

ବ୍ୟବସାୟିକ ଗଣିତ (COMMERCIAL ARITHMETIC)

ଅଧ୍ୟାୟ
8

8.1 ଶତକଡ଼ା ଲାଭ କ୍ଷତି :

ବ୍ୟବସାୟରେ, ବ୍ୟବସାୟୀର ଲାଭ ବା କ୍ଷତି ହେବା ଆମେ ଜାଣିଛେ । କୌଣସି କାରଣରୁ ଯଦି ଦୋକାନୀ ବ୍ୟବସାୟରେ ଖଟାଇଥିବା ମୂଲ୍ୟନ ପାଏ ନାହିଁ; ଅର୍ଥାତ୍ କୌଣସି ପରିସ୍ଥିତିରେ ଦୋକାନୀ କିଣାଦାମ୍ ପାଇପାରେ ନାହିଁ ତେବେ ତାହାର କ୍ଷତି ହୁଏ ବୋଲି ଆମେ କହୁ । ଯଦି କିଣାଦାମ୍ ଠାରୁ ବ୍ୟବସାୟୀକୁ ଅଧିକ ମିଳେ, ତେବେ ଆମେ କହୁ ଲାଭ ହେଲା । ସାଧାରଣତଃ ଲାଭ ପାଇଁ ଦୋକାନୀ ବ୍ୟବସାୟ କରିଥାଏ ।

ବ୍ୟବସାୟରେ ଲାଭ ବା କ୍ଷତିକୁ ଶତକଡ଼ାରେ ହିସାବ କରି ପ୍ରକାଶ କରାଯାଏ ।

8.1.1 ଶତକଡ଼ା ହିସାବ : କିଣା ମୂଲ୍ୟକୁ 100 ଟଙ୍କା ନେଇ ବିକ୍ରିମୂଲ୍ୟରୁ ଆମେ ଲାଭ ବା କ୍ଷତି ହିସାବ କରି ପ୍ରକାଶ କଲେ ତାହାକୁ ଶତକଡ଼ା ଲାଭ ବା କ୍ଷତି କୁହାଯାଏ । ତୁମେ ପୂର୍ବ ଶ୍ରେଣୀମାନଙ୍କରେ ଲାଭ କ୍ଷତି ହିସାବ ସମ୍ପର୍କରେ ଜାଣିଛ ଏବଂ ଶତକଡ଼ା ଲାଭ ବା କ୍ଷତି କିପରି ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରାଯାଏ ତାହା ମଧ୍ୟ ଜାଣିଛ ।

ଉଦାହରଣ -1 :

ଜଣେ ଦୋକାନୀ ଦୁଇଟି ଜିନିଷ ପ୍ରତ୍ୟେକକୁ 100 ଟଙ୍କା ଲେଖାଏଁରେ କିଣିଲା । ଗୋଟିକୁ 130 ଟଙ୍କାରେ ଓ ଅନ୍ୟଟିକୁ 90 ଟଙ୍କାରେ ବିକ୍ରିକଲା । ତା'ର କେଉଁ ଜିନିଷରେ କେତେ ଶତକଡ଼ା ଲାଭ ବା କ୍ଷତି ହେଲା ?

ସମାଧାନ :

(i) ପ୍ରଥମ ଜିନିଷର କ୍ରୟ ମୂଲ୍ୟ 100 ଟଙ୍କା ଓ ବିକ୍ରୟ ମୂଲ୍ୟ 130 ଟଙ୍କା

ଏଠାରେ ବିକ୍ରୟ ମୂଲ୍ୟ ଅଧିକ ହେତୁ, ଲାଭ = ବିକ୍ରୟ ମୂଲ୍ୟ – କ୍ରୟ ମୂଲ୍ୟ

$$= 130 \text{ ଟଙ୍କା} - 100 \text{ ଟଙ୍କା} = 30 \text{ ଟଙ୍କା} ।$$

କ୍ରୟ ମୂଲ୍ୟ 100 ଟଙ୍କା ହୋଇଥିବାରୁ ଶତକଡ଼ା ଲାଭ = 30%

(ii) ଦ୍ଵିତୀୟ ଜିନିଷର କିଣାଦାମ୍ 100 ଟଙ୍କା ଏବଂ ବିକ୍ରି ଦାମ୍ 90 ଟଙ୍କା

ଏଠାରେ ବିକ୍ରୟ ମୂଲ୍ୟ କମ୍, ତେଣୁ କ୍ଷତି ହେଲା ଏବଂ କ୍ଷତି = କ୍ରୟ ମୂଲ୍ୟ - ବିକ୍ରୟ ମୂଲ୍ୟ

$$= 100 \text{ ଟଙ୍କା} - 90 \text{ ଟଙ୍କା} = 10 \text{ ଟଙ୍କା}$$

କ୍ରୟ ମୂଲ୍ୟ 100 ଟଙ୍କା ହୋଇଥିବାରୁ ଶତକଡ଼ା କ୍ଷତି = 10%

ମନେରଖ : (i) ଲାଭ = ବିକ୍ରୟ ମୂଲ୍ୟ - କ୍ରୟ ମୂଲ୍ୟ

$$(ii) \% \text{ଲାଭ} = \frac{\text{ଲାଭ}}{\text{କ୍ରୟ ମୂଲ୍ୟ}} \times 100$$

(iii) କ୍ଷତି = କ୍ରୟ ମୂଲ୍ୟ - ବିକ୍ରୟ ମୂଲ୍ୟ

$$(iv) \% \text{କ୍ଷତି} = \frac{\text{କ୍ଷତି}}{\text{କ୍ରୟ ମୂଲ୍ୟ}} \times 100$$

ଉଦାହରଣ-2 : ଗୋଟିଏ ସାର୍ଟକୁ 360 ଟଙ୍କାରେ କିଣି 10% ଲାଭରେ ବିକ୍ରି କରାଗଲା । ବିକ୍ରିମୂଲ୍ୟ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

ସମାଧାନ : ବିକ୍ରୟ ମୂଲ୍ୟ = କ୍ରୟ ମୂଲ୍ୟ + ଲାଭ

ମନେକର କ୍ରୟ ମୂଲ୍ୟ = 100 ଟଙ୍କା, ଲାଭ = 10 ଟଙ୍କା

$$\therefore \text{ବିକ୍ରୟ ମୂଲ୍ୟ} = 100 \text{ ଟଙ୍କା} + 10 \text{ ଟଙ୍କା} = 110 \text{ ଟଙ୍କା}$$

100 ଟଙ୍କା କ୍ରୟ ବେଳେ ବିକ୍ରୟ ମୂଲ୍ୟ = 110 ଟଙ୍କା

$$1 \text{ ଟଙ୍କା କ୍ରୟ ମୂଲ୍ୟ ବେଳେ ବିକ୍ରୟ ମୂଲ୍ୟ} = \frac{110}{100} \text{ ଟଙ୍କା ।}$$

$$360 \text{ ଟଙ୍କା କ୍ରୟ ମୂଲ୍ୟ ବେଳେ ବିକ୍ରୟ ମୂଲ୍ୟ} = \frac{110}{100} \times 360 \text{ ଟଙ୍କା} = 396 \text{ ଟଙ୍କା}$$

$$\text{ବି.ଦ୍ର.: ଏଠାରେ ଲକ୍ଷ୍ୟ କର : ବିକ୍ରୟ ମୂଲ୍ୟ} = \left(\frac{110}{100} \times 360 \right) \text{ ଟଙ୍କା} \Rightarrow \text{ବିକ୍ରୟ ମୂଲ୍ୟ} = \frac{(100 + 10) \times 360}{100}$$

$$\text{ବିକଳ୍ପ ଭାବେ ଆମେ ଲେଖିପାରିବା} \quad \boxed{\text{ବିକ୍ରୟ ମୂଲ୍ୟ} = \frac{(100 + \text{ଲାଭ}\%) \times \text{କ୍ରୟମୂଲ୍ୟ}}{100}}$$

$$\text{ଅଥବା ବିକ୍ରୟ ମୂଲ୍ୟ} = \frac{(100 + \text{ଲାଭ}\%)}{100} \times \text{କ୍ରୟମୂଲ୍ୟ} = \left(1 + \frac{\text{ଲାଭ}\%}{100} \right) \times \text{କ୍ରୟମୂଲ୍ୟ}$$

$$\text{ଅର୍ଥାତ୍} \quad \boxed{\text{ଶତକଡ଼ା ଲାଭ } r\% \text{ ହେଲେ ବିକ୍ରୟ ମୂଲ୍ୟ} = \left(1 + \frac{r}{100} \right) \times \text{କ୍ରୟମୂଲ୍ୟ}}$$

$$\text{ସେହିପରି} \quad \boxed{\text{ଶତକଡ଼ା କ୍ଷତି } r\% \text{ ହେଲେ ବିକ୍ରୟ ମୂଲ୍ୟ} = \left(1 - \frac{r}{100} \right) \times \text{କ୍ରୟମୂଲ୍ୟ}}$$

$$\text{ବିକଳ୍ପ ଭାବେ ଲେଖିପାରିବା:} \quad \boxed{\text{ବିକ୍ରୟମୂଲ୍ୟ} = \frac{(100 - \text{କ୍ଷତି}\%) \times \text{କ୍ରୟମୂଲ୍ୟ}}{100}}$$

ଉଦାହରଣ-3: ଗୋଟିଏ ବହିଦୋକାନୀ ଗୋଟିଏ ବହିକୁ 72 ଟଙ୍କାରେ ବିକ୍ରୟ କରି ଶତକଡ଼ା 20 ଲାଭ କଲେ ବହିର କ୍ରୟ ମୂଲ୍ୟ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

ସମାଧାନ : ମନେକର କ୍ରୟ ମୂଲ୍ୟ = 100 ଟଙ୍କା

$\therefore$ 100ଟଙ୍କା କ୍ରୟ ମୂଲ୍ୟ ବେଳେ ଲାଭର ପରିମାଣ = 20 ଟଙ୍କା

ବିକ୍ରୟ ମୂଲ୍ୟ = କ୍ରୟ ମୂଲ୍ୟ + ଲାଭ = 100 ଟଙ୍କା + 20 ଟଙ୍କା = 120 ଟଙ୍କା

ବିକ୍ରୟ ମୂଲ୍ୟ 120 ଟଙ୍କା ବେଳେ କ୍ରୟ ମୂଲ୍ୟ = 100 ଟଙ୍କା

ବିକ୍ରୟ ମୂଲ୍ୟ 72 ଟଙ୍କା ବେଳେ କ୍ରୟ ମୂଲ୍ୟ = $\frac{100}{120} \times 72$ ଟଙ୍କା = 60 ଟଙ୍କା ।

ବି.ଦ୍ର.: ଏଠାରେ ଲକ୍ଷ୍ୟ କର : କ୍ରୟମୂଲ୍ୟ = $\frac{100 \times 72}{(100 + 20)} \Rightarrow$

କ୍ରୟ ମୂଲ୍ୟ = $\frac{100 \times \text{ବିକ୍ରିମୂଲ୍ୟ}}{(100 + \text{ଲାଭ})}$

ଉଦାହରଣ-4 : ଜଣେ ଲୋକ ଗୋଟିଏ ପଦାର୍ଥକୁ 75 ଟଙ୍କାରେ ବିକ୍ରିକରି କ୍ରୟ ମୂଲ୍ୟର $\frac{1}{4}$ ଲାଭ କଲା ।

ତେବେ ପଦାର୍ଥର କ୍ରୟ ମୂଲ୍ୟ କେତେ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

ସମାଧାନ : ମନେକର ପଦାର୍ଥର କ୍ରୟ ମୂଲ୍ୟ = x ଟଙ୍କା, ଲାଭ = $\frac{x}{4}$ ଟଙ୍କା

ବିକ୍ରୟ ମୂଲ୍ୟ = x ଟଙ୍କା + $\frac{x}{4}$ ଟଙ୍କା = $\frac{5x}{4}$ ଟଙ୍କା

ପ୍ରଶ୍ନାନୁସାରେ, $\frac{5x}{4} = 75 \Rightarrow x = \frac{75 \times 4}{5} \Rightarrow x = 60$

$\therefore$ ପଦାର୍ଥର କ୍ରୟ ମୂଲ୍ୟ 60 ଟଙ୍କା ।

ଉଦାହରଣ-5 : ଜଣେ ଦୋକାନୀ ଗୋଟିଏ ବାସ୍ତୁକୁ 510 ଟଙ୍କାରେ ବିକ୍ରିକରି 15% ଯାକ କଲେ । ଯଦି ସେ ବାସ୍ତୁକୁ 570 ଟଙ୍କାରେ ବିକ୍ରି କରିଥାନ୍ତେ, ତେବେ ତାଙ୍କର କେତେ ଲାଭ ବା ଯାକ ହୋଇଥାଆନ୍ତା ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

ସମାଧାନ : ପ୍ରଥମ ବିକ୍ରି : ବିକ୍ରୟ ମୂଲ୍ୟ = 510 ଟଙ୍କା, ଯାକ = 15%

100 ଟଙ୍କା କ୍ରୟ ବେଳେ (100 – 15) ଅର୍ଥାତ୍ 85 ଟଙ୍କା ବିକ୍ରି

$\therefore$ 85 ଟଙ୍କା ବିକ୍ରି ବେଳେ ବାସ୍ତୁର କ୍ରୟମୂଲ୍ୟ = 100 ଟଙ୍କା

510 ଟଙ୍କା ବିକ୍ରି ବେଳେ ବାସ୍ତୁର କ୍ରୟମୂଲ୍ୟ = $\frac{100 \times 510}{85}$ ଟଙ୍କା = 600 ଟଙ୍କା

$\therefore$ ବାସ୍ତୁର କ୍ରୟ ମୂଲ୍ୟ = 600 ଟଙ୍କା

ବି.ଦ୍ର. :

କ୍ରୟ ମୂଲ୍ୟ = $\frac{100 \times \text{ବିକ୍ରିମୂଲ୍ୟ}}{(100 - \text{ଯାକ})}$

 ସୂତ୍ରର ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଇପାରେ ।

ପୁନଃ ବିକ୍ରୟ ମୂଲ୍ୟ = 570 ଟଙ୍କା, କ୍ରୟ ମୂଲ୍ୟ = 600 ଟଙ୍କା

$\therefore$ ବିକ୍ରୟ ମୂଲ୍ୟ < କ୍ରୟ ମୂଲ୍ୟ $\therefore$ କ୍ଷତି = 600 ଟଙ୍କା - 570 ଟଙ୍କା = 30 ଟଙ୍କା

$$\% \text{କ୍ଷତି} = \frac{\text{କ୍ଷତି}}{\text{କ୍ରୟମୂଲ୍ୟ}} \times 100 = \frac{30 \times 100}{600} = 5\% \text{ (ଉତ୍ତର)}$$

ଉଦାହରଣ-6 : 20ଟି କଲମର ବିକ୍ରିମୂଲ୍ୟ 25ଟି କଲମର କ୍ରୟ ମୂଲ୍ୟ ସହ ସମାନ ହେଲେ ଶତକଡ଼ା ଲାଭ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

ସମାଧାନ : 20ଟି କଲମର ବିକ୍ରି ମୂଲ୍ୟ = 100 ଟଙ୍କା

$\therefore$ 25ଟି କଲମର କ୍ରୟ ମୂଲ୍ୟ = 100 ଟଙ୍କା

$$\text{ଗୋଟିଏ କଲମର ବିକ୍ରୟ ମୂଲ୍ୟ} = \frac{100}{20} = 5 \text{ ଟଙ୍କା}$$

$$25 \text{ ଟି କଲମର ବିକ୍ରୟ ମୂଲ୍ୟ} = 5 \times 25 = 125 \text{ ଟଙ୍କା}$$

$$\therefore \text{ଲାଭ} = \text{ବିକ୍ରିମୂଲ୍ୟ} - \text{କ୍ରୟମୂଲ୍ୟ} = (125 - 100) \text{ ଟଙ୍କା} = 25 \text{ ଟଙ୍କା}$$

$$\% \text{ଲାଭ} = \frac{\text{ଲାଭ}}{\text{କ୍ରୟମୂଲ୍ୟ}} \times 100 = \left(\frac{25}{100} \times 100 \right) \% = 25\% \text{ (ଉତ୍ତର)}$$

ଉଦାହରଣ-7 : ଜଣେ ଦୋକାନୀ ସମାନ ମୂଲ୍ୟରେ ଦୁଇଟି ଜିନିଷକୁ ବିକ୍ରୟ କରି ଗୋଟିକରେ 20% ଲାଭ ଓ ଅନ୍ୟଟିରେ 20% କ୍ଷତି ସହିଲେ । ତେବେ ବ୍ୟବସାୟରେ ଶତକଡ଼ା କେତେ ଲାଭ ବା କ୍ଷତି ହେଲା ?

