་1,4,2,8,5,7 བཅས་གོ་རིམ་བཞིན་རྩོགས་རྒྱ་མེད་པར་རེས་འཁོར་བྱེད་ཀྱི་ཡོད་པ་མཚོན། བཤོད་ཚུལ་གྱི་གནས་
སྣངས་ཚང་མའི་སྐབས། ང་ཚོས་བཤོས་ལྷག་ཏུ་བཤོད་བྱེད་ལས་ཚུང་བ་ཡིན་པ་ཤེས་ཀྱི་ཡོད། གལ་ཏེ་གོམ་རིམ་འགའ་
ཞིག་གི་རྩོམ་སྐབས་ལྷག་ལྷན་གྱི་ཡོད་ན། བཤོད་ཚུལ་མཇུག་གིས་ཏེ་ཚད་ཡོད་སིལ་གྲངས་ཐོབ་ཀྱི་ཡོད། ཚད་
མེད་སིལ་གྲངས་སྐབས་སྐབས་ལྷག་ལྷན་ལྷན་ཡང་ལྷན་གྱི་ཡོད་པ་ལྟར་ལྟར་ལྟར་ལྟར་ལྟར་ལྟར་ལྟར་ལྟར་ལྟར་ལྟར་ལྟར་
སྐབས་སྐབས་ཀྱི་ཡོད། སིལ་གྲངས་འདི་དག་ལ་**རེས་འཁོར་སིལ་གྲངས་** (Recurring Decaimal) ཟེར་ཞིང་། གལ་སྲིད་
བཤོད་བྱེད་7 ཡིན་ན། ལྷན་གྱི་ཡོད་པའི་བཤོས་ལྷག་1, 2, 3, 4, 5, 6 ལས་གང་རུང་ཞིག་ཡིན་དགོས། དེར་བརྟེན།
མང་མཐར་གོམ་པ་དུག་གི་རྩོམ་སྐབས་ལྷག་གཅིག་བསྐྱར་རྒྱུ་ལྡན་བྱེད་དགོས། དེས་ན། ལུགས་ལྡན་གྲངས་ཚང་མ་ཚད་
ཡོད་སིལ་གྲངས་དང་ཚད་མེད་སིལ་གྲངས་གཉིས་སྐབས་འདྲུས་ཐུབ།

ཕྱིས་དཔེ། 3. སིལ་གྲངས་ཐོག་མཚོན།

- ཀ) $\frac{17}{45}$
- ཁ) $\frac{-3}{7}$

ལན།

ཀ)

$$\begin{array}{r}
 0.37 \\
 45 \overline{) 17.0} \\
 \underline{135} \\
 350 \\
 \underline{315} \\
 35
 \end{array}$$


འདིར་བཞོས་ལྡག་35 རི་བཞོས་ལྡག་གོང་མ་དང་གཅིག་པ་ཡིན་ལྟ་བུ། བཞོས་ཐོབ་ཀྱི་གྲངས་གནས་7 རེས་འཁོར་བྱེད་ཀྱི་ཡོད།

དེར་བརྟེན། $= 0.3\bar{7}$

ཁ)

$$\begin{array}{r} 0.428571 \\ 7 \overline{) 3.0} \\ \underline{28} \\ 20 \\ \underline{14} \\ 60 \\ \underline{56} \\ 40 \\ \underline{35} \\ 50 \\ \underline{49} \\ 10 \\ \underline{7} \\ 3 \end{array}$$



170.428571
45

འདིར་བཞོས་ལྡག་3 རི་བཞོ་བྱ་དང་གཅིག་པ་ཡིན་ལྟ་བུ། བཞོས་ཐོབ་ཀྱི་གྲངས་གནས་4, 2, 8, 5, 7, 1 བཅས་རེས་འཁོར་བྱེད་ཀྱི་ཡོད།

