

बोखाव खोन्दो



0674CH07

गोसोआव लाखि दि जेब्ला माखासे अनजिमानि मुवाफोरखौ गोबां अनजिमानि सुबुंफोरनि गेजेराव समानै राननानै होनाय जायो, अब्ला साफायाव बेसेबां बाहागो गोग्लैयो बेखौनो बोखाव खोन्दोफोरा फोरमायो।

शबनम: गोसोआव दं ना, सानै गथ'फोरनि गेजेराव गांसे रुटिखौ समानै रानोब्ला, साफ्रोमबो गथ'आ बेसेबां रुटि मोननो हागोन?

मुक्ता: साफ्रोमबो गथ'फोरा खावसे रुटि मोनगोन।

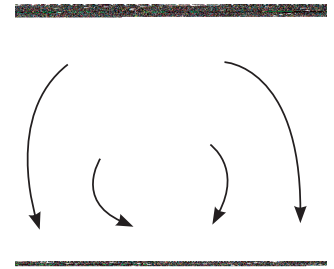
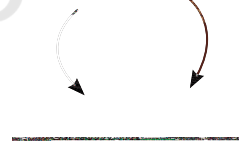
शबनम: बोखाव खोन्दो 'खावसे बाहागो' खौ $\frac{1}{2}$ महराव लिरनाय जादों। माब्लाबा जों बेखौ 'नै नि सायाव से' महरैबो फरायबोदों।

मुक्ता: जुदि गांसे रुटिखौ सा 4 गथ'फोरनि गेजेराव समानै रानो, अब्ला सासे गथ'आ बेसेबां रुटि मोनगोन?

शबनम: साफ्रोम गथ'फोरनि रुटिनि बाहागोआ $\frac{1}{4}$ जागोन।

मुक्ता: रुटिनि बबे बाहागोआ बांसिन $\frac{1}{2}$ ना $\frac{1}{4}$ रुटिया?

शबनम: जेब्ला सा 2 गथ'फोरा गां 1 रुटिखौ समानै रानो, अब्ला साफ्रोमबो गथ'आ $\frac{1}{2}$ बाहागोआव रुटि मोनो। जेब्ला सा 4 गथ'फोरा गांसे 1 रुटिखौ समान बिबाडाव रानलायो, अब्ला साफ्रोमबो गथ'आ $\frac{1}{4}$ बाहागो रुटि मोनो। मानोना, नैथि हान्जायाव बांसिन गथ'फोरा समान बिबाडाव गांसे रुटिखौ



रानलायो। साफ्रोमबो गथ'फोरा खम बाहागो मोनो। बेनिखायनो, $\frac{1}{2}$ बाहागो रुटिया $\frac{1}{4}$ रुटिनि बाहागोनिखुइ बांसिन।

$$\frac{1}{2} > \frac{1}{4}$$

7.1 बोखाव खोन्दोआरि खोन्दोफोर आरो समान बाहागोफोर

- बेनि: बबे बोखाव खोन्दोआ देरसिन- $\frac{1}{5}$ एबा $\frac{1}{9}$?
- अरबिन: 9 आ 5 निखुइ देरसिन। बेनिखायनो आं सानोदि $\frac{1}{9}$ आ $\frac{1}{5}$ निखुइ देरसिन। आंनि बुंनया थार नामा ?
- बेनि: नडा! बेयो मोनसे सरासनसा गोरोनथि। बेफोर बोखाव खोन्दोफोरखौ रानलायनाय बाहागो महरै सान।
- अरबिन: जुदि गांसे रुटिखौ सा 5 गथ'फोरनि गेजेराव राननाय जायो, अब्ला साफ्रोमबो $\frac{1}{5}$ रुटिनि बाहागो मोनो। जुदि गांसे रुटिखौ सा 9 गथ'फोरनि गेजेराव राननाय जायो, अब्ला साफ्रोबो $\frac{1}{9}$ रुटिनि बाहागो मोनगोन नामा ?
- बेनि: थारैनो! दानिया फिन साननानै नायफिन - बबे बाहागोआ बांसिन ?
- अरबिन: जुदि आं बेखौ बांसिन मानसिफोरनो रानोब्ला, आं खम मोनगोन। बेनिखायनो, $\frac{1}{9} < \frac{1}{5}$ ।
- बेनि: नों बेखौ मिथिबाय !

अ', बिदिब्ला $\frac{1}{100}$ आ $\frac{1}{200}$ निखुइ देरसिन !

जेब्ला मोनसे खोन्दोखौ गोबां समान बाहागोआव राननाय जायो, अब्ला मोनफ्रोमबो बाहागोखौ बोखाव खोन्दोआरि बाहागो बुंनयाय जायो। बेफोर गासैबो बोखाव खोन्दोयारि खोन्दोफोर:

$\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \frac{1}{6}, \dots, \frac{1}{10}, \dots, \frac{1}{50}, \dots, \frac{1}{100}$, बायदि बायदि।

जों माब्लाबा-माब्लाबा बोखाव खोन्दोआरि खोन्दोफोरखौ 'खोन्दो बोखाव खोन्दो' महरैबो मुंख'यो।

☀ बेखौ दिहुन

लांदां जायगाफोरखौ बोखाव खोन्दोफोरजों आबुं खालाम।

1. थाइथाम सुमफ्रामफोरनि लेरथाइया 1 किल'ग्राम। जुदि बेफोर एखे महरनि जायो, अब्ला थाइफ्रोमबो सुमफ्रामनि लेरथाया ___ किल 'ग्राम जागोन।
2. सासे फाइखारि फालांगिरिया 1 किल'ग्राम माइरंखौ समान लेरथाइयाव मोनब्रै थफ्ला जुयो। मोनफ्रोमबो थफलानि लेरथाइया ___ किल'ग्राम।
3. साब्रै लोगोफोरा गिलास 3 खुसेरनि बिदै बायदोंमोन आरो बेखौ गावसोरनि गेजेराव समानै रानलायदोंमोन। साफ्रोमबो ___ खुसेरनि बिदै लोंदोंमोन।

सानखान्थि
रायज्जायनाय

4. मासे गिदिर नानि लेरथाया $\frac{1}{2}$ किल'ग्राम। फिसानि लेरथाया $\frac{1}{4}$ किल'ग्राम। बेफोर



लोगोसेयै _ किल'ग्राम गिलिर जायो।

गोदो-गोदाइनि गियान !

गोदो-गोदाइनिफ्रायनो भारताव बोखाव खोन्दोफोरखौ बाहायनाय आरो मुं दोननाय जाबोदों। ऋगवेदआव, $\frac{3}{4}$ बोखाव खोन्दोखौ लाइ-पद बुंनाय जायो। बेनि ओथिया आथिखालाव गोबां भारतारि रावफोराव $\frac{3}{4}$ नि सोदोबफोर बायदि रोखोमसे, जेरै, हिन्दी रायज्जायनायाव 'तीन पाव' आरो तामिल रावाव 'मुक्काल'। थारैनो, आथिखालाव गोबां भारतारि रावफोराव बाहाय जानाय बोखाव खोन्दोफोरनि सोदोबफोरा गोदो-गोदाइ समनि।

गवनि न', नोगोर एबा राइजोआव रायज्जायजानाय गुबुन गुबुन रावफोराव बाहाय जानाय बोखाव खोन्दोफोरनि सोदोबफोरखौ नागिर आरो सावराय। गावनि बिबै-बिबौ, बिमा-बिफा, फोरोंगिरिफोर आरो थाखोनि लोगोफोरनाव सों दि बिसोरो गुबुन-गुबुन बोखाव खोन्दोफोरनि थाखाय मा सोदोबफोर बाहायो, जेरै से खावसे, ब्रै बाहागोनि थाम बाहागो, से आरो ब्रै बाहागो, खावसे, ब्रै बाहागो आरो नै खावसे, आरो बेफोरखौ बेयाव लिर:

5. गाहायाव होनाय लांदां बाक्सुवाव बेफोर बोखाव खोन्दोनि सोदोबफोरखौ फिसासिननिफ्राय गेदेरसिनसिम महरनि फारियाव साजाय:

से खावसे, ब्रै बाहागोनि थाम बाहागो, से आरो ब्रै बाहागो, खावसे, ब्रै बाहागो, नै आरो खावसे।

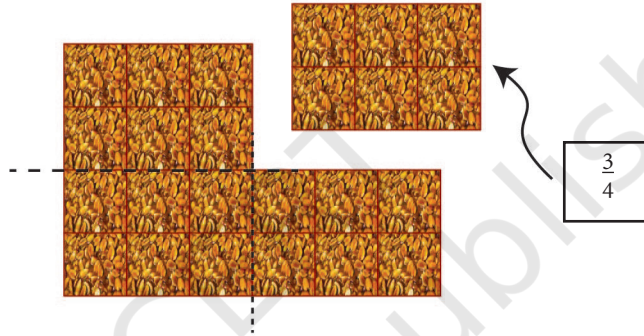
फिननायखौ बेयाव लिर

7.2 आबुं बाहागो महरै बोखाव खोन्दोयारि खोन्दोफोर

सावगारियाव आबुं चिक्कीखौ दिन्धिदों ।

चिक्कीखौ मोन 2 थुखायाव बोखावनायनि गांसे सावगारि गाहायाव दिन्धिनाय जादों । मोनफ्रोमबो थुखायाव बेसेबां गुबै चिक्की दं ?

मोनसे आबुं चिक्की



जों नुनो मोनो दि गिदिर थुखायाव $\frac{1}{4}$ चिक्कीनि मोन 3 थुखाफोर दं । बेनिखायनो जों बोखाव खोन्दोआरि खोन्दो $\frac{1}{4}$ खौ बाहायनानै गेदेरसुन थुखाखौ सुनो हायो । नुनो मोनो देरसिन थुखाया जादों $\frac{3}{4}$ चिक्की ।



मोनसे आबुं चिक्कीखौ मोन 6 समान थुखायाव दान ।

मोनसे आबुं चिक्कीनि मोन 6 समान थुखाफोरखौ गुबुन रोखोमै दान ।

गासैबो चिक्कीखौ मोन 6 समान बाहागोआव गुबुन-गुबुन रोखोमै बोखावनानै, जों गुबुन-गुबुन महरनि $\frac{1}{6}$ चिक्कीनि थुखाफोर मोन्नो हायो ॥ मा बेफोर रोखोमसे महरनि नामा ?

सानखान्थि
रायज्जाय

गाहायाव दिन्थिनाय चिक्कीनि बोखाव खोन्दोआरि खोन्दोआ मा ?



जों बे थुखाखौ चिक्कीखौ मोन 3
समान थुखाफोराव सिफायनानै
मोननो हायो । बेनिखायनो बेयो
जादों $\frac{1}{3}$ चिक्की ।

मोनसे आबुं चिक्की

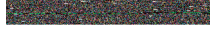
$$\frac{1}{3}$$

☀ बेखौ दिहुन

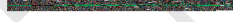
गाहायाव होनाय महरफोरा आबुंनि गुबुन-गुबुन बोखाव खोन्दोआरि खोन्दोफोरखौ दिन्थियो । मोनसे आबुं चिक्कीनि मोनफ्रोम थुखाया बेसेबां ?



क.



ख.



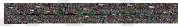
ग.



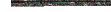
घ.



ङ.



च.



छ.

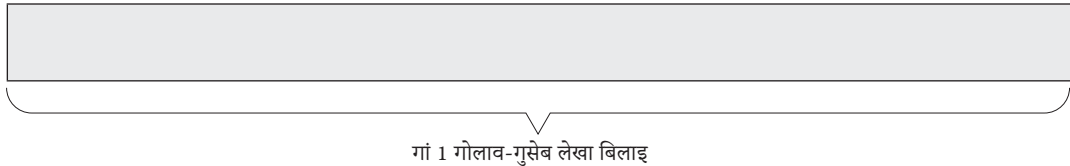


ज.

