

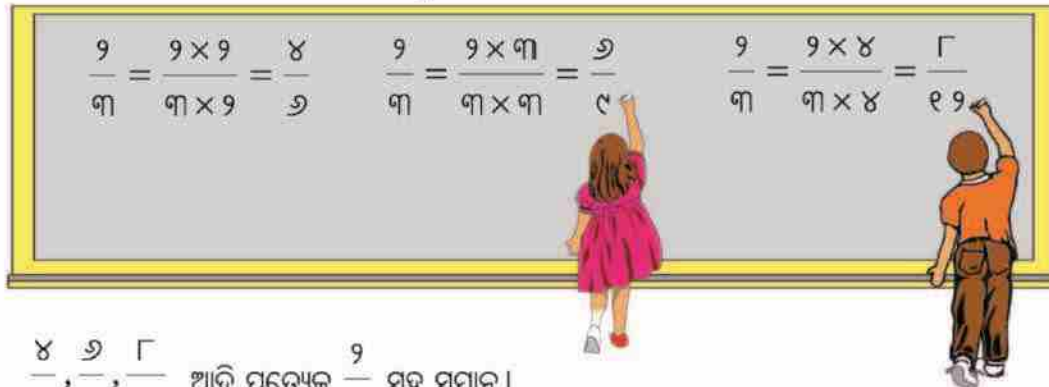


## ଭଗ୍ନସଂଖ୍ୟାରେ ସାନ-ବଡ଼ କ୍ରମ



ସମର ଓ ସୀମା ପଞ୍ଚମ ଶ୍ରେଣୀରେ ପଢ଼ନ୍ତି । ଚତୁର୍ଥ ଶ୍ରେଣୀରେ ସେମାନେ ଗୋଟିଏ ଭଗ୍ନସଂଖ୍ୟା ଲାଗି ସମ ଭଗ୍ନସଂଖ୍ୟା ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରିବା ପଢ଼ିଥିଲେ । ସେ ସଂପର୍କରେ ସେମାନେ ଆଲୋଚନା କରୁଥିଲେ ।

ପରସ୍ପର ମଧ୍ୟରେ ଆଲୋଚନା କରି ସେମାନେ  $\frac{9}{୩}$  ପାଇଁ ସମଭଗ୍ନସଂଖ୍ୟା ଲେଖୁଥିଲେ । ସେମାନେ କ'ଣ ଲେଖୁଥିଲେ ଦେଖ ।

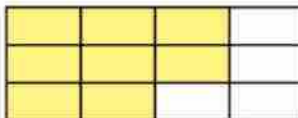
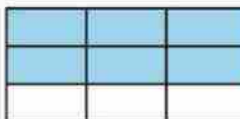


$\frac{୧୮}{୬}$ ,  $\frac{୨୭}{୯}$ ,  $\frac{୩୬}{୧୨}$  ଆଦି ପ୍ରତ୍ୟେକ  $\frac{9}{୩}$  ସହ ସମାନ ।



$\frac{9}{୩}$  ସହିତ ସମାନ ଆହୁରି ଅନେକ ଭଗ୍ନସଂଖ୍ୟା ଆମେ ଲେଖିପାରିବା କି ? କାହିଁ କି ?

- ପୂରା କୋଠରିରୁ ଚିତ୍ରିତ ଅଂଶ  $\frac{9}{୩}$   
(ପୂରା କୋଠରିକୁ ୩ ଭାଗ କରାଯାଇଛି ।)
- ପୂରା କୋଠରିରୁ ଚିତ୍ରିତ ଅଂଶ  $\frac{୧୮}{୬}$   
(ପୂରା କୋଠରିକୁ  $୩ \times ୨ = ୬$  ଭାଗ କରାଯାଇଛି ।)
- ଚିତ୍ରିତ ଅଂଶ ପୂରା କୋଠରିର  $\frac{୨୭}{୯}$   
(ପୂରା କୋଠରିକୁ  $୩ \times ୩ = ୯$  ଭାଗ କରାଯାଇଛି ।)
- ଚିତ୍ରିତ ଅଂଶ ପୂରା କୋଠରିର  $\frac{୩୬}{୧୨}$   
(ପୂରା କୋଠରିକୁ  $୩ \times ୪ = ୧୨$  ଭାଗ କରାଯାଇଛି ।)





ଗୋଟିଏ ଭଗ୍ନସଂଖ୍ୟାର ସମ ଭଗ୍ନସଂଖ୍ୟାଟିଏ ପାଇବା ପାଇଁ ଆମେ ସେହି ଭଗ୍ନସଂଖ୍ୟାର ଲବ ଓ ହର ଉଭୟକୁ ସମାନ ସମାନ

ସଂଖ୍ୟାଦ୍ୱାରା ଗୁଣନ କରୁ । ଏହି ପ୍ରଣାଳୀରେ ଆମେ ପାଇଲୁ  $\frac{9}{୩} = \frac{୪}{୬} = \frac{୬}{୯} = \frac{୮}{୧୨}$  ଇତ୍ୟାଦି ।

ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମେ କହି ପାରିବା -  $\frac{୮}{୧୨}$  ର ସମ ଭଗ୍ନସଂଖ୍ୟା  $\frac{୪}{୬}$  ଓ  $\frac{୨}{୩}$

କାରଣ ଆମେ ଉପରେ ଦେଖିଛୁ  $\frac{୨}{୩} = \frac{୪}{୬} = \frac{୮}{୧୨}$

$\frac{୮}{୧୨}$  ରୁ କେଉଁ ପ୍ରଣାଳୀରେ ଆମେ  $\frac{୪}{୬}$  ପାଇପାରିବା ? **ସମର** ଉପରିସ୍ଥ ଆଲୋଚନା ଦେଖିଲା ପରେ କହିଲା- “ଲବ ୮ ଓ

ହର ୧୨ ଉଭୟକୁ ଆମେ ୨ ଦ୍ୱାରା ଭାଗ କରିବା ।”

$$\frac{୮ \div ୨}{୧୨ \div ୨} = \frac{୪}{୬}$$

ତେଣୁ ଆମେ ଦେଖିଲେ -

ଗୋଟିଏ ଭଗ୍ନସଂଖ୍ୟାର ଲବ ଓ ହର ଉଭୟକୁ କୌଣସି ଏକ ସଂଖ୍ୟା ଶୂନ୍ୟ ବିନା ଦ୍ୱାରା ଭାଗ କଲେ ଯେଉଁ ନୂତନ ଭଗ୍ନ ସଂଖ୍ୟା ମିଳେ ତାହା ମଧ୍ୟ ମୂଳ ଭଗ୍ନସଂଖ୍ୟା ସଙ୍ଗେ ସମାନ ।

$$\therefore \frac{୮}{୧୨} = \frac{୮ \div ୨}{୧୨ \div ୨} = \frac{୪}{୬}$$

$$\frac{୮}{୧୨} = \frac{୮ \div ୪}{୧୨ \div ୪} = \frac{୨}{୩}$$

**ସୀମା କହିଲା** - “ଏ ପ୍ରଣାଳୀରେ ତ ଲବ ଓ ହର ଆଗ ଅପେକ୍ଷା ଛୋଟ ହୋଇଯାଇଛି । ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହି ପ୍ରଣାଳୀରେ  $\frac{୨}{୩}$  ଲାଗି ଅନ୍ୟ ସମ ଭଗ୍ନସଂଖ୍ୟା ପାଇପାରିବା କି ?”

**ସମର ପଚାରିଲା** - “ସୀମା, ତୁ କହିଲୁ ୨ ଓ ୩ ଉଭୟ କେଉଁ ସଂଖ୍ୟାଦ୍ୱାରା ବିଭାଜ୍ୟ ?”

**ସୀମା କହିଲା** - “୨ ଓ ୩ କୌଣସି ସାଧାରଣ ଗୁଣନାୟକ ନାହିଁ । ତେଣୁ ୨ ଓ ୩ ଉଭୟ କୌଣସି ସଂଖ୍ୟା ଦ୍ୱାରା ବିଭାଜ୍ୟ ନୁହେଁ ।”



ଭାଗ କରିବା ପ୍ରଣାଳୀରେ  $\frac{9}{\cancel{9}}$  ଲାଗି ଆଉ ସମ ଭଗ୍ନସଂଖ୍ୟା ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ କରାଯାଇ ପାରିବ ନାହିଁ ।

$\frac{9}{\cancel{9}}$  କୁ ସମ ଭଗ୍ନସଂଖ୍ୟାମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ସରଳତମ ଆକୃତି ବିଶିଷ୍ଟ ସଂଖ୍ୟା ଅଥବା ମାନକ ଭଗ୍ନସଂଖ୍ୟା କୁହାଯାଏ ।