ସମାଧାନ : ମନେକର ପ୍ରତ୍ୟେକ ଜିନିଷର ବିକ୍ରୟ ମୂଲ୍ୟ = 100 ଟଙ୍କା

ପ୍ରଥମ ପ୍ରକାର ବିକ୍ରି : ଲାଭ = 20%

$$\text{କ୍ରୟମୂଲ୍ୟ} = \frac{100 \times \text{ବିକ୍ରିମୂଲ୍ୟ}}{(100 + \text{ଲାଭ}\%)} = \frac{100 \times 100}{(100 + 20)} = \frac{100 \times 100}{120} = \frac{250}{3} \text{ ଟଙ୍କା}$$

ଦ୍ୱିତୀୟ ପ୍ରକାର ବିକ୍ରି : କ୍ଷତି = 20%

$$\text{କ୍ରୟ ମୂଲ୍ୟ} = \frac{100 \times \text{ବିକ୍ରିମୂଲ୍ୟ}}{(100 - \text{କ୍ଷତି}\%)} = \frac{100 \times 100}{(100 - 20)} = \frac{100 \times 100}{80} = 125 \text{ ଟଙ୍କା}$$

$$\therefore \text{ଦୁଇଟି ଜିନିଷର କ୍ରୟ ମୂଲ୍ୟ} = \left(\frac{250}{3} + 125 \right) = \frac{250 + 375}{3} = \frac{625}{3} \text{ ଟଙ୍କା}$$

ଏବଂ ଦୁଇଟି ଜିନିଷର ବିକ୍ରୟ ମୂଲ୍ୟ = 200 ଟଙ୍କା ।

$$\text{କ୍ଷତି} = \text{କ୍ରୟମୂଲ୍ୟ} - \text{ବିକ୍ରୟ ମୂଲ୍ୟ} = \left(\frac{625}{3} - 200 \right) \text{ ଟଙ୍କା} = \frac{25}{3} \text{ ଟଙ୍କା}$$

$$\therefore \text{ଶତକଡ଼ା ଷଡ଼ି} = \frac{\text{ଷଡ଼ି}}{\text{କ୍ରୟମୂଲ୍ୟ}} \times 100 = \frac{\frac{25}{3}}{\frac{625}{3}} \times 100 = 4\%$$

$$\therefore \text{ବ୍ୟବସାୟରେ ଶତକଡ଼ା ଷଡ଼ିର ପରିମାଣ} = 4\% \quad (\text{ଉତ୍ତର})$$

ଉଦାହରଣ - 8 : ଗୋଟିଏ ଫଳ ଦୋକାନୀ 20 କି.ଗ୍ରା. ସେଓ 300 ଟଙ୍କାରେ କିଣିଲେ । ତହିଁରୁ 2 କି.ଗ୍ରା. ପତା ବାହାରିଲା । ଅବଶିଷ୍ଟ ସେଓ କି.ଗ୍ରା. ପ୍ରତି କେତେ ଦରରେ ବିକ୍ରୟ କଲେ 30% ଲାଭ ହେବ ?

$$\text{ସମାଧାନ : ଅବଶିଷ୍ଟ ସେଓର ପରିମାଣ} = 20 \text{ କି.ଗ୍ରା.} - 2 \text{ କି.ଗ୍ରା.} = 18 \text{ କି.ଗ୍ରା.}; \text{ଲାଭ} = 30\%$$

$$\text{ଲାଭର ପରିମାଣ} = \text{କ୍ରୟମୂଲ୍ୟର } 30\% = \left(300 \times \frac{30}{100}\right) \text{ ଟଙ୍କା} = 90 \text{ ଟଙ୍କା}$$

$$\text{ବିକ୍ରିମୂଲ୍ୟ} = \text{କ୍ରୟମୂଲ୍ୟ} + \text{ଲାଭ} = (300 + 90) \text{ ଟଙ୍କା} = 390 \text{ ଟଙ୍କା}$$

$$18 \text{ କି.ଗ୍ରା. ସେଓ ର ବିକ୍ରିମୂଲ୍ୟ} = 390 \text{ ଟଙ୍କା}$$

$$\therefore 1 \text{ କି.ଗ୍ରା. ସେଓର ବିକ୍ରିମୂଲ୍ୟ} = \frac{390}{18} \text{ ଟଙ୍କା} = 21\frac{2}{3} \text{ ଟଙ୍କା} \quad (\text{ଉତ୍ତର})$$

ଉଦାହରଣ-9 : ଜଣେ ଦୋକାନୀ 2 ଟଙ୍କାରେ 5 ଟି ଦରରେ 100 ଟି ଲେୟୁ ଓ 3 ଟଙ୍କାରେ 8 ଟି ଦରରେ 80 ଟି ଲେୟୁ କିଣି ଗୋଟିକୁ 50 ପଇସା ହିସାବରେ ବିକ୍ରି କଲେ । ସେ ଶତକଡ଼ା କେତେ ଲାଭ କଲେ ?

$$\text{ସମାଧାନ : } 5 \text{ ଟି ଲେୟୁର କିଣାମୂଲ୍ୟ } 2 \text{ ଟଙ୍କା । } \therefore 100 \text{ ଲେୟୁର କିଣାମୂଲ୍ୟ} = \frac{2 \times 100}{5} = 40 \text{ ଟଙ୍କା}$$

$$8 \text{ ଟି ଲେୟୁର କିଣାମୂଲ୍ୟ } 3 \text{ ଟଙ୍କା । } \therefore 80 \text{ ଟି ଲେୟୁର କିଣାମୂଲ୍ୟ} = \frac{3 \times 80}{8} = 30 \text{ ଟଙ୍କା}$$

$$\text{ଏଠାରେ ଦୁଇ ପ୍ରକାରର } 180 \text{ ଟି ଲେୟୁର କିଣାମୂଲ୍ୟ} = (40+30) \text{ ଟଙ୍କା} = 70 \text{ ଟଙ୍କା}$$

$$\text{ଗୋଟିକୁ } 50 \text{ ପଇସା ବା } \frac{1}{2} \text{ ଟଙ୍କା ହିସାବରେ } 180 \text{ ଟି ଲେୟୁରେ ବିକ୍ରୟ ମୂଲ୍ୟ} = 180 \times \frac{1}{2} = 90 \text{ ଟଙ୍କା}$$

$$\therefore \text{ଲାଭ} = \text{ବିକ୍ରୟମୂଲ୍ୟ} - \text{କ୍ରୟମୂଲ୍ୟ} = 90 - 70 = 20 \text{ ଟଙ୍କା}$$

$$\therefore \text{ଶତକଡ଼ା ଲାଭ} = \frac{\text{ଲାଭ}}{\text{କ୍ରୟମୂଲ୍ୟ}} \times 100 = \frac{20}{70} \times 100 = 28\frac{4}{7} \% \quad (\text{ଉତ୍ତର})$$

8.2 ରିହାତି (Discount)

ଆମେ ପୋଷାକ ଦୋକାନକୁ ଗଲେ ଦେଖିବା, ପୋଷାକ ଉପରେ ଏକ ଦର ଲେଖାଯାଇଥାଏ । ସେହି ଦରକୁ ପୋଷାକର **ଲିଖିତ ମୂଲ୍ୟ (Marked Price)** କୁହାଯାଏ । ସମୟ ସମୟରେ ବ୍ୟବସାୟୀମାନେ ଗ୍ରାହକମାନଙ୍କୁ ଆକୃଷ୍ଟ କରିବା ପାଇଁ ଲିଖିତ ମୂଲ୍ୟରୁ କିଛି ପରିମାଣ କମାଇ ସେମାନଙ୍କର ଜିନିଷ ବିକ୍ରି କରିଥାଆନ୍ତି । ଏହାକୁ **ରିହାତି** କୁହାଯାଏ । (ପୋଷାକ ବ୍ୟତୀତ ଅନ୍ୟ ଯେକୌଣସି ସାମଗ୍ରୀ ହୋଇପାରେ)

ମନେରଖ :- ଲିଖିତ ମୂଲ୍ୟ ଉପରେ ରିହାତି ଶତକଡ଼ାରେ ହିସାବ କରାଯାଏ ।

ଗୋଟିଏ ବହିର ମୂଲ୍ୟ 100 ଟଙ୍କା ଓ ରିହାତି 20% ହୁଏ, ତେବେ ଆମେ ବହିଟିକୁ 80 ଟଙ୍କାରେ ପାଉ ।

ମନେରଖ :- $\boxed{\text{ରିହାତି} = \text{ଲିଖିତ ମୂଲ୍ୟ} - \text{ବିକ୍ରୟ ମୂଲ୍ୟ}}$ (1)

ଉଦାହରଣ- 1: ଗୋଟିଏ ଘଣ୍ଟାର ଲିଖିତ ମୂଲ୍ୟ 840 ଟଙ୍କା । ଘଣ୍ଟାଟିକୁ 714 ଟଙ୍କାରେ ବିକ୍ରି କରାଗଲା । ଶତକଡ଼ାରେ ରିହାତି ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

ସମାଧାନ : ରିହାତି = ଲିଖିତ ମୂଲ୍ୟ – ବିକ୍ରି ମୂଲ୍ୟ = 840 ଟଙ୍କା – 714 ଟଙ୍କା = 126 ଟଙ୍କା

ଲିଖିତ ମୂଲ୍ୟ 840 ଟଙ୍କା ବେଳେ ରିହାତି = 126 ଟଙ୍କା

ଲିଖିତ ମୂଲ୍ୟ 100 ଟଙ୍କା ବେଳେ ରିହାତି = $\left(\frac{126}{840} \times 100\right)\% = 15\%$

ମନେରଖ : $\boxed{\text{ରିହାତି} \% = \frac{\text{ରିହାତି}}{\text{ଲିଖିତ ମୂଲ୍ୟ}} \times 100}$ (2)

8.2.1 କ୍ରମିକ ରିହାତି (Successive Discount)

ଗାଣୀ ଜୟନ୍ତୀ ଅବସରରେ ଖଦୀ ବସ୍ତ୍ର ଉପରେ କେନ୍ଦ୍ର ସରକାର ଓ ରାଜ୍ୟ ସରକାର ଉଭୟେ ରିହାତି ଦେଇଥା'ନ୍ତି । ମନେକର କେନ୍ଦ୍ର ସରକାରଙ୍କର ରିହାତି $x\%$ । ତାହା ଲିଖିତ ମୂଲ୍ୟରୁ ବାଦ୍ ଦେଲାପରେ ରାଜ୍ୟ ସରକାର ମନେକର $y\%$ ରିହାତି ଦେଲେ । ଏଭଳି ରିହାତିକୁ **କ୍ରମିକ ରିହାତି** କୁହାଯାଏ ।

ଆମେ ଜାଣୁ ରିହାତି, ଲିଖିତ ମୂଲ୍ୟ (Marked price) ଉପରେ ଦିଆଯାଏ ।

ମନେକର ଜିନିଷର ଲିଖିତ ମୂଲ୍ୟ z ଟଙ୍କା ।

(i) କେନ୍ଦ୍ର ସରକାରଙ୍କର ରିହାତି = $x\% = z \times \frac{x}{100} = \frac{zx}{100}$ ଟଙ୍କା

କେନ୍ଦ୍ର ସରକାର ରିହାତି ପରେ ଅବଶିଷ୍ଟ ବିକ୍ରି ମୂଲ୍ୟ = $z - \frac{zx}{100} = z\left(1 - \frac{x}{100}\right)$ ଟଙ୍କା

ପୁନଶ୍ଚ ରାଜ୍ୟ ସରକାରଙ୍କର ରିହାତି = $y\% = z\left(1 - \frac{x}{100}\right) \times \frac{y}{100}$ ଟଙ୍କା = $\frac{yz}{100}\left(1 - \frac{x}{100}\right)$ ଟଙ୍କା

କେନ୍ଦ୍ର ଓ ରାଜ୍ୟ ସରକାରଙ୍କ ରିହାତି ପରେ ରିହାତି ବିକ୍ରିମୂଲ୍ୟ

= $z\left(1 - \frac{x}{100}\right) - \frac{yz}{100}\left(1 - \frac{x}{100}\right) = z\left(1 - \frac{x}{100}\right)\left(1 - \frac{y}{100}\right) = \left(\frac{100 - x}{100}\right)\left(\frac{100 - y}{100}\right)$

ଅର୍ଥାତ୍ $\boxed{\text{ରିହାତି ବିକ୍ରିମୂଲ୍ୟ} = \text{ଲିଖିତ ମୂଲ୍ୟ} \times \left(\frac{100 - \text{ପ୍ରଥମରିହାତି}\%}{100}\right) \left(\frac{100 - \text{ଦ୍ୱିତୀୟରିହାତି}\%}{100}\right) \dots(3)}$

ଉଦାହରଣ -2: ଦଶହରା ପୂଜାରେ ବୟନିକା ବସ୍ତ୍ର ଭଣ୍ଡାର ପ୍ରଥମେ 20% ଓ ତା'ପରେ ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର 10% ରିହାତି ଦେଲେ । ଖଣ୍ଡିଏ ପାଟ ଶାଢ଼ୀର ଲିଖିତ ମୂଲ୍ୟ 3000 ଟଙ୍କା ହେଲେ, ବିକ୍ରି ମୂଲ୍ୟ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

ସମାଧାନ : ପ୍ରଥମ ପ୍ରଣାଳୀ :

ଲିଖିତ ମୂଲ୍ୟ = 3000 ଟଙ୍କା

ପ୍ରଥମ ରିହାତି = 20% ଏବଂ ଦ୍ୱିତୀୟ ରିହାତି = 10%

$$\text{ଜିନିଷର ବିକ୍ରିମୂଲ୍ୟ} = \text{ଲିଖିତ ମୂଲ୍ୟ} \times \left(\frac{100 - \text{ପ୍ରଥମ ରିହାତି}}{100}\right) \left(\frac{100 - \text{ଦ୍ୱିତୀୟ ରିହାତି}}{100}\right)$$

$$= \frac{3000 \times (100 - 20)(100 - 10)}{100 \times 100} \text{ ଟଙ୍କା} = \frac{3000 \times 80 \times 90}{100 \times 100} \text{ ଟଙ୍କା} = 2160 \text{ ଟଙ୍କା}$$

∴ ଶାଢ଼ୀଟିର ବିକ୍ରି ମୂଲ୍ୟ 2160 ଟଙ୍କା ।

ବିକଳ୍ପ ପ୍ରଣାଳୀ :- 3000 ଟଙ୍କାର 20% ରିହାତି = $\frac{3000 \times 20}{100} = 600$ ଟଙ୍କା

ଅବଶିଷ୍ଟ ବିକ୍ରିମୂଲ୍ୟ = (3000 - 600) ଟଙ୍କା = 2400 ଟଙ୍କା

ପୁଣି ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର ରିହାତି 10% ହେତୁ ରିହାତିର ପରିମାଣ = 2400 ଟଙ୍କାର 10% = 240 ଟଙ୍କା

∴ ଶାଢ଼ୀଟିର ବିକ୍ରୟ ମୂଲ୍ୟ = 2400 ଟଙ୍କା - 240 ଟଙ୍କା = 2160 ଟଙ୍କା

ଅନୁଶୀଳନ - 8(a)

1. ଜଣେ ଦୋକାନୀ ଗୋଟିଏ ବିଛଣାଚଦରକୁ 640 ଟଙ୍କାରେ ବିକ୍ରୟ କରି 28% ଲାଭ କଲା । ଚଦରଟିର କ୍ରୟ ମୂଲ୍ୟ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।
2. ଜଣେ ଲୋକ 42ଟି ଲେମ୍ବୁ ବିକ୍ରିକରି 8ଟି ଲେମ୍ବୁର ବିକ୍ରୟ ମୂଲ୍ୟ କ୍ଷତି କଲା । ଶତକଡ଼ା କ୍ଷତି ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।
3. ଜଣେ ଦୋକାନୀ 5ଟି ଲେମ୍ବୁର କିଣା ଦାମ୍ରେ 4ଟି ଲେମ୍ବୁ ବିକ୍ରୟ କଲେ, ଶତକଡ଼ା କେତେ ଲାଭ ବା କ୍ଷତି ହେବ ?
4. ଚାରିଟଙ୍କାରେ 5ଟି କମଳା କିଣି 5ଟଙ୍କାରେ 4ଟି କମଳା ବିକ୍ରୟ କଲେ ଶତକଡ଼ା କେତେ ଲାଭ ବା କ୍ଷତି ହେବ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।
5. ଆମ୍ଭ କୋଡ଼ି 30 ଟଙ୍କାରେ କିଣି ତଜନ 24 ଟଙ୍କାରେ ବିକିଲେ ଶତକଡ଼ା ଲାଭ କେତେ ହେବ ?
6. ଜଣେ ପରିବା ଦୋକାନୀ ଦୁଇ ପ୍ରକାର କାକୁଡ଼ି କୁଇଣ୍ଟାଲ ପ୍ରତି 500 ଟଙ୍କା ଓ 400 ଟଙ୍କାରେ କିଣି ଉଭୟକୁ ସମ ପରିମାଣରେ ମିଶାଇ କି.ଗ୍ରା. ପ୍ରତି କେତେରେ ବିକ୍ରୟ କଲେ ତାହାର 25% ଲାଭ ହେବ ?
7. ଜଣେ ବ୍ୟବସାୟୀ 1000 ଅଣ୍ଡା କିଣିଲା । ସେଥିରୁ 90ଟି ଅଣ୍ଡା ପଚିଗଲା । ଅବଶିଷ୍ଟ ଅଣ୍ଡାକୁ ପ୍ରତି ତଜନ ଟ.9.60 ପଇସାରେ ବିକ୍ରି କରି 12% କ୍ଷତି କଲା । ବ୍ୟବସାୟୀ କେତେ ଟଙ୍କା ଦେଇ ଅଣ୍ଡାଗୁଡ଼ିକ କିଣିଥିଲା ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

8. ସମାନ ବିକ୍ରି ମୂଲ୍ୟର ଦୁଇଟି ଶାଢ଼ୀର ବିକ୍ରିରେ ଗୋଟିକରେ 25% ଲାଭ ଓ ଅନ୍ୟଟିରେ 25% କ୍ଷତି ହେଲା । ଦୋକାନୀର ଏଥିରେ ଶତକଡ଼ା କେତେ ଲାଭ ବା କ୍ଷତି ହେଲା ?
9. ଜଣେ ବ୍ୟବସାୟୀ ଦୁଇଟି ରେଡ଼ିଓ ସେଟ୍ଟକୁ 1000 ଟଙ୍କାରେ କିଣି ଗୋଟିକୁ 20% କ୍ଷତିରେ ଓ ଅନ୍ୟଟିକୁ 20% ଲାଭରେ ବିକ୍ରୟ କଲା । ଯଦି ରେଡ଼ିଓ ସେଟ୍ଟ ଦୁଇଟିର ବିକ୍ରି ମୂଲ୍ୟ ସମାନ ହୁଏ ତେବେ ପ୍ରତ୍ୟେକର କ୍ରୟମୂଲ୍ୟ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।
10. ଜଣେ ଦୋକାନୀ ଗୋଟିଏ ସାର୍ଟିକୁ 20% ଲାଭରେ ବିକ୍ରି କଲା । ଯଦି ସେ ସାର୍ଟିକୁ 10% କମ୍‌ରେ କିଣି 75 ଟଙ୍କା ଅଧିକ ମୂଲ୍ୟରେ ବିକ୍ରି କରିଥାନ୍ତେ ତେବେ ତାର 50% ଲାଭ ହୋଇଥାନ୍ତା । ତେବେ ସାର୍ଟିର କ୍ରୟ ମୂଲ୍ୟ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।
11. ପୂଜା ସମୟରେ ରାଜ୍ୟ ସରକାର 20% ଓ କେନ୍ଦ୍ର ସରକାର 5% ରିହାତିରେ ସମିତିର ଲୁଗା ବିକ୍ରୟ କରାଇଥାନ୍ତି । ଗୋଟିଏ ଲୁଗାର ଲିଖିତ ମୂଲ୍ୟ 540 ଟଙ୍କା ହେଲେ ତାହାର ବିକ୍ରୟ ମୂଲ୍ୟ କେତେ ହେବ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।
12. ପୂଜାରେ ଲୁଗା ବିକ୍ରିରେ ପ୍ରଥମେ 20% ଓ ପରବର୍ତ୍ତୀ ମୂଲ୍ୟରେ 10% ରିହାତି ଦିଆ ହୁଏ । ମୁଁ ଖଣ୍ଡିଏ ଶାଢ଼ୀ 360 ଟଙ୍କାରେ କିଣିଲି । ଏହାର ଲିଖିତ ମୂଲ୍ୟ କେତେ ଥିଲା ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।
13. ସମାନ ମୂଲ୍ୟର ଦୁଇଟି ଲୁଗାରେ ଦୁଇଜଣ ଦୋକାନୀ ଯଥାକ୍ରମେ (i) 20% ଓ 10% (ii) 15% ଓ 15% ରିହାତି ଦିଅନ୍ତି । କେଉଁ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଲୁଗା କ୍ରୟ କରିବା ଲାଭ ଜନକ ?
14. ଜଣେ ବ୍ୟବସାୟୀ ଏକ ଘଣ୍ଟାର ଲିଖିତ ମୂଲ୍ୟ ଉପରେ ଶତକଡ଼ା 10 ରିହାତି ଦିଅନ୍ତି । ଘଣ୍ଟାଟିର କ୍ରୟ ମୂଲ୍ୟ 300 ଟଙ୍କା ହେଲେ 20% ଲାଭ ପାଇବା ପାଇଁ ଲିଖିତ ମୂଲ୍ୟ କେତେ ହେବ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।
15. ଗୋଟିଏ ଟେବୁଲର ଲିଖିତ ମୂଲ୍ୟ 800 ଟଙ୍କା । ଜଣେ ଖୁଚୁରା ବ୍ୟବସାୟୀ 10% ରିହାତିରେ କ୍ରୟ କଲା । ଯଦି ବ୍ୟବସାୟୀ ପରିବହନ ବାବଦ ଖର୍ଚ୍ଚ 10 ଟଙ୍କା ହୁଏ, ତେବେ ଟେବୁଲଟିକୁ ଖୁଚୁରା ବ୍ୟବସାୟୀଟି କେତେ ଟଙ୍କାରେ ବିକ୍ରୟ କଲେ ତା'ର 12% ଲାଭ ହେବ ?
16. ଜଣେ ଲୋକ 40% ଲାଭ ରଖି ଜିନିଷ ବିକ୍ରୟ କରୁଥିଲେ । ସେ 10% କମ୍ ମୂଲ୍ୟରେ କିଣି ବର୍ତ୍ତମାନ ମୂଲ୍ୟରୁ 10% ରିହାତି ଦେଲେ ତାଙ୍କର କେତେ ଶତକଡ଼ା ଲାଭ ହୁଅନ୍ତା ?
17. ଗୋଟିଏ ଜିନିଷର କ୍ରୟ ମୂଲ୍ୟ 500 ଟଙ୍କା । ଦୋକାନୀଟି ଜିନିଷରେ ଏକ ମୂଲ୍ୟ ଲେଖି ଲିଖିତ ମୂଲ୍ୟ ଉପରେ 25% ରିହାତି ଦେଇ ବିକ୍ରିକଲେ, ଜିନିଷଟିରେ 10% ଲାଭ କରନ୍ତି । ତେବେ ଜିନିଷର ଲିଖିତ ମୂଲ୍ୟ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

