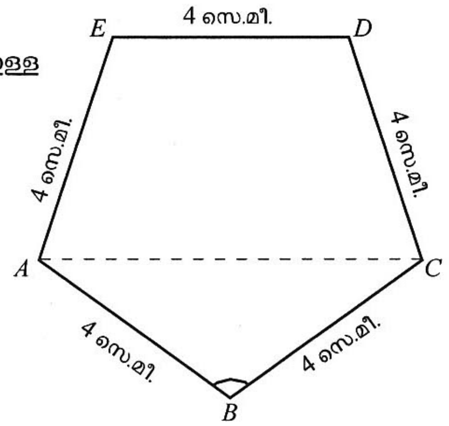
ചോദ്യ നമ്പർ	ആശയങ്ങൾ/ധാരണകൾ	ചോദ്യം	സ്കോർ	സമയം (മിനുട്ട്)
1.28	ബഹുഭുജത്തിന്റെ കോണുകളുടെ തുക $(n-2)180°$	ഒരു ബഹുഭുജത്തിന്റെ കോണുകളുടെ തുക 1980°. ഇതിനേക്കാൾ രണ്ടുവശം കൂടുതലായ ബഹുഭുജത്തിന്റെയും രണ്ടുവശം കുറവായ ബഹുഭുജത്തിന്റെയും കോണുകളുടെ തുക എത്രവീതം ആയിരിക്കും?	3	5
1.29	വശങ്ങൾ തുല്യവും കോണുകൾ തുല്യമല്ലാത്തതുമായ പഞ്ചഭുജത്തിന്റെ നിർമിതി.	*AC, ED* ഇവ സമാന്തരമാണ്. ചിത്രത്തിൽ കാണുന്ന അളവുകൾ ഉള്ള പഞ്ചഭുജം നിർമ്മിക്കുക. ഇതിന്റെ കോണുകളെല്ലാം തുല്യമാണോ? 	5	10
1.30	സമബഹുഭുജത്തിന്റെ നിർമിതി	8 വശങ്ങൾ ഉള്ളതും ഒരുവശം 3 സെ.മീ ആയതുമായ ഒരു സമബഹുഭുജം നിർമിക്കുക. ഇതിന്റെ ഓരോ കോണും എത്ര ഡിഗ്രി വീതമായിരിക്കും?	5	10

അധ്യായം 2

ഭിന്നകസംഖ്യകൾ

Qns : 2.1 - 2.25

ചോദ്യ നമ്പർ	ആശയങ്ങൾ/ധാരണകൾ	ചോദ്യം	സ്കോർ	സമയം (മിനുട്ട്)
2.1	പൂർണസംഖ്യകൾ	അമ്മു തന്റെ ബുക്കിൽ എഴുതിയിരിക്കുന്നത് ഇപ്രകാരമാണ് "$4+2=6$ $4\times 8=32$ $3+4=7$ $6\times 2=12$ $5+5=10$ $8\times 3=24$ .... രണ്ട് എണ്ണൽസംഖ്യകളുടെ തുകയും ഗുണനഫലവും എണ്ണൽ സംഖ്യ തന്നെ." (a) അമ്മുവിന്റെ നിരീക്ഷണത്തെക്കുറിച്ചുള്ള അഭിപ്രായം എഴുതുക? (b) 'ഏത് രണ്ട് എണ്ണൽസംഖ്യകളുടെയും വ്യത്യാസം വീണ്ടും എണ്ണൽസംഖ്യ തന്നെ.' ഇത് ശരിയാണോ? പരിശോധിക്കുക.	3	4
2.2	പൂർണ്ണസംഖ്യകൾ	ഏത് രണ്ട് പൂർണസംഖ്യകൾക്കിടയിലും വീണ്ടും ഒരു പൂർണസംഖ്യയുണ്ട്. ഈ പ്രസ്താവനയോട് യോജിക്കുന്നുവോ? കാരണം എന്ത്?	2	3
2.3	ഭിന്നകങ്ങളുടെ തുല്യത	$\frac{x}{y}=\frac{a}{b}$ ആയാൽ $\frac{x-y}{x+y}=\frac{a-b}{a+b}$ എന്ന് തെളിയിക്കുക.	3	5