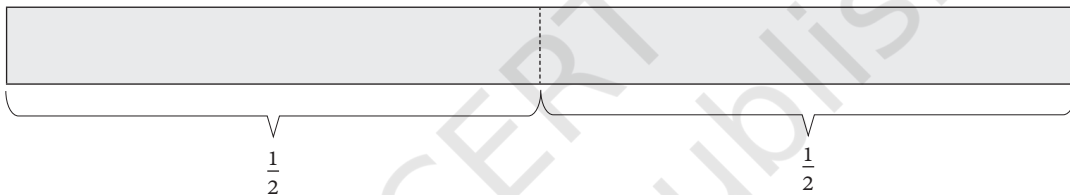


7.3 बोखाव खोन्दोआरि खोन्दोखौ बाहायनानै जखा सुनाय

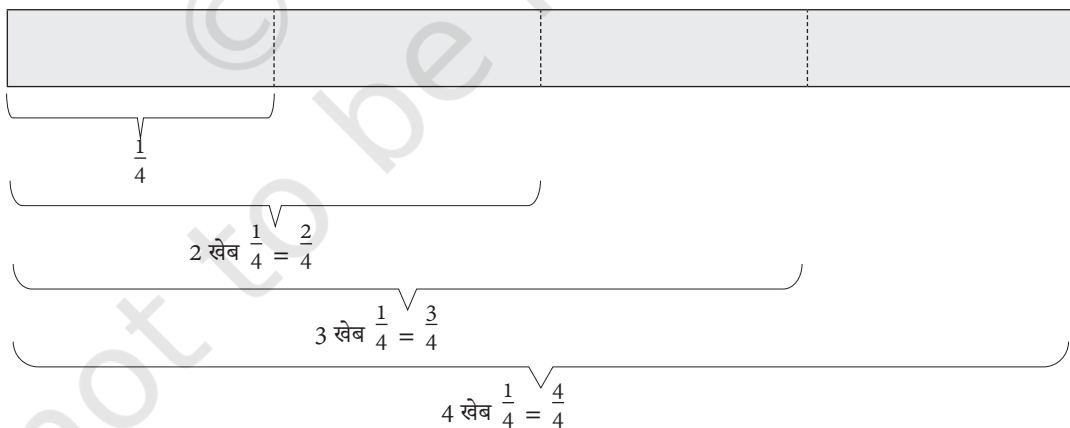
लेखा बिलाइनि गांसे गोलाव-गुसेब महरनि थुखा ला । बे लेखा बिलाइनि थुखाखौ मोनसे खोन्दो गोलाव महरै हमनानै ला ।



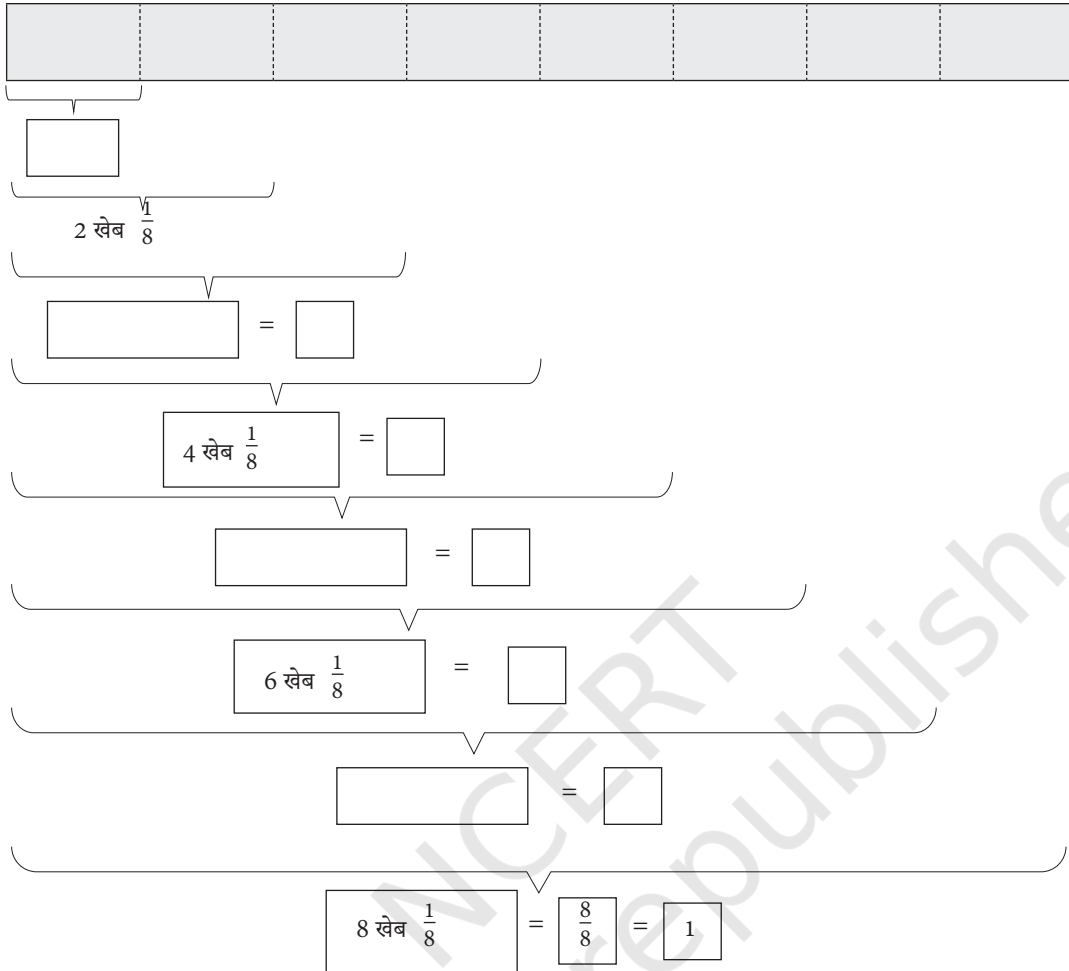
लेखा बिलाइनि थुखाखौ मोननै समान बाहागोआव थन आरो बेनि उनाव बेखौ फिन खेवफिन । लेखा बिलाइनि थुखाखौ मोनसे खोन्दो गोलाव महरै लानानै, थननायनि सिनजों सोमजिनाय लेखा बिलाइ थुखानि मोननै गोदान बाहागोनि लावथाइया बेसेबां ?



जुदि नों सिगाडावनो थननाय लेखा बिलाइनि थुखाखौ आरोबाव थनबावनानै मोननै समान बाहागोआव रानोब्ला मा मोनगोन ? नों दा मोनब्रै समान बाहागो मोनगोन ।

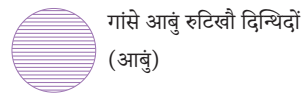


बेखौ आरोबाव खालामबाव ! लांदां बाक्सुफोरखौ आबुं खालाम ।



बोखाव खोन्दोआरि बिबांफोरखौ बोखाव खोन्दोआरि खोन्दोफोरखौ बाहायनानै सुनो हायो ।

फै जों गुबुन मोनसे बिदिन्धिखौ नायनि,



$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$	$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2}$	$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2}$	$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2}$
= 1 गुन खावसे	= 2 गुन खावसे	= 3 गुन खावसे	= 4 गुन खावसे	= 5 गुन खावसे

बोखाव खोन्दोआरि खोन्दोफोरखौ जयै बुधुमनानै बिबाडा बेसेबां जायो बेखौ जों बेखेवनो हायो ।

☀ बेखौ दिहुन

- 2 निखुइ बांसिन थाखोफोरनि थाखाय $\frac{1}{2}$ नि बे फारिलाइखौ सोलिहोबाय था।
- $\frac{1}{4}$ नि थाखाय नों रोखोमसे फारिलाइ सोरजिनो हागोन नामा?
- गांसे गोलाव-गुसेब लेखा बिलाइ बाहायनानै $\frac{1}{3}$ बानाय। मा नों बेखौ $\frac{1}{6}$ बानायनो थाखायबो बाहायनो हागोन नामा??
- गांसे सावगारि आखि आरो दिन्थिनो थाखाय गोजौनि बायदि मोनसे बेखेवनाय लिर:
क. गांसे रुटिनि 5 खेब $\frac{1}{4}$ ख. गांसे रुटिनि 9 खेब $\frac{1}{4}$
- मोनफ्रोमबो बोखाव खोन्दोआरि खोन्दोखौ थार सावगारिजों गोरोबहो:

$$\frac{1}{3}$$

$$\frac{1}{5}$$

$$\frac{1}{8}$$

$$\frac{1}{6}$$



फरायनाय बोखाव खोन्दोफोर

जों सरासनसायै बोखाव खोन्दो $\frac{3}{4}$ खौ 'ब्रै बाहागोनि थाम बाहागो' एबा 'ब्रैनि सायाव थाम' महरै फरायबाय, नाथाय बेखौ '3 खेब $\frac{1}{4}$ ' फरायनाया जोंखौ बोखाव खोन्दोनि महरखौ बुजिनायाव मदद होयो मानोना बेयो रोखायै दिन्थियोदि बोखाव खोन्दोयारि खोन्दोआ मा $(\frac{1}{4})$ आरो बेबादि बेसेबां बोखाव खोन्दोआरि खोन्दोफोर (3) दं।

जों गोजौ अनजिमा आरो गाहाय बाहागोनि अनजिमाखौ मा बुडो बेखौ गोसोखां। बोखाव खोन्दो $\frac{5}{6}$, 5 आ जादों सानग्रा आरो 6 आ जादों बोखाव खोन्दोनि रानग्रा।

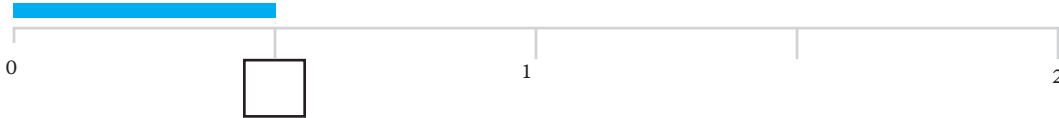
फोरोंगिरिनि थाखाय

गथ'फोरखौ गुबुन-गुबुन महरफोर जेरै बेंखन, बर्ग, आयत, आखान्थिथाम बायदिफोरजों बोखाव खोन्दोआरि खोन्दोफोरनि सानदांथिखौ नायगिरिनो गोबां खाबु हो।

7.4 अनजिमा सारियाव बोखाव खोन्दोनि लावथाइखौ सिन होनाय

जों अनजिमा सारियाव लावथाइखौ 1, 2, 3, ... बाहागोजों समान सिन होदों। दानिया फै जों अनजिमा सारिनि लावथाइखौ बोखाव खोन्दोजों समान सिन होनो नाजानि।

निला हांखोनि लावथाइया बेसेबां? बाक्सुवाव निला सारिनि लावथाइ होग्रा बोखाव खोन्दोखौ लिर।

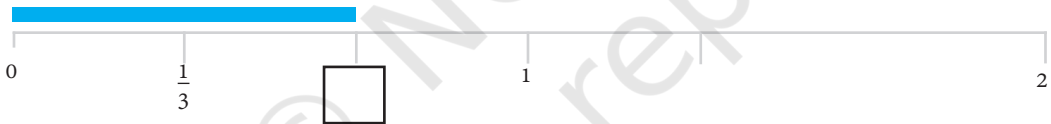


0 आरो 1 नि गेजेरनि जानथाइया से बाहागो गोलाव। बेखौ मोननै समान बाहागोआव राननाय जादों। बेनिखायनो मोनफ्रोमबो बाहागोनि लावथाइया जादों $\frac{1}{2}$ बाहागो। बेनिखायनो निला गाबनि सारिया जाबाय $\frac{1}{2}$

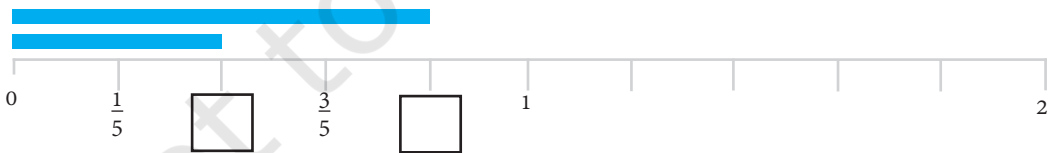
बाहागो गोलाव।

☀ दानिया नों गाहायाव दिन्थिनाय बायदि बायदि सारिफोरनि लावथाइखौ दिहुननो हागोन नामा? लांदां बाक्सुफोरखौ आबु खालाम।

1. बेयाव, बोखाव खोन्दोआरि बाहागोआ 1 बाहागोनि लावथाइखौ मोनथाम समान बाहागोआव रानगासिनो दं। बाक्सु एबा नोंनि नटबुकाव निला सारिनि लावथाइनि होनाय बोखाव खोन्दोखौ लिर।



2. बेयाव, मोनसे खोन्दोखौ मोन 5 समान बाहागोआव राननाय जायो। बै बोखाव खोन्दोखौ लिर जाय सोमोन्दो गोनां बाक्सुफोराव एबा नोंनि नटबुकाव निला सारिफोरनि लावथाइखौ दिन्थियो।



3. दानिया, मोनसे खोन्दोखौ मोन 8 समान बाहागोआव राननाय जायो। गावनि नटबुकाव आरजाथाव बोखाव खोन्दोफोरखौ लिर।

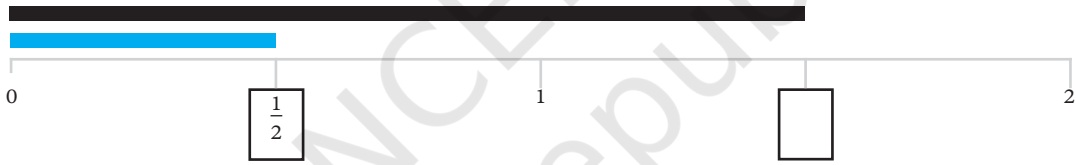
☀ बेखौ दिहुन

1. मोनसे अनजिमा सारियाव $\frac{1}{10}$, $\frac{3}{10}$, आरो $\frac{4}{5}$ लावथाइनि सारिफोर बो ।

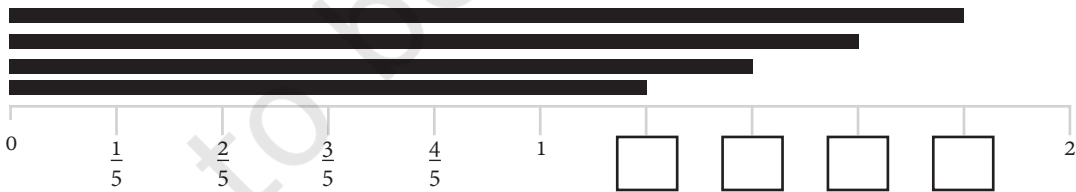
2. गावनि सायख'नाय आरोबाव मोनबा बोखाव खोन्दोखौ लिर आरो बेफोरखौ अनजिमा सारियाव सिन हो ।