**ମାନକ ଭଗ୍ନସଂଖ୍ୟା ପାଇବା ଲାଗି ଆଉ ଏକ ପ୍ରଣାଳୀ :**

୮ ଓ ୧୨ ର ସାଧାରଣ ଗୁଣନୀୟକ ମାନ ହେଲେ ୨୪, ତେଣୁ ଆମେ ୮ ଓ ୧୨ ଉଭୟକୁ ୨ ଦ୍ୱାରା ଭାଗ କରିବା ।

$$\frac{\cancel{8}}{\cancel{24}} = \frac{4}{6}$$

୮କୁ କାଟି ଆମେ ୪ ଲେଖିଲେ । ତା'ର ଅର୍ଥ, ଆମେ ମନେମନେ ଲବ ୮ କୁ ୨ ଦ୍ୱାରା ଭାଗ କରି ଭାଗଫଳ ୪ ଲେଖିଲେ, ସେହିପରି ଆମେ ହର ୧୨ କୁ ମନେମନେ ୨ ଦ୍ୱାରା ଭାଗକରି ଭାଗଫଳ ୬ ଲେଖିଲେ ।

$\frac{8}{12}$  ର ଗୋଟିଏ ସମ ଭଗ୍ନସଂଖ୍ୟା ହେଲା  $\frac{4}{6}$  ।

$$\frac{4}{6} = \frac{2}{3}$$

୪ ଓ ୬ ଉଭୟକୁ ୨ ଦ୍ୱାରା କାଟି ଲବରେ ପାଇଲେ ୨ ଓ ହରରେ ପାଇଲେ ୩

$$\therefore \frac{\cancel{4}9}{\cancel{2}6} = \frac{2}{3}$$

ସେହିପରି  $\frac{8}{12}$  ଭଗ୍ନସଂଖ୍ୟାର ଲବ ଓ ହରକୁ ଏକାଥରେ ୪ ଦ୍ୱାରା କାଟି କେତେ ପାଇବ ଲେଖ ।

ଲକ୍ଷ୍ୟକର ୮ ଓ ୧୨ର ଗ.ସା.ଗୁ ହେଉଛି ୪

ଏହିପରି ଭଗ୍ନସଂଖ୍ୟାର ଲବ ଓ ହର ଉଭୟକୁ ସେମାନଙ୍କର ଗ.ସା.ଗୁ ଦ୍ୱାରା ଭାଗ କଲେ ମାନକ ଭଗ୍ନସଂଖ୍ୟା ମିଳେ । ଯେଉଁ ଭଗ୍ନସଂଖ୍ୟାର ଲବ ଓ ହରର ସାଧାରଣ ମୌଳିକ ଗୁଣନୀୟକ ନାହିଁ, ତାହା ହେଉଛି ଏକ ମାନକ ଭଗ୍ନସଂଖ୍ୟା ।



୧. (କ) ଲବକୁ ୨ ନେଇ ତିନି ଗୋଟି ମାନକ ଭଗ୍ନସଂଖ୍ୟା ଲେଖ ।

(ଖ) ହରକୁ ୫ ନେଇ ଯେତୋଟି ମାନକ ପ୍ରକୃତ ଭଗ୍ନସଂଖ୍ୟା ଲେଖା ଯାଇପାରିବ ସେଗୁଡ଼ିକୁ ଲେଖ ।

୨. ନିମ୍ନସ୍ଥ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଭଗ୍ନସଂଖ୍ୟା ଲାଗି ମାନକ ଭଗ୍ନସଂଖ୍ୟା ଲେଖ ।

(କ)  $\frac{8}{10}$

(ଖ)  $\frac{4}{12}$

(ଗ)  $\frac{2}{8}$

(ଘ)  $\frac{10}{18}$





## ଗୋଟିଏ ସଂଖ୍ୟାଠାରୁ ଚିକଟ ଓ ପାଖ

ସମର ଓ ସୀମା ବିଦ୍ୟାଳୟରେ ହେବାକୁ ଥିବା ଖେଳ ପ୍ରତିଯୋଗିତା ଲାଗି ଉଭୟ ଦଉଡ଼ି ତିଆଁ ଖେଳ ଅଭ୍ୟାସ କରିବେ । ଏଣୁ ଦୁଇ ଜଣ ଦୁଇଟି ଦଉଡ଼ି କିଣିଆଣିଲେ ।

**ସୀମା କହିଲା** - “ତୋ ଦଉଡ଼ିଟି ବଡ଼, ମୋ ଦଉଡ଼ିଟି ଛୋଟ ।”

**ସମର ପଚାରିଲା** - “କେତେ ଛୋଟ ?”

**ସୀମା କହିଲା** - “ଅଧା କି ତିନି ଚଉଠ ହେବ !”

**ସମର କହିଲା** - “ଋଳ ଦେଖିବା, ଅଧା ହେବ କି ତିନି ଚଉଠ ହେବ ।”

ସମର କ’ଣ କଲା କହିପାରିବ ?

ସମର ତା’ ଦଉଡ଼ିକୁ ସମାନ ଦୁଇ ଭାଗ କରି ଭାଙ୍ଗି ସ୍ଥାନରେ ଚିହ୍ନ ଦେଲା । ଦୁଇ ଭାଗ ହୋଇଥିବା ଦଉଡ଼ିକୁ ପୁଣି ଦୁଇ ସମାନ ଭାଗ କରି ଭାଙ୍ଗିଲା ଓ ଭାଙ୍ଗି ସ୍ଥାନରେ ଚିହ୍ନ ଦେଲା । ତା’ ପରେ ଦଉଡ଼ିଟି ଖୋଲି ଧରିଲା ।

ସମର ଏଥର ସୀମାର ଦଉଡ଼ିକୁ ଆଣି ନିଜ ଦଉଡ଼ି ସହ ଲଗାଇ ଧରିଲା ।

**ସମର ଦଉଡ଼ି** : 

**ସୀମାର ଦଉଡ଼ି** : 

ବର୍ତ୍ତମାନ ଉଭୟ ଦେଖିଲେ ଯେ ସୀମାର ଦଉଡ଼ି, ସମରର ଦଉଡ଼ିଠାରୁ ସାନ ।

**ସମର ପଚାରିଲା** - “ସୀମା କହିଲୁ, ତୋ ଦଉଡ଼ି ମୋ ଦଉଡ଼ିର ଅଧା ସଙ୍ଗେ ସମାନ କି ତିନି ଚଉଠ ସଙ୍ଗେ ସମାନ ?”

**ସୀମା କହିଲା** - “ଅଧା ସଙ୍ଗେ ସମାନ ନୁହେଁ କି ତିନି ଚଉଠ ସହ ବି ସମାନ ନୁହେଁ । ତେବେ ମୋ ଦଉଡ଼ିଟି ତୋ ଦଉଡ଼ିର ଅଧାରୁ ବଡ଼, କିନ୍ତୁ ତିନି ଚଉଠ ଠାରୁ ସାନ ।”

**ସମର ପଚାରିଲା** - “ତେବେ କହ, ତୋ ଦଉଡ଼ିଟି ମୋ ଦଉଡ଼ିର ଅଧାର ଅଧିକ ପାଖ ନା ତିନି ଚଉଠର ଅଧିକ ପାଖ ?”

**ସୀମା କହିଲା** - “ଯାହା ଦେଖାଯାଉଛି, ତିନି ଚଉଠ ର ଅଧିକ ପାଖ ।”

ସମର ଓ ସୀମା ଉଭୟଙ୍କର କଥାବାର୍ତ୍ତା ଶୁଣୁଥିଲା ରମେଶ ।

**ରମେଶ କହିଲା** - “ସୀମାର ଦଉଡ଼ି (ଚ-ଛ) ସମରର ଦଉଡ଼ି (କ-ଖ)ର ଗୋଟିଏ ଅଂଶ ସହ ସମାନ । ଆସ ଦେଖିବା, ‘ଛ’ ମୁଣ୍ଡଟି ‘ଫ’ ବିନ୍ଦୁଠାରୁ ଅଧିକ ପାଖ ଅଥବା, ‘ବ’ ବିନ୍ଦୁଠାରୁ ଅଧିକ ପାଖ । ତୁମେ ନିଶ୍ଚୟ ଦେଖି ପାରୁଥିବ ଯେ ‘ଛ’ ମୁଣ୍ଡଟି ‘ବ’ ବିନ୍ଦୁଠାରୁ ଅଧିକ ପାଖ । ତେଣୁ ଆମେ କହିପାରିଲୁ ଯେ, ସୀମାର ଦଉଡ଼ିଟି ସମର ଦଉଡ଼ିର ତିନି ଚଉଠର ଅଧିକ ନିକଟବର୍ତ୍ତୀ ।”

ସମର ଦଉଡ଼ି ଉପରେ ଥିବା ‘ଫ’ ଦାଗଟି ଦଉଡ଼ାର ଅଧାର ଦାଗ ଏବଂ ‘ବ’ ଦାଗଟି ଦଉଡ଼ାର ତିନି ଚଉଠର ଦାଗ । ସୀମା ଦଉଡ଼ିର ‘ଛ’ ମୁଣ୍ଡଟି ସମର ଦଉଡ଼ିର ‘ଫ’ ଓ ‘ବ’ ଦାଗ ଦୁଇଟି ମଧ୍ୟରୁ ‘ବ’ ଦାଗର ଅଧିକ ପାଖ ହୋଇଥିବାର ଆମେ ସମସ୍ତେ ଦେଖିଲୁ ।

ମୋର ଗୋଟିଏ ପ୍ରଶ୍ନ ଶୁଣ ।

କାଲି ମା’ ମୋତେ ଦୋକାନରୁ ପରିବା ଆଣିବାକୁ କହିଲେ । ପରିବା ଦୋକାନରୁ ମୁଁ କଖାରୁ କଣିଲା ବେଳେ ଦୋକାନୀ ଖଣ୍ଡେ କଖାରୁ କାଟି ଓଜନ କରିବାରୁ ଓଜନ ହେଲା ୮୫୦ ଗ୍ରାମ୍ । ଏହା ତ ଅଧ କିଲୋ ଠାରୁ ଅଧିକ । ତେବେ ଏହା ୧ କିଲୋର ଅଧିକ ପାଖ ନା ଅଧ କିଲୋର ଅଧିକ ପାଖ ?