དེར་བརྟེན། $\frac{-3}{7} =$

ང་ཚོས་ལྷགས་ལྡན་གྲངས་ཚང་མ་དེའི་སིལ་གྲངས་ལ་ཚད་ཡོད་མེད་ཀྱི་ཆ་ནས་ཚད་ཡོད་སིལ་གྲངས་དང་། ཚད་མེད་སིལ་གྲངས་གང་རུང་ཞིག་གི་རྣམ་པ་འི་ཐོག་མཚོན་བྱུང་པས། བྱེད་ལ་དྲི་བ་འདི་འདྲ་འདྲ་ཡོད་སྲིད། ལྷགས་ལྡན་གྲངས་གང་ཞིག་ཚད་ཡོད་སིལ་གྲངས་ཐོག་མཚོན་བྱུང་པ་དང་། ལྷགས་ལྡན་གྲངས་གང་ཞིག་ཚད་མེད་སིལ་གྲངས་ཐོག་མཚོན་བྱེད་ཀྱི་སིལ་གྲངས་ཀྱི་རྣམ་པ་མཐོང་ཡོད་པས། དེ་དག་ཚང་མ་ཚད་ཡོད་སིལ་གྲངས་རེད། འོ་ན་ལྷགས་ལྡན་གྲངས་འདི་དག་ལ་བྱེད་ཚེས་གང་འདྲུག་ཅི་ན། དེ་དག་གི་མ་ཆ་4, 5, 20 བཅས་ནི་2 དང་ཡང་ན་5 ཡི་ལྷན་གྲངས་ཤིང་། གལ་ཏེ་ལྷགས་ལྡན་གྲངས་བརྒྱུ་ཤེས་ $\frac{p}{q}$ ཡི་མ་ཆ་ཚད་ཡོད་སིལ་གྲངས་2 དང་ཡང་ན་5 ཡི་གང་འོས་ཤིག་གིས་བརྒྱུར་ན། དེ་ལས་



10 ཡི་ལྷུབ་གངས་ཤིག་ལྷུང་། དེར་བརྟེན། $\frac{p}{q}$ རི་མ་ཆ་10 ཡི་སློན་གངས་ཡིན་པའི་ལུགས་ལྡན་གངས་ཤིག་དང་

འབྲ་མཚུངས་རེད། དེར་བརྟེན། $\frac{p}{q}$ རི་ཚད་ཡོད་སིལ་གངས་ལྟར་བྲིས་ཚོགས། དེ་ཡང་དཔེར་ན།

$$\frac{3}{4} = \frac{3}{2^2} = \frac{3 \times 5^2}{2^2 \times 5^2} = \frac{3 \times 25}{10^2} = 0.75$$

$$\frac{17}{5} = \frac{17 \times 2}{5 \times 2} = 3.4$$

$$\frac{1}{20} = \frac{1}{2^2 \times 5} = \frac{1 \times 5}{2^2 \times 5 \times 5} = \frac{5}{100} = 0.05$$

དང་ཚོས་ཚད་མེད་རེས་འཁོར་སིལ་གངས་འགའ་ཡེན་པ་སྟེ། $\frac{1}{3}$, $\frac{2}{11}$, $\frac{46}{101}$ བཅས་ལྷངས་ན།

འདིར་ང་ཚོར་དོ་སྣང་བྱུང་བ་ལ། ལུགས་ལྡན་གངས་འདི་དག་གི་མ་ཆའི་རྒྱ་རྒྱུན་གངས་ནི་2 དང་5 མ་གཏོགས་པའི་གངས་གཞན་ཡང་ཡོད། ང་ཚོས་ཤེས་གསལ་ལ། 10 ཡི་བཤོད་གངས་2 དང་5 ལས་གཞན་པའི་གངས་ཡོད་ན། ལྷུང་ཕྱིས་ཀྱི་ལམ་ནས་ང་ཚོས། $\frac{p}{q}$ རི་10 ཡི་ཐོ་གངས་གང་རུང་དུ་བརྗེ་མི་ཐུབ། དེར་བརྟེན། འདི་ལྟ་བུའི་ལུགས་ལྡན་གངས་ $\frac{p}{q}$ རིག་མ་ཆ་10 ཡི་ཐོ་གངས་ཡིན་པའི་ལུགས་ལྡན་གངས་དང་འབྲ་མཚུངས་མི་འོང་བས། དེ་རི་ཚད་ཡོད་སིལ་གངས་ལྟར་མཚོན་མི་ཐུབ། གངས་འདི་དག་ནི་ཚད་མེད་རེས་འཁོར་སིལ་གངས་ཀྱིས་མཚོན་དགོས།