3. 0 आरो 1 नि गेजेराव बेसेबां बोखाव खोन्दोफोर दं? साननानै नाय, गावनि थाखोनि फरायसा लोगोफोरजों सावराय, आरो गावनि फिननायखौ लिर ।

4. गाहायाव दिन्थिनाय निला सारि आरो गोसोम सारिनि लावथाइया बेसेबां? 0 आरो 1 नि गेजेरनि जानथाया 1 खोन्दो गोलाव, आरो बेखौ मोननै समान बाहागोफोराव बोखावनाय जायो । मोनफ्रोमबो बाहागोनि लावथाइया जाबाय $\frac{1}{2}$ । बेनिखायनो निला हांखोआ जाबाय $\frac{1}{2}$ खोन्दो गोलाव । बाक्सुवाव गोसोम सारिनि लावथाइनि बाहागोखौ लिर ।



5. बोखाव खोन्दोनि बाहागोखौ लिर जाय सोमोन्दो गोनां बाक्सुफोराव गोसोम सारिफोरनि लावथाइखौ दिन्थियो ।



फोरोंगिरिनि थाखाय

बर्डआव बेफोर सारिफोरखौ आखि आरो फरायसाफोरखौ गावसोरनि नटबुकफोराव बेफोरनि फिननायफोरखौ लिरनो थिन ।

सानखान्थि
रायज्जलायनाय

7.5 गलायमोन्देर बोखाव खोन्दोफोर

मोनसेनिखुइ देरसिन बोखाव खोन्दोफोर

नों सिगाडाव अनजिमा सारियाव माखासे बोखाव खोन्दोफोरखौ सिन होदोंमोन। मा नों नोजोर होदोंमोन नामा दि गासैबो निला सारिफोरनि लावथाइया 1 निखुइबो खमसिनमोन आरो गासैबो गोसोम सारिफोरनि लावथाइया 1 निखुइ बांसिनमोन?

सिगांनि अनजिमा सारियाव नों सिन होनाय गासैबो बोखाव खोन्दोफोरखौ लिरनानै दोन।

दानिया, फै जों बेफोरखौ मोननै हान्जायाव बाहागो खालामनि:

1 बाहागोनि खमसिन लावथाइ	1 बाहागोनि बांसिन लावथाइ

☀ 1 निखुइ देरसिन बोखाव खोन्दोफोरनि गेजेराव माबाफोर सरासनसा नुनो मोनदों नामा?

1 बाहागोनिखुइ खमसिन गासैबो बोखाव खोन्दोफोराव, सानग्राया बोखाव खोन्दोनि रानग्रानिखुइ फिसासिन, फारसेथिं 1 बाहागोनि बांसिन बोखाव खोन्दोफोराव, सानग्राया बोखाव खोन्दोनि रानग्रानिखुइ देरसिन जायो।

जों बेखौ मिथिगौदि $\frac{3}{2}$, $\frac{5}{2}$ आरो $\frac{7}{2}$ गासैबो 1 बाहागोनिखुइ देरसिन। नाथाय जों नुनो हागोन नामा बेयाव बेसेबां आबुं बाहागोफोर दं?

$$\frac{3}{2} = \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1 + \frac{1}{2}$$

$$\frac{5}{2} = \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 2 + \frac{1}{2}$$

बैखौ मिथिनो हायोदि $\frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3} = \frac{3}{3} = 1$ । बेयाव आरोबाव मोनसे $\frac{1}{3}$

दाजाबदेरबावोब्ला आं बेनि 1 बाहागोनि बांसिन मोनगोन! बेनिखायनो, $\frac{4}{3} > 1$.

☀ बेखौ दिहुन

1. $\frac{7}{2}$ आव मोनबेसे आबुं बाहागोफोर दं ?
2. $\frac{4}{3}$ आरो $\frac{7}{3}$ आव मोनबेसे आबुं बाहागोफोर दं ?



गलायमोन्देर अनजिमा मह्रै मोनसेनिखुइ देरसिन बोखाव खोन्दो लिरनाय

जों बेखौ नुनो मोनोदि : $\frac{3}{2} = 1 + \frac{1}{2}$

जों गुबुन बोखाव खोन्दोफोरखौ बेबायदिनो लिरनो हायो । बिदिन्धिनि मह्रै

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

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

☀ बेखौ दिहुन

1. गाहायाव होनाय मोनफ्रोम बोखाव खोन्दोनि गासै बाहागोफोरनि अनजिमाखौ दिहुन :

क. $\frac{8}{3}$

ख. $\frac{11}{5}$

ग. $\frac{9}{4}$

जों बेखौ नुनो मोनोदि

$$\frac{8}{3} = 2 + \frac{2}{3}$$

बेनिखायनो बे अनजिमाखौ 'नै' आरो थाम बाहागोनि 'नै' बो बुंनाय जायो ।
बेखौ $2\frac{2}{3}$ मह्रैबो लियो ।

बोखाव खोन्दो गलाय-गथाय अनजिमा

2. 1 निखुइ देरसिन गासैबो बोखाव खोन्दोफोरखौ गलायमोन्देर अनजिमाफोर मह्रै लिरनो हागोन नामा ?

मोनसे गलायमोन्देर अनजिमा एबा गलायमोन्देर बोखाव खोन्दोआव आबुं अनजिमा थायो (जायखौ गासै आबुं बाहागो बुंनाय जायो) आरो मोनसे बोखाव खोन्दो थायो जाय 1 निखुइ दुइसिन जायो (जायखौ बोखाव खोन्दोआरि बाहागो बुंनाय जायो) ।

3. गाहायाव होनाय बोखाव खोन्दोफोरखौ गलायमोन्देर बोखाव खोन्दो मह्रै लिर (जेरै, $\frac{9}{2} = 4\frac{1}{2}$):

क. $\frac{9}{2}$

ख. $\frac{9}{5}$

ग. $\frac{21}{19}$

घ. $\frac{47}{9}$

ङ. $\frac{12}{11}$

च. $\frac{19}{6}$

जों मोनसे गलायमोन्देर अनजिमा (गलायमोन्देर बोखाव खोन्दो) खौ खान्धि बायदि बोखाव खोन्दो महरै लिरनो हागोन नामा ?

हायो ! आं मोनसे गलायमोन्देर अनजिमाखौ खान्धि बायदि बोखाव खोन्दो महरै लिरनायनि मोनसे राहा दिहुनदोंमोन !

जया: जेब्ला आंहा $3 + \frac{3}{4}$ दं, आं मिथिगौ बेनि ओथिया जादों $1 + 1 + 1 + \frac{3}{4}$

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

बेनिखायनो आं मोननो हायो

$$\left(\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4}\right) + \left(\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4}\right) + \left(\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4}\right) + \left(\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4}\right) = \frac{15}{4}$$

$$\text{बेनिखायनो, } (4) \times \frac{1}{4} + (4 \times \frac{1}{4}) + (4 \times \frac{1}{4}) + (3 \times \frac{1}{4}) = \frac{15}{4}$$

☀ बेखौ दिहुन

गाहायाव होनाय गलायमोन्देर अनजिमाफोरखौ बेखाव खोन्दो महरै लिर :

क. $3 \frac{1}{4}$

ख. $7 \frac{2}{3}$

ग. $9 \frac{4}{9}$

घ. $3 \frac{1}{6}$

ङ. $2 \frac{3}{11}$

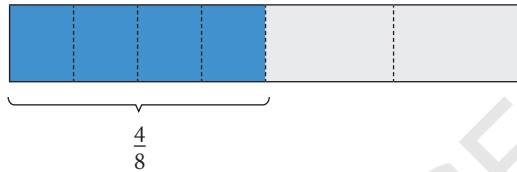
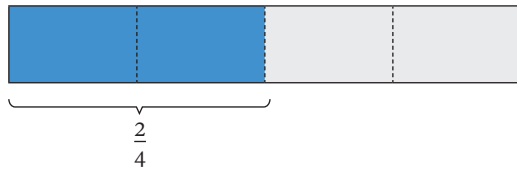
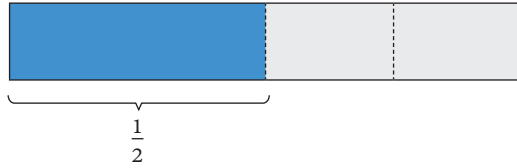
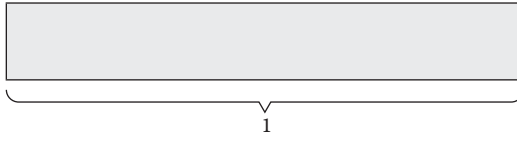
च. $3 \frac{9}{10}$

सानखान्धि
रायज्जायनाय

7.6 समान बोखाव खोन्दोफोर

समान बोखाव खोन्दोआरि लावथाइ नागिरनो थाखाय मोनसे बोखाव खोन्दो इन्जुरनि बाहायनाय !

सिगांनि खोन्दोआव, नों बोखाव खोन्दोआरि खोन्दोफोरखौ बाहायनानै गुबुन गुबुन बाहागोफोरखौ दिन्थिनो थाखाय लेखा बिलाइ थननायखौ बाहायदोंमोन । फै जों बे रोखोमसे लेखा बिलाइनि गुसेब-गोलाव थुखाफोरजों आरोबाव माखासे मावफारिफोर खालामनि ।



नों मा नोजोर होयो?

• $\frac{1}{2}$ आरो $\frac{2}{4}$ लावथाइया समान नामा ?

• $\frac{2}{4}$ आरो $\frac{4}{8}$ लावथाइया समान नामा ?

जों बेखौ बुनो हायो $\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{4}{8}$

बेफोर 'समान बोखाव खोन्दोफोर' जाय रोखोमसे लावथाइखौ दिन्थियो, नाथाय बेफोरो गुबुन-गुबुन बोखाव खोन्दोआरि खोन्दोफोरनि सोमोन्दै फोरमायजायो ।

दानिया, गुसेब-गोलाव लेखा बिलाइनि थुख्राखौ बाहायनानै नायदि $\frac{1}{3}$ आरो $\frac{2}{6}$ आ समान बोखाव खोन्दो नंगौ ना

नडा ।

गाहायनि सावगारियाव होनाय बायदि गुसेब-गोलाव लेखा बिलाइनि थुख्राफोरखौ बाहायनानै गावनो बोखाव खोन्दोनि इनजुर बानाय !

☀ बोखाव खोन्दोनि इनजुरखौ नायखांनायनि उनाव गाहायाव होनाय सोंलुफोरनि फिननाय हो:

1. $\frac{1}{2}$ आरो $\frac{3}{6}$ लावथाइफोरा समान नामा ?

2. $\frac{2}{3}$ आरो $\frac{4}{6}$ समान बोखाव खोन्दोफोर ?

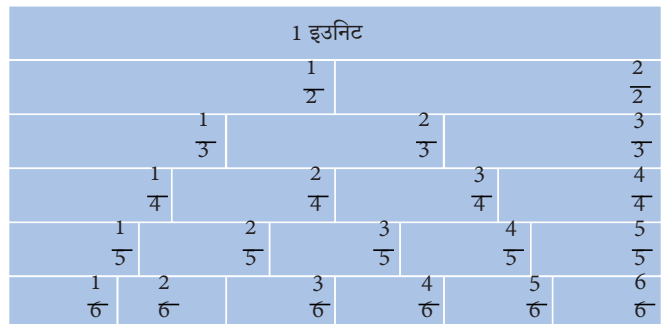
मानो ?

3. $\frac{1}{6}$ लावथाइनि बेसेबां थुख्राफोरा $\frac{1}{2}$

गोलाव खालामगोन ?

4. $\frac{1}{6}$ लावथाइनि बेसेबां थुख्राफोरा $\frac{1}{3}$

गोलाव खालामगोन ?