ସମର ହିସାବ କିଲୋ:      ୮୫୦ ଗ୍ରାମ

$$\begin{array}{r} ୮୫୦ \text{ ଗ୍ରାମ} \\ - ୫୦୦ \text{ ଗ୍ରାମ} \\ \hline ୩୫୦ \text{ ଗ୍ରାମ} \end{array}$$

ସାମା ହିସାବ କଲା :      ୧୦୦୦ ଗ୍ରାମ

$$\begin{array}{r} ୧୦୦୦ \text{ ଗ୍ରାମ} \\ - ୮୫୦ \text{ ଗ୍ରାମ} \\ \hline ୧୫୦ \text{ ଗ୍ରାମ} \end{array}$$

ସମର ଓ ସାମା ପରସ୍ପର ହିସାବ ଦେଖି ଉଭୟ କହିଲେ “କଖାରୁ ଖଣ୍ଡକ ୧ କିଲୋର ବେଶି ପାଖ ।”

### ଉଦାହରଣ - ୧

ଲୀନାର ମୁଣ୍ଡବନ୍ଧା ଫିଡାଟି ପୁରୁଣା ହୋଇଯିବାରୁ ସେ ନୂଆ ଫିଡାଟିଏ କିଣିବାକୁ ଇଚ୍ଛା କଲା । ତା’ର ପୁରୁଣା ଫିଡା ମାପି ସେତିକି ବଡ଼ ଫିଡାଟିଏ କିଣିବ ବୋଲି ସ୍ଥିର କଲା । ଫିଡାଟି ମାପ ଦେଖିଲା ତାହା ୭୦ ସେ.ମି ଲମ୍ବା । ଦୋକାନକୁ ଯାଇ ୭୦ ସେ.ମି. ଲମ୍ବର ରିବର୍ଟିଏ ମାଗିଲା । ଦୋକାନୀ କହିଲା-“ସେ ଅଧ ମିଟର କିମ୍ବା ୧ ମିଟର ମାପର ଫିଡା ବିକିବ ।”

ଲୀନା ତା’ର ଫିଡାଟି ଅଧ ମିଟର ବା ୧ ମିଟର କେଉଁ ମାପର ଅଧିକ ନିକଟବର୍ତ୍ତୀ କିପରି ଜାଣିବ ?

### ସମାଧାନ:

ସେ କିଣିବାକୁ ଚାହୁଁଥିବା ଫିଡାର ଲମ୍ବା ହେଉଛି ୭୦ ସେ.ମି.

ଅଧ ମିଟର = ୫୦ ସେ.ମି.

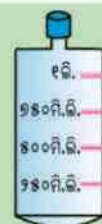
୭୦ ସେ.ମି. - ୫୦ ସେ.ମି. = ୨୦ ସେ.ମି.

୧ମି ବା ୧୦୦ ସେ.ମି. - ୭୦ ସେ.ମି. = ୩୦ ସେ.ମି.

ଏଣୁ ସେ ଦେଖିଲା ତା’ର ପୁରୁଣା ଫିଡାଟି ଅଧମିଟରର ଅଧିକ ନିକଟବର୍ତ୍ତୀ ।



୧. ଲିଟର ମାପର ଗୋଟିଏ ବୋତଲରେ ୧ ଲି., ଅଧ.ଲି., ଚଉଠ ଲି.ବା ( $\frac{୧}{୪}$  ଲି.) ତିନି ଚଉଠ ଲି. (ବା  $\frac{୩}{୪}$  ଲି.) ଦାଗ ଦିଆଯାଇଛି ।



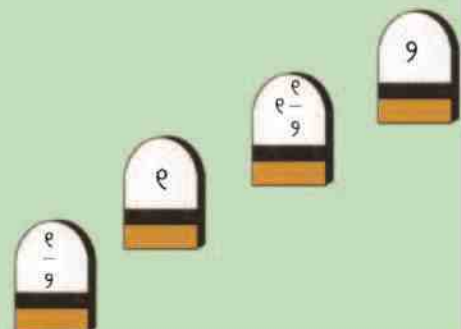
ସେଥିରେ ୬୦୦ ମି.ଲି.ତେଲ ଭର୍ତ୍ତି କଲେ ତାହା କେଉଁ ଦାଗର ଅଧିକ ନିକଟବର୍ତ୍ତୀ ହେବ ?

୨. ଗୋଟିଏ ରାସ୍ତାକଡ଼ରେ ପ୍ରତି ଅଧ କିଲୋମିଟର ଦୂରତାରେ ଖୁଣ୍ଟମାନ ଯୋଡା ଯାଇଛି । ରାସ୍ତାର ଆରମ୍ଭରୁ ଗୋଟିଏ ସ୍ଥାନ ଯେତେ ଦୂର ସେ ସଂଖ୍ୟାଟି ଖୁଣ୍ଟରେ ଲେଖାଯାଇଛି ।

ଖୁଣ୍ଟଗୁଡ଼ିକରେ ଲେଖା ଯାଇଛି  $\frac{୧}{୨}$  କି.ମି., ୧ କି. ମି.,  $\frac{୧}{୨}$  କି.ମି., ୨ କି.ମି. ।

ଶ୍ୟାମଲ ସେହି ରାସ୍ତାର ଆରମ୍ଭରୁ ୭ ୨ ୫ ମି.ରାସ୍ତା ଯିବାପରେ ଯେଉଁଠି ପହଞ୍ଚିଲା,

ସେ ସ୍ଥାନଟି ରାସ୍ତାକଡ଼ରେ ଥିବା କେଉଁ ଖୁଣ୍ଟର ଅଧିକ ନିକଟବର୍ତ୍ତୀ ?



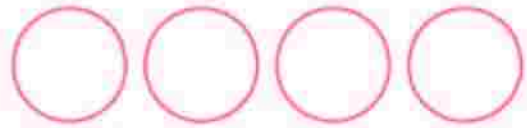




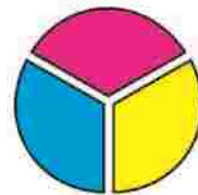
୧. ବିମଳା ୮୦୦ ମି.ଲି. କ୍ଷାର କିଣିବାକୁ ଦୋକାନକୁ ଗଲା । ସେଠାରେ ଦେଖିଲା ଯେ, କେବଳ ଅଧ ଲିଟର ଆ ପ୍ୟାକେଟ୍ରେ କ୍ଷାର ମିଳୁଛି । ତେବେ ସେ କେତୋଟି ପ୍ୟାକେଟ୍ ଆଣିଲେ, ସେ ଯେତେ ଆଣିବାକୁ ଚାହୁଁଥିଲା ତା'ର ଖୁବ୍ ପାଖାପାଖି ହେବ ?
୨. ଯୋଶେଫ୍ ୩୫୦ ଗ୍ରାମ୍ ଡାଲି ଆଣିବା ପାଇଁ ଦୋକାନକୁ ଗଲା । ଦୋକାନୀ ଖୋଲା ଡାଲି ନ ବିକି ଡାଲିକୁ ୨୫୦ ଗ୍ରାମର ପ୍ୟାକେଟ୍ କରି ରଖିଛି । ପ୍ୟାକେଟ୍ଗୁଡ଼ିକ ବନ୍ଦ । ତେବେ ଯୋଶେଫ୍ କେତୋଟି ପ୍ୟାକେଟ୍ ଆଣିଲେ, ସେ ଆଣିବାକୁ ଚାହୁଁଥିବା ଡାଲି ପରିମାଣର ଅଧିକ ପାଖାପାଖି ହେବ ?
୩. ଚିନ୍ମୁ ପରିବା ଦୋକାନରୁ ୮୫୦ ଗ୍ରାମ ପୋଟଳ ଆଣିବାକୁ ଚାହୁଁଲା । ମାତ୍ର ଦୋକାନୀ ପାଖରେ କେବଳ ଅଧ କିଲୋ ବଟକରା ଥିଲା । ତେବେ ଚିନ୍ମୁ କେତେ ଅଧ କିଲୋ ପୋଟଳ ଆଣିଲେ ସେ ଚାହୁଁଥିବା ପରିମାଣର ଖୁବ୍ ପାଖାପାଖି ହେବ ?
୪. ରିହାନ୍ ନିଜେ କାଠପଟାରେ ଗୋଟିଏ ସ୍କେଲ୍ ପଟା ତିଆରି କରି ସେଥିରେ ୧୦୦ ମିଟର, ଅଧ ମିଟର, ତିନି ୧୦୦ ମିଟର ଓ ମିଟର ଦାଗମାନ ଦେଇଥିଲେ । ରିନା ପାଖରେ ୧୪୫ ସେ.ମି. ଲମ୍ବର ଫିଟାଟିଏ ଥିଲା । ସେ ଫିଟାରେ ଗୋଟିଏ ମୁଣ୍ଡକୁ ରିହାନ୍ ପାଖରେ ଥିବା ସ୍କେଲ୍ ପଟାର ମୁଣ୍ଡ ସହ ଲଗାଇ ରଖି ଫିଟାଟିକୁ ଟାଣି ଧରି ସ୍କେଲ୍ ଧାର ସହ ଲଗାଇଲା । ଫିଟାର ଶେଷ ମୁଣ୍ଡଟି ସ୍କେଲ୍ ପଟାରେ ଥିବା କେଉଁ ଦାଗଠାରୁ ଅଧିକ ନିକଟବର୍ତ୍ତୀ ହେବ ?