དེར་བརྟེན། ལུགས་ལྡན་གངས་བསྐྱུས་ཤོས་ $\frac{p}{q}$ ནང་། གལ་ཏེ་ q ཡི་བཤོད་གངས་2 དང་5 གང་

རུང་ངམ། ཡང་ན་གཉིས་ཀ་ཡིན་ན། $\frac{p}{q}$ རི་ཚད་ཡོད་སིལ་གངས་ཡིན། ཡང་གལ་ཏེ། q ཡི་བཤོད་

གངས་2 དང་5 མ་གཏོགས་པའི་གངས་གཞན་ཡོད་ན། $\frac{p}{q}$ རི་ཚད་མེད་རེས་འཁོར་སིལ་གངས་ཡིན།





སློབ་ཚན། 3.1



༡། ལྷགས་ལྡན་གྲངས་རྣམས་སིལ་གྲངས་སྲུ་སྲུར།

- | | | | |
|-------------------|---------------------|----------------------|---------------------|
| ཀ) $\frac{15}{4}$ | ཁ) $\frac{51}{25}$ | ག) $\frac{481}{200}$ | ང) $\frac{321}{40}$ |
| ཅ) $-\frac{1}{2}$ | ཆ) $-\frac{13}{20}$ | ཇ) $\frac{17}{200}$ | ཉ) $\frac{-21}{16}$ |

༢། ག་གམ་གསལ་ལས་གང་དག་ཚད་མེད་སིལ་གྲངས་རེད་དམ། ཙེ་ལྷིར། (བཞོན་ཅིས་མ་སློབ་པར་ལན་ཐོབས།)

- | | | | |
|-----------------|----------------|---------------------|------------------|
| ཀ) $15 \div 17$ | ཁ) $6 \div 5$ | ག) $7 \div 6$ | ང) $25 \div 0.7$ |
| ཅ) $9 \div 8$ | ཆ) $42 \div 9$ | ཇ) $0.57 \div 0.11$ | ཉ) $12.5 \div 4$ |

༣། ཚད་མེད་རེས་འཁོར་སིལ་གྲངས་ཐོག་བྲིས།

- | | | | |
|-------------------|--------------------|--------------------|---------------------|
| ཀ) | ཁ) $\frac{2}{13}$ | ག) $\frac{17}{90}$ | ང) $\frac{1}{9}$ |
| ཅ) $\frac{1}{37}$ | ཆ) $\frac{-20}{3}$ | ཇ) | ཉ) $\frac{-28}{21}$ |

༤། ག་གམ་གསལ་བརྗོད་པ་རྣམས་ལ་བདེན་དང་ནོར་ཞེས་བྲིས།

- ཀ) གལ་ཏེ་ q ལྷགས་ལྡན་ཡིན་ན། ཚད་མེད་སིལ་གྲངས་རེད།
- ཁ) གལ་ཏེ་ $\frac{p}{q}$ དང་ $\frac{r}{s}$ ཚད་མེད་སིལ་གྲངས་ཡིན་ན། $\frac{p}{q} + \frac{r}{s}$ ཡང་ཚད་མེད་སིལ་གྲངས་རེད།
- ག) གལ་ཏེ་ $\frac{p}{q}$ དང་ $\frac{r}{s}$ གཉིས་ཀ་ཚད་མེད་རེས་འཁོར་སིལ་གྲངས་ཡིན་ན། $\frac{p}{q} + \frac{r}{s}$ ཡང་དེ་བཞིན་ཡིན།
- ང) གལ་ཏེ་ $\frac{p}{q}$ དང་ $\frac{r}{s}$ གཉིས་ཀ་ཚད་མེད་སིལ་གྲངས་ཡིན་ན། $\frac{p}{q} \times \frac{r}{s}$ ཡང་ཚད་མེད་སིལ་གྲངས་རེད།
- ཅ) གལ་ཏེ་ $\frac{p}{q}$ ཞི་ཚད་མེད་རེས་འཁོར་སིལ་གྲངས་ཡིན་པ་དང་། $\frac{r}{s}$ ཞི་ཚད་མེད་སིལ་གྲངས་ཡིན་ན།
- $\frac{p}{q} \div \frac{r}{s}$ ཚད་མེད་སིལ་གྲངས་ཡིན་གྱིད།