जों बे साननायखौ $\frac{1}{10}$ बोखाव खोन्दोआरि खोन्दोसिम मोनसे बोखाव खोन्दोआरि इन्जुर बानायनो थाखाय बारायनो

हायो। (बे बोखाव खोन्दोआरि इन्जुरखौ बिजाबनि जोबनायथिं होनाय जादों।)

1 इउनिट									
$\frac{1}{2}$					$\frac{2}{2}$				
$\frac{1}{3}$			$\frac{2}{3}$			$\frac{3}{3}$			
$\frac{1}{4}$		$\frac{2}{4}$		$\frac{3}{4}$		$\frac{4}{4}$			
$\frac{1}{5}$		$\frac{2}{5}$		$\frac{3}{5}$		$\frac{4}{5}$		$\frac{5}{5}$	
$\frac{1}{6}$		$\frac{2}{6}$		$\frac{3}{6}$		$\frac{4}{6}$		$\frac{5}{6}$	
$\frac{1}{7}$		$\frac{2}{7}$		$\frac{3}{7}$		$\frac{4}{7}$		$\frac{5}{7}$	
$\frac{1}{8}$		$\frac{2}{8}$		$\frac{3}{8}$		$\frac{4}{8}$		$\frac{5}{8}$	
$\frac{1}{9}$		$\frac{2}{9}$		$\frac{3}{9}$		$\frac{4}{9}$		$\frac{5}{9}$	
$\frac{1}{10}$		$\frac{2}{10}$		$\frac{3}{10}$		$\frac{4}{10}$		$\frac{5}{10}$	

☀ बेखौ दिहुन

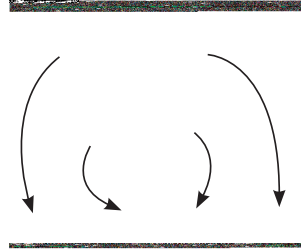
- $\frac{3}{6}$, $\frac{4}{8}$, $\frac{5}{10}$ समान बोखाव खोन्दोफोर नामा? मानो?
- $\frac{2}{6}$ नि थाखाय मोननै समान बोखाव खोन्दो लिर।
- $\frac{4}{6} = \boxed{\quad} = \boxed{\quad} = \boxed{\quad} = \dots\dots\dots$ (जेसेबां हायो एसेबां लिर)

समानै बाहागो राननायखौ बाहायनानै समान बोखाव खोन्दोफोरखौ बुजिनाय।

गांसे रुटिखौ साब्रै गथ'फोरा समानै रानदोंमोन। साफ्रोम गथ'फोरा गासै बाहागोनि बेसेबां बोखाव खोन्दो मोनो?

साखाथियाव थानाय सावगारिया गांसे रुटिखौ साब्रै गथ'फोरनि गेजेराव राननायखौ दिन्थियो।

साफ्रोम गथ'फोरा मोननो हानाय रुटिनि बोखाव खोन्दोआ $\frac{1}{4}$



मोननै बाहागोआव बोखावनानै राननाया
गावजों गाव समान जानांगोन!

नों बे बिथिंखौ राननायनि राहाफोर, दाजाबदेरनाय राहाफोर आरो सानजाबनाय राहाफोरनि गेजेरजोंबो फोरमायनो हायो ।

$$\text{राननायनि नंगुबै बाध्राया जादों } 1 \div 4 = \frac{1}{4}$$

$$\text{दाजाबदेरनायनि नंगुबै बाध्राया जादों } 1 = \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4}$$

$$\text{सानजाबनायनि नंगुबै बाध्राया जादों } 1 = 4 \times \frac{1}{4}$$

☀ बेखौ दिहुन

1. साब्रै गथ'फोरा गांथाम रुटिखौ समानै रानलायो । सावगारियाव थानाय राननायखौ दिन्थि आरो साफ्रोमबो गथ'आ बेसेबां मोनो बेनि मोनसे बोखाव खोन्दो लिर । बेनि अनगायैबो, सोमोन्दो गोनां राननायनि राहाफोर, दाजाबदेरनाय राहाफोर आरो सानजाबनायनि राहाफोरखौ लिर ।

साफ्रोमबो गथ'आ रुटिनि बोखाव खोन्दो मोननो हायो _____ ।

राननायनि राहा:

दाजाबदेरनायनि राहा:

सानजाबनायनि राहा:

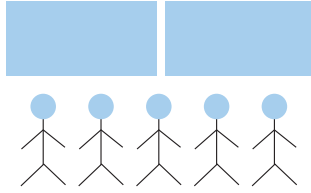
सावगारि आरो फिननायफोरखौ गावनि थाखोनि फरायसा लोगोफोरजों रुजुनानै नाय ।

2. जेब्ला सा 4 गथ'फोरा गां 2 रुटिखौ समानै रानलायो अब्ला साफ्रोमबो गथ'फोरा बेसेबां मोनो बेखौ दिन्थिनायनि गांसे सावगारि आखि । बेनि अनगायैबो, सोमोन्दो गोनां राननायनि राहाफोर, दाजाबदेरनाय राहाफोर आरो सानजाबनायनि राहाफोरखौ लिर ।
3. अनिलआ मोनसे औरैबादि हानजायाव दंमोन जेराव मोन 2 केकखौ सा 5 गथ'फोरनि गेजेराव समानै राननाय जादोंमोन । अनिलआ बेसेबां केक मोनगोन ?

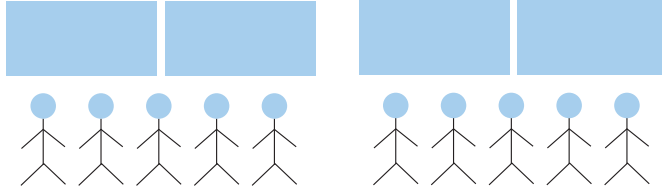
दानिया, जुदि आनि हानजायाव सा 10 गथ'फोर दं, अब्ला आनो बेसेबां केक नांगौ जागोन जाहाथे बिसोरो अनिलजों समान बिबांनि केक मोननो हायो ?

जों बेबादि मोननै हानजाखौ ज' खालामोब्ला मा जागोन ?
जेराव मोनसे हानजाया मोन 2 केकखौ सा 5 गथ'फोरनि गेजेराव समानै रानो, आरो गुबुन मोनसे हानजाया आरोबाव मोन 4 केकखौ सा 10 गथ'फोरजों रानो ।

हान्जा 1



हान्जा 2



बेनिखायनो, बे मोननैबो थासारियाव साफ्रोम गथ'फोरनि राननानै मोननाय बाहागोआ रोखोमसे !

बेनिखायनो,
 $\frac{2}{5} = \frac{4}{10}$!

फै जों गाहायाव होनाय थासारिफोराव साफ्रोमबो गथ'फोरनि बाहागोफोरखौ नायदिनि ।

- गां 1 रुटिखौ सा 2 गथ'फोरनि गेजेराव समानै राननाय जायो ।
- गां 2 रुटिखौ सा 4 गथ'फोरनि गेजेराव समानै राननाय जायो ।
- गां 3 रुटिखौ सा 6 गथ'फोरनि गेजेराव समानै राननाय जायो ।

फै जों आखिनि आरो बाहागो राननि !

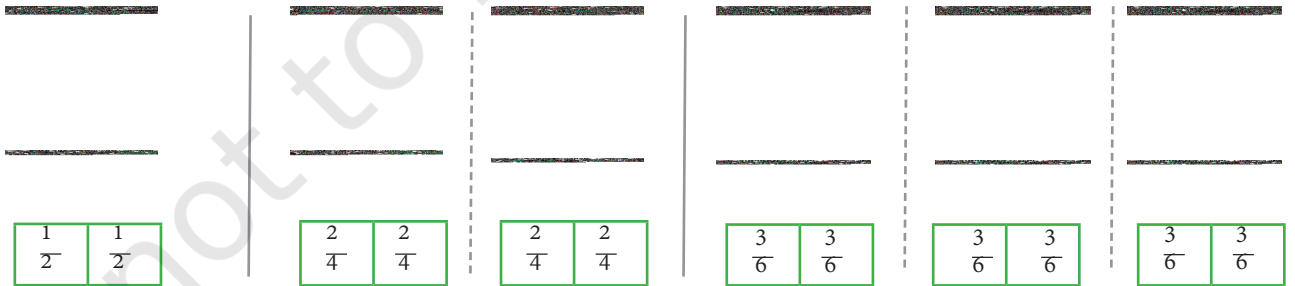
नों नुदोंमोन नामा दि मोनफ्रोमबो थासारियाव साफ्रोम गथ'फोरनि राननानै मोननाय बाहागोआ रोखोमसे ?

बेनिखायनो जों बूँनो हायोदि $\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6}$.

गां 1 रुटिखौ सा 2 नि गेजेराव समानै राननाय जादों

गां 2 रुटिखौ सा 4 नि गेजेराव समानै राननाय जादों

गां 3 रुटिखौ सा 6 नि गेजेराव समानै राननाय जादों



बोखाव खोन्दोनि राननाय बाहागोआ जेराव समान जायो बेखौनो 'समान बोखाव खोन्दो' बूँनाय जायो ।

बेनिखायनो, $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{4}$, आरो $\frac{3}{6}$ गासैबो समान बोखाव खोन्दोफोर ।

$\frac{1}{2}$ जों समान माखासे आरोबाव बोखाव खोन्दोफोर नागिर । बेफोरखौ बेयाव होनाय बाक्सुफोराव लिर:

गाहायाव दिन्थिनाय थासारिफोराव रुटिफोरखौ समानै बोखाव आरो साफ्रोमबो गथ'फोरनि राननानै मोननाय बाहागोखौ लिर । मा बेफोर मोनफ्रोमबो राहाजों राननानै मोननाय बाहागोफोरा रोखोमसे नामा ? मानो ?

गां 2 रुटिखौ सा 3 गथ'फोरनि
गेजेराव समानै राननाय जादों

गां 4 रुटिखौ सा 6 गथ'फोरनि
गेजेराव समानै राननाय जादों

गां 6 रुटिखौ सा 9 गथ'फोरनि
गेजेराव समानै राननाय जादों

$\frac{2}{3}$ $\frac{2}{3}$ $\frac{2}{3}$

$\frac{2}{3}$ खौ $\frac{4}{6}$ नि गोरलैसिन महरबो बुनाय जायो । लोगोसेनो बेयो $\frac{6}{9}$ निबो गोरलैसिन महर ।

☀ बेखौ दिहुन

बेफोर मोनफ्रोमबो बोखाव खोन्दोआव सानग्रा आरो बोखाव खोन्दोनि रानग्रानि गेजेराव थानाय सोमोन्दोनि बागै नों माबाफोर नोजोर होदों नामा ?

गोमानानै थानाय अनजिमाफोरखौ नागिर:

क. सा 4 लोगोफोरनि गेजेराव समानै रानलायनाय गिलास 5 बिदैया सा 8 लोगोफोरनि गेजेराव समानै रानलायनाय ____ गिलास बिदैजों समान ।

बेनिखायनो, $\frac{5}{4} = \frac{\square}{8}$

ख. 4 किल'ग्राम आलुखौ मोन 3 बेगआव समानै रानोब्ला 12 किल'ग्राम आलुखौ ____ बेगआव समानै राननो हायो ।

बेनिखायनो, $\frac{4}{3} = \frac{12}{\square}$



ग. गां 7 रुटिखौ सा 5 गथ'फोरनि गेजेराव समानै रान्नाया ____ रुटिखौ ____ गथ'फोरनि गेजेराव समानै राननायजों समान ।

$$\text{बेनिखायनो, } \frac{7}{5} = \frac{\square}{\square}$$

☀ बबे हान्जायाव साफ्रोम गथ'फोरा बांसिन चिक्की मोननो हागोन ?

मोन 1 चिक्कीखौ सा 2 गथ'फोर एबा मोन 5 चिक्कीखौ सा 8 गथ'फोरनि गेजेराव राननाय जायो ।

मुक्ता: बेनिखायनो, $\frac{1}{2}$ आरो $\frac{5}{8}$ खौ रुजुथारनांगौ । बबे बांसिन ?

शबनम: मोजां, जों बेखौ नुनो मोनबायदि $\frac{1}{2} = \frac{4}{8}$; आरो रोखायै $\frac{4}{8} < \frac{5}{8}$ । बेनिखायनो, सा 2 गथ'फोरनि

गेजेराव मोन 1 चिक्कीखौ समानै राननानै जेसेबां बाहागो मोननो हायो, बिसोरनिखुइ मोन 5 चिक्कीखौ सा 8 गथ'फोरनि गेजेराव समानै रानोब्ला बांसिन मोनगोन । नैथि हान्जानि गथ'फोरा साफ्रोमबो आरोबाव बांसिन चिक्की मोननो हागोन ॥

☀ गाहायाव होनाय हान्जाफोरनि सोमोन्दै मा ? बबे हान्जायाव साफ्रोमबो गथ'फोरा बांसिन मोननो हागोन ?

मोन 1 चिक्कीखौ सा 2 गथ'फोरनि गेजेराव राननाय जायो एबा मोन 4 चिक्कीखौ सा 7 गथ'फोरनि गेजेराव राननाय जायो ।

शबनम: बे खेबाव बबे हान्जानि गथ'फोरा बांसिन चिक्की मोनगोन ?

मुक्ता: जों $\frac{1}{7}$ आरो $\frac{4}{7}$ खौ रुजुनानै नायनांगोन ।

दानिया

$$\frac{1 \times 4}{2 \times 4} = \frac{4}{8} \text{ बेनिखायनो, } \frac{1}{2} = \frac{4}{8} .$$

शबनम: नाथाय नों मानो सानग्रा आरो बोखाव खोन्दोनि रानग्राखौ आरोबाव 4 जों फिन सानजाबखो ?

मुक्ता: नों नुगोन !