### ମିଶ୍ର ସଂଖ୍ୟା ଓ ଅସ୍ପଷ୍ଟ ଚକ୍ରସଂଖ୍ୟା

ଦିନେ ସମର ଘରକୁ ତା'ର ସାଙ୍ଗ ଖଲିଲ୍ ଓ କିଷାନ୍ ଆସିଥିଲେ । ସମରର ମା' ସେମାନଙ୍କୁ ଦେଖି ଚାଚୋଟି ପିଠା ଦେଲେ ଓ ସେଗୁଡ଼ିକୁ ସମାନ ଭାବରେ ବାଣ୍ଟି ଖାଇଦେବା ପାଇଁ କହିଲେ । ସାଙ୍ଗ ତିନି ଜଣ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଗୋଟିଏ ଗୋଟିଏ ପିଠା ନେବା ପରେ ଆଉ ଗୋଟିଏ ପିଠା ବଳିଲା ।



ସମର ପିଠାଟିକୁ ତିନି ସମାନ ଭାଗ କରି କାଟି ଦେଲା । ତା'ପରେ ପ୍ରତ୍ୟେକକୁ ଖଣ୍ଡେ ଖଣ୍ଡେ ଦେଇ ନିଜେ ଖଣ୍ଡେ ନେଲା ।



ସମସ୍ତେ ନିଜ ନିଜର ଭାଗ ଖାଇଦେଲେ ।

**ଖଲିଲ୍ ପଚାରିଲା-** “ଆମେ ପ୍ରତ୍ୟେକ କେତୋଟି ଲେଖାଏଁ ପିଠା ଖାଇଲେ ?”

**କିଷାନ୍ କହିଲା-** “ପିଠା ଖାଇ ସାରି ପଚାରୁଛୁ ଆମେ କେତୋଟି ଲେଖାଏଁ ପିଠା ଖାଇଲେ ? ଆମେ ପରା ଗୋଟିଏ ଓ ଗୋଟିକ ର ତିନି ଭାଗରୁ ଭାଗେ ଖାଇଲେ ।”



୧



$\frac{୧}{୩}$

**କିଷାନ୍ କହିଲା-** “ତା କ'ଣ ମୁଁ ଜାଣିନାହିଁ ? ମୁଁ ପଚାରୁଛି ଆମେ ଖାଇଥିବା ପିଠା ସଂଖ୍ୟା କେତେ ?”

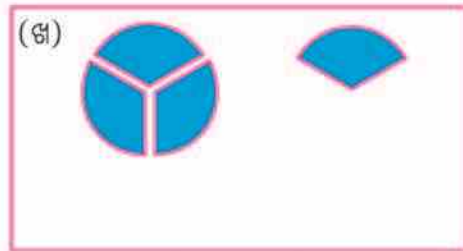
ସମର ଶୁଣୁଥିଲା । **ସେ କହିଲା-** “ସାର୍ ପରା କହିଥିଲେ, ଗୋଟିଏ ଜିନିଷକୁ ସମାନ ତିନି ଭାଗ କରିଦେଲେ, ପ୍ରତ୍ୟେକ ଭାଗକୁ  $\frac{୧}{୩}$  ବୋଲି କହିବା । ତେଣୁ ଆମେ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଖାଇଥିବା ପିଠାର ସଂଖ୍ୟା = ୧ ଓ  $\frac{୧}{୩}$  ବା  $୧\frac{୧}{୩}$  । ଏହାକୁ ୧ ପୂର୍ଣ୍ଣ  $\frac{୧}{୩}$  ବୋଲି ପଢ଼ନ୍ତି ।”





**ଖଲିଲ୍ କହିଲା-** “ଏଠି ତ ଦୁଇଟି ସଂଖ୍ୟା ପାଖାପାଖି ଲେଖାଯାଇଛି । ଗୋଟିଏ ପୂର୍ଣ୍ଣସଂଖ୍ୟା ୧ ଓ ଅନ୍ୟଟି ଭଗ୍ନସଂଖ୍ୟା  $\frac{୧}{୩}$  । ଏହାକୁ ଗୋଟିଏ ସଂଖ୍ୟାରେ କେମିତି ଲେଖିବା ?”

ସଂଯୁକ୍ତା ସମରର ବଡ଼ ଭଉଣୀ । ସେ ପିଲାମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ଚାଲିଥିବା ଆଲୋଚନାକୁ ଶୁଣୁଥିଲା । ତା’ପରେ ସେ ଖଣ୍ଡେ କାଗଜ ଆଣି ସେଥିରେ ନିମ୍ନ ଚିତ୍ର ଭଳି ଚିତ୍ରଟିଏ କଲା । ଚିତ୍ର ‘କ’ରେ ଗୋଟିଏ ପିଠା ଓ ଗୋଟିଏ ପିଠାର  $\frac{୧}{୩}$  ଅଂଶ ଦେଖାଇଲା ।



ଚିତ୍ର ‘ଖ’ରେ ଗୋଟିକିଆ ପିଠାକୁ ସମାନ ତିନି ଭାଗରେ ପରିଣତ କଲା । ତା’ ପରେ ଚିତ୍ର ‘ଗ’ ଭଳି ପିଠାର ଖଣ୍ଡଗୁଡ଼ିକ ଅଲଗା ଅଲଗା ଚିତ୍ରରେ ଦର୍ଶାଇଲା ।



**ସଂଯୁକ୍ତା ପଚାରିଲା-** “ଚିତ୍ରରେ ଥିବା ପ୍ରତ୍ୟେକ ଖଣ୍ଡ ଗୋଟିଏ ପିଠାର କେତେ ଅଂଶକୁ ସୂଚାଉଛି ?”

ସମସ୍ତେ କହିଲେ- “ଏକ ତୃତୀୟାଂଶ”

**ଏଥର ସଂଯୁକ୍ତା ପଚାରିଲା -** “ତମେ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଯେଉଁ ପିଠା ଖାଇଲ ସେଥିରେ ଏମିତି କେତେ ଖଣ୍ଡ ଥିଲା ?”

ସମସ୍ତେ କହିଲେ- “ଚାରିଖଣ୍ଡ ।”

**ସଂଯୁକ୍ତା କହିଲା-** “ତା ହେଲେ ପ୍ରତ୍ୟେକର ଭାଗ ମୋଟରେ ହେଲା  $\frac{୧}{୩} + \frac{୧}{୩} + \frac{୧}{୩} + \frac{୧}{୩}$ ”

ପ୍ରତ୍ୟେକ ହିସାବ କରି କହ ଯୋଗଫଳ କେତେ ?

**କିଷାନ୍ ଆଗ ହିସାବ କରି ଦେଖାଇଲା-**

$$\frac{୧}{୩} + \frac{୧}{୩} + \frac{୧}{୩} + \frac{୧}{୩} = \frac{୧+୧+୧+୧}{୩} = \frac{୪}{୩}$$

$$\text{ବର୍ତ୍ତମାନ ସମସ୍ତେ ଜାଣିଲେ ଯେ } ୧ \frac{୧}{୩} = \frac{୪}{୩}$$

**ସିଧାସଳଖ ହିସାବ :**

$$୧ \frac{୧}{୩} \text{ ଯାହା } ୧ + \frac{୧}{୩} \text{ ତାହା}$$

$$\text{ତାହାକୁ } \frac{୩}{୩} + \frac{୧}{୩} \text{ ରୂପେ ଲେଖାଯାଇପାରେ ।}$$

$୧ \frac{୧}{୩}$  ଏକ ମିଶ୍ରସଂଖ୍ୟା,  
 $\frac{୪}{୩}$  ଏକ ଅପ୍ରକୃତ ଭଗ୍ନସଂଖ୍ୟା ।



$$\text{ତେଣୁ } ୧ \frac{୧}{୩} = \frac{୩+୧}{୩} = \frac{୪}{୩} \quad (\text{କାରଣ } ୧ \text{ ହେଉଛି } ୩ \text{ ଭାଗରୁ } ୩ \text{ ଭାଗ ବା } \frac{୩}{୩})$$