82
47





3.4 ལྷགས་ལྡན་གྲངས་ཀྱི་ཕྱིས་རྒྱུག

ང་ཚོས་ལྷགས་ལྡན་གྲངས་ཚང་མ་ཚད་ཡོད་སིལ་གྲངས་སམ། ཚད་མེད་རེས་འཁོར་སིལ་གྲངས་བཅས་ཀྱི་རྣམ་པར་མཚོན་ཐུབ་པ་མཐོང་ཡོད། ད་ང་ཚོས་གོ་ཚོགས་སྟེ་བལྟས་ན། ཚད་ཡོད་སིལ་གྲངས་ཤིག་ལྷགས་ལྡན་གྲངས་བསྐྱུས་ཤོས་

$\frac{p}{q}$ ལྟར་འབྲི་ཐུབ། དཔེར་ན། གྲངས་1.5 བཀོལ་བའི་རྣམ་པ་ལྟར་བྲིས་ན། $1.5 = 1 + \frac{5}{10} = \frac{10+5}{10} = \frac{3}{2}$

དེ་བཞིན། $5.03 = 5 + \frac{0}{10} + \frac{3}{100} = \frac{503}{100}$

$49.72 = 4 \times 10 + 9 + \frac{7}{10} + \frac{2}{100} = \frac{4972}{100}$

$0.0006 = \frac{6}{10000}$ སོགས་ལྟ་བུའོ། །

ཕྱིས་དཔེ།4.

གཤམ་ཀྱི་སིལ་གྲངས་རྣམས་ལྷགས་ལྡན་གྲངས་ལྟར་བྲིས།

- ཀ༽ 0.45 ཁ༽ 0.758 ག༽ 2.14285 ང༽ -3.25

ལན།

ཀ༽ $0.45 = \frac{4}{10} + \frac{5}{100} = \frac{45}{100} = \frac{9}{20}$

ཁ༽ $0.758 = \frac{7}{10} + \frac{5}{100} + \frac{8}{1000} = \frac{758}{1000} = \frac{379}{500}$

ག༽ $2.14285 = \frac{214285}{100000} = \frac{42857}{20000}$

ང༽ $-3.25 = \frac{-325}{100} =$ =

ཕྱིས་དཔེ།5.

གཤམ་གསལ་རྣམས་སློམས། བསློམས་ཐོབ་དེ་ ཡི་རྣམ་པར་བྲིས།

$0.4, -0.37, 0.54, -0.76$

ལན། དགོས་མཁོའི་བསློམས་ཐོབ། $0.4 + (-0.37) + 0.54 + (-0.76)$
 $= (0.4 + 0.54) + (-0.37 - 0.76)$





$$= 0.94 + (-1.13)$$

$$= -0.19$$

$$= \frac{-19}{100}$$

ཕྱིས་དཔེ། 6.

གཤམ་གསལ་རྣམས་སློབས།

$$0.39 + 0.750 + 2.15 + (-1.001)$$

ཀ) བསློབས་ཐོབ་སིལ་གངས་ཐོག་ཚོལ། དེ་རྗེས་ལུགས་ལྡན་གངས་སྲུ་སྲུ་ར།

ཁ) སིལ་གངས་རྣམས་ལུགས་ལྡན་གངས་སྲུ་སྲུ་ར། དེ་རྗེས་བསློབས་ཐོབ་ཚོལ།

ལན།

ཀ) $0.39 + 0.750 + 2.15 + (-1.001)$

$$= 3.290 - 1.001$$

$$= 2.289$$

=

$\frac{2289}{1000}$

ཁ) $0.39 + 0.750 + 2.15 + (-1.001)$

$$= \frac{39}{100} + \frac{750}{1000} + \frac{215}{100} + \left(-\frac{1001}{1000}\right)$$

$$= \frac{3290}{1000} - \frac{1001}{1000}$$

$$= \frac{3290 - 1001}{1000}$$

=





སློབ་ཚན། 3.2



༡། གཤམ་གྱི་སིལ་གྲངས་རྣམས་ལྷགས་ལྡན་གྲངས་ཚད་ལྡན་གྱི་རྣམ་པར་སྐྱུར།

- ༡) 2.8 ༢) 0.037 ༣) -0.75 ༤) -8.625
 ༥) -0.79 ༦) 7.543 ༧) 9.6 ༨) -5.875

༢། གཤམ་གསལ་རྣམས་བསྐྱོམས་ཤེས། བསྐྱོམས་ཐོབ་དེ་ $\frac{p}{q}$ ཡི་རྣམ་པར་བྲིས།

- ༡) 3.8 ཅང་8.7 ༢) -5.4 ཅང་9.8 ༣) -0.82 ཅང་8.6
 ༤) 26.86 ཅང་-3.92 ༥) 3.007, 0.587, 18.341 ༦) 3.4, 2.025, 9.36, 3.6221