जेब्ला मोन 4 चिक्कीखौ सा 7 गथ'फोरनि गेजेराव समानै राननाय जायो, अब्ला साफ्रोमबो $\frac{4}{7}$ चिक्की मोनगोन । जेब्ला मोन 4 चिक्कीखौ सा 8 गथ'फोरनि गेजेराव समानै राननाय जायो, साफ्रोमबो $\frac{4}{8}$ चिक्की मोनगोन । बेनिखायनो $\frac{4}{7} > \frac{4}{8}$

जुदि रानलायजानाय खोन्दोफोरनि अनजिमाया रोखोमसेब्ला, नाथाय जाय गथ'फोरनि गेजेराव खोन्दोफोरखौ रानलायनाय जायो बिसोरनि अनजिमाया बांसिनब्ला, अब्ला बाहागोआ खमसिन।

बेनिखायनो, $\frac{4}{7} > \frac{4}{8}$ आरो $\frac{4}{8} = \frac{1}{2}$, बेनिखायनो $\frac{4}{7} > \frac{1}{2}$
दानिया आं बुजिनो हाबायदि नौं मानो सानग्रा आरो बोखाव खोन्दो रानग्राखौ 4 जौं सानजाबदौं।

☀ हमनानै लादि गथ'फोरनि दोननाय अनजिमाया एखे, नाथाय रानलायनाय खोन्दोफोरनि अनजिमाया बांदौं? साफ्रोमबो गथ'फोरनि राननाय बाहागोनि बागै नौं दा मा बुनो हायो? मानो? नौंनि बुंफुरलुआ माबोरै ओथि बेखेवो बेखौ सा व रा य ।
 $\frac{1}{5} < \frac{2}{5}$, $\frac{3}{7} < \frac{4}{7}$, आरो $\frac{1}{2} < \frac{5}{8}$

☀ दानिया थि खालाम दि मोननै हान्जानि गेजेराव बबे हान्जायाव साफ्रोमबो गथ'आ बांसिन बाहागो मोनगोन:

- हान्जा 1 : 3 गिलास खुसेर बिदैखौ सा 4 गथ'फोरनि गेजेराव समानै राननाय जायो।
हान्जा 2 : 7 गिलास खुसेर बिदैखौ सा 10 गथ'फोरनि गेजेराव समानै राननाय जायो।
- हान्जा 1 : 4 गिलास खुसेर बिदैखौ सा 7 गथ'फोरनि गेजेराव समानै राननाय जायो।
हान्जा 2 : 5 गिलास खुसेर बिदैखौ सा 7 गथ'फोरनि गेजेराव समानै राननाय जायो।

बबे हान्जाफोरखौ रुजुनाया गोरलैसिनमोन? मानो?

शबनम: सिगांनि मोननै हान्जाफोरखौ रुजुनो थाखाय, जौं $\frac{3}{4}$ आरो $\frac{7}{10}$

बोखाव खोन्दोजौं समान बोखाव खोन्दो नागिरनांगोन।

मुक्ता: माबोरै $\frac{6}{8} = \frac{3}{4}$ आरो $\frac{21}{30} = \frac{7}{10}$?

सानखान्थि
रायज्जाय

जेब्ला गथ'फोरनि अनजिमाया एखे जायो, अब्ला बेखौ रुजुना नायनो गोरलैसिन जायो, नंगौना नडा ?

शबनम: मोनसे रादाय दं। मोननै बोखाव खोन्दोनि थाखाय बाहायनाय बोखाव खोन्दोआरि खोन्दोआ रोखोमसे जानांगोन! जेरै $\frac{2}{6}$ आरो $\frac{3}{6}$ मोननैबो रोखोमसे बोखाव खोन्दोआरि खोन्दो $\frac{1}{6}$ खौ बाहायो। (थामहिनबा, बोखाव खोन्दो रानग्राफोरा रोखोमसे)। नाथाय $\frac{6}{8}$ आरो $\frac{21}{30}$ आ रोखोमसे बोखाव खोन्दोआरि खोन्दोफोरखौ बाहाया (बेफोरहा गुबुन गुबुन बोखाव खोन्दो रानग्राफोर थायो)।

मुक्ता: मोजां, कै बिदिब्ला जों समान बोखाव खोन्दोआरि खोन्दोआ बानायनो जागायनि:

$$\frac{3}{4} = \frac{6}{8} = \frac{9}{12} = \frac{12}{16} = \frac{15}{20} \dots \text{नाथाय आं माब्ला थाद'नांगोन?}$$

शबनम: मिथिबाय! जों माबोरै $4 \times 10 = 40$ सिम थांगोन।

मुक्ता: नों बुंदों, मोननै बोखाव खोन्दो रानग्रानि दिहुनथाइ?

जोबोद मोजां!

जोहा दं $\frac{3}{4}$ आरो $\frac{7}{10}$, मोननै बोखाव खोन्दो रानग्राफोर (4 आरो 10) नि दिहुनथाइया 40

$$\frac{3}{4} = \frac{6}{8} = \frac{9}{12} = \frac{12}{16} = \frac{15}{20} = \frac{18}{24} = \dots = \frac{27}{36} = \frac{30}{40}.$$

$$\frac{7}{10} = \frac{14}{20} = \frac{21}{30} = \frac{28}{40}.$$

बोखाव खोन्दो रानग्रानि 40 सिम
सौहैजासिम थां।

नाथाय नोजोर हो दि $\frac{15}{20}$ आरो $\frac{14}{20}$ आबो रोखोमसे
बोखाव खोन्दो रानग्रा दंमोन!

हायो! जों मोनफ्रोम बोखाव खोन्दोनि थाखाय रोखोमसे
बोखाव खोन्दोआरि खोन्दोफोर मोननायनि गोनाथि
दंमोन।

शबनम: बेनिखायनो, रोखोमसे बोखाव खोन्दोआरि खोन्दो (रोखोमसे बोखाव खोन्दो रानग्रा)जों $\frac{3}{4}$ आरो $\frac{7}{10}$ जों

समान बोखाव खोन्दोआ $\frac{30}{40}$ आरो $\frac{28}{40}$, एबा $\frac{15}{20}$ आरो $\frac{14}{20}$

रोखायै $\frac{30}{40} > \frac{28}{40}$, जों फोजोबदों दि $\frac{3}{4} > \frac{7}{10}$

☀ **बेयाव** होनाय जरा बोखाव खोन्दोफोरनि थाखाय रोखोमसे बोखाव खोन्दोफोरखौ नागिर जेरै बोखाव खोन्दोआरि खोन्दोफोरा रोखोमसे ।

क. $\frac{7}{2}$ आरो $\frac{3}{5}$

ख. $\frac{8}{3}$ आरो $\frac{5}{6}$

ग. $\frac{3}{4}$ आरो $\frac{3}{5}$

घ. $\frac{6}{7}$ आरो $\frac{8}{5}$

ङ. $\frac{9}{4}$ आरो $\frac{5}{2}$

च. $\frac{1}{10}$ आरो $\frac{2}{9}$

छ. $\frac{8}{3}$ आरो $\frac{11}{4}$

ज. $\frac{13}{6}$ आरो $\frac{1}{9}$

मोनसे बोखाव खोन्दोखौ गाहायसिन बिथिडाव फोरमायनाय (एबा बेनि गोरलैसिन महराव)

जायखिजाया बोखाव खोन्दोआव, जुदि बेनि सानग्रा आरो बोखाव खोन्दो रानग्रायाव 1 नि अनगा जेबो आगोसार सानजाबगिरि गैया, अब्ला बोखाव खोन्दोखौ गाहायसिन बिथिंफोराव एबा बेनि गोरलैसिन महराव फोरमायनाय जायो । गुबुन फारसेथिं, मोनसे बोखाव खोन्दोखौ गाहायसिन बिथिडाव फोरमायनाय जायो जुदि बेनि सानग्रा आरो बोखाव खोन्दो रानग्राफोरा जेसेबां हायो एसेबां फिसा महराव जायोब्ला ।

जायखिजाया बोखाव खोन्दोखौ मोनसे समान बाहागो नागिरनानै गाहायसिन बिथिंफोराव फोरमायनो हायो जायनि सानग्रा आरो बोखाव खोन्दो रानग्राया जेसेबां हायो एसेबां फिसा ।

गाहायसिन बिथिंफोराव बोखाव खोन्दोफोरखौ माबोरै फोरमायनो हायो, फै जों बेखौ नायनि ।

बिदिन्थि: बोखाव खोन्दो $\frac{16}{20}$ आ गाहायसिन बिथिंफोराव नामा ? नडा, 4 आ 16 आरो 20 नि मोनसे आगोसार सानजाबगिरि । फै जों $\frac{16}{20}$ खौ गाहायसिन बिथिंफोरसिम खमाय लानि ॥

जों मिथिगौ दि 16 (सानग्रा) आरो 20 (बोखाव खोन्दो रानग्रा) फोरा मोननैबो 4 जों रानजायो ।

बेनिखायनो, $\frac{16 \div 4}{20 \div 4} = \frac{4}{5}$

दानिया, 4 आरो 5 नि गेजेराव जेबो आगोसार सानजाबगिरि गैया । बेनिखायनो, $\frac{16}{20}$ नि गाहायसिन बिथिंफोराव फोरमायनाया जादों $\frac{4}{5}$ । बेनिखायनो, $\frac{4}{5}$ खौ $\frac{16}{20}$ नि गोरलैसिन महर बुंनाय जायो । मानोना 4 आरो 5 आव 1 नि अनगा जेबो आगोसार सानजाबगिरि गैया ।

जायखिजाया बोखाव खोन्दोखौ सानग्रा आरो बोखाव खोन्दो रानग्रा मोननैखौबो बेफोरनि गेजेराव देरसिन आगोसार सानजाबगिरिजों राननानै गाहायसिन बिथिंफोराव सोलायनो हायो ।

मोनसे बोखाव खोन्दोनि गाहायसिन बिथिंफोराव फोरमायनायखौ थाखोफोरावबो खालामनो हायो ।

हमनानै ला जों $\frac{36}{60}$ खौ गाहायसिन बिथिंफोराव फोरमायनो लुबैयो । गिबियावनो जों नुनो मोनबायदि सानग्रा

आरो बोखाव खोन्दो रानग्रा मोननैयाबो जरा अनजिमा । बेनिखायनो जों मोननैखौबो 2 जों राननो हायो आरो $\frac{36}{60}$

= $\frac{18}{30}$ खौ मोननो हायो ।

सानग्रा आरो बोखाव खोन्दो रानग्रा मोननैबो आरोबाव जरा अनजिमा, बेनिखायनो जों बेफोरखौ आरोबाव 2 जों राननो हायो । जों मोननो हायो $\frac{18}{30} = \frac{9}{15}$

जों दा नुनो मोनबायदि 9 आरो 15 मोननैबो 3 नि सानजाबथाइ, बेनिखायनो जों मोननैखौबो 3 जों राननानै $\frac{9}{15} = \frac{3}{5}$ मोनो ।

दानिया, 3 आरो 5 आव 1 नि अनगा जेबो आगोसार सानजाबगिरि गैया, बेनिखायनो, $\frac{36}{60}$ नि गाहायसिन बिथिंफोराव फोरमायनाया जादों $\frac{3}{5}$

गुबुन राहायै, $\frac{36}{60}$ आव जों बेखौबो नोजोर होनो हागौमोन दि, सानग्रा आरो बोखाव खोन्दो रानग्राफोरा मोननैबो 12 नि सानजाबगिरि : जों नुगोन दि $36 = 3 \times 12$ आरो $60 = 5 \times 12$ बेनिखायनो, जों बेखौ थोंजोडै $\frac{36}{60} = \frac{3}{5}$ महराव फोजोबनो हागौमोन ।

मोननैबो आदबा खामानि मावो आरो रोखोमसे फिननाय होगोन ! नाथाय माब्लाबा थाखोफोरनि गेजेरजों थांनानै मावफुनाया गोरलैसिन जानो हागौ ।

☀ बेखौ दिहुन

गाहायाव होनाय बोखाव खोन्दोफोरखौ गाहायसिन बिथिंफोराव फोरमाय:

क. $\frac{17}{51}$

ख. $\frac{64}{144}$

ड. $\frac{126}{147}$

घ. $\frac{525}{112}$

7.7 बोखाव खोन्दोखौ रुजुनाय

बबे देरसिन, $\frac{4}{5}$ एबा $\frac{7}{9}$? बेबादि मोननै बोखाव खोन्दोखौ थोंजोडै रुजुनाया गोब्राब जानो हागौ । जिखिजायामानो, जों बेखौ मिथिगौदि माबोरै रोखोमसे बोखाव खोन्दो रानग्राजों मोननै बोखाव खोन्दोनि समान बोखाव खोन्दोफोरखौ मोननो हायो । फै जों बेखौ माबोरै बाहायनो हायो बेखौ नायनि:

$$\frac{4}{5} = \frac{4 \times 9}{5 \times 9} = \frac{36}{45}$$

$$\frac{7}{9} = \frac{7 \times 5}{8 \times 5} = \frac{35}{45}$$

45 आ 5 आरो 9 नि मोनसे आगोसार
सानजाबथाइ, बेनिखायनो जों 45 खौ
मोनसे आगोसार बोखाव खोन्दो रानग्रा महरै
बाहायनो हायो ।

रोखायै, $\frac{36}{45} > \frac{35}{45}$

बेनिखायनो, $\frac{4}{5} > \frac{7}{9}$!