ଆମେ ଲେଖୁ-

$$୧ \frac{୧}{୩} = \frac{୧ \times ୩ + ୧}{୩} = \frac{୩ + ୧}{୩} = \frac{୪}{୩}$$

ପ୍ରଥମେ ଆମେ ଏହି ଭଳି ଏକ ମିଶ୍ର ସଂଖ୍ୟାକୁ ଉପରେ ଦର୍ଶାଯାଇଥିବା ଧାରାରେ ଅପ୍ରକୃତ ଭଗ୍ନସଂଖ୍ୟାରେ ପରିଣତ କରିବା ।

ଭଲରେ ଅଭ୍ୟାସ ହୋଇଥିଲେ ଆହୁରି ସଂକ୍ଷେପରେ କାର୍ଯ୍ୟଟି କରିପାରିବ ।  $୧ \frac{୧}{୩} = \frac{୩+୧}{୩} = \frac{୪}{୩}$

**ସଂଯୁକ୍ତା କହିଲା-** “  $୧ \frac{୧}{୩}$  କୁ  $\frac{୪}{୩}$  ରୂପେ ଲେଖିବା କଥା ଜାଣିଲ, ସଂଖ୍ୟାଟି ତ ନିଶ୍ଚୟ ଏକ ଭଗ୍ନସଂଖ୍ୟା ଭଳି ଦେଖାଯାଉଛି । ମାତ୍ର

ଏହା ତ ୧ ଠାରୁ ଅଧିକ ଏହା **ଭଗ୍ନସଂଖ୍ୟା** କେମିତି ହେବ ? ” ଏଣୁ ଏହାକୁ ଏକ **ଅପ୍ରକୃତ ଭଗ୍ନସଂଖ୍ୟା** ବୋଲି କୁହାଯାଏ ।



ନିମ୍ନରେ ଥିବା ଶୂନ୍ୟସ୍ଥାନ ପୂରଣ କର ।

$$୨ \frac{୧}{୪} = \frac{୨ \times \underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}}}{୪} = \frac{\underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}}}{୪} = \frac{\underline{\hspace{1cm}}}{୪}$$

$$୩ \frac{୨}{୫} = \frac{\underline{\hspace{1cm}} \times ୫ + \underline{\hspace{1cm}}}{\underline{\hspace{1cm}}} = \frac{\underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}}}{\underline{\hspace{1cm}}} = \frac{\underline{\hspace{1cm}}}{\underline{\hspace{1cm}}}$$

ଯେଉଁ ସଂଖ୍ୟାକୁ ଆମେ  
ଭଗ୍ନସଂଖ୍ୟା କହୁଥିଲେ,  
ସେ ହେଉଛି ପ୍ରକୃତ  
ଭଗ୍ନସଂଖ୍ୟା ।

**ଅପ୍ରକୃତ ଭଗ୍ନସଂଖ୍ୟାକୁ ମିଶ୍ର ସଂଖ୍ୟାରେ ପରିଣତ କରିବା :**

ଏଥର **ଖିଲିଲ ପଚାରିଲା-** “ସଂଯୁକ୍ତା ଅପା, ମିଶ୍ର ସଂଖ୍ୟାକୁ କିପରି ଅପ୍ରକୃତ ଭଗ୍ନସଂଖ୍ୟାରେ ପରିଣତ କରାଯିବ ତାହା ତ ଆମକୁ ଶିଖାଇ ଦେଲ । ଯଦି ଗୋଟିଏ ଅପ୍ରକୃତ ଭଗ୍ନସଂଖ୍ୟା ଥାଏ ତା’କୁ କିପରି ମିଶ୍ର ସଂଖ୍ୟାରେ ପରିଣତ କରିବା ସେ କଥା ଶିଖାଇ ଦିଅ । ”

**ସଂଯୁକ୍ତା କହିଲା-** “ତେବେ ତୁ ଗୋଟିଏ ଅପ୍ରକୃତ ଭଗ୍ନସଂଖ୍ୟା କହ । ”

**ଖିଲିଲ କହିଲା-** “  $\frac{୭}{୩}$  ”

**ସଂଯୁକ୍ତା କହିଲା-** “ଯେତେଗୁଡ଼ିଏ ୧ ନେଇ ଯୋଗକଲେ ୭ ହେବ, ଲବରେ ଥିବା ୭ ସ୍ଥାନରେ ତାହା ଲେଖ । ”

**ଖିଲିଲ, କିଷାନ ଓ ସମର ପ୍ରତ୍ୟେକ ଲେଖିଲେ -**

$$\frac{୭}{୩} = \frac{୧+୧+୧+୧+୧+୧+୧}{୩}$$

**ସଂଯୁକ୍ତା ପଚାରିଲା-** “ଏଥର କୁହ, କେତୋଟି  $\frac{୧}{୩}$  କୁ ଯୋଗ କଲେ ତୁମେ ଯାହା ଲେଖିଛ ତାହା ପାଇବ ? ”

**କିଷାନ** ଲବରେ ଥିବା ସମସ୍ତ ୧ କୁ ଗଣି କହିଲା- “ସାତଟି  $\frac{୧}{୩}$  କୁ ଯୋଗ କଲେ ଆମେ ତାହା ପାଇବୁ । ”





ସମସ୍ତେ ଲେଖିଲେ -

$$\frac{9}{7} = \frac{୧+୧+୧+୧+୧+୧+୧}{୭} = \frac{୧}{୭} + \frac{୧}{୭} + \frac{୧}{୭} + \frac{୧}{୭} + \frac{୧}{୭} + \frac{୧}{୭} + \frac{୧}{୭}$$

**ସଂଯୁକ୍ତା କହିଲା-** “ବର୍ତ୍ତମାନ ଆରମ୍ଭରୁ ତିନୋଟି ଲେଖାଏଁ  $\frac{୧}{୭}$  କୁ ନେଇ ଅଲଗା ଅଲଗା ମିଶାଅ ।”

ସମସ୍ତେ ମିଶାଇ ପାଇଲେ -

$$\begin{aligned} \frac{9}{7} &= \frac{୧+୧+୧+୧+୧+୧+୧}{୭} = \frac{୧}{୭} + \frac{୧}{୭} + \frac{୧}{୭} + \frac{୧}{୭} + \frac{୧}{୭} + \frac{୧}{୭} + \frac{୧}{୭} \\ &= \frac{୧+୧+୧}{୭} + \frac{୧+୧+୧}{୭} + \frac{୧}{୭} \\ &= \frac{୩}{୭} + \frac{୩}{୭} + \frac{୧}{୭} \\ &= ୧ + ୧ + \frac{୧}{୭} \\ &= ୨ + \frac{୧}{୭} \\ &= ୨\frac{୧}{୭} \end{aligned}$$

ସମସ୍ତେ ଖୁସିରେ କହିଲେ - “ଅପା, ଆମେ ପାଇଲୁ ୨ ପୂର୍ଣ୍ଣ  $\frac{୧}{୭}$ ” ।

ତଳେ ଥିବା ଶୂନ୍ୟସ୍ଥାନ ପୂରଣ କର ।



(କ)  $\frac{୮}{୫} = \frac{୧+୧+}{୫}$

$$= \frac{୧}{୫} + \frac{୧}{୫} + \underline{\hspace{2cm}}$$

$$= \frac{୧+୧}{୫} + \frac{୧}{୫} + \frac{୧}{୫} + \frac{୧}{୫}$$

$$= \frac{୧+}{୫} + \frac{+}{୫}$$

$$= \underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}}$$

$$= \underline{\hspace{2cm}}$$



$$\begin{aligned}
 (ଖ) \quad \frac{୯}{୪} &= \frac{୧+୧+ \quad}{୪} \\
 &= \frac{୧}{୪} + \quad + \quad \\
 &= \frac{୧+୧+୧+୧}{୪} + \frac{୧+ \quad}{୪} + \frac{୧}{୪} \\
 &= \quad + \quad + \frac{୧}{୪} \\
 &= \quad + \frac{୧}{୪} \\
 &= \quad + \frac{୧}{୪} \\
 &= \quad
 \end{aligned}$$

### ସଂକ୍ଷେପରେ ହିସାବ

**ସଂଯୁକ୍ତା କହିଲା-** “ଆଉ ସଂକ୍ଷେପରେ କିପରି ଏହା ହିସାବ କରିପାରିବା, ତାହା ଶୁଣ । ଆମେ ପ୍ରଥମେ ନେଇଥିବା ଅପ୍ରକୃତ ଭଗ୍ନସଂଖ୍ୟାଟି ହେଉଛି  $\frac{୭}{୩}$  । ୭ ରେ କେତୋଟି ୩ ଅଛି କିପରି ଜାଣିବା ?”