8.3 ସରଳ ସୁଧକଷା (Simple Interest)

ଯୋଷ୍ଟ ଅର୍ଘ୍ୟ ବା ବ୍ୟାଙ୍କରେ ଟଙ୍କା ସଞ୍ଚୟ କଲେ, ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସମୟ ପରେ ଆମକୁ ଜମାରଖିଥିବା ଟଙ୍କା ଠାରୁ ଅଧିକ ଟଙ୍କା ମିଳିଥାଏ । ସେହିପରି ଆମର ଆବଶ୍ୟକ ସମୟରେ ଆମେ ବ୍ୟାଙ୍କ ବା ସ୍ଥାନୀୟ ମହାଜନଙ୍କ ଠାରୁ ରଣ କରିଥାଉ । ବ୍ୟାଙ୍କର ବା ମହାଜନର ଟଙ୍କାକୁ ଆମେ କାମରେ ଲଗାଇଥିବାରୁ ଆମେ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସମୟରେ ରଣ ଟଙ୍କା ସହିତ ଆଉ ଅଧିକ ଟଙ୍କା ଦେଇ ରଣମୁକ୍ତ ହେଉ । ଜମା ରଖିଥିବା କ୍ଷେତ୍ରରେ ବ୍ୟାଙ୍କରୁ ପାଉଥିବା ଅଧିକ ଟଙ୍କା ଅଥବା ବ୍ୟାଙ୍କରୁ ରଣ ଆଣିଥିବା କ୍ଷେତ୍ରରେ ବ୍ୟାଙ୍କକୁ ଦେଉଥିବା ଅଧିକ ଟଙ୍କାକୁ **ସୁଧ (Interest)** କୁହାଯାଏ ।

କରଜର ପରିମାଣ (ବା କୌଣସି ସମୟ ପାଇଁ ଗଠିତ ଟଙ୍କାର ପରିମାଣ) କୁ ମୂଳଧନ (**Principal**) କୁହାଯାଏ ।
ମୂଳଧନ ଓ ସୁଧ ଟଙ୍କାର ସମଷ୍ଟିକୁ ସମୁଦ୍ଧ ସୁଧ (**Amount**) କୁହାଯାଏ ।

$$\text{ସମୁଦ୍ଧ ସୁଧ} = \text{ମୂଳଧନ} + \text{ସୁଧ}$$

ପ୍ରତି 100 ଟଙ୍କା ପାଇଁ ବାର୍ଷିକ ଯେତେ ସୁଧ ଦିଆଯାଏ ତାକୁ ସୁଧର ହାର (**Rate of interest**) କୁହାଯାଏ ।

ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ ସୁଧ ହାରରେ କେବଳ ମୂଳଧନ ଉପରେ ସୁଧ ହିସାବ କରାଗଲେ ତାହାକୁ ସରଳ ସୁଧ (**Simple interest**) କୁହାଯାଏ ।

ପୂର୍ବ ଶ୍ରେଣୀରେ ଆମେ ଏକିକ ଧାରାରେ ସୁଧ ହିସାବ ଜାଣିଛେ । ଏଥର ସୂତ୍ର ପ୍ରୟୋଗ କରି ସୁଧ ହିସାବ କରି ଶିଖିବା ।

ମନେକର ମୂଳଧନ = P ଟଙ୍କା, ସୁଧର ହାର = R%, ସମୟ = T ବର୍ଷ

100 ଟଙ୍କାର 1 ବର୍ଷର ସୁଧ = R ଟଙ୍କା; 1 ଟଙ୍କାର 1 ବର୍ଷର ସୁଧ = $\frac{R}{100}$ ଟଙ୍କା

P ଟଙ୍କାର 1 ବର୍ଷର ସୁଧ = $\frac{PR}{100}$ ଟଙ୍କା । P ଟଙ୍କାର T ବର୍ଷର ସୁଧ = $\frac{PTR}{100}$ ଟଙ୍କା ।

$$\text{ସରଳସୁଧ (I)} = \frac{PTR}{100} \quad \dots \quad \text{(I) ସୂତ୍ର}$$

ସୁଧର ପରିମାଣ ସର୍ବଦା ମୂଳଧନ, ସମୟ ଓ ସୁଧହାର ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ ।

8.3.1 ସରଳ ସୁଧ ନିର୍ଣ୍ଣୟ :

ଉଦାହରଣ-1 : ବାର୍ଷିକ 4.5% ହାରରେ 1200 ଟଙ୍କାର 5 ବର୍ଷର ସରଳ ସୁଧ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

ସମାଧାନ : ଏଠାରେ ମୂଳଧନ = P = 1200 ଟଙ୍କା, ସମୟ = T = 5 ବର୍ଷ

ସୁଧହାର = R% = 4.5%

$$\text{ସରଳ ସୁଧ (I)} = \frac{PTR}{100} = \frac{1200 \times 4.5 \times 5}{100} = 12 \times 4.5 \times 5 = 270 \text{ ଟଙ୍କା}$$

∴ 1200 ଟଙ୍କାର ବାର୍ଷିକ 4.5% ହାରରେ 5 ବର୍ଷର ସରଳ ସୁଧ = 270 ଟଙ୍କା । (ଉତ୍ତର)

ଉଦାହରଣ-2 : ବାର୍ଷିକ 6% ହାରରେ 2500 ଟଙ୍କାର 2 ବର୍ଷ 6 ମାସର ସମୁଦ୍ଧ ସୁଧ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

ସମାଧାନ : ମୂଳଧନ (P) = 2500 ଟଙ୍କା, ସୁଧ ହାର = R% = 6%

$$\text{ସମୟ (T)} = 2\frac{6}{12} \text{ ବର୍ଷ} = 2\frac{1}{2} \text{ ବର୍ଷ} = \frac{5}{2} \text{ ବର୍ଷ}$$

$$\text{ସରଳ ସୁଧ (I)} = \frac{PTR}{100} = \frac{2500 \times 6 \times 5}{2 \times 100} \text{ ଟଙ୍କା} = 25 \times 3 \times 5 = 375 \text{ ଟଙ୍କା}$$

$$\text{ସମୁଦ୍ଧ ସୁଧ} = \text{ମୂଳଧନ} + \text{ସରଳ ସୁଧ} = (2500 + 375) \text{ ଟଙ୍କା} = 2875 \text{ ଟଙ୍କା}$$

∴ 2500 ଟଙ୍କାର 6% ହାରରେ 2 ବର୍ଷ 6 ମାସର ସମୁଦ୍ଧ ସୁଧ = 2875 ଟଙ୍କା (ଉତ୍ତର)

ମନେରଖ : A (ସମୁଦ୍ଧ ସୁଧ) = P (ମୂଳଧନ) + I (ସୁଧ)

$$A = P + \frac{PTR}{100} = P \left(1 + \frac{TR}{100} \right) \text{ ବା ସମୁଦ୍ଧ ସୁଧ (A) = } P \left(1 + \frac{TR}{100} \right) \quad \dots (II) \text{ ସୂତ୍ର}$$

ସୂଚନା : ସୁଧହାରରେ ସମୟର ସୂଚନା ନ ଥିଲେ ବାର୍ଷିକ ସୁଧହାର ବୋଲି ଧରାଯାଏ ।

ସୁଧହାର 5% ର ଅର୍ଥ ଶତକଡ଼ା ବାର୍ଷିକ ସରଳ ସୁଧହାର 5 ଟଙ୍କା ।

ଉଦାହରଣ-3 : ବାର୍ଷିକ 10% ହାରରେ 4500 ଟଙ୍କାର 73 ଦିନର ସୁଧ ଓ ସମୁଦ୍ଧ ସୁଧ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

ସମାଧାନ : ମୂଳଧନ (P) = 4500 ଟଙ୍କା

$$\text{ସୁଧହାର} = R\% = 10\%, \text{ ସମୟ} = T = 73 \text{ ଦିନ} = \frac{73}{365} \text{ ବର୍ଷ ବା } \frac{1}{5} \text{ ବର୍ଷ}$$

$$\text{ସରଳ ସୁଧ (I)} = \frac{PTR}{100} = \frac{4500 \times 10 \times 1}{5 \times 100} \text{ ଟଙ୍କା} = 9 \times 10 = 90 \text{ ଟଙ୍କା}$$

$$\text{ସମୁଦ୍ଧ ସୁଧ} = \text{ମୂଳଧନ} + \text{ସୁଧ} = 4500 \text{ ଟଙ୍କା} + 90 \text{ ଟଙ୍କା} = 4590 \text{ ଟଙ୍କା} \quad (\text{ଉତ୍ତର})$$

ଉଦାହରଣ-4 : ଟଙ୍କା ପ୍ରତି ମାସିକ 2 ପଇସା ହାରରେ 500 ଟଙ୍କାର $1\frac{1}{2}$ ବର୍ଷର ସୁଧ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

ସମାଧାନ : 1 ଟଙ୍କାର ମାସିକ ସୁଧ = 2 ପଇସା

$$100 \text{ ଟଙ୍କାର ମାସିକ ସୁଧ} = 2 \text{ ଟଙ୍କା}, 100 \text{ ଟଙ୍କାର 1 ବର୍ଷର ସୁଧ} = 2 \times 12 = 24 \text{ ଟଙ୍କା}$$

$$\text{ଏଠାରେ ମୂଳଧନ (P) = 500 ଟଙ୍କା, ସୁଧର ହାର} = (R\%) = 24\%$$

$$\text{ସମୟ (T)} = 1\frac{1}{2} \text{ ବର୍ଷ ବା } \frac{3}{2} \text{ ବର୍ଷ}$$

$$\text{ସରଳ ସୁଧ (I)} = \frac{PTR}{100} = \frac{500 \times 24 \times \frac{3}{2}}{100} \text{ ଟଙ୍କା} = (5 \times 12 \times 3) \text{ ଟଙ୍କା} = 180 \text{ ଟଙ୍କା}$$

$$\therefore 500 \text{ ଟଙ୍କାର } 1\frac{1}{2} \text{ ବର୍ଷର ସୁଧ} = 180 \text{ ଟଙ୍କା} \quad (\text{ଉତ୍ତର})$$

ଉଦାହରଣ - 5 : 6% ହାରରେ କେଉଁ ମୂଳଧନର 12 ବର୍ଷର ସରଳ ସୁଧ 648 ଟଙ୍କା ହେବ ?

ସମାଧାନ : ସୁଧର ହାର ($R\%$) = 6%, ସମୟ (T) = 12 ବର୍ଷ

ସରଳ ସୁଧ (I) = 648 ଟଙ୍କା । ଆମକୁ ମୂଳଧନ (P) ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରିବାକୁ ହେବ ।

$$\text{ଆମେ ଜାଣୁ (I)} = \frac{PTR}{100} \Rightarrow P = \frac{100 \times I}{RT} = \frac{100 \times 648}{6 \times 12} = 900 \text{ ଟଙ୍କା ।}$$

$$\therefore 900 \text{ ଟଙ୍କାର } 6\% \text{ ହାରରେ } 12 \text{ ବର୍ଷର ସୁଧ} = 648 \text{ ଟଙ୍କା} \quad (\text{ଉତ୍ତର})$$

ଉଦାହରଣ- 6 : 12.5% ହାରରେ କୌଣସି ମୂଳଧନର ସମୂଳ ସୁଧ କେତେ ବର୍ଷରେ ଦୁଇଗୁଣ ହେବ ?

ସମାଧାନ : ମନେକର ମୂଳଧନ (P) = 100 ଟଙ୍କା

ପ୍ରଶ୍ନାନୁସାରେ ସମୂଳ ସୁଧ = 200 ଟଙ୍କା, ସମୟ = T ବର୍ଷ, ଶତକଡ଼ା ସୁଧର ହାର = R% = 12.5%

ସୁଧ (I) = ସମୂଳ ସୁଧ – ମୂଳଧନ = 200 ଟଙ୍କା – 100 ଟଙ୍କା = 100 ଟଙ୍କା

$$I = \frac{PTR}{100} \Rightarrow T = \frac{100 \times I}{PR} = \frac{100 \times 100}{100 \times 12.5} = 8 \text{ ବର୍ଷ}$$

∴ 12.5% ହାରରେ କୌଣସି ମୂଳଧନର ସମୂଳ ସୁଧ 8 ବର୍ଷରେ ଦୁଇଗୁଣ ହେବ । (ଉତ୍ତର)

ଅନୁଶୀଳନୀ - 8(b)

- ଟଙ୍କା ପ୍ରତି ମାସକୁ 3 ପଇସା ସୁଧ ହାରରେ ଶତକଡ଼ା ବାର୍ଷିକ ସୁଧହାର କେତେ ?
 - ଶତକଡ଼ା ବାର୍ଷିକ ସୁଧହାର 8 ଟଙ୍କା ହେଲେ, 1 ଟଙ୍କାର ବାର୍ଷିକ ସୁଧ କେତେ ?
 - ବାର୍ଷିକ ସୁଧ ମୂଳଧନର $\frac{1}{8}$ ଅଂଶ ହେଲେ, ଶତକଡ଼ା ବାର୍ଷିକ ସୁଧହାର କେତେ ?
 - 1 ଟଙ୍କାର 1 ବର୍ଷର ସୁଧ $\frac{1}{16}$ ଟଙ୍କା ହେଲେ, ଶତକଡ଼ା ବାର୍ଷିକ ସୁଧହାର କେତେ ?
- ସଦାନନ୍ଦ ପୋଷ୍ଟ ଅଫିସରେ 8% ବାର୍ଷିକ ସୁଧରେ 6 ବର୍ଷ ପାଇଁ 8000 ଟଙ୍କା ସଞ୍ଚୟ କଲା । ସେ 6 ବର୍ଷ ପରେ ମୋଟରେ ପୋଷ୍ଟ ଅଫିସରୁ କେତେ ଟଙ୍କା ପାଇବ ?
- 7.5% ହାରରେ 6000 ଟଙ୍କାର 6 ବର୍ଷର ସମୂଳ ସୁଧ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।
- ହରିହର 10% ହାରରେ ବ୍ୟାଙ୍କରୁ 10,000 ଟଙ୍କା କରଜ କରି 13% ହାରରେ ଦୁଇଗୁଣ ଲୋକଙ୍କୁ କରଜ ଦେଲା । 5 ବର୍ଷ ଶେଷରେ ତା'ର ଏଥିରେ ବ୍ୟୟର ଲାଭ ପରିଶୋଧ କରି କେତେ ଲାଭ ପାଇବ ?
- ରସାନନ୍ଦ ବ୍ୟାଙ୍କରୁ 10.5% ହାରରେ 12000 ଟଙ୍କା କରଜ କରି ଟଙ୍କା ପ୍ରତି ମାସିକ 2 ପଇସା ସୁଧରେ କରଜ ଦେଲା । ଏହା ଦ୍ଵାରା ବର୍ଷ ଶେଷରେ ସେ କେତେ ରୋଜଗାର କରିବ ?
- ଟଙ୍କା ପ୍ରତି ମାସିକ 3 ପଇସା ହାରରେ P ଟଙ୍କାର T ବର୍ଷରେ ସମୂଳ ସୁଧ କେତେ ହେବ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।
- ଶରତ ବ୍ୟାଙ୍କରୁ 12% ହାରରେ 3000 ଟଙ୍କା କରଜ କରି ବ୍ୟାଙ୍କକୁ 6600 ଟଙ୍କା ଦେଇ ରଣ ମୁକ୍ତ ହେଲା । ସେ କେତେ ବର୍ଷ ପାଇଁ ଟଙ୍କା କରଜ କରିଥିଲା ?
- 6% ହାରରେ କେଉଁ ମୂଳଧନର $7\frac{1}{2}$ ବର୍ଷର ସରଳ ସୁଧ 4500 ଟଙ୍କା ହେବ ?
- କୌଣସି ମୂଳଧନ 20 ବର୍ଷରେ ସୁଧ ଓ ମୂଳ ମିଶି ମୂଳଧନର 3ଗୁଣ ହୋଇଯାଏ । ସୁଧ ହାର ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

10. କୌଣସି ମୂଳଧନର 2 ବର୍ଷର ସରଳ ସୁଧ, ସମୂଳ ସୁଧର $\frac{1}{9}$ ଅଂଶ । ସୁଧ ହାର ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।
11. କୌଣସି ମୂଳଧନର ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ହାରରେ 10 ବର୍ଷର ଓ 6 ବର୍ଷର ସମୂଳ ସୁଧ ଯଥାକ୍ରମେ 3000 ଟଙ୍କା ଓ 2600 ଟଙ୍କା । ମୂଳଧନ ଓ ସୁଧହାର ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।
12. କୌଣସି ମୂଳଧନ ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ହାରରେ 15 ବର୍ଷରେ 3 ଗୁଣ ହୋଇଯାଏ । ତେବେ ଉକ୍ତ ମୂଳଧନ କେତେ ବର୍ଷରେ 4 ଗୁଣ ହୋଇଯିବ ?
13. କୌଣସି ମୂଳଧନ 8 ବର୍ଷ 4 ମାସରେ ଦୁଇଗୁଣ ହୋଇଯାଏ । ଏହା କେତେ ବର୍ଷରେ 3 ଗୁଣ ହେବ ?
14. କୌଣସି ମୂଳଧନର ସରଳ ସୁଧ, ମୂଳଧନର $\frac{16}{25}$ । ଯଦି ସୁଧର ହାର ଓ ସମୟର ସାଂଖ୍ୟିକ ମାନ ସମାନ ହୁଏ ତେବେ ସୁଧର ହାର ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।
15. କୌଣସି ମୂଳଧନ 8% ହାରରେ 2 ବର୍ଷରେ 12, 122 ଟଙ୍କା ହୁଏ, ତେବେ ସେହି ମୂଳଧନ 9% ହାରରେ 2 ବର୍ଷ 8 ମାସରେ ସମୂଳ ସୁଧ କେତେ ହେବ ?
16. କରମ୍ ଏକ ବ୍ୟାଙ୍କରେ 9000 ଟଙ୍କା ଜମା ଦେଲା । 2 ବର୍ଷ ପରେ ସେ 4000 ଟଙ୍କା ଉଠାଇଲା । 5 ବର୍ଷ ଶେଷରେ ସେ ବ୍ୟାଙ୍କରୁ 7640 ଟଙ୍କା ପାଇଲା । ସୁଧର ହାର ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