༣། ལྷབས་བདེ་བཟོས་ཤེས། ཕྱིས་འབྲས་ $\frac{p}{q}$ ཡི་རྣམ་པར་བྲིས།

- ༡) 28.796 - 13.42 - 2.555
 ༢) 36 - 18.59 - 3.2
 ༣) 32.8 - 13 - 10.725 + 3.517
 ༤) (6.25 + 0.36) - (17.2 - 8.97)
 ༥) 879.4 - (87.94 - 8.794)

༤། ཕྱིས་འབྲས་བཙལ་ཤེས། ཕྱིས་འབྲས་ $\frac{p}{q}$ ཡི་རྣམ་པར་བྲིས།

- ༡) 16.32 × 28 ༢) 0.84 × 2.2 × 4
 ༣) (2.1)² × (1.5)² ༤) 2.4 × 3.5 × 4.8
 ༥) 0.3 × 0.03 × 0.003

༥། ཕྱིས་ཚུལ། ཕྱིས་འབྲས་ལྷགས་ལྡན་གྲངས་ཀྱི་རྣམ་པར་བྲིས།

- ༡) 4.32 ÷ 1.2 ༢) 4.8432 ÷ 0.08 ༣) (1.2)² × (0.9)² ÷ 1000
 ༤) 6.3 ÷ (0.3)² ༥) 257.894 ÷ 0.169





དན་པར་གྱིས།

- ༡། སིལ་གྲངས་ཁག་གི་ཚན་པ་གྲངས་འདྲེན་བྱུང་པའི་སིལ་གྲངས་ཚང་མ་ལུགས་ལྡན་གྲངས་ཡིན།
- ༢། ལུགས་ལྡན་གྲངས་ཚང་མར་སིལ་གྲངས་ཀྱི་རྣམ་པ་རེ་ཡོད།
- ༣། གལ་ཏེ། ལུགས་ལྡན་གྲངས་བརྒྱུས་ཤོས་ $\frac{p}{q}$ ཡི་མ་ཚར་2 དང་5 མ་གཏོགས་པའི་གྲངས་གཞན་མེད་ན། དེ་
ནི་ཚན་ཡོད་སིལ་གྲངས་ཡིན།
- ༤། གལ་ཏེ། ལུགས་ལྡན་གྲངས་བརྒྱུས་ཤོས་ $\frac{p}{q}$ ཡི་མ་ཚར་2 དང་5 མ་གཏོགས་པའི་གྲངས་གཞན་ཀྱང་ཡོད་ན།
དེ་ནི་ཚན་མེད་རེས་འཁོར་སིལ་གྲངས་ཡིན།
- ༥། ལུགས་ལྡན་གྲངས་ $\frac{p}{q}$ ལ་འདྲ་མཚུངས་ཀྱི་རྣམ་པ་མང་དག་ཅིག་ཡོད་ཀྱང་། དེར་སིལ་གྲངས་ཀྱི་རྣམ་པ་གཅིག་
ཁོ་ན་ལས་མེད།
- ༦། སིལ་གྲངས་ཀྱི་ཚན་པ་མངུག་མི་གིལ་བའི་སིལ་གྲངས་ལ་ཚད་མེད་སིལ་གྲངས་དང་། སིལ་གྲངས་ཀྱི་ཚན་པ་
མངུག་གིལ་བའི་སིལ་གྲངས་ལ་ཚད་ཡོད་སིལ་གྲངས་ཟེར།
- ༧། སིལ་གྲངས་ཀྱི་ཚན་པ་རེས་མོས་ཀྱིས་བརྒྱུར་རྒྱུས་ཁོ་ན་གྲེད་པའི་སིལ་གྲངས་ལ། རེས་འཁོར་སིལ་གྲངས་ཟེར།