**କିଷାନ୍ କହିଲା-** “୭ କୁ ୩ ଦ୍ଵାରା ଭାଗ କରିବା । ୭କୁ ୩ଦ୍ଵାରା ଭାଗ କଲେ, ଭାଗଫଳ ୨ ଓ ଭାଗଶେଷ ୧ ମିଳିବ ।

**ସଂଯୁକ୍ତା କହିଲା-** “ତୁମେ ପାଇଥିବା ଭାଗଫଳଟି ହେଉଛି ମିଶ୍ରସଂଖ୍ୟାର ପୂର୍ଣ୍ଣସଂଖ୍ୟା ଅଂଶ, ଭାଗଶେଷ ହେଉଛି ମିଶ୍ରସଂଖ୍ୟାରେ ଥିବା ଭଗ୍ନସଂଖ୍ୟାର ଲବ ଓ ଭାଜକ ହେଉଛି ହର । ଏଣୁ ଆମେ ପାଇଲେ  $\frac{୭}{୩} = ୨\frac{୧}{୩}$  ।

ଆହା,  $\frac{୧୭}{୫}$  କୁ ମିଶ୍ର ସଂଖ୍ୟାରେ ପରିଣତ କର । ସମସ୍ତେ ଏଥିପାଇଁ କାର୍ଯ୍ୟ ଆରମ୍ଭ କଲେ ।

$$\begin{array}{r}
 ୩ \\
 ୫ \overline{) ୧୭} \\
 \underline{୧୫} \\
 ୨
 \end{array}$$

$$\therefore \frac{୧୭}{୫} = ୩\frac{୨}{୫}$$



ଉତ୍ତର ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର -

- $\frac{୧୯}{୬}$  କୁ ମିଶ୍ର ସଂଖ୍ୟାରେ ପରିଣତ କର ।
- $\frac{୨୩}{୪}$  କୁ ମିଶ୍ର ସଂଖ୍ୟାରେ ପରିଣତ କର ।



୧. ନିମ୍ନସ୍ଥ ଶୂନ୍ୟସ୍ଥାନ ପୂରଣ କର ।

(କ)  $୨\frac{୩}{୪} = \frac{୨ \times \underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}}}{\underline{\hspace{1cm}}} = \frac{\underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}}}{\underline{\hspace{1cm}}} = \frac{\underline{\hspace{1cm}}}{\underline{\hspace{1cm}}}$

(ଖ)  $୩\frac{୨}{୭} = \frac{\underline{\hspace{1cm}} \times ୭ + \underline{\hspace{1cm}}}{\underline{\hspace{1cm}}} = \frac{\underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}}}{\underline{\hspace{1cm}}} = \frac{\underline{\hspace{1cm}}}{\underline{\hspace{1cm}}}$

୨. ପ୍ରତ୍ୟେକ ମିଶ୍ରସଂଖ୍ୟାକୁ ଅପ୍ରକୃତ ଭଗ୍ନସଂଖ୍ୟା ରୂପେ ଲେଖ ।

(କ)  $୩\frac{୧}{୪}$       (ଖ)  $୫\frac{୨}{୯}$       (ଗ)  $୭\frac{୪}{୫}$       (ଘ)  $୬\frac{୫}{୭}$       (ଙ)  $୮\frac{୨}{୫}$

୩. ପ୍ରତ୍ୟେକ ଅପ୍ରକୃତ ଭଗ୍ନସଂଖ୍ୟାକୁ ମିଶ୍ର ସଂଖ୍ୟା ରୂପରେ ଲେଖ । ଆବଶ୍ୟକ ଭାଗକ୍ରିୟା ଦେଖାଇବ ।

(କ)  $\frac{୧୫}{୪}$       (ଖ)  $\frac{୧୯}{୫}$       (ଗ)  $\frac{୨୭}{୫}$       (ଘ)  $\frac{୩୩}{୭}$

୪. (କ)  $\frac{୧୯}{୫}$  ଠାରୁ ଠିକ୍ ସାନ ପୂର୍ଣ୍ଣସଂଖ୍ୟାଟି କେତେ ?

(ଖ)  $\frac{୨୩}{୭}$  ଠାରୁ ଠିକ୍ ବଡ଼ ପୂର୍ଣ୍ଣସଂଖ୍ୟାଟି କେତେ ?

(ଗ) ପାଖାପାଖି କେଉଁ ଦୁଇଟି ପୂର୍ଣ୍ଣସଂଖ୍ୟା ମଧ୍ୟରେ  $\frac{୩୩}{୮}$  ଅବସ୍ଥିତ ?

**ପ୍ରକୃତ ଭଗ୍ନସଂଖ୍ୟା ମାନଙ୍କର ତ୍ରୁଟି ସଜା :**

(କ) ଚିତ୍ରର ଅଂଶଗୁଡ଼ିକୁ ସାମା ରଙ୍ଗ କରୁଥିଲା ଏବଂ (ଖ) ଚିତ୍ରରେ ଅଂଶଗୁଡ଼ିକୁ ସମାନ ରଙ୍ଗ କରୁଥିଲେ । ସେମାନେ କିଛି ଅଂଶ ରଙ୍ଗ କଲାପରେ କିଏ ଅଧିକ ଅଂଶ ରଙ୍ଗ କରିଛି ବୋଲି ତାଙ୍କ ସାଥୀ ରମେଶ ପଚାରିଲା ।

ରମେଶର ପ୍ରଶ୍ନ ଶୁଣି ସମାନ କହିଲା- “ ସାମା ତିନୋଟି ଛୋଟ ଛୋଟ ଘର ରଂଗ କରିଛି, ମୁଁ ମଧ୍ୟ ତିନୋଟି ଛୋଟ ଛୋଟ ଘର ରଙ୍ଗ କରିଛି । ତେଣୁ ଉଭୟ ଚିତ୍ରର ସମାନ ସମାନ ଅଂଶ ରଙ୍ଗ କରିଛନ୍ତି । ”

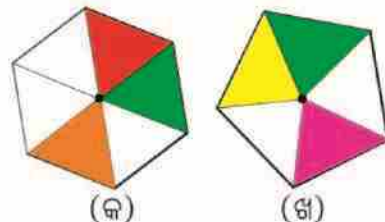


ରମେଶ ପଚାରିଲା- “ସୀମା ଚିତ୍ରରେ ଥିବା କେତୋଟି ଘରରୁ କେତୋଟି ଘର ସେ ରଙ୍ଗ କରିଛି ?”

ସମର (କ) ଚିତ୍ରରେ ଥିବା ଘରଗୁଡ଼ିକୁ ଗଣି କହିଲା- “ସୀମା ୬ ଟି ଘରରୁ ତିନୋଟି ଘର ରଙ୍ଗ କରିଛି ।”

ଏଥର ରମେଶ ପଚାରିଲା- “ତା’ ଚିତ୍ରର କେତେ ଅଂଶ ରଙ୍ଗ କରିଛି ?”

ସମର କହିଲା- “ $\frac{୩}{୬} = \frac{୧}{୨}$ ”



ରମେଶ ପୁଣି ପଚାରିଲା- “ସମର ତା’ ଚିତ୍ରର କେତେ ଅଂଶ ରଙ୍ଗ କରିଛି ?”

ସମର କହିଲା- “ $\frac{୩}{୮}$  ଏବେ ବୁଝିଲ, ସୀମାର ରଙ୍ଗ କରାଯାଇଥିବା ଅଂଶ ଓ ମୋର ରଙ୍ଗ କରାଯାଇଥିବା ଅଂଶ ସମାନ ନୁହେଁ।

ତେବେ କାହାର ଅଧିକ ?”

ସୀମା କହିଲା- “ଭଗ୍ନସଂଖ୍ୟା ଦୁଇଟିର ହର ସମାନ ଥିଲେ ସେ ଦୁଇ ମଧ୍ୟରେ କେଉଁଟି ବଡ଼ ଓ କେଉଁଟି ସାନ କିପରି ବାଛିବାକୁ ହୁଏ ତାହା ମୁଁ ଜାଣିଛି ଯେପରି-  $\frac{୩}{୮} < \frac{୪}{୮}$ ”

ସମର କହିଲା- “ଦୁଇଟି ଭଗ୍ନସଂଖ୍ୟାର ଲବ ସମାନ ଥିଲେ, ସେ ଦୁଇଟି ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁଟି ବଡ଼ କେଉଁଟି ସାନ କିପରି ବୁଝାଯାଏ ତାହା ମୁଁ ଜାଣିଛି। ଯେପରି  $\frac{୪}{୭} > \frac{୪}{୯}$ ”

ସମହର ବିଶିଷ୍ଟ ଦୁଇଟି ଭଗ୍ନସଂଖ୍ୟା ମଧ୍ୟରେ ଯାହାର ଲବ ସାନ ସେ ଭଗ୍ନସଂଖ୍ୟାଟି ଅନ୍ୟଠାରୁ ସାନ।

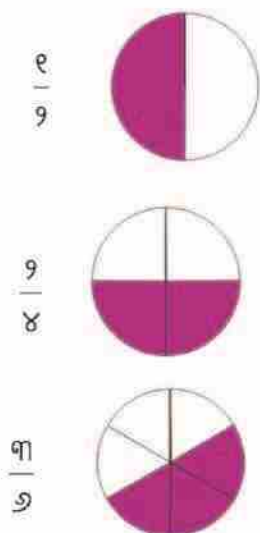


ସମଲବ ବିଶିଷ୍ଟ ଦୁଇଟି ଭଗ୍ନସଂଖ୍ୟା ମଧ୍ୟରୁ ଯାହାର ହର ସାନ, ସେ ଭଗ୍ନସଂଖ୍ୟାଟି ଅନ୍ୟଠାରୁ ବଡ଼।

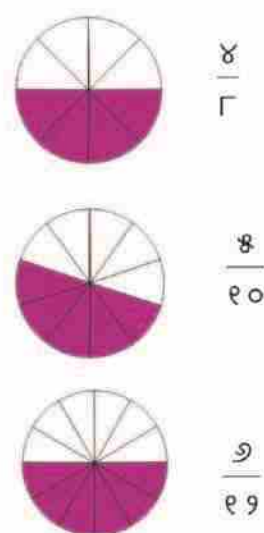


କିନ୍ତୁ ଏଠାରେ ଭଗ୍ନସଂଖ୍ୟା ଦୁଇଟି ହେଉଛି  $\frac{୧}{୨}$  ଓ  $\frac{୩}{୮}$  । ସେ ଦୁଇଟିର ଲବ ସମାନ ନୁହେଁ କିମ୍ବା ହର ବି ସମାନ ନୁହେଁ । କିପରି ଜାଣିବା, କିଏ ବଡ଼ କିଏ ସାନ ?