फै जों बेखौ गुबुन जरानि थाखाय नाजानि: $\frac{7}{9}$ आरो $\frac{17}{21}$

63 आ 9 आरो 21 नि मोनसे आगोसार सानजाबथाइ। बेनि उनाव जों लिरनो हायो:

$$\frac{7}{9} = \frac{7 \times 7}{9 \times 7} = \frac{49}{63}, \quad \frac{17}{21} = \frac{17 \times 3}{21 \times 3} = \frac{51}{63}$$

रोखायै, $\frac{49}{63} < \frac{51}{63}$ बेनिखायनो, $\frac{7}{9} < \frac{17}{21}$!

फै जों गुसुडै फोरमायनि !

मोननै एबा बांसिन बोखाव खोन्दोफोरनि महरफोरखौ रुजुनायनि राहाफोर:

राहा 1: हेनाय बोखाव खोन्दोफोरखौ समान बोखाव खोन्दोआव सोलाय जाहाथे बेफोर गासैबो रोखोमसे बोखाव खोन्दो रानग्रा एबा रोखोमसे बोखाव खोन्दोआरि खोन्दोजों फोरमायजायो।

राहा 2: दनिया, सानग्राफोरखौ रुजुनानै समान बोखाव खोन्दोफोरखौ रुजुनानै नाय, जेरै- मोनफ्रोमावबो थानाय बोखाव खोन्दोआरि खोन्दोफोरनि अनजिमा।

☀ बेखौ दिहुन

1. गाहायाव होनाय बोखाव खोन्दोफोरखौ रुजु आरो गावनि फिननायफोरखौ फोरमान खालामनानै दिन्थि:

क. $\frac{8}{3}, \frac{5}{2}$

ख. $\frac{4}{9}, \frac{3}{7}$

ग. $\frac{7}{10}, \frac{9}{14}$

घ. $\frac{12}{5}, \frac{8}{5}$

ङ. $\frac{9}{4}, \frac{5}{2}$

2. गाहायाव होनाय बोखाव खोन्दोफोरखौ गोजौथिं दावखोलांनाय फारियाव लिर।

क. $\frac{7}{10}, \frac{11}{15}, \frac{2}{5}$

ख. $\frac{19}{24}, \frac{5}{6}, \frac{7}{12}$

3. गाहायाव होनाय बोखाव खोन्दोफोरखौ गाहायथिं दावखोलांनाय फारियाव लिर।

क. $\frac{25}{16}, \frac{7}{8}, \frac{13}{4}, \frac{17}{32}$

ख. $\frac{3}{4}, \frac{12}{5}, \frac{7}{12}, \frac{5}{4}$

7.8 बोखाव खोन्दोनि दाजाबदेरनाय आरो दानख'नाय

मिनानि बिफाया माखासे चिक्की बानायदोंमोन । बेनिनो मिनाया $\frac{1}{2}$ जायो आरो बिनि फंबाइया $\frac{1}{4}$ जायो ॥ मिना आरो बिनि फंबाइया जयै गासै बेसेबां चिक्की

जाखो?

जों बेखौ नुनानै बेनि फिननायसिम सहैनो हायो । फै जों चिक्कीनि मोनसे थुख्रा लानि आरो बेखौ सिगाडावनो बेबादि मोननै बाहागोआव राननि ।

मिनाया बेनिनो $\frac{1}{2}$ खौ जाबाय जेरै सावगारियाव दिन्थिनाय जादों ।

दानिया जों आद्रा थानाय खावसेखौ गाहायाव दिन्थिनाय बायदि आरोबाव मोननै बाहागोआव राननि । गासै चिक्कीनि बेफोरनि मोनफ्रोम थुख्राया जाबाय $\frac{1}{4}$.

गासैचिक्कीनि मिनानि फंबाइ आ जाबाय $\frac{1}{4}$, जेरै दं सावगारियाव दिन्थिनाय जादों ।

जाजानाय गासै चिक्की जाबाय $\frac{1}{2}$ (मीनाजों) आरो $\frac{1}{4}$ (बिनि फंबायजों)

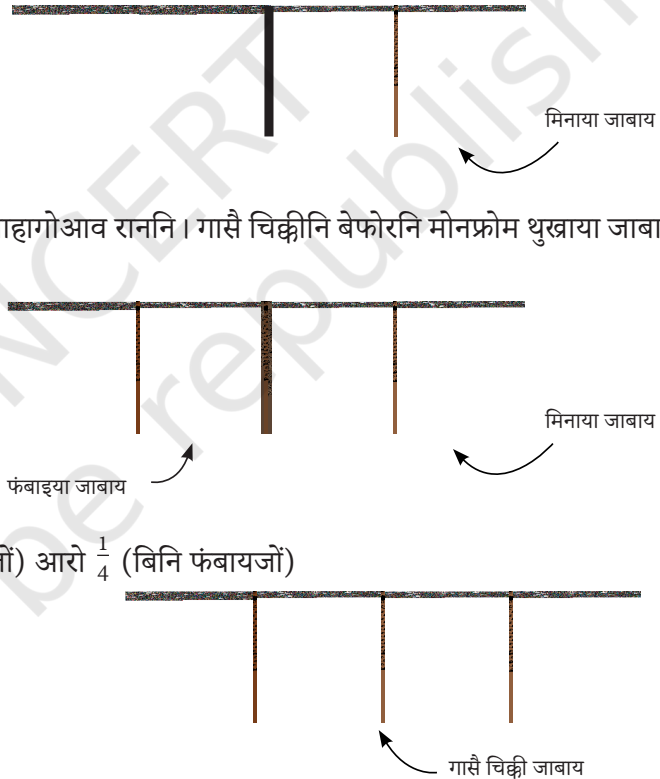
गासै चिक्की जाबाय

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

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

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

गासै बेसेबां चिक्की आद्रा थाबावखो?



रोखोमसे बोखाव खोन्दोआरि खोन्दो एबा बोखाव खोन्दो रानग्राजों बोखाव खोन्दो दाजाबदेरनाय

बिदिन्थि: $\frac{2}{5}$ आरो $\frac{1}{5}$ नि दाजाबगासैखौ नागिर ।

फै जों आयतआरि गोलाव-गुसेब लेखा बिलाइनि थुख्राफोरखौ बाहायनानै मोननैखौबो दिन्थिनि । मोननैबो बोखाव खोन्दोआव, बोखाव खोन्दोआरि खोन्दोआ $\frac{1}{5}$ नि रोखोमसे, बेनिखायनो, मोनफ्रोमबो लेखा बिलाइनि थुख्राखौ मोन 5 समान बाहागोआव राननाय जागोन ।

बेनिखायनो $\frac{2}{5}$ खौ दिन्थिनाय जागोन —



आरो $\frac{1}{5}$ खौ दिन्थिनाय जागोन —



मोननै बोखाव खोन्दोखौ दाजाबदेरनाया गाब गोनां बाहागोफोरनि गासै अनजिमाखौ नागिरनायजों रोखोमसे, जाय मोनफ्रोमबो रोखोमसे बोखाव खोन्दोआरि खोन्दोखौ $\frac{1}{5}$ दिन्थियो ।

बे बेलायाव गाब गोनां बाहागोफोरनि गासै अनजिमाया 3 । मानोना, मोनफ्रोमबो गाब गोनां बाहागोआ बोखाव खोन्दोआरि खोन्दोखौ $\frac{1}{5}$ दिन्थियो, जों नुनो मोनगोनदि गाब गोनां मोन 3 बाहागोफोरा जयै बोखाव खोन्दो $\frac{3}{5}$ दिन्थियो ।

बेनिखायनो, $\frac{2}{5} + \frac{1}{5} = \frac{3}{5}$?



बिदिन्थि: $\frac{4}{7}$ आरो $\frac{6}{7}$ नि दाजाबगासैखौ नागिर ।

फै जों फिन आरोबाव आयतआरि गोलाव-गुसेब लेखा बिलाइ थुख्राफोरखौ बाहायनानै मोननैखौबो दिन्थिफिननि । बेयाव मोननैबो बोखाव खोन्दो, बोखाव खोन्दोआरि खोन्दोआ रोखोमसे, जेरै, $\frac{1}{7}$, बेनिखायनो मोनफ्रोमबो लेखा

बिलाइनि थुख्राफोरखौ मोन 7 समान बाहागोआव राननाय जागोन ।

बेनि उनाव $\frac{4}{7}$ खौ दिन्थिनाय जागोन —



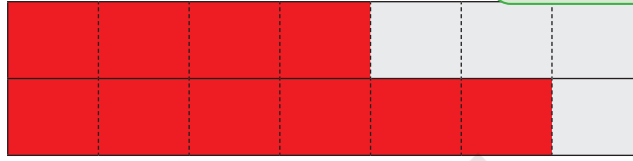
आरो $\frac{6}{7}$ बेखौ दिन्थिनाय जागोन —



बे बिथिडाव, गाब गोनां बाहागोफोरनि गासै अनजिमाया 10, आरो मोनफ्रोम गाब गोनां बाहागोआबोखाव खोन्दोआरि खोन्दोखौ दिन्थियो। $\frac{1}{7}$, बेनिखायनो, 10 गाब गोनां बाहागोफोरा जयै बोखाव खोन्दोखौ दिन्थियो। $\frac{10}{7}$ बेयाव नुनाय बायदि।



रोखोमसे बोखाव खोन्दोआरि खोन्दोजों बोखाव खोन्दो दाजाबदेरनाय समाव, मोनफ्रोम बोखाव खोन्दोनिफ्राय बोखाव खोन्दोफोरनि अनजिमाखौ दाजाबदेर।



$$\text{बेनिखायनो, } \frac{4}{7} + \frac{6}{7} = \frac{10}{7}$$

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

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



☀ मोनसे अनजिमा सारिजों $\frac{4}{7} + \frac{6}{7}$ खौ दाजाबदेरनो नाजा। मा नों रोखोमसे फिननाय मोनदों नामा?

गुबुन-गुबुन बोखाव खोन्दोआरि खोन्दोफोर एबा बोखाव खोन्दो रानग्राफोरजों बोखाव खोन्दो दाजाबदेरनाय

बिदिन्थि: $\frac{1}{4}$ आरो $\frac{1}{3}$ नि दाजाबगासैखौ नागिर।

गुबुन-गुबुन बोखाव खोन्दोआरि खोन्दोफोरजों बोखाव खोन्दो दाजाबदेरनो थाखाय, गिबियाव बेखौ सोलाय। रोखोमसे बोखाव खोन्दो रानग्रा एबा बोखाव खोन्दोआरि खोन्दोजों समान बोखाव खोन्दोफोराव।

बे बेलायाव, आगोसार बोखाव खोन्दो रानग्राखौ $3 \times 4 = 12$ खालामनो हायो, थामहिनबा, जों बोखाव खोन्दोआरि खोन्दो $\frac{1}{12}$ जों समान बोखाव खोन्दोफोर मोननो हायो।

फै जों मोनफ्रोम होनाय बोखाव खोन्दोनि थाखाय समान बोखाव खोन्दोखौ लिरनि।

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

दानिया, $\frac{3}{12}$ आरो $\frac{4}{12}$ आ रोखोमसे बोखाव खोन्दोआरि खोन्दो दं, थामहिनबा, $\frac{1}{12}$

$$\text{बेनिखायनो, } \frac{1}{4} + \frac{1}{3} = \frac{3}{12} + \frac{4}{12} = \frac{7}{12}$$

दाजाबदेरनायनि बे आदब, जाय जायखिजाया अनजिमानि बोखाव खोन्दोखौ दाजाबदेरनायनि थाखाय खामानि मावो, सरासनस्पायै गिबि खेब 628 खृष्टाब्दआव ब्रह्मगुप्तजों रोखा महुरै बरनायजादोंमोन ! जों उननि आयदायाव बोखाव खोन्दोफोरनि जौगाथायनि जारिमिनखौ गुवारै फोरमायगोन। बबेखानि, जों दा बेयाव बोखाव खोन्दोफोरखौ दाजाबदेरनायनि थाखाय ब्रह्मगुप्तनि आदबनि राहाफोरखौ गुसुडै फोरमायनि।

बोखाव खोन्दो दाजाबदेरनायनि थाखाय ब्रह्मगुप्तनि आदब

1. समान बोखाव खोन्दोफोरखौ नागिर जाहाथे बोखाव खोन्दोआरि खोन्दोआ गासैबो बोखाव खोन्दोफोरनि थाखाय सरासनस्पा जायो। बेखौ बोखाव खोन्दो रानग्राफोरनि मोनसे आगोसार सानजाबथाइ (जेरै, बोखाव खोन्दो रानग्राफोरनि दिहुनथाइ, एबा बोखाव खोन्दो रानग्राफोरनि फिसासिन आगोसार सानजाबथाइ) नागिरना खालामनो हायो।
2. बे समान बोखाव खोन्दोफोरखौ रोखोमसे बोखाव खोन्दोआरि खोन्दोफोरजों दाजाबदेर। बेखौ सानग्राफोरखौ दाजाबदेरनानै आरो रोखोमसे बोखाव खोन्दो रानग्राखौ लाखिनानै खालामनो हायो।
3. गोनांथि जायोब्ला बयनिखुइ गाहायसिन बिथिंजों फिथाइखौ फोरमाय।