8.4 ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ସୁଧ (Compound Interest) ନିର୍ଣ୍ଣୟ :

ବ୍ୟାଙ୍କଗୁଡ଼ିକ ସମୟେ ସମୟେ ଛାୟା ଜମା ଉପରେ ବିଜ୍ଞାପନ ଦେବାର ତୁମେ ଜାଣିଛ । ବର୍ଷକ ପାଇଁ ଛାୟା ଜମା ଉପରେ ସୁଧର ହାର 7% ଓ ସଞ୍ଚୟ ବ୍ୟାଙ୍କ ଉପରେ ସୁଧର ହାର 3.5% ।

ସାଧାରଣତଃ ଆମେ ଛାୟା ଜମା ଉପରେ ପାଉଥିବା ସୁଧ, ସରଳ ସୁଧ ନୁହେଁ । ପୂର୍ବବର୍ଷର ମୂଳ ଓ ସୁଧ ମିଶି ପରବର୍ଷ ପାଇଁ ମୂଳରେ ପରିଣତ ହୁଏ । ସଞ୍ଚୟ ବ୍ୟାଙ୍କ ଜମା ଉପରେ ପ୍ରତି 6 ମାସରେ ସୁଧ ହିସାବ କରାଯାଇ ମୂଳଧନ ସହ ମିଶିଯାଏ । ମାତ୍ର ଛାୟା ଜମା ଉପରେ 3 ମାସରେ ସୁଧ ହିସାବ କରାଯାଇ ମୂଳ ସହିତ ମିଶିଯାଏ । ସମୟ ସମୟରେ ମଧ୍ୟ ଏହାର ଅବଧି 4 ମାସ କିମ୍ବା 6 ମାସ ହୋଇଯାଏ । ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସମୟରେ ମୂଳଧନ ସହ ସୁଧକୁ ମିଶାଇ ପରବର୍ତ୍ତୀ ମୂଳଧନରେ ପରିଣତ କରିବା ଏବଂ ଉକ୍ତ ମୂଳଧନ ଉପରେ ସୁଧ ହିସାବ କରିବା ପ୍ରଥାକୁ ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ସୁଧ (Compound interest) ହିସାବ କୁହାଯାଏ ।

ଉଦାହରଣ- 1 : ମଧୁସୂଦନ ଏକ ବ୍ୟାଙ୍କରୁ ରବି ଫସଲ ଚାଷ ପାଇଁ 10% ହାରରେ 1500 ଟଙ୍କା କରଜ କଲା । ଯଦି ପ୍ରତି ବର୍ଷ ଶେଷରେ ସୁଧ ହିସାବର ବ୍ୟବସ୍ଥା ଥାଏ, ତେବେ ବିଭିନ୍ନ ବର୍ଷ ଶେଷରେ ତାହାର ଦେୟ କେତେ ହେବ ? ସେ 2 ବର୍ଷ ପରେ ରଣ ପରିଶୋଧ କଲେ ବ୍ୟାଙ୍କକୁ କେତେ ଟଙ୍କା ଦେବ ?

ସମାଧାନ : ପ୍ରଥମ ବର୍ଷର ମୂଳଧନ (P_1) = 1500 ଟଙ୍କା ଏବଂ ସୁଧର ହାର ($R\%$) = 10%

$$\text{ପ୍ରଥମବର୍ଷର ସୁଧ (I}_1\text{)} = \frac{P_1RT}{100} = \frac{1500 \times 10 \times 1}{100} = 150 \text{ ଟଙ୍କା}$$

$$\text{ଦ୍ୱିତୀୟ ବର୍ଷର ମୂଳଧନ} = P_2 = P_1 + I_1 = (1500 + 150) \text{ ଟଙ୍କା} = 1650 \text{ ଟଙ୍କା}$$

$$\text{ଦ୍ୱିତୀୟ ବର୍ଷର ସୁଧ} = I_2 = \frac{P_2RT}{100} = \frac{1650 \times 10 \times 1}{100} \text{ ଟଙ୍କା} = 165 \text{ ଟଙ୍କା}$$

ଦ୍ୱିତୀୟ ବର୍ଷ ଶେଷରେ ବ୍ୟାଙ୍କକୁ ପରିଶୋଧ କରିବା ଅର୍ଥର ପରିମାଣ

$$= (1650 + 165) \text{ ଟଙ୍କା} = 1815 \text{ ଟଙ୍କା} \text{ । ଏଠାରେ ସମୂଳ ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ସୁଧ} = 1815 \text{ ଟଙ୍କା}$$

$$2 \text{ ବର୍ଷର ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ସୁଧ} = \text{ସମୂଳ ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ସୁଧ} - \text{ମୂଳଧନ} = (1815 - 1500) \text{ ଟ} = 315 \text{ ଟଙ୍କା}$$

$$\text{ଦତ୍ତ ପ୍ରଶ୍ନର ସମାଧାନରେ ପ୍ରଥମ ବର୍ଷର ସୁଧ} + \text{ଦ୍ୱିତୀୟ ବର୍ଷର ସୁଧ} = 150 + 165 = 315 \text{ ଟଙ୍କା}$$

ଏଠାରେ ଲକ୍ଷ୍ୟ କର ନିର୍ଦ୍ଦେଶ ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ସୁଧ, ପ୍ରତ୍ୟେକ ବର୍ଷ ଶେଷରେ ନିର୍ଣ୍ଣିତ ସୁଧମାନଙ୍କର ସମଷ୍ଟି ସହ ସମାନ ; ଯାହା ନିର୍ଦ୍ଦେଶ ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ସୁଧ 315 ଟଙ୍କା ସହ ସମାନ ।

ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମେ ଉପରୋକ୍ତ କ୍ଷେତ୍ରରେ 2 ବର୍ଷର ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ସୁଧ ଏବଂ ସରଳ ସୁଧ ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ପାର୍ଥକ୍ୟକୁ ଉପଲବ୍ଧ କରିବା । (ମୂଳଧନ = 1500 ଟଙ୍କା, ସୁଧର ହାର = 10% ସମୟ = 2 ବର୍ଷ)

$$2 \text{ ବର୍ଷର ସରଳ ସୁଧ} = \frac{1500 \times 10 \times 2}{100} \text{ ଟ.} = 300 \text{ ଟଙ୍କା}$$

$$\text{ଉଭୟ ସୁଧର ପାର୍ଥକ୍ୟ} = 315 \text{ ଟଙ୍କା} - 300 \text{ ଟଙ୍କା} = 15 \text{ ଟଙ୍କା}$$

ସୂଚନା : ସରଳସୁଧ କ୍ଷେତ୍ରରେ ମୂଳଧନ ପ୍ରତ୍ୟେକ ବର୍ଷ ପାଇଁ ସମାନ ରହୁଥିବା ବେଳେ ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ସୁଧ କ୍ଷେତ୍ରରେ ପ୍ରତିବର୍ଷ ଏହା ପରିବର୍ତ୍ତିତ ହୁଏ । କାରଣ ସୁଧ ମୂଳ ମିଶି ପରବର୍ତ୍ତୀ ସମୟର ମୂଳଧନରେ ପରିଣତ ହୁଏ ।

ନିଜେ କର: (1) ମୂଳଧନ 100 ଟଙ୍କା ଓ ବାର୍ଷିକ ସୁଧର ହାର 10%ରେ 3 ବର୍ଷର ସରଳସୁଧ ଏବଂ ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ସୁଧ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

(2) 10000 ଟଙ୍କା ମୂଳଧନ ଓ ବାର୍ଷିକ ସୁଧର ହାର 10% ରେ 3 ବର୍ଷର ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ସୁଧ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।
(ପ୍ରତ୍ୟେକ ବର୍ଷ ଶେଷରେ ନିର୍ଣ୍ଣିତ ସୁଧର ପରିମାଣର ସମଷ୍ଟି ସ୍ଥିର କରି ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ସୁଧ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।)

8.4.1 ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ସୁଧ ହିସାବର ସୂତ୍ର ନିର୍ଣ୍ଣୟ :

ମନେକର ମୂଳଧନ = P ଟଙ୍କା, ବାର୍ଷିକ ସୁଧର ହାର = R%

$$\text{ପ୍ରଥମ ବର୍ଷର ସୁଧ} (I_1) = \frac{PR \times 1}{100} = \frac{PR}{100} \text{ ଟଙ୍କା}$$

ପ୍ରଥମ ବର୍ଷର ସମୂଳ ସୁଧ (A_1) = ଦ୍ୱିତୀୟ ବର୍ଷର ମୂଳଧନ = ପ୍ରଥମ ବର୍ଷର ମୂଳଧନ + ପ୍ରଥମ ବର୍ଷର ସୁଧ

$$= P + \frac{PR}{100} = P \left(1 + \frac{R}{100} \right)$$

$$\text{ଦ୍ୱିତୀୟ ବର୍ଷର ସୁଧ} (I_2) = P \left(1 + \frac{R}{100} \right) \times \frac{R}{100} \text{ ଟଙ୍କା}$$

$$\text{ତୃତୀୟ ବର୍ଷର ମୂଲ୍ୟନ (A}_2\text{)} = P\left(1 + \frac{R}{100}\right) + P\left(1 + \frac{R}{100}\right) \times \frac{R}{100} \text{ ଟଙ୍କା}$$

$$= P\left(1 + \frac{R}{100}\right)\left(1 + \frac{R}{100}\right) \text{ ଟଙ୍କା} = P\left(1 + \frac{R}{100}\right)^2 \text{ ଟଙ୍କା}$$

$$\text{ତୃତୀୟ ବର୍ଷର ସୁଧ (I}_3\text{)} = P\left(1 + \frac{R}{100}\right)^2 \times \frac{R}{100} \text{ ଏବଂ ତୃତୀୟ ବର୍ଷର ସମୁଦ୍ଧ ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି } A_3 = P\left(1 + \frac{R}{100}\right)^3 \text{ ହେବ ।}$$

ସେହିପରି ପ୍ରମାଣ କରାଯାଇପାରେ ଯେ, n ବର୍ଷ ଶେଷରେ

$$\text{ସମୁଦ୍ଧ ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି} = A = P\left(1 + \frac{R}{100}\right)^n \quad \dots\dots\dots \text{ସୂତ୍ର (I)}$$

$$\text{ଯେଉଁଠି ମୂଲ୍ୟନ} = P, \text{ ସୁଧର ହାର} = R\%, \text{ ସମୟ} = n \text{ ବର୍ଷ}$$

ମନେରଖ : ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ସୁଧ (C.I.) = ସମୁଦ୍ଧ ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ସୁଧ (A) – ମୂଲ୍ୟନ (P)

ବିଶେଷ ସୂଚନା : ଯେଉଁଠି ସୁଧ ହିସାବର ସମୟ ଦିଆଯାଇ ନଥାଏ ସେଠାରେ ସୁଧ ହିସାବ ସମୟ ଏକ ବର୍ଷ ବୋଲି ନିଆଯାଏ । ସୁଧ ହିସାବ ସମୟକୁ ସୁଧ ଦେୟ ସମୟ ମଧ୍ୟ କୁହାଯାଏ ।

ଉଦାହରଣ-2: 1000 ଟଙ୍କାର 10% ହାରରେ 3 ବର୍ଷରେ ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ସୁଧ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର । (ସୁଧ ଦେୟ ସମୟ 1 ବର୍ଷ)

ସମାଧାନ :- ମୂଲ୍ୟନ (P) = 1000 ଟଙ୍କା, ସୁଧର ହାର (R%) = 10%, ସମୟ (n) = 3 ବର୍ଷ

$$\text{ସମୁଦ୍ଧ ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ସୁଧ (A)} = P\left(1 + \frac{R}{100}\right)^n \quad \dots\dots\dots \text{ସୂତ୍ର (I)}$$

$$= 1000\left(1 + \frac{10}{100}\right)^3 = 1000\left(\frac{11}{10}\right)^3 = \frac{1000 \times 1331}{1000} = 1331 \text{ ଟଙ୍କା}$$

$$\text{ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ସୁଧ} = A - P = 1331 \text{ ଟଙ୍କା} - 1000 \text{ ଟଙ୍କା} = 331 \text{ ଟଙ୍କା}$$

$\therefore$ ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ସୁଧର ପରିମାଣ 331.00 ଟଙ୍କା (ଉତ୍ତର)

ଉଦାହରଣ-3 : ଶତକଡ଼ା 5 ହାରରେ 800 ଟଙ୍କାର 3 ବର୍ଷର ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ସୁଧ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

ସମାଧାନ : ମୂଲ୍ୟନ (P) = 800 ଟଙ୍କା, ସୁଧର ହାର = R% = 5% ଏବଂ ସମୟ = n = 3 ବର୍ଷ ।

$$\text{ସମୁଦ୍ଧ ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ସୁଧ (A)} = P\left(1 + \frac{R}{100}\right)^n = 800\left(1 + \frac{5}{100}\right)^3 = 800\left(\frac{21}{20}\right)^3 = \frac{800 \times 9261}{8000} = 926.10$$

$\therefore$ ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ସୁଧ = ସମୁଦ୍ଧ ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି – ମୂଲ୍ୟନ = (926.10 – 800) ଟଙ୍କା = 126.10 ଟଙ୍କା (ଉତ୍ତର)

ଉଦାହରଣ - 4 : ଶତକଡ଼ା 12% ହାରରେ କେତେ ବର୍ଷ ପାଇଁ 5400 ଟଙ୍କା ବ୍ୟାଙ୍କରେ ରଖିଲେ ସମୂଳ ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ଟ.6773.76 ପାଇଯା ହେବ ।

ସମାଧାନ : ଏଠାରେ ମୂଳଧନ = $P = 5400$ ଟଙ୍କା

ସମୂଳଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି (A) = 6773.76 ଟଙ୍କା, ସୁଧର ହାର ($R\%$) = 12%, ସମୟ = (n) ସ୍ଥିର କରିବାକୁ ହେବ ।

$$\text{ଆମେ ଜାଣୁ, } A = P\left(1 + \frac{R}{100}\right)^n \Rightarrow 6773.76 = 5400\left(1 + \frac{12}{100}\right)^n$$

$$\Rightarrow \frac{6773.76}{5400} = \left(1 + \frac{12}{100}\right)^n \Rightarrow \frac{677376}{540000} = \left(\frac{28}{25}\right)^n \Rightarrow \frac{784}{625} = \left(\frac{28}{25}\right)^n$$

$$\Rightarrow \left(\frac{28}{25}\right)^n = \left(\frac{28}{25}\right)^2 \Rightarrow n = 2 \text{ ବର୍ଷ} \quad (\text{ଉତ୍ତର})$$

$\therefore$ ବ୍ୟାଙ୍କରେ 5400 ଟଙ୍କା 2ବର୍ଷ ପାଇଁ ଜମା ରଖିଲେ 2 ବର୍ଷ ଶେଷରେ ଟ.6773.76 ପାଇବା । (ଉତ୍ତର)

ଉଦାହରଣ - 5 : ଗୋଟିଏ ଗ୍ରାମର ଲୋକସଂଖ୍ୟା 8000 । ପ୍ରତିବର୍ଷ ଲୋକସଂଖ୍ୟା 10% ହାରରେ ବୃଦ୍ଧି ପାଇଲେ 3 ବର୍ଷ ପରେ ସେହି ଗ୍ରାମର ଲୋକସଂଖ୍ୟା କେତେ ହେବ ?