ചോദ്യ നമ്പർ	ആശയങ്ങൾ/ധാരണകൾ	ചോദ്യം	സ്കോർ	സമയം (മിനുട്ട്)
2.4	ഭിന്നകങ്ങളുടെ താരതമ്യം	ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ഓരോ ജോടി ഭിന്നകസംഖ്യകളിലും വലുത് ഏത്? കാരണം എഴുതുക. (a) $\frac{7}{20}, \frac{7}{19}$ (b) $\frac{13}{17}, \frac{12}{17}$ (c) $\frac{12}{17}, \frac{13}{19}$	3	5
2.5	ഭിന്നകങ്ങളുടെ താരതമ്യം	(a) 0 നും 1 നും ഇടയിൽ എത്ര ഭിന്നകസംഖ്യകൾ എഴുതാൻ കഴിയും? വിശദമാക്കുക. (b) $\frac{1}{5}$ നും $\frac{1}{4}$ നും ഇടയിലുള്ള 6 ഭിന്നകസംഖ്യകൾ എഴുതുക. (b) 1 നും 2 നും ഇടയിലുള്ള 5 ഭിന്നകസംഖ്യകൾ എഴുതുക.	4	7
2.6	പത്തിന്റെ കൃതികളോ, അവയുടെ ഘടകങ്ങളോ ഛേദമല്ലാത്ത ഭിന്നകങ്ങൾക്ക്, അത്തരം ഭിന്നകങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് തുടർച്ചയായി മെച്ചപ്പെടുന്ന ഏകദേശവിലകൾ ഉണ്ട്.	ശാന്തി തന്റെ ബുക്കിൽ $\frac{1}{7}, \frac{2}{7}, \frac{3}{7}$ എന്നീ ഭിന്നകസംഖ്യകൾ ഇപ്രകാരം എഴുതിയിരിക്കുന്നു. $\frac{1}{7} = 0.142857142857...$ $\frac{2}{7} = 0.285714285714...$ $\frac{3}{7} = 0.428571428571...$ a) തന്നിരിക്കുന്ന ഭിന്നകസംഖ്യകളുടെ ദശാംശരൂപം പരിശോധിച്ച് $\frac{4}{7}, \frac{5}{7}$ എന്നീ സംഖ്യകളെ ദശാംശരൂപത്തിൽ എഴുതുക. (b) $\frac{6}{7}$ നോട് അടുത്തടുത്ത് വരുന്നതും പത്തിന്റെ കൃതികൾ ഛേദമായതുമായ 3 ഭിന്നകസംഖ്യകൾ കണ്ടുപിടിക്കുക.	3	6