फै जों ब्रह्मगुप्तनि आदबनि गुबुन मोनसे बिदिन्थि खालामनि।

बिदिन्थि: $\frac{2}{3}$ आरो $\frac{1}{5}$ नि दाजाबगासैखौ नागिर।

होनाय बोखाव खोन्दोनि बोखाव खोन्दो रानग्राया 3 आरो 5। 3 आरो 5 नि बयनिखुइ गाहायसिन आगोसार सानजाबथाइया 15। अब्ला जों बेखौ नुनो मोनो

$$\frac{2}{3} = \frac{2 \times 5}{3 \times 5} = \frac{10}{15}, \quad \frac{1}{5} = \frac{1 \times 3}{5 \times 3} = \frac{3}{15}$$

$$\text{बेनिखायनो, } \frac{2}{3} + \frac{1}{5} = \frac{10}{15} + \frac{3}{15} = \frac{13}{15}$$

बिदिन्थि: $\frac{1}{6}$ आरो $\frac{1}{3}$ बेनि दाजाबगासैखौ नागिर।

6 आरो 3 नि दुइसिन आगोसार सानजाबगिरिया 6

$\frac{1}{6}$ आ $\frac{1}{6}$ यैनो थाबाय थागोन।

$$\frac{1}{3} = \frac{1 \times 2}{3 \times 2} = \frac{2}{6}$$

$$\text{बेनिखायनो, } \frac{1}{6} + \frac{1}{3} = \frac{1}{6} + \frac{2}{6} = \frac{3}{6}$$

गोसो जायोब्ला $\frac{3}{6}$ बोखाव खोन्दोखौ दा गाहायसिन बिथिडाव फिन फोरमायफिननो हायो। बेखौ सानग्रा

आरो बोखाव खोन्दोआरि रानग्रा मोननैखौबो 3 जों राननानै खालामनो हायो। (3 आरो 6 नि देरसिन आगोसार सानजाबगिरि):

$$\frac{3}{6} = \frac{3 \div 3}{6 \div 3} = \frac{1}{2}$$

$$\text{बेनिखायनो, } \frac{1}{6} + \frac{1}{3} = \frac{1}{2}$$

बेखौ दिहुन

1. ब्रह्मगुप्तनि आदबखौ बाहायनानै गाहायाव होनाय बोखाव खोन्दोफोरखौ दाजाबदेर:

$$\text{क. } \frac{2}{7} + \frac{5}{7} + \frac{6}{7} \quad \text{ख. } \frac{3}{4} + \frac{1}{3} \quad \text{ग. } \frac{2}{3} + \frac{5}{6} \quad \text{घ. } \frac{2}{3} + \frac{2}{7} \quad \text{ङ. } \frac{3}{4} + \frac{1}{3} + \frac{1}{5}$$

$$\text{च. } \frac{2}{3} + \frac{4}{5} \quad \text{छ. } \frac{4}{5} + \frac{2}{3} \quad \text{ज. } \frac{3}{5} + \frac{5}{8} \quad \text{झ. } \frac{9}{2} + \frac{5}{4} \quad \text{ञ. } \frac{8}{3} + \frac{2}{7}$$

$$\text{ट. } \frac{3}{4} + \frac{1}{3} + \frac{1}{5} \quad \text{ठ. } \frac{2}{3} + \frac{4}{5} + \frac{3}{7} \quad \text{ड. } \frac{9}{2} + \frac{5}{4} + \frac{7}{6}$$

2. रहिमा गोथां गाब बानायनो थाखाय $\frac{2}{3}$ लिटार गोमो गाबजों $\frac{3}{4}$ लिटार निला गाब गलायनानै लायो। बियो

बानायनाय गोथां गाबनि बिबाडा बेसेबां?

3. गीताया $\frac{2}{5}$ मिटार फिटा बायदोंमोन आरो शमिमा 1 मिटार सोरगिदिं सिमानि आरांगायाव बग्रा गांसे सिनि

सायाव मोनसे आबुं रुगुं लागायनो थाखाय रोखोमसे फिटानिनो $\frac{3}{4}$ मिटार बायो। बिसोर सानैबो बायनाय

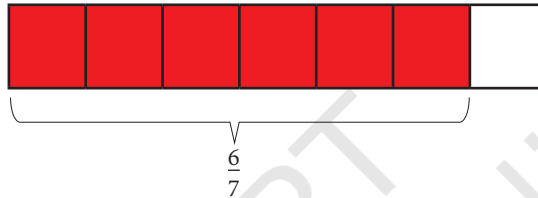
फिटानि गासै लावथाइखौ नागिर। गासैबो रुगुंखौ आबुं खालामनो थाखाय फिटाया थोजासे जागोन नामा?

रोखोमसे बोखाव खोन्दोआरि खोन्दो एबा बोखाव खोन्दो रानग्राजों बोखाव खोन्दोनि दानख'नाय

ब्रह्मगुप्तनि आदबा बोखाव खोन्दोफोरखौ दानख'नाय समावबो बाहायजायो !

फै जों $\frac{4}{7}$ निफ्राय $\frac{6}{7}$ खौ दानख'नायनि जेंनाजों जागायनि, जेरै, $\frac{6}{7} - \frac{4}{7}$ बेसेबां ?

बे जेंनाखौ सुझानो थाखाय जों आरोबाव आयतआरि महरनि बोलाव-गुसेब लेखा बिलाइनि थुख्राफोरखौ बाहायनो हायो । मोननैबो बोखाव खोन्दोआव, बोखाव खोन्दोआरि खोन्दोआ रोखोमसे, थामहिनबा, $\frac{1}{7}$, फै जों गाहायाव दिन्थिनाय बादियै गिबियाव मोनसे आयतआरि महरनि लेखा बिलाइनि थुख्राखौ बाहायनानै गिदिर बाहागोखौ दिन्थिनि :



मोनफ्रोमबो गाब गोनां बाहागोआ $\frac{1}{7}$ दिन्थिफुडो । दानिया जों $\frac{4}{7}$ खौ दानख'नांगौ । बोखौ खालामनो थाखाय जों गाब गोनां बाहागोफोरनि मोन 4 खौ बोखारदो:



बोखाव खोन्दोआरि खोन्दोफोरखौ
बोखारनांगौ ।

जों बेखौ बेयाव थोंजोडै खालामनो हायो मानोना
मोननैबो बोखाव खोन्दोहा रोखोमसे बोखाव
खोन्दोआरि खोन्दोफोर दं ।

बेनिखायनो जोंहा मोन 2 गाब गोनां बाहागोफोर दं, जेरै, $\frac{6}{7} - \frac{4}{7} = \frac{2}{7}$

अनजिमा सारिखौ बाहायनानै बे रोखोमसे खामानिखौ मावनो नाजा ।

☀ बेखौ दिहुन

1. $\frac{5}{8} - \frac{3}{8}$

2. $\frac{7}{9} - \frac{5}{9}$

3. $\frac{10}{27} - \frac{1}{27}$

गुबुन-गुबुन बोखाव खोन्दोआरि खोन्दो एबा बोखाव खोन्दो रानग्राजों बोखाव खोन्दोनि दानख'नाय

बिदिन्थि: $\frac{3}{4} - \frac{2}{3}$ बेसेबां?

जेरै जों सिगांनिफ्रायनो रोखोमसे बोखाव खोन्दोआरि खोन्दोफोरनिफ्राय बोखाव खोन्दोफोरखौ दानख'नायनि आदबखौ मिथिखाबाय, फै जों होनाय मोनफ्रोमबो बोखाव खोन्दोखौ रोखोमसे बोखाव खोन्दोआरि खोन्दोफोरजों समान बोखाव खोन्दोआव सोलायनि ।

$$\frac{3}{4} = \frac{(3 \times 3)}{(4 \times 3)} = \frac{9}{12}$$

नंगौ! बेबादि खालामनानै जों गोरलैयैनो मोननै
बोखाव खोन्दोखौ दानख'नो हायो ।

साननानै नाय! जों मानो सानग्रा आरो बोखाव खोन्दो
रानग्रा मोननैखौबो 3 जों सानजाबनो सायख'दों?

$$\frac{2}{3} = \frac{(2 \times 4)}{(3 \times 4)} = \frac{8}{12}$$

आरोबाव! जों बेयाव मानो सानग्रा आरो बोखाव खोन्दो
रानग्रा मोननैखौबो 4 जों सानजाबनो सायख'दों?

$$\text{बेनिखायनो, } \frac{3}{4} - \frac{2}{3} = \frac{9}{12} - \frac{8}{12} = \frac{1}{12}$$

मोननै बोखाव खोन्दोखौ दानख'नायनि ब्रह्मगुप्तनि आदब-

- होनाय बोखाव खोन्दोखौ रोखोमसे बोखाव खोन्दोआरि खोन्दोजों थामहिनबा रोखोमसे बोखाव खोन्दो रानग्राजों समान बोखाव खोन्दोआव सोलाय ।
- रोखोमसे बोखाव खोन्दोआरि खोन्दो थानाय बोखाव खोन्दोनि दानख'नायखौ खालाम । बेखौ सानग्राफोरखौ दानख'नानै आरो रोखोमसे बोखाव खोन्दो रानग्राखौ लाखिनानै खालामनो हायो ।
- गोनांथि जायोब्ला बयनिखुइ गाहायसिन बिथिंजों फिथाइखौ गोरलै खालाम ।

☀ बेखौ दिहुन

1. ब्रह्मगुप्तनि आदबखौ बाहायनानै गाहायाव होनाय दानख'नायफोरखौ मावफुं :

क. $\frac{8}{15} - \frac{3}{15}$

ख. $\frac{2}{5} - \frac{4}{15}$

ग. $\frac{5}{6} - \frac{4}{9}$

घ. $\frac{2}{3} - \frac{1}{2}$

2. दिन्थिनाय बायदि दानख' :

क. $\frac{13}{4}$ निफ्राय $\frac{10}{3}$

ख. $\frac{18}{5}$ निफ्राय $\frac{23}{3}$

ग. $\frac{29}{7}$ निफ्राय $\frac{45}{7}$

3. गाहायाव होनाय जेंनाफोरखौ सुसां :

क. जयानि फरायसालिया गावनि ननिफ्राय $\frac{7}{10}$ कि.मि. गोजान। बियो सानफ्रोमबो गावनि

न'निफ्राय $\frac{1}{2}$ कि.मि.नि थाखाय अट' गंसे लायो आरो फिन गावनि फरायसालिसिम सहैनो थाखाय आद्रा थानाय जानथाइखौ थाबायलाडो। बियो फरायसालिसिम सहैनो थाखाय सानफ्रोमबो बेसेबां थाबायो?

ख. जिबिकाया पार्कखौ खनसे आबुडै गिदिंखननो थाखाय $\frac{10}{3}$ मिनिट लायो आरो बिनि लोगो

नमिताया बेबादि खालामनो थाखाय $\frac{13}{4}$ मिनिट लायो। सोर खमसिन सम लायो आरो बेसेबां?

7.9 जारिमिननि एज्रिदगासे

नों मिथियो नामा गोदो गोदाइनि भारताव मोनसे बोखाव खोन्दोखौ मा बुंनाय जायोमोन? बेखौ बुंनाय संस्कृतआव भिन्न बुंनाय जायोमोन, जायनि ओंथिया जादों 'बायफलेनाय'। बेखौ भाग एबा अंशबो बुंनाय जायोमोन जायनि ओंथिया जादों 'बाहागो' एबा 'थुखा'।

आथिखालाव जों जाय रोखोमै बोखाव खोन्दोफोरखौ लिरो, बुहुमनाडै, बेयो भारताव जोनोम जादोंमोन। गोदो गोदाइनि भारतारि सानखान्थियारि बिजाबफोराव, जेरै बकशाली रेबसनलाइ। (बोसोर 300 खृष्टाब्दनि खाथि खाला), जेब्ला बिसोरो $\frac{1}{2}$ लिरनो सानोमोन, अब्ला बेखौ बिसोरो $\frac{1}{2}$ महरै लिरदोंमोन जाय थारैनो दिनै जों लिरनाय

आदबजों जोबोद रोखोमसे! गुबुनफोरनि गेजेराव आर्यभट्ट (499 खृष्टाब्द), ब्रह्मगुप्त (628 खृष्टाब्द), श्रीधराचार्य (750 खृष्टाब्द) आरो महावीराचार्य (850 खृष्टाब्द) जों लोगोसे लिरनायनि आरो बोखाव खोन्दोजों खामानि मावनायनि बे आदबा भारताव उननि गोबां जौथायसिम बाहाय जाबोदोंमोन। $\frac{1}{2}$ आव सानग्रा आरो बोखाव खोन्दो

रानग्रानि गेजेरनि सारि बाहागो आरो गुबुन बाहागोफोरा उनाव मरक्कान सानखान्थिगिरि अल-हसार (12थि जौथायाव)जों सिनायथि होजादोंमोन। उननि माखासे जौथाइफोराव बे दिन्थिथि हांखोआ इउर'प आरो दुलाराय