ସମାଧାନ : ଏଠାରେ ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ଲୋକସଂଖ୍ୟା (P) = 8000

ବାର୍ଷିକ ବୃଦ୍ଧିର ହାର ($R\%$) = 10%, ସମୟ (n) = 3 ବର୍ଷ ।

$$\text{ତିନି ବର୍ଷ ପରେ ଗ୍ରାମର ଲୋକସଂଖ୍ୟା } (A) = P\left(1 + \frac{R}{100}\right)^n$$

$$A = 8000\left(1 + \frac{10}{100}\right)^3 = 8000\left(\frac{11}{10}\right)^3 = \frac{8000 \times 1331}{1000} = 10,648$$

$\therefore$ 3 ବର୍ଷ ପରେ ଉକ୍ତ ଗ୍ରାମର ଲୋକସଂଖ୍ୟା 10,648 ହେବ । (ଉତ୍ତର)

8.4.2 ସୁଧଦେୟ ସମୟ ଷାଣ୍ଟାସିକ ଅଥବା ଡ୍ରେମାସିକ ଅବଧି ନିମିତ୍ତ ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ସୁଧ ନିର୍ଣ୍ଣୟ:

ଆସ, ଦେଖିବା, ବାର୍ଷିକ ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ଓ ଅର୍ଦ୍ଧବାର୍ଷିକ ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧିରେ କି ପ୍ରକାର ପାର୍ଥକ୍ୟ ଅଛି ? ବାର୍ଷିକ ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ସୁଧ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଆମକୁ ବାର୍ଷିକ ପରେ ସୁଧକୁ ମୂଳ ସହିତ ମିଶାଇବାକୁ ହୁଏ । ଅର୍ଦ୍ଧବାର୍ଷିକ ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ସୁଧ କ୍ଷେତ୍ରରେ ପ୍ରତି ଛଅମାସ ପରେ ସୁଧକୁ ମୂଳଧନ ସହ ମିଶାଯାଇ ନୂତନ ମୂଳଧନ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରାଯାଏ ।

ଅର୍ଥାତ୍ ଯେତେବେଳେ ସୁଧର ଦେୟ ସମୟ 6 ମାସ ହେବ, ତୁମକୁ ଏକବର୍ଷରେ ଦୁଇଥର ସୁଧ ହିସାବ କରିବାକୁ ହେବ । ଏ କ୍ଷେତ୍ରରେ ସୁଧର ହାର ଅଧା ହେଲାବେଳେ, ସମୟ ଦ୍ୱିଗୁଣ ହେବ । ସେହିପରି ସୁଧ ଦେୟ ସମୟ 3 ମାସ ହେଲେ ସୁଧର ହାର ଏକ ଚତୁର୍ଥାଂଶ ଏବଂ ସମୟ ଚାରିଗୁଣ ହେବ ।

ଉଦାହରଣ-6 : ସୁଧର ଦେୟ 6 ମାସ ହେଲେ 2048 ଟଙ୍କାର $12\frac{1}{2}\%$ ହାରରେ $1\frac{1}{2}$ ବର୍ଷର ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ସୁଧ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

ସମାଧାନ : ଏଠାରେ ବାର୍ଷିକ ସୁଧର ହାର $12\frac{1}{2}\%$ ହେଲେ 6 ମାସର ସୁଧହାର $= 6\frac{1}{4}\%$ ହେବ ।

$1\frac{1}{2}$ ବର୍ଷ $= 18$ ମାସ $= 3$ ଟି 6 ମାସିଆ ଦେୟ । ।

ମୂଳଧନ (P) = 2048 ଟଙ୍କା, ସୁଧର ହାର $= 6\frac{1}{4}\%$, ସମୟ (n) = 3 (ପ୍ରତି 6 ମାସ ଏକକ ସମୟ)

$$\begin{aligned}\text{ସମୂଳ ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ସୁଧ (A)} &= P\left(1 + \frac{R}{100}\right)^n = 2048\left(1 + \frac{25}{400}\right)^3 \\ &= 2048\left(\frac{17}{16}\right)^3 = 2048 \times \frac{4913}{4096} = \text{ଟ}2456.50\text{ଟ}.\end{aligned}$$

$$\therefore \text{ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ସୁଧ} = A - P = 2456.50 \text{ ଟଙ୍କା} - 2048.00 \text{ ଟଙ୍କା} = 408.50 \text{ ଟଙ୍କା} \quad |$$

ଉଦାହରଣ -7 : ସୁଧର ଦେୟ 3 ମାସ ହେଲେ 240000 ଟଙ୍କାର 10% ହାରରେ 9 ମାସର ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ସମୂଳ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

ସମାଧାନ : ମୂଳଧନ (P) = 240000 ଟଙ୍କା, ସମୟ 9 ମାସ $= 3$ ଡିନି ମାସ; ଅର୍ଥାତ୍ $n = 3$

3 ମାସର ସୁଧର ହାର $= \left(\frac{10}{4}\right)\% = 2\frac{1}{2}\%$ (ଏଠାରେ ବାର୍ଷିକ ସୁଧର ହାରର ଏକ ଚତୁର୍ଥାଂଶ ହେବ)

$$\begin{aligned}\text{ସମୂଳ ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି (A)} &= P\left(1 + \frac{R}{100}\right)^n = 240000\left(1 + \frac{5}{200}\right)^3 \\ &= 240000 \times \left(1 + \frac{1}{40}\right)^3 = 240000 \times \left(\frac{41}{40}\right)^3 \\ &= 240000 \times \frac{41}{40} \times \frac{41}{40} \times \frac{41}{40} = \frac{1033815}{4} = 258453.75 \text{ ଟଙ୍କା} \quad (\text{ଉତ୍ତର})\end{aligned}$$

8.4.3 ମୂଲ୍ୟର ଚକ୍ରହ୍ରାସ ହିସାବ :

କେତେଗୁଡ଼ିଏ ବସ୍ତୁ; ଯଥା- ମଟରଗାଡ଼ି, ସ୍କୁଟର, ଘର, .. ଆଦି ବ୍ୟବହୃତ ହୋଇ ଯେତିକି ଯେତିକି ପୁରୁଣା ହୁଏ, ତା'ର ଦାମ୍ ସେତିକି ସେତିକି କମିଯାଏ । ଅନେକ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଏହି ମୂଲ୍ୟ ହ୍ରାସ (Depreciation) ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ହାରରେ ହୁଏ । ପ୍ରତ୍ୟେକ ଅବଧି (term) ର ମୂଲ୍ୟ ହ୍ରାସ ପରେ ହ୍ରାସପ୍ରାପ୍ତ ମୂଲ୍ୟ ଉପରେ ହିଁ ପରବର୍ତ୍ତୀ ହ୍ରାସ ଘଟେ । ଏହି ମୂଲ୍ୟ ହ୍ରାସକୁ ଚକ୍ରହ୍ରାସ କୁହାଯାଏ ।

ଏହି ହିସାବ ପାଇଁ ସୂତ୍ରଟି ହେଲା,

$$\text{ହ୍ରାସପ୍ରାପ୍ତ ମୂଲ୍ୟ}(A) = P\left(1 - \frac{R}{100}\right)^n \quad [P = \text{ସାମଗ୍ରୀର ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ମୂଲ୍ୟ}, R\% = \text{ହ୍ରାସର ହାର}, \text{ସମୟ} = n]$$

ଉଦାହରଣ - 8 : ଗୋଟିଏ ଗାଡ଼ିର ମୂଲ୍ୟ 16,000 ଟଙ୍କା । ଗାଡ଼ିଟି ବ୍ୟବହାର ହେଉଥିଲେ ଏହାର ମୂଲ୍ୟ ପ୍ରତିବର୍ଷ 5% ହାରରେ ହ୍ରାସପ୍ରାପ୍ତ ହୁଏ । 3 ବର୍ଷ ପରେ ଏହାର ଦାମ କେତେ ହେବ, ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

ସମାଧାନ : ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ମୂଲ୍ୟ (P) = 16,000.00 ଟଙ୍କା ।

ହାର (R%) = 5%, ସମୟ (n) = 3 ବର୍ଷ ।

$$\begin{aligned} \text{ତିନି ବର୍ଷ ପରେ ଏହାର ଦାମ (A)} &= P\left(1 - \frac{R}{100}\right)^n = 16,000 \left(1 - \frac{5}{100}\right)^3 \\ &= 16,000 \times \left(\frac{19}{20}\right)^3 = \frac{16000 \times 6859}{8000} = 13718.00 \text{ ଟଙ୍କା} \end{aligned}$$

ତିନି ବର୍ଷ ପରେ ଗାଡ଼ିର ହ୍ରାସପ୍ରାପ୍ତ ମୂଲ୍ୟ 13718.00 ଟଙ୍କା ହେବ । (ଉତ୍ତର)

ଅନୁଶୀଳନ - 8 (c)

- 800 ଟଙ୍କାର 8% ହାରରେ ଦୁଇବର୍ଷର ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ସୁଧ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।
- 1500 ଟଙ୍କାର 7% ହାରରେ ଦୁଇବର୍ଷର ସମୂଳ ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।
- 5000 ଟଙ୍କାର 10% ହାରରେ 3 ବର୍ଷର ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ସୁଧ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।
- 8000 ଟଙ୍କାର 5% ହାରରେ 3 ବର୍ଷର ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ସୁଧ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।
- ଜଣେ ବ୍ୟକ୍ତି ଏକ ଧାନବୁଣା ଯନ୍ତ୍ର ପାଇଁ 10% ସୁଧ ହାରରେ ବ୍ୟାଙ୍କରୁ 5000 ଟଙ୍କା ରଣ କଲେ । 3 ବର୍ଷ ପରେ ସେ କେତେ ଟଙ୍କା ଦେଇ ବ୍ୟାଙ୍କରୁ ରଣମୁକ୍ତ ହେବେ ?
- କମଳା ଗୋଟିଏ ସ୍କଟର ଜିଣିବା ପାଇଁ ବ୍ୟାଙ୍କରୁ 26,400 ଟଙ୍କା 15% ବାର୍ଷିକ ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧିରେ ଆଣିଲା । 2 ବର୍ଷ 4ମାସ ପରେ କେତେ ଟଙ୍କା ବ୍ୟାଙ୍କକୁ ଦେଇ ରଣମୁକ୍ତ ହେବ ?
(ସୂଚନା: A = 2 ବର୍ଷର ସମୂଳ ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ସୁଧ + A ର $\frac{4}{12}$ ବର୍ଷର ସରଳ ସୁଧ)
- ବାର୍ଷିକ 4% ହାରରେ 6250.00 ଟଙ୍କା କେତେ ବର୍ଷ ପାଇଁ ବ୍ୟାଙ୍କରେ ଜମା ଦେଲେ 510 ଟଙ୍କା ସୁଧ ମିଳିବ ?
- କୌଣସି ମୂଲ୍ୟଧନର 5% ହାରରେ 3 ବର୍ଷର ସରଳସୁଧ 540 ଟଙ୍କା । ସେହି ମୂଲ୍ୟଧନର ସମାନ ସୁଧ ହାରରେ ଓ ସମାନ ସମୟରେ ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ସୁଧ କେତେ ହେବ ?
- କୌଣସି ମୂଲ୍ୟଧନର 10% ହାରରେ 3 ବର୍ଷରେ ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ସୁଧ ଓ ସରଳ ସୁଧର ପାର୍ଥକ୍ୟ ଟ.93.00 । ମୂଲ୍ୟଧନ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।
- ସୁଧ 6 ମାସ ଅନ୍ତରରେ ଦେୟ ବାର୍ଷିକ 12.5% ହାରରେ 2560 ଟଙ୍କାର $1\frac{1}{2}$ ବର୍ଷର ସମୂଳ ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ସୁଧ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

11. ସୁଧ 6 ମାସ ଅନ୍ତରରେ ଦେୟ ବାର୍ଷିକ 14% ହାରରେ 5000 ଟଙ୍କାର $1\frac{1}{2}$ ବର୍ଷର ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ସୁଧ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।
12. ସୁଧ 4 ମାସ ଅନ୍ତରରେ ଦେୟ ସର୍ତ୍ତରେ ଜଣେ ବ୍ୟକ୍ତି ବାର୍ଷିକ 10% ହାରରେ 1 ବର୍ଷର ଚକ୍ରବୃଦ୍ଧି ସୁଧ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।
13. ଗୋଟିଏ ଘରର ମୂଲ୍ୟ 2,00,000 ଟଙ୍କା । ପ୍ରତିବର୍ଷ ଏହାର ମୂଲ୍ୟ 6% ହାରରେ ହ୍ରାସ ପାଏ । ତେବେ 3 ବର୍ଷ ପରେ ଏହାର ହ୍ରାସପ୍ରାପ୍ତ ମୂଲ୍ୟ କେତେ ହେବ ?
14. ଗୋଟିଏ ଗ୍ରାମର ଲୋକସଂଖ୍ୟା 20,000 । ପ୍ରତିବର୍ଷ ଏହାର ଲୋକ ସଂଖ୍ୟା 7% ବୃଦ୍ଧି ପାଇଲେ ଦୁଇ ବର୍ଷପରେ ଲୋକସଂଖ୍ୟା କେତେ ହେବ ?
15. ଗୋଟିଏ ମଟର ସାଇକେଲର କ୍ରୟ ମୂଲ୍ୟ ଟ.42,000 । ପ୍ରତିବର୍ଷ ପରେ ଏହାର ମୂଲ୍ୟ 8% ହାରରେ ହ୍ରାସ ପାଏ । ତେବେ 2 ବର୍ଷ ପରେ ମଟର ସାଇକେଲ ମୂଲ୍ୟ କେତେ ହେବ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

8.5 ଜୀବନ ଧାରଣର ମୂଲ୍ୟସୂଚୀ (Cost of living index) :

ଜିନିଷପତ୍ରର ଦରଦାମ୍ ସହ ଆମେ ସମସ୍ତେ ପରିଚିତ । ବିଭିନ୍ନ କାରଣରୁ ଦିନକୁ ଦିନ ଜିନିଷପତ୍ରର ଦାମ୍ରେ ବୃଦ୍ଧି ଘଟୁଛି । ଫଳରେ ପ୍ରତ୍ୟେକ ନାଗରିକ ଉପରେ ଜୀବନଧାରଣ ବ୍ୟୟଭାର ବଢ଼ି ବଢ଼ି ଚାଲିଛି । ତେଣୁ ଏକ ସମୟରୁ ପରବର୍ତ୍ତୀ ସମୟକୁ ବିଭିନ୍ନ ବ୍ୟବହାରିକ ଜିନିଷର ଦରବୃଦ୍ଧିକୁ ବିଚାରକୁ ନେଇ ଜୀବନଧାରଣର ବ୍ୟୟଭାର କେତେ ବୃଦ୍ଧି ହେଲା ତାହା ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରିବାର ଆବଶ୍ୟକତା ରହିଛି । ଏହି ବ୍ୟୟଭାର ବୃଦ୍ଧିକୁ ଆମେ ଏକ ସୂଚକାଙ୍କ (Index Number) ଦ୍ୱାରା ପ୍ରକାଶ କରିଥାଉ ।

8.5.1 ସୂଚକାଙ୍କ (Index Number)

ସୂଚକାଙ୍କ ଜରିଆରେ ସାଧାରଣତଃ ଏକ ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ ସମୟ ମଧ୍ୟରେ ନିତ୍ୟ ବ୍ୟବହାରିକ ସାମଗ୍ରୀ ତଥା କୃଷିଜାତ ପଦାର୍ଥ, ଶିଳ୍ପଜାତ ଦ୍ରବ୍ୟ ଇତ୍ୟାଦିର ଦର (ମୂଲ୍ୟ) ରେ ହ୍ରାସ ବା ବୃଦ୍ଧି (Price levels) ସୂଚାଯାଇଥାଏ ।

ସୂଚକାଙ୍କ ମୁଖ୍ୟତଃ ତିନି ପ୍ରକାର:-

- (i) ମୂଲ୍ୟ ସୂଚକାଙ୍କ (Price index number)
- (ii) ପରିମାଣାତ୍ମକ ସୂଚକାଙ୍କ (Quantity index number)
- (iii) ଜୀବନ ଧାରଣର ମୂଲ୍ୟସୂଚକାଙ୍କ (Cost of living index number)

ଏହି ଅଧ୍ୟାୟରେ ଆମେ କେବଳ ଜୀବନଧାରଣ ମୂଲ୍ୟ ସୂଚକାଙ୍କ ସମ୍ବନ୍ଧରେ ଆଲୋଚନା କରିବା ।

8.5.2 ଜୀବନଧାରଣ ମୂଲ୍ୟ ସୂଚକାଙ୍କ (Cost of living index number) :

ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ବର୍ଗ (Category) ର ଲୋକମାନଙ୍କ ପାଇଁ ବିଭିନ୍ନ ସମୟ ତଥା ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ ସ୍ଥାନରେ ମୂଲ୍ୟସ୍ତରରେ ପରିବର୍ତ୍ତନ (Change in price level) ପରିପ୍ରକାଶ ନିମିତ୍ତ ଯେଉଁ ସାଂଖ୍ୟିକ ମାନ (Numerical Value) ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ, ତାହାକୁ ଜୀବନଧାରଣ ମୂଲ୍ୟ ସୂଚକାଙ୍କ କୁହାଯାଏ ।

ଏକ ସାଧାରଣ ମଧ୍ୟବିତ୍ତ ପରିବାରର କେତେଗୁଡ଼ିଏ ନିତ୍ୟବ୍ୟବହାରିକ ଜିନିଷ ପାଇଁ ମାସିକ ଖର୍ଚ୍ଚର ତୁଳନା ପାଇଁ 1994 ଏବଂ 2006 ଦୁଇଟି ବର୍ଷକୁ ସ୍ଥିର କରାଯାଉ । ଏଠାରେ 1994 ରେ ହୋଇଥିବା ସମୁଦାୟ ମାସିକ ଖର୍ଚ୍ଚ ସହ 2006 ରେ ସେହି ସେହି ଜିନିଷ ବାବଦରେ ସମୁଦାୟ ମାସିକ ଖର୍ଚ୍ଚ ସହ ତୁଳନା କରିବା ।

ଆମେ ଯେଉଁ ସମୟର ଦରଦାମ୍ ବା ଖର୍ଚ୍ଚ ସହିତ ଉପସ୍ଥିତ ଦରଦାମ୍‌କୁ ତୁଳନା କରିବା, ସେହି ସମୟ (ବର୍ଷ)କୁ **ମୂଳବର୍ଷ (Base year)** କୁହାଯାଏ ଏବଂ ଏଠାରେ 2006 କୁ **ଚଳିତ ବର୍ଷ (Current year)** କୁହାଯିବ ।

ମନେକର ମୂଳବର୍ଷରେ ସମୁଦାୟ ଖର୍ଚ୍ଚର ପରିମାଣ 100.00 ଟଙ୍କା ଏବଂ ଚଳିତ ବର୍ଷରେ ସେହି ସେହି ସାମଗ୍ରୀରେ ସମୁଦାୟ ଖର୍ଚ୍ଚର ପରିମାଣ 146.00 ଟଙ୍କା ।

ଏଠାରେ ମୂଳବର୍ଷ 1994 ତୁଳନାରେ ଚଳିତ ବର୍ଷ 2006 ରେ ଜୀବନଧାରଣ ମୂଲ୍ୟ ସୂଚକାଙ୍କ 146 । ଏଠାରେ 1994 ଓ 2006 ବର୍ଷରେ ଥିବା ପରିବର୍ତ୍ତିତ ମୂଲ୍ୟସ୍ତର (**changed price level**) କୁ 146 ସଂଖ୍ୟା ମାଧ୍ୟମରେ ସ୍ଥିର କରାଗଲା ।

ଅନ୍ୟ ପ୍ରକାରରେ ପ୍ରକାଶ କରିବାକୁ ଗଲେ 1994 ମୂଳବର୍ଷରେ (ନିତ୍ୟବ୍ୟବହାରୀୟ ବସ୍ତୁ ପାଇଁ) ପ୍ରତି 100 ଟଙ୍କା ଖର୍ଚ୍ଚ କରୁଥିବା ଗୋଟିଏ ସାଧାରଣ ମଧ୍ୟବିତ୍ତ ପରିବାରକୁ 2006 ଚଳିତ ବର୍ଷରେ 146 ଟଙ୍କା ଖର୍ଚ୍ଚ କରିବାକୁ ପଡ଼ିବ ।

$$\begin{aligned} &\text{ତେଣୁ 1994 କୁ ମୂଳ ବର୍ଷ ରୂପେ ନେଇ 2006 ବର୍ଷରେ ଜୀବନଧାରଣର ମୂଲ୍ୟ ସୂଚକାଙ୍କ} \\ &= \frac{2006 \text{ ବର୍ଷରେ ସମୁଦାୟ ଖର୍ଚ୍ଚର ପରିମାଣ}}{1994 \text{ ବର୍ଷରେ ସମୁଦାୟ ଖର୍ଚ୍ଚର ପରିମାଣ}} \times 100 \end{aligned}$$

$\text{ଅର୍ଥାତ୍ ଜୀବନଧାରଣ ମୂଲ୍ୟ ସୂଚକାଙ୍କ} = \frac{\text{ଚଳିତ ବର୍ଷରେ ସମୁଦାୟ ଖର୍ଚ୍ଚର ପରିମାଣ}}{\text{ମୂଳବର୍ଷରେ ସମୁଦାୟ ଖର୍ଚ୍ଚର ପରିମାଣ}} \times 100$

8.5.3 ଜୀବନଧାରଣ ମୂଲ୍ୟ ସୂଚକାଙ୍କ ସ୍ଥିର କରିବାର ପଦ୍ଧତି (Method for cost of living index):

ପ୍ରଥମେ ଏକ ସମୟ ସ୍ଥିର କରିବା (ମୂଳବର୍ଷ) ଯେଉଁ ସମୟର ଦରଦାମ୍ ସହିତ ଚଳିତ ବର୍ଷର ଦରଦାମ୍‌କୁ ତୁଳନା କରାଯିବ ।