ചോദ്യ നമ്പർ	ആശയങ്ങൾ/ധാരണകൾ	ചോദ്യം	സ്കോർ	സമയം (മിനുട്ട്)
2.7	ഒരു ഭിന്നകസംഖ്യയ്ക്ക് തന്നെ പല പല രൂപങ്ങൾ ഉണ്ട് എന്ന ആശയം	a) $\frac{3}{5}, \frac{2}{7}$ ഇവ ഓരോന്നിനും രണ്ട് വ്യത്യസ്ത രൂപങ്ങളെഴുതുക. (b) $\frac{6}{12}, \frac{70}{105}$ എന്നീ ഭിന്നകസംഖ്യകളുടെ ലഘുരൂപം എഴുതുക.	4	5
2.8	ഭിന്നകങ്ങളുടെ ലഘുരൂപം	a) ചുവടെ തന്നിരിക്കുന്നവ ലഘൂകരിക്കുക. (i) $\frac{x}{x-9} - \frac{9}{x-9}$ (ii) $1 - \frac{1}{a-1}$ (b) $\frac{x}{y} = \frac{4}{3}$ ആയാൽ $\frac{6x+4y}{7x-4y}$ എത്രയാണ്?	5	7
2.9	ഭിന്നകങ്ങളുടെ തുല്യത	a) $\frac{36}{102}, \frac{54}{153}$ ഇവ ഒരേ ഭിന്നകസംഖ്യയുടെ വ്യത്യസ്ത രൂപങ്ങൾ ആണോ? കാരണം വിശദമാക്കുക. (b) $\frac{27}{54}, \frac{108}{219}$ ഇവയിൽ ഏതാണ് വലുത്? എന്തുകൊണ്ട്?	4	6
2.10	ഭിന്നകങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുന്ന ക്രിയകൾ	$\frac{4}{13}, \frac{9}{13}$ ഇവയുടെ തുക എത്ര? ഇവയുടെ വ്യുൽക്രമങ്ങളുടെ തുകയും ഗുണനഫലവും താരതമ്യം ചെയ്യുക.	4	6
2.11	ഭിന്നകസംഖ്യയുടെ ദശാംശരൂപം	$\frac{1}{9} = 0.111...$ ആകുന്നു. a) 0.333..., 0.555... ഇവ ഓരോന്നിന്റെയും ഭിന്നകരൂപം എഴുതുക. b) (0.333...) × (0.555...) എന്ന ഗുണനഫലത്തിന്റെ ഭിന്നകരൂപം എഴുതുക.	3	4

ചോദ്യ നമ്പർ	ആശയങ്ങൾ/ധാരണകൾ	ചോദ്യം	സ്കോർ	സമയം (മിനുട്ട്)
2.12	ഭിന്നകസംഖ്യകൾ	പൂർണസംഖ്യകളുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് ഫാത്തിമ എഴുതിയ കുറിപ്പ് ശ്രദ്ധിക്കൂ. "രണ്ട് പൂർണസംഖ്യകളുടെ തുക, ഗുണനഫലം, വ്യത്യാസം ഇവ പൂർണസംഖ്യകൾ തന്നെയാണ്. പക്ഷെ ഹരണക്രിയയിൽ ഇത് ശരിയാകണമെന്നില്ല". ഈ അഭിപ്രായത്തോട് നിങ്ങൾ യോജിക്കുന്നുവോ? ഉദാഹരണങ്ങളിലൂടെ വ്യക്തമാക്കുക.	3	5
2.13	ഭിന്നകങ്ങളുടെ ലഘൂകരണം	$x = a - \frac{1}{a}, y = a + \frac{1}{a}$ എങ്കിൽ $\frac{x}{y}$ യുടെ ലഘുരൂപം എന്ത്?	4	6
2.14	ഭിന്നകങ്ങളുടെ ലഘൂകരണം	$\left(1-\frac{1}{10}\right), \left(1-\frac{1}{9}\right), \left(1-\frac{1}{8}\right)$ എന്നിങ്ങനെ $\left(1-\frac{1}{2}\right)$ വരെയുള്ള ഭിന്നകസംഖ്യകളുടെ ഗുണനഫലം എന്ത്?	3	6
2.15	ഭിന്നകങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുന്ന പ്രായോഗിക പ്രശ്നങ്ങൾ	സ്കൂൾ ശുചീകരണത്തിൽ ഏർപ്പെട്ടിരിക്കുന്ന കുട്ടികൾക്ക് കൊടുക്കുവാൻ വേണ്ട, ഉച്ചഭക്ഷണ പായ്ക്കറ്റുകൾ രാജീവും കൂട്ടുകാരും എണ്ണി തിട്ടപ്പെടുത്തുകയായിരുന്നു. 10 മിനിട്ട് കൊണ്ട് ആകെയുള്ള പായ്ക്കറ്റിന്റെ $\frac{2}{3}$ ഭാഗം എണ്ണിത്തീർന്നു. പിന്നീട് കുറച്ച് സമയംകൊണ്ട് മിച്ചം വന്നതിന്റെ പകുതിയും എണ്ണിത്തീർന്നു. എങ്കിൽ a) എണ്ണിത്തീർത്തത് എത്രഭാഗം? b) ഇനി എത്രഭാഗം എണ്ണിത്തീർക്കാനുണ്ട്?	3	6
2.16	ഭിന്നകങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുന്ന പ്രായോഗിക പ്രശ്നങ്ങൾ	36 ലിറ്റർ റബ്ബർപാൽ, ഷീറ്റ് ആക്കുന്നതിനുവേണ്ടി $2\frac{1}{2}$ ലിറ്റർ വീതം കൊള്ളുന്ന എത്ര പാത്രങ്ങളിൽ നിറയ്ക്കാം? മിച്ചമുള്ള റബർപാൽ എത്രലിറ്റർ?	3	5