ରମେଶ କହିଲା- “ଆଜ୍ଞା, ଭଗ୍ନସଂଖ୍ୟା ଦୁଇଟିର ହରକୁ ସମାନ କରିଦେବା । ଆମେ ଜାଣିଛୁ -



$$\begin{aligned} \frac{୧}{୨} &= \frac{୧ \times ୨}{୨ \times ୨} = \frac{୨}{୪} \\ &= \frac{୧ \times ୩}{୨ \times ୩} = \frac{୩}{୬} \\ &= \frac{୧ \times ୪}{୨ \times ୪} = \frac{୪}{୮} \\ &= \frac{୧ \times ୫}{୨ \times ୫} = \frac{୫}{୧୦} \\ &= \frac{୧ \times ୬}{୨ \times ୬} = \frac{୬}{୧୨} \end{aligned}$$



ଏମିତି ଆହୁରି ଅନେକ ସମ ଭଗ୍ନସଂଖ୍ୟା ମଧ୍ୟ ପାଇପାରିବା ।

**ସମର କହିଲା-** “ସେହିପରି  $\frac{୩}{୫}$  ଲାଗି ମୁଁ ସମ ଭଗ୍ନସଂଖ୍ୟା ଲେଖିଛି ।”

$$\frac{୩}{୫} = \frac{୩ \times ୨}{୫ \times ୨} = \frac{୬}{୧୦}$$

**ରମେଶ କହିଲା-** “ $\frac{୩}{୫}$  ଲାଗି ଆଉ ଅଧିକ ସମ ଭଗ୍ନସଂଖ୍ୟା ଲେଖିବା ଦରକାର ନାହିଁ । ମୁଁ  $\frac{୧}{୨}$  ଲାଗି ଯେଉଁ ସମଭଗ୍ନସଂଖ୍ୟାମାନଙ୍କୁ ଲେଖିଛି, ସେମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ୧୦ ହର ଥିବା ଭଗ୍ନସଂଖ୍ୟାଟି ହେଉଛି  $\frac{୫}{୧୦}$  ।”

ତୁ  $\frac{୩}{୫}$  ଲାଗି ଯେଉଁ ସମ ଭଗ୍ନସଂଖ୍ୟା  $\frac{୬}{୧୦}$  ପାଇଲୁ, ତା’ର ହର ମଧ୍ୟ ୧୦ । ଏଣୁ ବର୍ତ୍ତମାନ  $\frac{୧}{୨}$  ଓ  $\frac{୩}{୫}$  ମଧ୍ୟରେ କିଏ ବଡ଼ କିଏ ସାନ ଜାଣିବା ଲାଗି ଆମେ  $\frac{୫}{୧୦}$  ଓ  $\frac{୬}{୧୦}$  ମଧ୍ୟରେ କିଏ ବଡ଼ କିଏ ସାନ ବାହାର କରିବା ।

**ସମର କହିଲା-** “ତାହା ତ ସହଜରେ ଜାଣିପାରିବା ।”

$$\frac{୫}{୧୦} < \frac{୬}{୧୦}$$

ବର୍ତ୍ତମାନ ମୁଁ ଜାଣିଲି  $\frac{୧}{୨}$  ସାନ ଓ  $\frac{୩}{୫}$  ବଡ଼ ।

ତେବେ  $\frac{୧}{୨}$  ଲାଗି ଏତେଗୁଡ଼ାଏ ସମ ଭଗ୍ନସଂଖ୍ୟା ନିର୍ଣ୍ଣୟ ନ କରି କେମିତି ଜାଣିବା  $\frac{୧}{୨}$  ଓ  $\frac{୩}{୫}$  ମଧ୍ୟରେ କିଏ ବଡ଼ କିଏ ସାନ ?

**ରମେଶ କହିଲା-** “ଆମେ  $\frac{୧}{୨}$  ଓ  $\frac{୩}{୫}$  ଲାଗି ଯେଉଁ ସମ ଭଗ୍ନସଂଖ୍ୟା ଦୁଇଟି ପାଇଲେ ସେ ଦୁଇଟି ଯାକର ହର ହେଉଛି ୧୦ ।

ମୂଳ ଭଗ୍ନସଂଖ୍ୟା  $\frac{୧}{୨}$  ଓ  $\frac{୩}{୫}$  ର ହର ଦୁଇଟି ହେଲେ ୨ ଓ ୫ । ୨ ଓ ୫ ର ଲ.ସା.ଗୁ. କେତେ ?”

**ସମର କହିଲା-** “୧୦, ୨ ଓ ୫ର ଗୁଣଫଳ ମଧ୍ୟ ୧୦ ।”

**ରମେଶ କହିଲା-** “ବଡ଼ ସାନ ଜାଣିବା ପାଇଁ ଦିଆଯାଇଥିବା ଭଗ୍ନସଂଖ୍ୟା ଦୁଇଟିର ହରମାନଙ୍କର ଲ.ସା.ଗୁ. କୁ ସମ ଭଗ୍ନସଂଖ୍ୟାର ହର ରୂପେ ନିଆ ଯାଇପାରେ । ହର ଦୁଇଟିର ଗୁଣଫଳକୁ ମଧ୍ୟ ସମ ଭଗ୍ନସଂଖ୍ୟାର ହର ରୂପେ ନିଆଯାଇ ପାରେ । ଆମେ ଆଉ ଦୁଇଟି ଭଗ୍ନସଂଖ୍ୟା ନେଇ ବଡ଼ ସାନ ବାଛିବା ।”

$$\frac{୫}{୬} \text{ ଓ } \frac{୭}{୮} \text{ ମଧ୍ୟରେ କିଏ ବଡ଼ କିଏ ସାନ ବାଛିବା ।}$$

ଏଥର ସାମା ଓ ସମର ବଡ଼ ସାନ ବାଛିବାରେ ଲାଗିଲେ । ସାମା କାର୍ଯ୍ୟଟି ନିମ୍ନମତେ କଲା ।

$$\text{ହର ଦୁଇଟିର ଲ.ସା.ଗୁ.} = ୨ \times ୨ \times ୨ \times ୩ = ୨୪$$

୨	୬, ୮
୨	୩, ୫
୨	୩, ୨
୩	୩, ୧

୧, ୧

$$\frac{8}{9} = \frac{8 \times 8}{9 \times 8} = \frac{90}{98}$$

$$\frac{9}{17} = \frac{9 \times 8}{17 \times 8} = \frac{99}{98}$$

$$\frac{90}{98} \text{ ଓ } \frac{99}{98} \text{ ମଧ୍ୟରେ } \frac{90}{98} < \frac{99}{98}$$

$$\therefore \frac{8}{9} < \frac{9}{17}$$

ସମର କାର୍ଯ୍ୟଟିକୁ ଏହିଭଳି କଲା -

$$\frac{8}{9} = \frac{8 \times 17}{9 \times 17} = \frac{80}{81}$$

$$\frac{9}{17} = \frac{9 \times 9}{17 \times 9} = \frac{89}{81}$$

$$\frac{80}{81} \text{ ଓ } \frac{89}{81} \text{ ମଧ୍ୟରେ } \frac{80}{81} < \frac{89}{81}$$

$$\therefore \frac{8}{9} < \frac{9}{17}$$

ଜାଣିରଖ :

ଦୁଇଟି ଭଗ୍ନସଂଖ୍ୟା ମଧ୍ୟରେ ବଡ଼ ସାନ ବାଛିବା ପାଇଁ ଉଭୟ ଲାଗି ସମଭଗ୍ନସଂଖ୍ୟା ଲେଖିବା ଯାହାର ହର ମୂଳ ଭଗ୍ନସଂଖ୍ୟାଦ୍ୱୟର ହରର ଲ.ସା.ଗୁ. ସଙ୍ଗେ ସମାନ ହେବ ।