ଦ୍ୱିତୀୟରେ ପ୍ରତ୍ୟେକ ବ୍ୟବହାରୀୟ ବସ୍ତୁର ମୂଳବର୍ଷରେ ଦାମ୍ ଓ ବର୍ତ୍ତମାନର ଦାମ୍ ସଂଗ୍ରହ କରାଯିବ ।

ତୃତୀୟରେ ଜୀବନଧାରଣ ଲାଗି କେଉଁ ବସ୍ତୁକୁ କେତେ ପରିମାଣରେ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇଛି ତାହା ସ୍ଥିର କରାଯିବ ।

ମନେକର ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ବସ୍ତୁପାଇଁ p_0 : ମୂଳବର୍ଷରେ ବସ୍ତୁର ଦାମ୍,

p_1 : ବସ୍ତୁର ଚଳିତ ବର୍ଷର ଦାମ୍

w : ବସ୍ତୁର ପରିମାଣ ହୁଏ,

$$\text{ତେବେ ଜୀବନଧାରଣର ମୂଲ୍ୟ ସୂଚକାଙ୍କ} = \frac{\sum wp_1}{\sum wp_0} \times 100$$

ଯେଉଁଠାରେ $\sum wp_1$ = ଚଳିତ ବର୍ଷରେ ସମସ୍ତ ଖର୍ଚ୍ଚର ପରିମାଣର ସମଷ୍ଟି ଏବଂ

$\sum wp_0$ = ମୂଳବର୍ଷରେ ସମସ୍ତ ଖର୍ଚ୍ଚର ପରିମାଣର ସମଷ୍ଟି

8.5.4 ଜୀବନଧାରଣର ମୂଲ୍ୟ ସୂଚକାଙ୍କର ବ୍ୟବହାର (Uses of cost of living Index Number):

(1) ମୂଲ୍ୟ ସୂଚକାଙ୍କ ବିଭିନ୍ନ ସାମଗ୍ରୀ ଗୁଡ଼ିକର ଖୁଚୁରା ଦର (Retail price) ରେ ପରିବର୍ତ୍ତନର ସୂଚନା ଦେବା ସହ ମୂଳବର୍ଷ ତୁଳନାରେ ସାମଗ୍ରୀ ଗୁଡ଼ିକର ମହରଗ ପରିମାଣ ବଢ଼ୁଛି କିମ୍ବା କମୁଛି ତାହା ମଧ୍ୟ ସୂଚାଇବାରେ ସାହାଯ୍ୟ କରେ ।

(2) ସରକାରଙ୍କୁ ଦୈନିକ ମଜୁରି (Wage), ବସ୍ତୁର ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ ମୂଲ୍ୟ (price), ବସ୍ତୁ ଉପରେ କର (tax) ଇତ୍ୟାଦି ସ୍ଥିର କରିବାରେ ସାହାଯ୍ୟ କରେ ।

(3) ସରକାରୀ କର୍ମଚାରୀଙ୍କ ପାଇଁ ମହଙ୍ଗା ଭତ୍ତା (Dearness Allowance) ଏବଂ ବାର୍ଷିକ ବୋନସ୍ (Bonus) ପ୍ରଭୃତି ସ୍ଥିର କରାଇବାରେ ସାହାଯ୍ୟ କରେ ।

ଉଦାହରଣ - 1 : ଏକ ସାଧାରଣ ପରିବାରର କେତେକ ବ୍ୟବହାରିକ ବସ୍ତୁର ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ପରିମାଣ ଉପରେ 2007 ମସିହାରେ ସମୁଦାୟ ଖର୍ଚ୍ଚର ପରିମାଣ ଥିଲା 8200 ଟଙ୍କା । ଯଦି 2007 କୁ ମୂଳବର୍ଷ ନେଇ 2009 ରେ ଜୀବନଧାରଣ ମୂଲ୍ୟସୂଚୀର ନିର୍ଦ୍ଦେଶୀ ସଂଖ୍ୟା 140.50 ହୋଇଥାଏ, ତେବେ 2009 ମସିହାରେ ସେହି ପରିମାଣର ବ୍ୟବହାରିକ ବସ୍ତୁ ଉପରେ ଖର୍ଚ୍ଚର ପରିମାଣ କେତେ ଥିଲା ସ୍ଥିର କର ।

$$\text{ସମାଧାନ : ଜୀବନଧାରଣ ମୂଲ୍ୟ ସୂଚକାଙ୍କ} = \frac{2009 \text{ ରେ ସମୁଦାୟ ଖର୍ଚ୍ଚର ପରିମାଣ}}{2007 \text{ ରେ ସମୁଦାୟ ଖର୍ଚ୍ଚର ପରିମାଣ}} \times 100$$

$$\Rightarrow 146.50 = \frac{2009 \text{ ରେ ସମୁଦାୟ ଖର୍ଚ୍ଚର ପରିମାଣ}}{8200} \times 100$$

$$\Rightarrow 2009 \text{ ରେ ସମୁଦାୟ ଖର୍ଚ୍ଚର ପରିମାଣ} = 146.50 \times 82 = 12013 \text{ ଟଙ୍କା}$$

∴ ପରିବାରଟିର 2009 ରେ ଖର୍ଚ୍ଚର ପରିମାଣ 12013 ଟଙ୍କା (ଉତ୍ତର)

ଉଦାହରଣ - 2 : ନିମ୍ନସ୍ଥ ସାରଣୀରେ 2000 ମସିହା ଆରମ୍ଭରେ ବିଭିନ୍ନ ବସ୍ତୁର ଦାମ୍ ଓ 2009 ମସିହା ଆରମ୍ଭରେ ସେହି ବସ୍ତୁମାନଙ୍କର ଦାମ୍ ସହ ସେହି ବସ୍ତୁଗୁଡ଼ିକୁ କେତେ ପରିମାଣରେ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ ତାହା ଦିଆଯାଇଛି । 2000 ମସିହାକୁ ମୂଳବର୍ଷ ନେଇ 2009 ମସିହା ଆରମ୍ଭରେ ଜୀବନଧାରଣ ମୂଲ୍ୟ ସୂଚକାଙ୍କ ସ୍ଥିର କର ।

ବସ୍ତୁର ନାମ	ବସ୍ତୁର ପରିମାଣ (w)	2000ରେ ଏକକ ପ୍ରତି ଦାମ(p ₀)	2009ରେ ଏକକ ପ୍ରତି ଦାମ(p ₁)
ଚାଉଳ	40 କିଲୋ	ଟ.6.00	ଟ.12.00
ଖାଇବା ତେଲ	5 ଲିଟର	ଟ.32.00	ଟ.60
ଚିନି	7 କିଲୋ	ଟ.16.00	ଟ.35.00
କ୍ଷୀର	15 ଲିଟର	ଟ. 6.00	ଟ.10.00
ମାଂସ	4 କିଲୋ	ଟ.120.00	ଟ.200

ସମାଧାନ :

ବସ୍ତୁର ନାମ	w	p ₀	wp ₀	p ₁	wp ₁
ଚାଉଳ	40 କିଲୋ	ଟ.6.00	ଟ.240.00	ଟ.12.00	ଟ.480.00
ଖାଇବାତେଲ	5 ଲିଟର	ଟ.32.00	ଟ.160.00	ଟ.60.00	ଟ.300.00
ଚିନି	7 କିଲୋ	ଟ.16.00	ଟ.112.00	ଟ.35.00	ଟ.245.00
କ୍ଷୀର	15 ଲିଟର	ଟ.6.00	ଟ. 90.00	ଟ.10.00	ଟ.150.00
ମାଂସ	4 କିଲୋ	ଟ.120.00	ଟ.480.00	ଟ.200.00	ଟ.800.00

$$\Sigma wp_0 = 1082 \text{ ଟଙ୍କା}$$

$$\Sigma wp_1 = 1975 \text{ ଟଙ୍କା}$$

$$\text{ଜୀବନଧାରଣ ମୂଲ୍ୟ ସୂଚକାଙ୍କ} = \frac{\Sigma wp_1}{\Sigma wp_0} = \frac{1975 \times 100}{1082} = 182.5 \text{ (ଉତ୍ତର)}$$

ଉଦାହରଣ – 3 : ନିମ୍ନ ସାରଣୀର ତଥ୍ୟକୁ ବ୍ୟବହାର କରି ଜୀବନଧାରଣ ମୂଲ୍ୟ ସୂଚକାଙ୍କ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

ସାମଗ୍ରୀ	ଆବଶ୍ୟକତା ପରିମାଣ (କି.ଗ୍ରା.ରେ)	କି.ଗ୍ରା. ପିଛା ଦର (ଟଙ୍କାରେ)	
		2000 ମସିହାରେ	2004 ମସିହାରେ
ଗହମ	15	6.00	8.50
ଚିନି	5	12.50	15.00
ଚାଉଳ	7	18.00	20.00
ଚା	0.5	85.00	90.00
ଡାଲି	2.5	22.00	25.00

ସମାଧାନ :

ସାମଗ୍ରୀ	ସାମଗ୍ରୀର ପରିମାଣ (କି.ଗ୍ରା.ରେ)	2000 ରେ ଦର (ଟଙ୍କାରେ)	ସମୁଦାୟ ଖର୍ଚ୍ଚ (2000 ରେ)	2004 ରେ ଦର (ଟଙ୍କାରେ)	ସମୁଦାୟ ଖର୍ଚ୍ଚ (2004ରେ)
ଗହମ	15	6.00	90.00	8.50	127.50
ଚିନି	5	12.50	62.50	15.00	75.00
ଚାଉଳ	7	18.00	126.00	20.00	140.00
ଚା	0.5	85.00	42.50	90.00	45.00
ଡାଲି	2.5	22.00	55.00	25.00	62.50
			376.00		450.00

2000 କୁ ମୂଳବର୍ଷ ରୂପେ ନେଇ

$$\begin{aligned}
 \text{2004 (ଚଳିତବର୍ଷ) ରେ ଜୀବନଧାରଣ ମୂଲ୍ୟ ସୂଚକାଙ୍କ} &= \frac{\text{2004 ରେ ସମୁଦାୟ ଖର୍ଚ୍ଚର ପରିମାଣ}}{\text{2000 ରେ ସମୁଦାୟ ଖର୍ଚ୍ଚର ପରିମାଣ}} \times 100 \\
 &= \frac{450.00}{376.00} \times 100 = 119.68 = 119.7 \text{ (ପ୍ରାୟ) (ଭଗ୍ଗର)}
 \end{aligned}$$

ବିଶେଷ ଦ୍ରଷ୍ଟବ୍ୟ :

2000କୁ ମୂଳବର୍ଷ ରୂପେ ନେଇ 2004 ରେ ଜୀବଧାରଣ ମୂଲ୍ୟ ସୂଚକାଙ୍କ ଅନ୍ୟ ଅର୍ଥରେ ବସ୍ତୁର ମୂଲ୍ୟ (Price of the commodities) ରେ 19.7% (ଶତକଡ଼ା 19.7) ଅଭିବୃଦ୍ଧି ଘଟିଛି ବୋଲି କହିବାକୁ ପଡ଼ିବ ।

ନିଜେ କର

- ଏକ ରାଜମିଷ୍ଟ୍ରୀର ଦୈନିକ ମଜୁରି 2000 ମସିହାରେ 125 ଟଙ୍କା ଥିଲା । 2009 ମସିହାରେ ଦୈନିକ ମଜୁରି 250 ଟଙ୍କା ଥିଲା । ତେବେ 2009 ମସିହାରେ ଜୀବନଧାରଣର ମୂଲ୍ୟ ସୂଚକାଙ୍କ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।
- ଜୀବନଧାରଣର ମୂଲ୍ୟ ସୂଚକାଙ୍କ ଏକ ସଂଖ୍ୟା କାହିଁକି ? ଉଦାହରଣ ସହ ବୁଝାଇ ଲେଖ ।

ଅନୁଶୀଳନ - 8 (d)

1. ଏକ ସାଧାରଣ ପରିବାରର କେତେକ ବ୍ୟବହାରିକ ବସ୍ତୁର ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ପରିମାଣ ଉପରେ 2003 ମସିହାରେ ସମୁଦାୟ ଖର୍ଚ୍ଚର ପରିମାଣ ଥିଲା 8000 ଟଙ୍କା । ଯଦି 2003 କୁ ମୂଳବର୍ଷ ନେଇ 2010ରେ ଜୀବନଧାରଣର ମୂଲ୍ୟ ସୂଚକାଙ୍କ 132.8 ହୋଇଥାଏ, ତେବେ 2010 ମସିହାରେ ସେହି ପରିମାଣ ବିଶିଷ୍ଟ ବ୍ୟବହାରିକ ବସ୍ତୁ ଉପରେ ଖର୍ଚ୍ଚର ପରିମାଣ କେତେ ଥିଲା ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।
2. ଗୋଟିଏ ପରିବାରର 2002 ମସିହାରେ ଚିନି ଖର୍ଚ୍ଚର ପରିମାଣ 145 ଟଙ୍କା ଥିଲା ଓ 2008 ରେ ଚିନି ଖର୍ଚ୍ଚର ପରିମାଣ 210 ଟଙ୍କା ହେଲେ 2002 କୁ ମୂଳବର୍ଷ ନେଇ 2008 ରେ ଜୀବନଧାରଣର ମୂଲ୍ୟ ସୂଚକାଙ୍କ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।
3. ଏକ ପରିବାରର କେତେକ ବ୍ୟବହାରିକ ବସ୍ତୁର ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ପରିମାଣ ଉପରେ 2007 ମସିହାରେ ସମୁଦାୟ ଖର୍ଚ୍ଚର ପରିମାଣ ଟ. 18,900.00ପ ଥିଲା । 2000 କୁ ମୂଳବର୍ଷ ନେଇ 2007 ରେ ଜୀବନଧାରଣର ମୂଲ୍ୟ ସୂଚକାଙ୍କ 210 ହେଲେ 2000 ମସିହାରେ ସେହି ପରିମାଣ ବିଶିଷ୍ଟ ବ୍ୟବହାରିକ ବସ୍ତୁ ଉପରେ ମୋଟ ଖର୍ଚ୍ଚର ପରିମାଣ କେତେ ଥିଲା ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।
4. ନିମ୍ନ ତଥ୍ୟରୁ 2001 କୁ ମୂଳବର୍ଷ ନେଇ 2005 ମସିହାରେ ଜୀବନଧାରଣର ମୂଲ୍ୟ ସୂଚକାଙ୍କ ଛିର କର ।

ସାମଗ୍ରୀ	ପରିମାଣ (କି.ଗ୍ରା.ରେ)	ପ୍ରତି ଏକକ ପିଛା ଦର (ଟଙ୍କାରେ)	
		2001 ରେ	2005 ରେ
A	100	6.00	12.00
B	10	8.00	8.00
C	16	5.00	6.50
D	20	40.00	55.00
E	45	15.00	20.00
F	20	20.00	25.00

5. ଏକ ସାଧାରଣ ପରିବାରର ବିଭିନ୍ନ ବ୍ୟବହାରିକ ବସ୍ତୁର ଆବଶ୍ୟକତା ପରିମାଣ ଓ ସେଗୁଡ଼ିକର 1998 ଓ 2006 ରେ ସେଗୁଡ଼ିକର ମୂଲ୍ୟ ଦିଆଯାଇଛି । 1998 କୁ ମୂଳବର୍ଷ ରୂପେ ନେଇ 2006 ରେ ଜୀବନଧାରଣ ମୂଲ୍ୟ ସୂଚକାଙ୍କ କେତେ ଥିଲା ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

ସାମଗ୍ରୀର ନାମ	ଆବଶ୍ୟକତା ପରିମାଣ	1998 ରେ ସାମଗ୍ରୀର ଦର	2006 ରେ ସାମଗ୍ରୀର ଦର
ଚାଉଳ	40 କିଲୋ	ଟ.2.78	ଟ.3.50
ଆଳୁ	35 କିଲୋ	ଟ.2.00	ଟ.3.00
ଚା	1 କିଲୋ	ଟ.25.00	ଟ.32.00
ଚିନି	10 କିଲୋ	ଟ.5.40	ଟ.6.50
ତେଲ	2 ଲିଟର	ଟ.48.00	ଟ.58.00

6. ନିମ୍ନ ସାରଣୀର ତଥ୍ୟକୁ ବ୍ୟବହାର କରି ବର୍ତ୍ତମାନ ସମୟରେ ଜୀବନଧାରଣ ମୂଲ୍ୟ ସୂଚକାଙ୍କ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

ସାମଗ୍ରୀ	ଆବଶ୍ୟକତା ପରିମାଣ	ମୂଳବର୍ଷରେ ଦର	ବର୍ତ୍ତମାନର ଦର
ଚାଉଳ	30 କିଲୋ	ଟ.3.00	ଟ.14.50
ଡାଲି	5 କିଲୋ	ଟ.8.00	ଟ.32.00
ତେଲ	8 ଲିଟର	ଟ.16.00	ଟ.46.00
ଚିନି	4 କିଲୋ	ଟ.4.50	ଟ.18.00
କ୍ଷୀର	20 ଲିଟର	ଟ.3.00	ଟ.14.00
ମାଂସ	3 କିଲୋ	ଟ.25.00	ଟ.110.00

7. ନିମ୍ନ ସାରଣୀର ତଥ୍ୟକୁ ବ୍ୟବହାର କରି ଜୀବନ ଧାରଣ ମୂଲ୍ୟ ସୂଚକାଙ୍କ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

ସାମଗ୍ରୀ	ଆବଶ୍ୟକତା ପରିମାଣ	ମୂଳବର୍ଷରେ ଦର	ବର୍ତ୍ତମାନ ଦର
ଚାଉଳ	10 କିଲୋ	ଟ.9.50	ଟ.14.00
ଡାଲି	2 କିଲୋ	ଟ.27.00	ଟ.32.00
ପରିବା	12 କିଲୋ	ଟ.4.00	ଟ.6.00
ତେଲ	4 ଲିଟର	ଟ.32.00	ଟ.46.50
ମସଲା	500 ଗ୍ରାମ୍	ଟ.48.00	ଟ.60.00
ଜାଳେଣି	8 କିଲୋ	ଟ.12.25	ଟ.19.00

8. ଏକ ମଧ୍ୟବିତ୍ତ ପରିବାର 1985 ଏବଂ 1995 ରେ ଜୀବନଧାରଣ ନିମନ୍ତେ ବ୍ୟବହାର କରୁଥିବା ବିଭିନ୍ନ ବସ୍ତୁର ଆପେକ୍ଷିକ ଆବଶ୍ୟକତା ପରିମାଣ (ଶତକଡ଼ାରେ ପ୍ରକାଶିତ) ଓ ସେଗୁଡ଼ିକ ପାଇବା ନିମନ୍ତେ ଏକକ ପ୍ରତି ଦାମ୍ ନିମ୍ନରେ ଥିବା ସାରଣୀରେ ଦିଆଯାଇଛି । 1985 କୁ ମୂଳବର୍ଷ ରୂପେ ନେଇ 1995 ରେ ମଧ୍ୟବିତ୍ତ ପରିବାର ଲାଗି ଜୀବନଧାରଣ ମୂଲ୍ୟ ସୂଚକାଙ୍କ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