ചോദ്യ നമ്പർ	ആശയങ്ങൾ/ധാരണകൾ	ചോദ്യം	സ്കോർ	സമയം (മിനുട്ട്)
2.17	ഭിന്നകങ്ങളുടെ ലഘൂകരണം	$\left(1-\frac{1}{4}\right), \left(1-\frac{1}{9}\right), \left(1-\frac{1}{16}\right)$ എന്നിങ്ങനെ $\left(1-\frac{1}{100}\right)$ വരെയുള്ള ഭിന്നകസംഖ്യകളുടെ ഗുണനഫലം എന്ത്?	3	5
2.18	ഭിന്നകങ്ങളുടെ ദശാംശരൂപം	$\frac{17}{40}$ ന്റെ ദശാംശരൂപം കണ്ടെത്താൻ ആലീസ് സ്വീകരിച്ച രീതിയാണ് ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നത്. $\frac{17}{40} = \frac{1}{10} \times \frac{170}{40}$ $\frac{17}{40} = \frac{1}{10} \times \frac{17}{4}$ $\frac{17}{40} = \frac{1}{10} \times \left(4+\frac{1}{4}\right)$ $\frac{17}{40} = \frac{4}{10} + \frac{1}{40}$ $\frac{17}{40} = \frac{4}{10} + \frac{1}{100} \times \frac{100}{40}$ .... ബാക്കി വരികൾ പൂർത്തീകരിച്ച് $\frac{17}{40}$ ന്റെ ദശാംശരൂപം എഴുതുക.	3	7

ചോദ്യ നമ്പർ	ആശയങ്ങൾ/ധാരണകൾ	ചോദ്യം	സ്കോർ	സമയം (മിനുട്ട്)
2.19	ഭിന്നകങ്ങളുടെ ലഘൂകരണം	ലഘൂകരിക്കുക. (i) $\frac{2}{3} \div \frac{10}{27}$ (ii) $\frac{x+3}{x-2} \div \frac{x^2-9}{2x-4}$	4	6
2.20	ഭിന്നകങ്ങളുടെ തുല്യത	$\frac{x}{4} = \frac{y}{7}$ ആയാൽ (i) $\frac{x}{y}$ എത്ര? (ii) $\frac{14x+12y}{21x-8y}$ കാണുക. (iii) $\frac{23x+5y}{5x-2y}$ കാണുക.	6	8
2.21	ഭിന്നകങ്ങളുടെ താരതമ്യം	$\frac{1}{2}$ നും $\frac{2}{3}$ നും ഇടയിലുള്ള ഒരു ഭിന്നകമാണോ $\frac{7}{12}$ എന്നു പരിശോധിക്കുക.	2	3