मुलुगनाडैनो गोसारदोंमोन ।

गोदो गोदाइनि इजिष्ट आरो बेबिल'नियान सोदोमसिफोर बायदि गुबुन हारिमुफोरावबो बोखाव खोन्दोफोरखौ बाहायनाय जादोंमोन, नाथाय बिसोरो गुबैयै खालि बोखाव खोन्दोआरि खोन्दोखौल' बाहायोमोन, थामहिनबा सानग्रायाव 1 थानाय बोखाव खोन्दोफोर । बांसिन सरासनसा बोखाव खोन्दोफोरखौबोखाव खोन्दोआरि खोन्दोफोरनि जथाइ महरै फोरमायनाय जादोंमोन, जायखौ आथिखालाव 'इजिष्टनि बोखाव खोन्दो' बुनाय जायो । बोखाव खोन्दोआरि खोन्दोनि दाजाबगासै महरै अनजिमाफोरखौ लिरनाय, जेरै, $\frac{19}{24} = \frac{1}{2} + \frac{1}{6} + \frac{1}{8}$, जोबोद मोनसे आरिमु

जानो हागौ आरो समायना गुलाय गुजायफोर सोमजिहोनो हागौ । जों गाहायाव बेबादि मोनसे गुलाय गुजाय (Puzzle)खौ नायगोन ।

सरासनसा बोखाव खोन्दोफोर (जेराव सानग्राया गोनांधार महरै 1 नडा)खौ गिबिसिनै भारताव सिनायथि होनाय जादोंमोन, लोगोसेनो बिसोरनि सानखान्थियारि हाबाफोरनि नेमफोर जेरै दाजाबदेरनाय, दानख'नाय, सानजाबनाय आरो बोखाव खोन्दोफोरनि जरा राननाय । गोदो गोदाइनि भारतारि लिरबिदांफोर जायखौ 'सुलबा-सूत्र' बुनाय जायो, बेखौ दिन्थियोदि वैदिक मुगायावबो, भारतारिफोरा माखासे बोखाव खोन्दोफोरजों खामानि मावनायनि नेमफोरखौ नागिरना दिहुनदोंमोन । बोखाव खोन्दोफोरजों खामानि मावनाय आरो साननायनि सरासनसा नेम आरो खान्थिफोरखौ गिबियाव नेमखान्थि बायदियै आरो गोदान मुगानि महराव ब्रह्मगुप्तजों थि खालामनाय जादोंमोन ।

ब्रह्मगुप्तनि बोखाव खोन्दोफोरजों खामानि मावनाय आरो साननायनि आदबफोरा दिनैसिमबो जों बाहायनाय बायदि दं । बिदिन्थि बायदियै, बोखाव खोन्दोफोरखौ माबोरै दाजाबदेरनो आरो दानख'नो हायो बेखौ ब्रह्मगुप्तआ गाहायाव होनाय बायदि बरनायदोंमोन:

"गुबुन बोखाव खोन्दो रानग्राफोरजों मोनफ्रोम बोखाव खोन्दोनि सानग्रा आरो बोखाव खोन्दो रानग्राखौ सानजाबनानै, बोखाव खोन्दोफोरा मोनसे सरासनसा बोखाव खोन्दो रानग्रायाव बाडाइ जायो । बेनि उनाव, दाजाबदेरनायनि बेलायाव, सानग्राफोरखौ (गोजौनि खमायनायनि उनाव मोननाय) दाजाबदेरनाय जायो । दानख'नायनि बेलायाव, बेफोरनि फारागथिखौ लानाय जायो । (ब्रह्मगुप्त, ब्रह्मस्फुतासिध्यान्त, खन्थाइनि सिरि 12.2, 628 खृष्टाब्द)

माखासे बोखाव खोन्दोफोरजों लोब्बा थानाय भारतारि मोनदांथि आरो आदबफोरा उननि माखासे जौथाइफोराव आरबफोरनि गेजेरजों इउर'पसिम गोसारदोंमोन आरो बेफोरो 17थि जौथाइनि खाथिखाला इउर'पआव सरासनसायै बाहायजादोंमोन आरो बेनि उनाव मुलुगनाडैनो गोसारदोंमोन ।

☀ गुलाय गुजाय !

दाजाबगासै 1 मोननो थाखाय बोखाव खोन्दोआरि खोन्दोफोरखौ ज' खालामनाया गोरलै, जुदि सोरबा सासेया रोखोमसे बोखाव खोन्दोआरि खोन्दोखौ बाहायोब्ला, बिदिन्थि महरै,

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1, \frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3} = 1, \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = 1, \text{ बायदि बायदि।}$$

थेवब्लाबो, नों 1 मोननो थाखाय गुबुन गुबुन बोखाव खोन्दोआरि खोन्दोफोरखौ दाजाबदेरनायनि मोनसे राहानि बागै साननो हागोन नामा ?

1 मोननो थाखाय मोननै गुबुन-गुबुन बोखाव खोन्दोआरि खोन्दोफोरखौ दाजाबदेरनाया जाथावना नडा । जाहोना जाबाय $\frac{1}{2}$ बेयो बयनिखुइबो देरसिन बोखाव खोन्दोआरि खोन्दो, आरो $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$

गुबुन-गुबुन बोखाव खोन्दोआरि खोन्दोफोर मोननो थाखाय, जों $\frac{1}{2}$ नि गेजेराव एसेब्लाबो मोनसेखौ माखासे फिसा बोखाव खोन्दोआरि खोन्दोफोरजों सोलायनांगोन - अब्लानो बेनि दाजाबगासैया 1 निखुइ बाडाइसिन जागोन ! बेनिखायनो, मोननै गुबुन-गुबुन बोखाव खोन्दोआरि खोन्दोफोरनि थाखाय 1 सिम दाजाबदेरनाया जाथावना नडा ।

बेनि सोलायै जों मोनथाम गुबुन-गुबुन बोखाव खोन्दोआरि खोन्दोफोरनि दाजाबगासै महरै 1 लिरनो मोनसे राहा नागिरनो हायो ।

1. नों मोनथाम गुबुन-गुबुन बोखाव खोन्दोआरि खोन्दोफोर मोननो हागोन नामा जाय 1 सिम दाजाबदेरगोन ?

नुनो मोनो दि बे जेंनानि मोनसेल' राहा दं (मोन 3 बोखाव खोन्दोनि फारिखौ सोलायनायसिम) ! नों बेखौ मोननो हागोन नामा ? आरोबाव फरायनायनि सिगां बेखौ नागिरनो नाजा ।

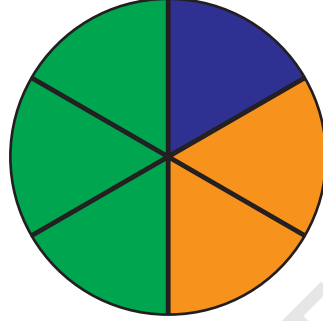
बेयाव राहा नागिरनायनि मोनसे खान्थिगोनां राहा दं । जों बेखौ $\frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3} = 1$ महरै मिथियो । बोखाव खोन्दोआरि खोन्दोफोरखौ गुबुन-गुबुन खालामनो थाखाय, जों $\frac{1}{3}$ नि गेजेराव एसेब्लाबो मोनसेखौ बांहोनांगौ, आरो बे बांनायखौ आबुं खालामनो थाखाय गुबुन $\frac{1}{3}$ नि गेजेराव एसेब्लाबो गुबुन मोनसेखौ खमायहोनांगौ । $\frac{1}{3}$ खौ गुबुन मोनसे बोखाव खोन्दोआरि खोन्दोआव बारायनायनि मोनसेल' राहाया जादों बेखौ $\frac{1}{2}$ जों सोलायनाय । बेनिखायनो $\frac{1}{2}$ बोखाव खोन्दोआरि खोन्दोफोरनि गेजेराव मोनसे जानांगोन ।

दानिया $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = 1$, बोखाव खोन्दोआरि खोन्दोफोरखौ गुबुन-गुबुन खालामनो थाखाय, जों $\frac{1}{4}$ नि गेजेराव मोनसेखौ बांहोनांगोन आरो गुबुन $\frac{1}{4}$ खौ खमायनांगोन बै बांनायखौ आबुं खालामनो थाखाय । दानिया $\frac{1}{4}$ खौ



गुबुन मोनसे बोखाव खोन्दोआरि खोन्दोआव बारायनायनि मोनसेल' राहाया, जाय $\frac{1}{2}$ निफ्राय गुबुन, बेखौ $\frac{1}{3}$ सोलायगोन। बेनिखायनो मोननै बाहागोआ $\frac{1}{2}$ आरो $\frac{1}{3}$ जाथारनांगोन।! अब्ला थामथि बाहागोआ मा जानांगोन, जाहाथे मोनथाम बाहागोआ 1 सिम दाजाबदेरगोन?

गोजौनि जेंनाफोरखौ सुझानायनि थाखाय मानो मोनसेल' राहा दं बेनि सोमोन्दै बेयो बेखेवनानै होयो।



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

जों मोनब्रै गुबुन-गुबुन बोखाव खोन्दोआरि खोन्दोफोरखौ नागिरोब्ला मा जागोन जाय 1 सिम दाजाबदेरगोन?

2. नों मोनब्रै गुबुन-गुबुन बोखाव खोन्दोआरि खोन्दोफोर मोननो हागोन नामा जाय 1 सिम दाजाबदेरगोन?

बेयो दिन्थियोदि बे जेंनाहा मोनद' सुझानायनि राहाफोर दं! नों बेफोरनि मादाव एसेयैब्लाबो मोनसेखौ मोननो हागोन नामा? नों बेफोर गासैखौबो मोननो हागोन

नामा? नों मोननै आरो मोन्थाम बोखाव खोन्दोआरि खोन्दोफोरनि बेलायाव रोखोमसे बुंफुरलुखौ बाहायनो नाजा - एबा नोंनि गावनि आदबखौ नागिरनो हायो!

खनसे जेब्ला नों मोनसे राहा नागिरनानै मोनो, अब्ला बेखौ नायनो थाखाय मोनसे बेखनखौ गोजौनि सावगारियाव दिन्थिनाय बायदि बाहागोफोराव बोखावनो नाजा!

बेखौ
नाजा

सुंद' फोरमायथि

- **समान बाहागो महुरै बोखाव खोन्दो:** जेब्ला गासै खोन्दोफोरनि अनजिमाखौ समान बाहागोआव राननाय जायो आरो समानै बाहागो रानलायनाय जायो, अब्ला मोनसे बोखाव खोन्दोनि फिथाइ मोननो हायो।
- **बोखाव खोन्दोआरि खोन्दो:** जेब्ला मोनसे आबु गुदि खोन्दोखौ समान बाहागोआव राननाय जायो, अब्ला मोनफ्रोमबो बाहागोखौ बोखाव खोन्दोआरि खोन्दो बुनाय जायो।
- **बोखाव खोन्दो फरायनाय:** मोनसे बोखाव खोन्दोआव जेरै $\frac{5}{6}$, 5 खौ सानग्रा बुनाय जायो आरो 6 खौ बोखाव खोन्दो रानग्रा बुनाय जायो।
- **गलाय मोन्देर बोखाव खोन्दोफोराव** मोनसे आबु अनजिमानी बाहागो आरो मोनसे बोखाव खोन्दो बाहागो थायो।
- **अनजिमा सारि:** बोखाव खोन्दोफोरखौ मोनसे अनजिमा सारियाव दिन्थिनो हायो। मोनफ्रोमबो बोखाव खोन्दोआनो अनजिमा सारियाव बेजों सोमोन्दो गोनां मोनसे बिन्दो थायो।
- **समान बोखाव खोन्दो:** जेब्ला मोननै एबा बांसिन बोखाव खोन्दोफोरा रोखोमसे बाहागो राननाय एबा अनजिमाखौ दिन्थियो, अब्ला बेफोरखौ समान बोखाव खोन्दो बुनाय जायो।
- **गाहायसिन बिथि:** मोनसे बोखाव खोन्दो जायनि सानग्रा आरो बोखाव खोन्दो रानग्राया 1 नि अनगा जेबो आगोसार सानजाबगिरि गैया, बेखौ गाहायसिन बिथि बुनाय जायो एबा बेनि गोरलैसिन महर बुनाय जायो।
- **बोखाव खोन्दोखौ दाजाबदेरनायनि थाखाय ब्रह्मगुप्तनि आदब:** बोखाव खोन्दोफोरखौ दाजाबदेरनाय समाव, बेफोरखौ रोखोमसे बोखाव खोन्दोआरि खोन्दो (जेरै, रोखोमसे बोखाव खोन्दो रानग्रा) जों समान बोखाव खोन्दोआव सोलाय, आरो बेनि उनाव दाजाबगासैखौ मोननो थाखाय मोनफ्रोम बाहागोआव बोखाव खोन्दोआरि खोन्दोफोरनि अनजिमाखौ दाजाबदेर। बेयो रोखोमसे बोखाव खोन्दो रानग्राखौ लाखिनानै सानग्राफोरखौ दाजाबदेरनानै आबु जाहोयो।
- **बोखाव खोन्दोफोरखौ दानख'नायनि थाखाय ब्रह्मगुप्तनि आदब:** बोखाव खोन्दोफोरखौ दानख'नाय समाव, बेफोरखौ रोखोमसे बोखाव खोन्दोआरि खोन्दो (जेरै, रोखोमसे बोखाव खोन्दो रानग्रा) जों समान बोखाव खोन्दोआव सोलाय आरो बेनि उनाव बोखाव खोन्दोआरि खोन्दोफोरनि अनजिमाखौ दानख'। बेयो रोखोमसे बोखाव खोन्दो रानग्राखौ लाखिनानै अनजिमाफोरखौ दानख'नानै आबु खालामो।