ରମେଶ କହିଲା- “ଦେଖ, ସାମା ପାଇଥିବା ଭଗ୍ନସଂଖ୍ୟା ଦୁଇଟିର ହର ୨୪ । ମାତ୍ର ସମର ପାଇଥିବା ଭଗ୍ନସଂଖ୍ୟା ଦୁଇଟିର ହର ୪୮ ଯାହାକି ୨୪ ୦ରୁ ବଡ଼ । ସାମା ଗୋଟିଏ ଭଗ୍ନସଂଖ୍ୟାର ଲବ ଓ ହର ଉଭୟକୁ ୪ ଦ୍ୱାରା ଗୁଣିଛି, ଅନ୍ୟଟିର ଲବ ଓ ହର ଉଭୟକୁ ୩ ଦ୍ୱାରା ଗୁଣିଛି । ମାତ୍ର ସମର ଥରେ ୮ ଦ୍ୱାରା ଓ ଥରେ ୬ ଦ୍ୱାରା ଗୁଣନ କରିଛି ।”

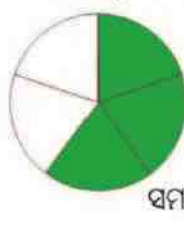
ସମସ୍ତେ କହିଲେ - “ହର ଦୁଇଟିର ଲ.ସା.ଗୁ. ନେଇ କାର୍ଯ୍ୟଟି କଲେ, କାର୍ଯ୍ୟଟି ସହଜ ହୁଏ ।”

**ଭଗ୍ନସଂଖ୍ୟାଗୁଡ଼ିକୁ ସାନରୁ ବଡ଼ ବା ବଡ଼ରୁ ସାନ ସଜାଇବା -**

ସାମା ଓ ସମର ଦୁଇଟି ଚିତ୍ରର ବିଭିନ୍ନ ଅଂଶକୁ ରଙ୍ଗ କରୁଥିବା ଦେଖି ରେଣୁ ମଧ୍ୟ ରଙ୍ଗ କରିବାରେ ଲାଗି ପଡ଼ିଲା । ସାମା ଓ ସମର ରଙ୍ଗ କରିଥିବା ଅଂଶ ଦୁଇଟି ମଧ୍ୟରେ କିଏ ବଡ଼ କିଏ ସାନ ଜାଣିବା କାର୍ଯ୍ୟ ଚାଲିଥିବା ବେଳେ ସେ ତା’ କାମ ବନ୍ଦ କରି ଆଲୋଚନା ଶୁଣୁଥିଲା ।

**ରେଣୁ କହିଲା-** “ସାମା, ସମର ଓ ମୁଁ ରଙ୍ଗ କରିଥିବା ଅଂଶମାନଙ୍କ ଭିତରେ କାହାର ସବୁଠୁ ବେଶି ଆଉ କାହାର ସବୁଠୁ କମ୍ କେମିତି ଜାଣିବା ?”

ସାମା କହିଲା- “ଆସ, ଏଥର ଆମେ ରଙ୍ଗ କରିଥିବା ଭାଗର ଭଗ୍ନସଂଖ୍ୟାମାନଙ୍କୁ ସମହର ବିଶିଷ୍ଟ କରିଦେବା”







**ସମର କହିଲା-** “ତେବେ ଆମେ ପାଇଥିବା ଭଗ୍ନସଂଖ୍ୟାମାନଙ୍କର ହରର ଲ.ସା.ଗୁ.ଆସ ସ୍ଥିର କରିବା।” ସମସ୍ତେ କାମରେ ଲାଗିଲେ।

$$\therefore \text{ଲ.ସା.ଗୁ.} = 9 \times 9 \times 9 \times 8 = 80$$

**ରେଣୁ କହିଲା-** “ଏଥର ନିଜ ନିଜ ଭଗ୍ନସଂଖ୍ୟାର ସମଭଗ୍ନସଂଖ୍ୟା ନିଜେ ବାହାର କରିବା।”

$$\text{ସୀମା କଲା - } \frac{9}{9} = \frac{9 \times 90}{9 \times 90} = \frac{90}{80}$$

$$\text{ସମର କଲା - } \frac{8}{8} = \frac{8 \times 10}{8 \times 10} = \frac{80}{80}$$

$$\text{ରେଣୁ କଲା - } \frac{7}{7} = \frac{7 \times 8}{7 \times 8} = \frac{56}{56}$$

9	9, 8, 7
9	9, 8, 8
9	9, 8, 9
8	9, 8, 9
	9, 9, 9

**ରେଣୁ କହିଲା-** “ସମଭଗ୍ନସଂଖ୍ୟା ମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ସବୁଠାରୁ ସାନ ହେଉଛି  $\frac{90}{80}$  ତେଣୁ ସୀମା ର ଭଗ୍ନସଂଖ୍ୟା  $\frac{9}{9}$  ସବୁଠାରୁ ସାନ।  $\frac{98}{80}$  ହେଉଛି ସବୁଠାରୁ ବଡ଼। ଏଣୁ ମୋର ଭଗ୍ନସଂଖ୍ୟା  $\frac{8}{7}$  ହେଉଛି ସବୁଠାରୁ ବଡ଼।”

**ସମର କହିଲା-** “ଏଥର ବି ଆମେ ମୂଳ ଭଗ୍ନସଂଖ୍ୟାଗୁଡ଼ିକୁ ସାନରୁ ବଡ଼ କ୍ରମରେ ସଜାଇ ଦେଇପାରିବା।

$$\text{ସାନରୁ ବଡ଼ କ୍ରମ ହେଲା: } \frac{9}{9}, \frac{8}{8}, \frac{7}{7} \text{ ।”}$$

**ଉଦାହରଣ**

$$\frac{9}{9}, \frac{8}{8}, \frac{7}{7} \text{ କୁ ସାନରୁ ବଡ଼ କ୍ରମରେ ସଜାଅ ।}$$

**ସମାଧାନ :**

$$\frac{9}{9}, \frac{8}{8} \text{ ଓ } \frac{7}{7} \text{ ର ହରଗୁଡ଼ିକ ହେଲେ 9, 8 ଓ 7 ।}$$

$$\text{ହର ମାନଙ୍କର ଲ.ସା.ଗୁ.} = 9 \times 8 \times 7 = 504$$

(କୌଣସି ସାଧାରଣ ଗୁଣନୀୟକ ନାହିଁ)

$$\begin{aligned} \frac{9}{9} &= \frac{9 \times 504}{9 \times 504} = \frac{4536}{4536} \\ \frac{8}{8} &= \frac{8 \times 630}{8 \times 630} = \frac{5040}{5040} \\ \frac{7}{7} &= \frac{7 \times 720}{7 \times 720} = \frac{5040}{5040} \end{aligned}$$



ସମ ଭଗ୍ନସଂଖ୍ୟା ମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ସାନରୁ ବଡ଼ କ୍ରମ ହେଉଛି  $\frac{୧୨୦}{୨୮୦}$ ,  $\frac{୧୬୮}{୨୮୦}$ ,  $\frac{୧୨୫}{୨୮୦}$

∴ ଦତ୍ତ ଭଗ୍ନସଂଖ୍ୟା ମଧ୍ୟରେ ସାନରୁ ବଡ଼ କ୍ରମ ହେଉଛି  $\frac{୩}{୭}$ ,  $\frac{୩}{୫}$ ,  $\frac{୫}{୮}$



ଉତ୍ତର ଲେଖ -

- $\frac{୩}{୪}$  ଓ  $\frac{୫}{୭}$  ମଧ୍ୟରେ ବଡ଼ କିଏ ସାନ କିଏ ?
- $\frac{୫}{୮}$  ଓ  $\frac{୭}{୧୦}$  ମଧ୍ୟରେ ବଡ଼ କିଏ ସାନ କିଏ ?
- $\frac{୨}{୫}$ ,  $\frac{୩}{୮}$ ,  $\frac{୫}{୮}$  ଭଗ୍ନସଂଖ୍ୟା ଗୁଡ଼ିକୁ ସାନରୁ ବଡ଼କ୍ରମରେ ସଜାଇ ଲେଖ ।



୧. କିଏ ସାନ କିଏ ବଡ଼ > ବା < ଚିହ୍ନ ବ୍ୟବହାର କରି ଲେଖ ।

(କ)  $\frac{୧}{୩}$  ଓ  $\frac{୨}{୫}$

(ଖ)  $\frac{୨}{୩}$  ଓ  $\frac{୩}{୫}$

(ଗ)  $\frac{୩}{୭}$  ଓ  $\frac{୫}{୮}$

୨. ସାନରୁ ବଡ଼ କ୍ରମରେ ସଜାଅ ।

$\frac{୨}{୫}$ ,  $\frac{୧}{୩}$ ,  $\frac{୩}{୭}$

୩. ତଳେ ଥିବା ଠେକୁଆଗୁଡ଼ିକରେ ଥିବା ଭଗ୍ନସଂଖ୍ୟା ଅନୁଯାୟୀ ବଡ଼ରୁ ସାନ ଆଡ଼କୁ ତୀର ଦେଇ ଯୋଡ଼, ଯେପରି ତୀରଗୁଡ଼ିକ ପରସ୍ପରକୁ ଛେଦ କରିବ ନାହିଁ ।