ବିଭିନ୍ନ ସାମଗ୍ରୀର ପରିମାଣ	ଖାଦ୍ୟ 50%	ପୋଷାକ 10%	ଯାତାୟତ ଖର୍ଚ୍ଚ 10%	ଘରଭଡ଼ା 20%	ଅନ୍ୟାନ୍ୟ 10%
1985 ରେ ଏକକ ପ୍ରତି ଦାମ୍	240	30	60	100	40
1995 ରେ ଏକକ ପ୍ରତି ଦାମ୍	280	35	80	120	85

ସୂଚକ : ଖାଦ୍ୟ = 50% = 0.5 ଏକକ

ପୋଷାକ = 10% = 0.10 ଏକକ

ଯାତାୟତ ଖର୍ଚ୍ଚ = 10% = 0.10 ଏକକ

ଘରଭଡ଼ା = 20% = 0.20 ଏକକ

ଅନ୍ୟାନ୍ୟ = 10% = 0.10 ଏକକ

ପ୍ରତ୍ୟେକ ସାମଗ୍ରୀ ଲାଗି ହେଉଥିବା ମୋଟ ଖର୍ଚ୍ଚ (ଟଙ୍କାରେ) ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରି ସାରିବା ପରେ ସେଗୁଡ଼ିକ ଏକତ୍ର କରି $\sum wp_0$ ଏବଂ $\sum wp_1$ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରାଯିବ ।

9. ନିମ୍ନସାରଣୀରେ ଗୋଟିଏ ପରିବାରର ଖର୍ଚ୍ଚ 1995 ମସିହା ଓ 2000 ମସିହାରେ ଏକକ ପ୍ରତି ଦର ଦିଆଯାଇଛି । 1995 କୁ ମୂଳବର୍ଷ ନେଇ 2000 ରେ ପରିବାର ଲାଗି ଜୀବନଧାରଣ ମୂଲ୍ୟ ସୂଚକାଙ୍କ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

ବିଭିନ୍ନ ସାମଗ୍ରୀର ପରିମାଣ	ଖାଦ୍ୟ 40%	ଜାଳେଣି 10%	ପୋଷାକ 20%	ଘରଭଡ଼ା 20%	ଅନ୍ୟାନ୍ୟ 10%
1995 ରେ ଏକକ ପ୍ରତି ଦାମ୍	ଟ.140.00	ଟ.20.00	ଟ.60.00	ଟ.50.00	ଟ.30.00
2000 ରେ ଏକକ ପ୍ରତି ଦାମ୍	ଟ. 165.00	ଟ.23.00	ଟ.70.00	ଟ.80.00	ଟ.35.00

10. ନିମ୍ନ ତଥ୍ୟକୁ ବ୍ୟବହାର କରି 2003 କୁ ମୂଳବର୍ଷ ନେଇ 2009 ରେ ଜୀବନ ଧାରଣର ମୂଲ୍ୟ ସୂଚକାଙ୍କ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

ସାମଗ୍ରୀ	ପରିମାଣ କି.ଗ୍ରା.ରେ	ମୂଲ୍ୟ ଟଙ୍କାରେ	
		2003 ରେ	2009 ରେ
A	10	7.00	10.00
B	15	12.00	20.00
C	8	25.00	25.00
D	25	12.00	20.00
E	5	50.00	60.00

8.6 ବ୍ୟାଙ୍କ କାରବାର (Banking)

ବ୍ୟାଙ୍କ ଏକ ଆର୍ଥିକ ଅନୁଷ୍ଠାନ ଯେଉଁଠି ଟଙ୍କା ଦେଶ ନେଣ ହୁଏ । ଏଠାରେ ଟଙ୍କା ଜମାହୁଏ ଓ ରଖି ଦିଆଯାଏ । ମୂଲ୍ୟବାନ କାରଜପତ୍ର, ହୀରା, ସୁନା ଇତ୍ୟାଦି ମୂଲ୍ୟବାନ ପଦାର୍ଥର ସୁରକ୍ଷା ପାଇଁ ବ୍ୟାଙ୍କର ସାହାଯ୍ୟ ନିଆଯାଇଥାଏ । ବ୍ୟାଙ୍କରେ ପଇସା ଜମା ରଖିଲେ ବ୍ୟାଙ୍କ ତରଫରୁ କିଛି ସୁଧ ମିଳେ । ବ୍ୟାଙ୍କରୁ ରଖି ନେଲେ ବ୍ୟାଙ୍କକୁ କିଛି ସୁଧ ଦେବାକୁ ପଡ଼େ । ମାତ୍ର ଟଙ୍କା ଜମାରଖିଲେ ଯେଉଁ ହାରରେ ସୁଧ ମିଳେ, ଟଙ୍କା ରଖି ଆଣିଲେ ବ୍ୟାଙ୍କକୁ ତା ଠାରୁ ଅଧିକ ହାରରେ ସୁଧ ଦେବାକୁ ପଡ଼େ ।

ବ୍ୟାଙ୍କର ଇତିହାସ ଅର୍ଥର ଅଭିବୃଦ୍ଧି ସହିତ ନିବିଡ଼ ଭାବରେ ସଂପୃକ୍ତ । ପୂର୍ବକାଳରେ ସାଧାରଣ ଲୋକ ତା'ର ସଞ୍ଚିତ ଧନକୁ ସମାଜର ଏକ ବଳବାନ୍ ଲୋକ ଦାୟିତ୍ୱରେ ରଖୁଥିଲା, ଯିଏ ସେହି ସଞ୍ଚିତ ଅର୍ଥକୁ ଆବଶ୍ୟକ କରୁଥିବା ଲୋକକୁ ଅଧିକ ସୁଧରେ ରଖି ଦେଉଥିଲା । କାଳକ୍ରମେ ସେମାନେ ସାଧାରଣ ଲୋକଙ୍କ ଠାରୁ କମ୍ ସୁଧ ହାରରେ ଟଙ୍କା ଜମା ଗ୍ରହଣ କଲେ ଏବଂ ଅଧିକ ସୁଧ ହାରରେ ରଖି ଦେବାକୁ ଲାଗିଲେ । ସେହି ବଳବାନ୍ ଲୋକଙ୍କର ଅନୁଷ୍ଠାନକୁ ଘରୋଇ ବ୍ୟାଙ୍କ କୁହାଗଲା । 1974 ମସିହାରେ ଭାରତ ସରକାର 14ଟି ବ୍ୟାଙ୍କକୁ ଜାତୀୟକରଣ କରିଦେଲେ । ବର୍ତ୍ତମାନ ଦେଶରେ ଥିବା ପ୍ରାୟ ସମସ୍ତ ବ୍ୟାଙ୍କ ଜାତୀୟକରଣ ବ୍ୟାଙ୍କ ଅଟନ୍ତି । ଜାତୀୟକରଣ ବ୍ୟାଙ୍କଗୁଡ଼ିକ ରିଜର୍ଭ ବ୍ୟାଙ୍କର ନିର୍ଦ୍ଦେଶରେ କାର୍ଯ୍ୟ କରନ୍ତି ।

ବ୍ୟାଙ୍କର କାର୍ଯ୍ୟ :

ବ୍ୟାଙ୍କର ବହୁବିଧ କାର୍ଯ୍ୟ ମଧ୍ୟରୁ କେତେକ କାର୍ଯ୍ୟକୁ ନିମ୍ନରେ ଦିଆଗଲା :

- (i) ଜମା ପାଇଁ ଟଙ୍କା ଗ୍ରହଣ କରିବା;
- (ii) ଆବଶ୍ୟକ ବେଳେ ଟଙ୍କା ପ୍ରଦାନ କରିବା;
- (iii) ଜମା ଟଙ୍କା ଉପରେ ସୁଧ ପ୍ରଦାନ କରିବା;
- (iv) ଟଙ୍କା ଜମାକାରୀକୁ ଅଗ୍ରୀମ ରଣ ପ୍ରଦାନ କରିବା;
- (v) ସୁରକ୍ଷା ବଶ୍ଚୁଗୁଡ଼ିକର କ୍ରୟ ଓ ବିକ୍ରୟ କରିବା;
- (iv) ଲକରକୁ ଭଡ଼ା ସୂତ୍ରରେ ଦେଇ ମୂଲ୍ୟବାନ ପଦାର୍ଥଗୁଡ଼ିକୁ ଯୋଗାଇବା;
- (vii) ଭ୍ରମଣକାରୀ ବା ପର୍ଯ୍ୟଟକଙ୍କୁ ଭ୍ରମଣ ଟେକ୍ ଅଥବା ବିଦେଶୀ ଟେକ୍ ଓ ବିଦେଶୀ ମୁଦ୍ରା ବିନିମୟରେ ନଗଦ ଟଙ୍କା ପ୍ରଦାନ କରିବା;
- (ix) ଚାଷୀ, ଦୋକାନୀ, ଶିକ୍ଷିତ ବେକାରୀ ଓ ଆର୍ଥିକ ଦୁର୍ବଳ ଲୋକଙ୍କୁ ରଣ ପ୍ରଦାନ କରି ସେମାନଙ୍କ ଆର୍ଥିକ ସ୍ଥିତିକୁ ମଜବୁତ କରିବା;
- (x) ସ୍କୁଲ ଦରମା, ପାଣି, ଇଲେକ୍ଟ୍ରିକ୍ ଓ ଟେଲିଫୋନ୍ ବିଲ୍, ଘରଭଡ଼ା, ଆୟକର ଟିକସ, ରଣର କିଛି ଇତ୍ୟାଦି ବ୍ୟାଙ୍କ ମାଧ୍ୟମରେ ଗ୍ରହଣ କରିବା ଏବଂ
- (xi) ସରକାରୀ ଚାକିରିଆଙ୍କ ବେତନ ଓ ପେନସନ୍‌ଭୋଗୀଙ୍କୁ ପେନସନ୍ ପ୍ରଦାନ କରିବା ଇତ୍ୟାଦି ।

ବ୍ୟାଙ୍କରେ ଟଙ୍କା ମୁଖ୍ୟତଃ ପାଞ୍ଚ ପ୍ରକାରର ଆକାଉଣ୍ଟରେ ରଖାଯାଏ ।

(କ) ଚଳନ୍ତି ଆକାଉଣ୍ଟ (Current Account)

(ଖ) ସଞ୍ଚୟ ବ୍ୟାଙ୍କ ଆକାଉଣ୍ଟ (Savings Bank Account)

(ଗ) ମିଆଦୀଜମା ଆକାଉଣ୍ଟ (Term Deposit Account)

(ଘ) ପୌନଃପୁନିକ ଜମା ଆକାଉଣ୍ଟ (Recurring Deposit Account)

(ଙ) ନାବାଳକ କିମ୍ବା ନାବାଳିକାଙ୍କ ପାଇଁ ଆକାଉଣ୍ଟ (Accounts for minors)

ଡାକଘରମାନଙ୍କରେ ଚଳିତ ଆକାଉଣ୍ଟ ବ୍ୟତୀତ ଅନ୍ୟ ଚାରୋଟି ଆକାଉଣ୍ଟର ପ୍ରଚଳନ କରାଯାଏ ।

ଚଳନ୍ତି ଆକାଉଣ୍ଟ : ବଡ଼ ବଡ଼ ବ୍ୟବସାୟୀ, କମ୍ପାନୀମାନେ ସାଧାରଣତଃ ଚଳନ୍ତି ଆକାଉଣ୍ଟ ଖୋଲିଥାଆନ୍ତି । ବ୍ୟାଙ୍କ ପ୍ରଦତ୍ତ ଟେକ୍ ମାଧ୍ୟମରେ ଏହି ବ୍ୟବସାୟୀ ଓ କମ୍ପାନୀମାନେ କାରବାର କରିଥା'ନ୍ତି । ଏହି ଆକାଉଣ୍ଟରେ ଜମାଥିବା ଟଙ୍କା ପାଇଁ ବ୍ୟାଙ୍କ କିଛି ସୁଧ ଦିଏ ନାହିଁ, କିନ୍ତୁ ତା' ପରିବର୍ତ୍ତେ କେତେକ ସୁବିଧା ଯୋଗାଇଥାଏ । ଆକାଉଣ୍ଟଧାରୀ ଚାହିଁଲେ ଦିନକୁ ଯେତେଥର ଟଙ୍କା ଜମା କରି ପାରିବେ ଅଥବା ଟଙ୍କା ଉଠାଇପାରିବେ ।

ସଞ୍ଚୟ ବ୍ୟାଙ୍କ ଆକାଉଣ୍ଟ : ବେତନଧାରୀ, ଶ୍ଵଶୁ ଓ ମଧ୍ୟମ ଆୟକାରୀ ବ୍ୟକ୍ତି ବିଶେଷ ସାଧାରଣତଃ ସଞ୍ଚୟ ବ୍ୟାଙ୍କ ଆକାଉଣ୍ଟ ଖୋଲିଥା'ନ୍ତି । ଏହି ଆକାଉଣ୍ଟର ମୁଖ୍ୟ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ହେଲା ସ୍ଵଳ୍ପ ଓ ମଧ୍ୟମ ଆୟକାରୀ ଲୋକମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ସଞ୍ଚୟର ଅଭ୍ୟାସକୁ ବଢ଼ାଇବା ପାଇଁ ପ୍ରୋତ୍ସାହନ ପ୍ରଦାନ କରିବା । ସଞ୍ଚୟ ବ୍ୟାଙ୍କ ଆକାଉଣ୍ଟ ସବୁଠାରୁ ଲୋକପ୍ରିୟ ଆକାଉଣ୍ଟ । ଯେକୌଣସି ବ୍ୟକ୍ତି ସର୍ବନିମ୍ନ 100 ଟଙ୍କା ଦେଇ ଯେକୌଣସି ବ୍ୟାଙ୍କରେ (ଷ୍ଟେଟ୍‌ବ୍ୟାଙ୍କରେ 500 ଟଙ୍କା) ଏକ ଆକାଉଣ୍ଟ ଖୋଲି ପାରିବେ । ସବୁସମୟ ପାଇଁ ଅତିକମ୍ରେ ଆକାଉଣ୍ଟରେ 100 ଟଙ୍କା ରହିବା ଆବଶ୍ୟକ ।

8.6.1 ବ୍ୟାଙ୍କରେ ଆକାଉଣ୍ଟ ଖୋଲାଯିବାର ଉପାୟ :

ବ୍ୟାଙ୍କରେ ଏକ ଆକାଉଣ୍ଟ ଖୋଲିବା ପାଇଁ ଗୋଟିଏ ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ ଫର୍ମ ପୂରଣ କରିବାକୁ ହୁଏ । ସେହି ଫର୍ମରେ ଆକାଉଣ୍ଟଧାରୀ ଓ ଆକାଉଣ୍ଟଧାରୀକୁ ପରିଚୟ କରାଇଦେଇଥିବା ବ୍ୟକ୍ତିର ଠିକଣା ସହିତ ଜମାକାରୀର ନମୁନା ଦସ୍ତଖତ ଥାଏ । ତା’ ବ୍ୟତୀତ ପାର୍ସପୋର୍ଟ ସାଇଜର ଫଟୋଗ୍ରାଫ୍, ଭୋଟର ପରିଚୟ ପତ୍ର ବା ପାନ୍ (PAN - Permanent Account Number) କାର୍ଡର ଜେରକ୍ସ ଦେବାକୁ ପଡ଼େ ।

ଆକାଉଣ୍ଟ ଖୋଲାହେଲା ପରେ ଆକାଉଣ୍ଟଧାରୀକୁ ବ୍ୟାଙ୍କ ତରଫରୁ ଏକ ପାର୍ସବହି ଯୋଗାଇ ଦିଆଯାଏ । ଯେକୌଣସି କାର୍ଯ୍ୟ ଦିବସରେ ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ ସମୟ ମଧ୍ୟରେ ବ୍ୟାଙ୍କକୁ ଯାଇ ଆକାଉଣ୍ଟଧାରୀ ଯେତେ ଟଙ୍କା ଜମା କରିପାରନ୍ତି ବା ଜମାଥିବା ଟଙ୍କାକୁ ଉଠାଇ ପାରନ୍ତି । ସଞ୍ଚୟ ବ୍ୟାଙ୍କରୁ ଟଙ୍କା ଉଠାଇବା ବା ଜମା କରିବା ପାଇଁ ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଫର୍ମ ପୂରଣ କରିବାକୁ ପଡ଼େ । ସେହି ଫର୍ମଗୁଡ଼ିକ ବ୍ୟାଙ୍କରେ ମିଳେ । ଟଙ୍କା ଉଠାଇବା ପାଇଁ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଫର୍ମ ବ୍ୟତୀତ ଆକାଉଣ୍ଟଧାରୀକୁ ଏକ ଚେକ୍ ବହି ଯୋଗାଇ ଦିଆଯାଏ । ଚେକ୍ ବ୍ୟବହାର କରିବାକୁ ହେଲେ ଷ୍ଟେଟ୍‌ବ୍ୟାଙ୍କ ବ୍ୟତୀତ ଅନ୍ୟ ସମସ୍ତ ବ୍ୟାଙ୍କ ଆକାଉଣ୍ଟରେ ଅତିକମ୍ରେ 500 ଟଙ୍କା ରହିବା ଦରକାର ଏବଂ ଷ୍ଟେଟ୍‌ବ୍ୟାଙ୍କ ଆକାଉଣ୍ଟରେ ଅତିକମ୍ରେ 1000 ଟଙ୍କା ରହିବା ଦରକାର ।

ଡାକଘରେ ମଧ୍ୟ ଯେକୌଣସି ବ୍ୟକ୍ତି ଏକ ସଞ୍ଚୟ ବ୍ୟାଙ୍କ ଆକାଉଣ୍ଟ ଖୋଲି ପାରିବେ ।

ପାର୍ସବହିର ଏକ ପୃଷ୍ଠାର ନମୁନା ନିମ୍ନରେ ଦିଆଗଲା :

Date	Particulars	Cheque No.	Amount withdrawn		Amount Deposited		Balance		Initial
ତାରିଖ	ବିବରଣୀ	ଚେକ୍ ନଂ	Rs.	P.	Rs.	P.	Rs.	P.	ହସ୍ତାକ୍ଷର
			ଟଙ୍କା	ପଇସା	ଟଙ୍କା	ପଇସା	ଟଙ୍କା	ପଇସା	

ମିଆଦୀ ଜମା ଆକାଉଣ୍ଟ :