<table>
<tr><th>ചോദ്യ നമ്പർ</th><th>ആശയങ്ങൾ/ധാരണകൾ</th><th>ചോദ്യം</th><th>സ്കോർ</th><th>സമയം (മിനുട്ട്)</th></tr>
<tr><td>2.22</td><td>ഭിന്നകസംഖ്യയുടെ ദശാംശരൂപം</td><td>മനു ക്ലാസ്സിൽ പ്രദർശിപ്പിക്കുന്നതിനായി തയ്യാറാക്കിയ ഒരു ചാർട്ട് ശ്രദ്ധിക്കൂ
<table>
<tr><th></th><th>ഭിന്നകരൂപം</th><th>സംഖ്യയ്ക്ക് 1 ൽ നിന്നുള്ള വ്യത്യാസം</th></tr>
<tr><td>1.</td><td>$0.9 = \frac{9}{10} = \frac{10-1}{10} = 1 - \frac{1}{10}$</td><td>$1 - 0.9 = \frac{1}{10}$</td></tr>
<tr><td>2.</td><td>$0.99 = \frac{99}{100} = 1 - \frac{1}{100}$</td><td>$1 - 0.99 = \frac{1}{100}$</td></tr>
<tr><td>3.</td><td>$0.999 = \frac{999}{1000} = 1 - \frac{1}{1000}$</td><td>$1 - 0.99 = \frac{1}{1000}$</td></tr>
<tr><td>4.</td><td></td><td></td></tr>
</table>
(a) ചാർട്ടിലെ നാലാമത്തെ വരി എഴുതുക.
(b) 0.9, 0.99, 0.999, 0.9999, ... എന്നിങ്ങനെ തുടർന്നാൽ ഏത് എണ്ണൽ സംഖ്യയോട് അടുക്കുന്നു?</td><td>4</td><td>8</td></tr>
<tr><td>2.23</td><td>ഭിന്നകസംഖ്യകൾ ഉൾപ്പെടുന്ന പ്രശ്നങ്ങൾ</td><td>ഒരു സംഖ്യയെ $\frac{1}{4}$ കൊണ്ട് ഹരിച്ചപ്പോൾ കിട്ടിയത് അതേ സംഖ്യയെ $\frac{1}{4}$ കൊണ്ട് ഗുണിച്ചപ്പോൾ കിട്ടിയതിനേക്കാൾ 45 കൂടുതലാണ്. സംഖ്യ ഏതാണ്?</td><td>4</td><td>8</td></tr>
<tr><td>2.24</td><td>ഭിന്നകങ്ങളുടെ തുല്യത</td><td>$\frac{x+1}{x-1} = \frac{3}{2}$ ആയാൽ x ന്റെ വില കാണുക.</td><td>3</td><td>5</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>ചോദ്യ നമ്പർ</th><th>ആശയങ്ങൾ/ധാരണകൾ</th><th>ചോദ്യം</th><th>സ്കോർ</th><th>സമയം (മിനുട്ട്)</th></tr>
<tr><td>2.25</td><td>ഭിന്നകസംഖ്യയുടെ ദശാംശരൂപം</td><td>
<table>
<tr><th>ക്രമ നമ്പർ</th><th>ഭിന്നകരൂപം</th><th>സംഖ്യയ്ക്ക് $\frac{1}{5}$ ൽ നിന്നുള്ള വ്യത്യാസം</th></tr>
<tr><td>1.</td><td>$0.1 = \frac{1}{10} = \frac{2-1}{10} = \frac{1}{5} - \frac{1}{10}$</td><td>$\frac{1}{5} - 0.1 = \frac{1}{10}$</td></tr>
<tr><td>2.</td><td>$0.19 = \frac{19}{100} = \frac{20-1}{100} = \frac{1}{5} - \frac{1}{100}$</td><td>$\frac{1}{5} - 0.19 = \frac{1}{100}$</td></tr>
<tr><td>3.</td><td>$0.199 = \frac{199}{1000} = \frac{200-1}{1000} = \frac{1}{5} - \frac{1}{1000}$</td><td>$\frac{1}{5} - 0.199 = \frac{1}{1000}$</td></tr>
<tr><td>4.</td><td></td><td></td></tr>
</table>
മുകളിൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ചാർട്ട് പരിശോധിച്ചശേഷം ചാർട്ടിലെ 4-ാമത്തെ വരി എഴുതുക.
0.1, 0.19, 0.199, 0.1999,... എന്നിങ്ങനെ തുടർന്നാൽ ഏത് ഭിന്നകത്തിലേക്കാണ് അടുക്കുന്നത്?
$\frac{1}{5}$ ന്റെ രണ്ട് ദശാംശരൂപങ്ങൾ എഴുതുക.</td><td>5</td><td>10</td></tr>
</table>