ଯଦି ଜଣେ ବ୍ୟକ୍ତି ଟଙ୍କା ଖର୍ଚ୍ଚ ନ କରି ତା’ର ସଞ୍ଚୟକୁ ବଢ଼ାଇବାକୁ ଚାହେଁ, ତେବେ ସେ ମିଆଦୀ ଜମା ଆକାଉଣ୍ଟରେ ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସମୟ ସୀମା ପାଇଁ ଟଙ୍କା ଜମା ରଖେ । ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ ଅବଧି ମଧ୍ୟରେ ଏହି ଆକାଉଣ୍ଟରୁ ଟଙ୍କା ଉଠାଯାଏ ନାହିଁ । ଏଥିପାଇଁ ପ୍ରଚଳିତ ସୁଧହାର ଠାରୁ ବ୍ୟାଙ୍କ ଅଧିକ ସୁଧ ଦେଇଥାଏ । ଯଦି ଆକାଉଣ୍ଟଧାରୀକୁ ସମୟସୀମା ପୂର୍ବରୁ ଟଙ୍କା ଉଠାଇବାକୁ ହେଲେ ବ୍ୟାଙ୍କରୁ ଅନୁମତି ନେବାକୁ ହୁଏ ଓ ସୁଧର ହାର ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସୁଧହାର ଠାରୁ କମ୍ ହୁଏ । 2009 ମସିହା ପାଇଁ ଏହି ମିଆଦୀ ଜମା ଅମାନତର ବିଭିନ୍ନ ଅବଧି ପାଇଁ ସୁଧର ହାର ହେଉଛି,

15 ଦିନରୁ 45 ଦିନ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସୁଧର ହାର 2.5%	2 ବର୍ଷରୁ 3 ବର୍ଷ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସୁଧର ହାର 6.5%
46 ଦିନରୁ 90 ଦିନ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସୁଧର ହାର 3.5%	3 ବର୍ଷରୁ 5 ବର୍ଷ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସୁଧର ହାର 6.75%
91 ଦିନରୁ 180 ଦିନ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସୁଧର ହାର 4.75%	5 ବର୍ଷରୁ 8 ବର୍ଷ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସୁଧର ହାର 7%
181 ଦିନରୁ 1 ବର୍ଷ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସୁଧର ହାର 5.5%	8 ବର୍ଷରୁ 10 ବର୍ଷ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସୁଧର ହାର 7.25%

ଏହି ସୁଧର ହାର ଭାରତୀୟ ଷ୍ଟେଟ୍‌ବ୍ୟାଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ପ୍ରଚଳିତ । ଅନ୍ୟ କେତେକ ବ୍ୟାଙ୍କର ସୁଧହାର ଏହାଠାରୁ କମ୍ ହୋଇପାରେ ।

ପୌନଃପୁନିକ ଜମା ଆକାଉଣ୍ଟ : ପୌନଃପୁନିକ ଜମା ଆକାଉଣ୍ଟ ହେଉଛି ଏକ ପ୍ରକାର ସ୍ଥାୟୀ ଅମାନତ ଆକାଉଣ୍ଟ । ଏହି ଆକାଉଣ୍ଟ ପରିପକ୍ୱ ହେବାପାଇଁ ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସମୟ ସୀମା (ମନେକର ଏକ ବର୍ଷ) ଧାର୍ଯ୍ୟ କରାଯାଇଥାଏ । ଏହା ସ୍ଥଳ ବିଶେଷରେ 5 ବର୍ଷ, 10 ବର୍ଷ, ମଧ୍ୟ ହୋଇପାରେ । ଏହି ଆକାଉଣ୍ଟରେ ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ପରିମାଣର ଟଙ୍କା ପୂର୍ବ ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ ସର୍ତ୍ତ ଅନୁସାରେ ପ୍ରତି ମାସରେ, ତିନିମାସରେ ଥରେ, ଛଅମାସରେ ଥରେ ବା ବର୍ଷକୁ ଥରେ ଜମା ଦିଆଯାଇଥାଏ । ପୂର୍ବ ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ ଅବଧିପରେ ସମୂଳ ସୁଧ ସହ ପୁରାଟଙ୍କା ଜମାକାରୀକୁ ମିଳିଥାଏ ।

ନାବାଳକ / ନାବାଳିକାଙ୍କ ପାଇଁ ଆକାଉଣ୍ଟ: ନାବାଳକ / ନାବାଳିକାଙ୍କ ପାଇଁ ବ୍ୟାଙ୍କରେ ଆକାଉଣ୍ଟ ଖୋଲାଯାଏ । ସେମାନେ ସାବାଳକ / ସାବାଳିକା ହେବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ତାଙ୍କ ଅଭିଭାବକଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ଆକାଉଣ୍ଟ ଚାଲୁ ରଖାଯାଏ ।

8.6.2 ସଞ୍ଚୟବ୍ୟାଙ୍କ ଆକାଉଣ୍ଟରେ ସୁଧ ହିସାବ :

(i) ପ୍ରତିମାସର 10 ତାରିଖରୁ ସେହିମାସର ଶେଷ ତାରିଖ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଆକାଉଣ୍ଟରେ ଥିବା ସର୍ବନିମ୍ନ ଅବଶେଷ ଜମାରାଶି ଉପରେ ସୁଧ ହିସାବ କରାଯାଏ ।

(ii) ସର୍ବନିମ୍ନ ଅବଶେଷ ଜମାରାଶିକୁ 10 ର ଗୁଣିତକ ରୂପେ ନେଇ ହିସାବ କରାଯାଏ । ଯଦି ସର୍ବନିମ୍ନ ଅବଶେଷର ପରିମାଣ 560 ଟଙ୍କାରୁ 565 ଟଙ୍କା ମଧ୍ୟରେ ଥାଏ, ତେବେ ତାହାକୁ 560 ଟଙ୍କା ହିସାବରେ ଗ୍ରହଣ କରାଯିବ ଏବଂ ଯଦି ସର୍ବନିମ୍ନ ଅବଶେଷର ପରିମାଣ 565 ଟଙ୍କାରୁ 570 ଟଙ୍କା ମଧ୍ୟରେ ଥାଏ, ତେବେ ତାହାକୁ 570 ଟଙ୍କା ହିସାବରେ ଗ୍ରହଣ କରାଯିବ । 5 ଟଙ୍କା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଜମାରାଶିରେ କୌଣସି ସୁଧ ମିଳେ ନାହିଁ ।

(iii) ପ୍ରତିମାସର ସର୍ବନିମ୍ନ ଅବଶେଷ ଟଙ୍କାକୁ ନେଇ ମିଶାଇ ସୁଧ ହିସାବ ନିମିତ୍ତ ମୂଳଧନ P ଛିର କରାଯିବ ।

(iv) ଉପରୋକ୍ତ ମୂଳଧନ ପାଇଁ 1ମାସକୁ ($\frac{1}{12}$ ବର୍ଷ) ସରଳ ସୁଧ ହିସାବ କରାଯିବ । ସରଳ ସୁଧର ହିସାବ ପାଇଁ $I = \frac{PRT}{100}$ ସୂତ୍ର ବ୍ୟବହାର କରାଯିବ ।

(v) ଯେଉଁ ମାସରେ ଆକାଉଣ୍ଟ ରଦ୍ଦ ହେଲା ସେ ମାସ ପାଇଁ ସୁଧ ହିସାବ କରାଯିବ ନାହିଁ ।

(vi) ଯଦିଓ ପ୍ରତିମାସ ପାଇଁ ସୁଧ ହିସାବ କରାଯାଏ, ତେବେ ବର୍ଷକୁ ଦୁଇଥର ମାର୍ଚ୍ଚ 31 ତାରିଖ ଓ ସେପ୍ଟେମ୍ବର 30 ତାରିଖରେ ଆକାଉଣ୍ଟଧାରୀଙ୍କ ପାସ୍ ବୁକ୍‌ରେ ବ୍ୟାଙ୍କ ତରଫରୁ ସୁଧ ଜମା କରାଯାଏ । କେତେକ ବ୍ୟାଙ୍କରେ ଏହି ସୁଧର ହିସାବ ଜୁନ୍ 30 ତାରିଖ ଓ ଡିସେମ୍ବର 31 ତାରିଖରେ କରାଯାଇଥାଏ ।

ଷ୍ଟେଟ୍‌ବ୍ୟାଙ୍କ ଅଫ୍ ଇଣ୍ଡିଆ ତରଫରୁ ସଞ୍ଚୟ ବ୍ୟାଙ୍କ ଆକାଉଣ୍ଟ ପାଇଁ ସୁଧର ହାର ବାର୍ଷିକ 3.5% ଯାହାକି ବର୍ଷକୁ ଦୁଇଥର ଦିଆଯାଇଥାଏ । ପୋଷ୍ଟ ଅଫିସରେ ସଞ୍ଚୟ ଆକାଉଣ୍ଟ ପାଇଁ ସୁଧର ହାର ମଧ୍ୟ ବାର୍ଷିକ ମଧ୍ୟ 3.5% ।

ଉଦାହରଣ - 1 : ହବିବ୍ ଭାରତୀୟ ଷ୍ଟେଟ୍ ବ୍ୟାଙ୍କରେ ତା.2-7-09 ରିଶରେ 500 ଟଙ୍କା ଜମା ଦେଇ ଏକ ଆକାଉଣ୍ଟ ଖୋଲିଲେ । ସେହି ମାସ 9 ତାରିଖରେ ଆଉ 720 ଟଙ୍କା ଜମା ଦେଲେ ଓ 17 ତାରିଖରେ 200 ଟଙ୍କା ଉଠାଇଲେ । ସେହି ମାସ 22 ତାରିଖରେ 100 ଟଙ୍କା ବ୍ୟାଙ୍କରେ ଜମା ଦେଲେ । ତେବେ 2009 ମସିହା ଜୁଲାଇ ମାସ ପାଇଁ ହବିବ୍ କେତେ ଟଙ୍କା ଉପରେ ସୁଧ ପାଇଲେ ?

ସମାଧାନ :

ତାରିଖ	ବିବରଣୀ	ଚେକ୍ ନଂ	ଟଙ୍କା ଉଠାଇବା ଟ. ପ.	ଟଙ୍କା ରଖିବା ଟ. ପ.	ଅବଶେଷ ଟ. ପ.	ହସ୍ତାକ୍ଷର
02.7.09	ଟଙ୍କା ଆକାରରେ			500.00	500.00	
09.7.09	ଟଙ୍କା ଆକାରରେ			720.00	1220.00	
17.7.09	ଚେକ୍ ଆକାରରେ	301	200.00		1020.00	
22.7.09	ଟଙ୍କା ଆକାରରେ			100.00	1120.00	

ଜୁଲାଇ ମାସର 10 ତାରିଖ ଠାରୁ ମାସ ଶେଷ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସର୍ବନିମ୍ନ ଅବଶେଷ ଟଙ୍କା ଟ.1020.00 ।

(କାରଣ ନିୟମ ଅନୁସାରେ 22 ତାରିଖରେ ଜମାରଖିଥିବା ଟଙ୍କା ଉପରେ ସୁଧ ପାଇବେ ନାହିଁ ।)

ଉଦାହରଣ -2: ନମିତା ପଣ୍ଡାଙ୍କର ଗ୍ରାମ୍ୟ ବ୍ୟାଙ୍କରେ ଏକ ସଞ୍ଚୟ ଆକାଉଣ୍ଟ ଅଛି । ଆକାଉଣ୍ଟ ବହିରେ ମେ ଓ ଜୁନ୍ 2006 ମସିହା ପାଇଁ ବିଶଦ ବିବରଣୀ ନିମ୍ନ ପ୍ରକାରର -

ତାରିଖ	ବିବରଣୀ	ଚେକ୍ ନଂ	ଟଙ୍କା ଉଠାଇବା ଟ. ପ.	ଟଙ୍କା ରଖିବା ଟ. ପ.	ଅବଶେଷ ଟ. ପ.	ହସ୍ତାକ୍ଷର
ମେ 3	ଟଙ୍କା ଆକାରରେ			200.00	200.00	
ମେ 8	ଟଙ୍କା ଆକାରରେ			300.00	500.00	
ଜୁନ୍ 1	ଚେକ୍ ଆକାରରେ			2000.00	2500.00	
ଜୁନ୍ 1	ଚେକ୍ ଆକାରରେ		15.00		2485.00	
ଜୁନ୍ 6		501	485.00		2000.00	

ମେ ଓ ଜୁନ୍ ମାସର କେତେ ଟଙ୍କା ପାଇଁ ନମିତା ସୁଧ ପାଇବାକୁ ହକ୍ଦାର ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର । ଯଦି ସୁଧର ହାର ବାର୍ଷିକ 3.5% ହୋଇଥାଏ, ଏବଂ ସେ ଜୁନ୍ ମାସରେ ତାଙ୍କର ଆକାଉଣ୍ଟ ବନ୍ଦ କରିନଥାନ୍ତି, ତେବେ ମେ ଓ ଜୁନ୍ ଉଭୟ ମାସ ପାଇଁ ସମୁଦାୟ କେତେ ଟଙ୍କା ସୁଧ ପାଇବେ ?

ସମାଧାନ :

ମେ ମାସର 10 ତାରିଖଠାରୁ 31 ତାରିଖ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଅବଶେଷ ଟଙ୍କା ହେଉଛି 500 ଟଙ୍କା, ଏଣୁ ଏହି ଟଙ୍କା ପାଇଁ ସେ ସୁଧ ପାଇବେ । ସେହିପରି ଜୁନ୍ ମାସର ପୂର୍ବ ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ ସମୟ ପାଇଁ ଅବଶେଷ ଟଙ୍କା ହେଉଛି, 2000 ଟଙ୍କା । ତେଣୁ

$$\begin{aligned}
 \text{ମେ ପାଇଁ ସର୍ବନିମ୍ନ ଅବଶେଷ ଟଙ୍କା} &= 500 \text{ ଟଙ୍କା} \\
 \text{ଜୁନ୍ ପାଇଁ ସର୍ବନିମ୍ନ ଅବଶେଷ} &= 2000 \text{ ଟଙ୍କା} \\
 \hline
 \text{ସମୁଦାୟ} &= 2500 \text{ ଟଙ୍କା}
 \end{aligned}$$

ଏହି ମୂଲ୍ୟ 2500 ଟଙ୍କାର ଏକମାସ ପାଇଁ ସୁଧ ହେଉଛି,

$$\text{ସୁଧ} = \frac{P \times R \times T}{100} = \frac{2500 \times 3.5}{100} \times \frac{1}{12} \text{ ଟ.} = \frac{875}{12} \text{ ଟ.} = 7.29 \text{ ଟ. (ଉତ୍ତର)}$$

ଉଦାହରଣ- 3: ରିଜୁର ପାସବୁକ୍‌ର ଏକ ଅଂଶ ନିମ୍ନରେ ପ୍ରଦତ୍ତ ହେଲା । ଯଦି ପ୍ରତିବର୍ଷ ମାର୍ଚ୍ଚ 31 ଓ ସେପ୍ଟେମ୍ବର 30 ତାରିଖରେ ସୁଧ ହିସାବ କରାଯାଉଥାଏ, ତେବେ ବାର୍ଷିକ 3.5% ସୁଧର ହାର ହିସାବରେ ସେପ୍ଟେମ୍ବର 30 ତାରିଖରେ ରିଜୁ କେତେ ଟଙ୍କା ସୁଧ ପାଇବ ?

ତାରିଖ	ବିବରଣୀ	ଚେକ୍ ନଂ	ଟଙ୍କା ଉଠାଇବା ଟ. ପ.	ଟଙ୍କା ରଖିବା ଟ. ପ.	ଅବଶେଷ ଟ. ପ.	ହସ୍ତାକ୍ଷର
ଅପ୍ରେଲ 1	ଅବଶେଷ				2000.00	
ଅପ୍ରେଲ 6	ଟଙ୍କା ଆକାରରେ			600.00	2600.00	
ଅପ୍ରେଲ 16	ଲୋକାଲ୍ ଚେକ୍			1200.00	3800.00	
ମେ 9		108 ପାଇଁ	700.00		3100.00	
ମେ 10	ଟଙ୍କା ଆକାରରେ			800.00	3900.00	
ମେ 12		109 ପାଇଁ	1200.00		2700.00	
ଜୁଲାଇ 10	ଟଙ୍କା ଆକାରରେ			1500.00	4200.00	
ଜୁଲାଇ 19	ନିଜ ପାଇଁ		1000.00		3200.00	
ଜୁଲାଇ 30		110 ପାଇଁ	600.00		2600.00	

ସମାଧାନ :

ଅପ୍ରେଲ ମାସଠାରୁ ସେପ୍ଟେମ୍ବର ମାସ ପାଇଁ ସର୍ବନିମ୍ନ ଅବଶେଷ ଜମା ଟଙ୍କା ଏହିପରି

ଅପ୍ରେଲ ଟ. 2600.00

ମେ ଟ. 2700.00

ଜୁନ୍ ଟ. 2700.00 (∵ ଜୁନ୍ ମାସରେ ଟଙ୍କା ଉଠାଯାଇ ନାହିଁ କିମ୍ବା ଜମା ଦିଆ ହୋଇନାହିଁ)

ଜୁଲାଇ ଟ. 2600.00

ଅଗଷ୍ଟ ଟ. 2600.00 (∵ ଅଗଷ୍ଟରେ ସେହି ଟଙ୍କା ଜମା ରହିଛି)

ସେପ୍ଟେମ୍ବର ଟ. 2600.00 (∵ ସେପ୍ଟେମ୍ବରରେ ମଧ୍ୟ ସେତିକି ଟଙ୍କା ଜମା ରହିଛି)

ଟ. 15,800.00

ଟ. 15,800.00 କୁ ମୂଲ୍ୟନ ହିସାବରେ ଏକ ମାସ ପାଇଁ ବାର୍ଷିକ 3.5% ହିସାବରେ ସୁଧ ହିସାବ କରିବା ଅର୍ଥାତ୍

ଏଠାରେ ମୂଲ୍ୟନ = 15,800.00 ଟ. ସୁଧର ହାର = ବାର୍ଷିକ 3.5%, ସମୟ T = 1 ମାସ = $\frac{1}{12}$ ବର୍ଷ

$$\therefore \text{ନିର୍ଣ୍ଣୟ ସୁଧ} = \frac{P \times R \times T}{100} = \frac{15800 \times 3.5 \times 1}{100 \times 12} \text{ ଟ.} = \frac{158 \times 3.5}{12} \text{ ଟ.} = 46.08 \text{ (ଉତ୍ତର)}$$

ଉଦାହରଣ- 4 : ସୌରଭ ଷ୍ଟେଟବ୍ୟାଙ୍କରେ 2000 ଟଙ୍କା ଦେଇ 16.1.2007 ରେ ଏକ ସଂଚୟ ବ୍ୟାଙ୍କ ଆକାଉଣ୍ଟ ଖୋଲିଥିଲା । ଉକ୍ତ ବର୍ଷର ଜାନୁୟାରୀଠାରୁ ମାର୍ଚ୍ଚ ମାସ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସେ ନିମ୍ନ ପ୍ରକାରରେ ଖୋଲିଥିବା ଆକାଉଣ୍ଟ ସହ ସଂପର୍କ ରଖିଥିଲା ।

24.01.2007 ରେ 875 ଟଙ୍କା ଉଠାଇଥିଲା;

28.01.2007 ରେ 376 ଟଙ୍କା ଜମା ରଖିଥିଲା;

03.02.2007 ରେ 450 ଟଙ୍କା ଜମା ରଖିଥିଲା;

10.02.2007 ରେ 280 ଟଙ୍କା ଉଠାଇଥିଲା ଏବଂ

05.03.2007 ରେ 788 ଟଙ୍କା ଜମା ରଖିଥିଲା ।

ଉକ୍ତ ତଥ୍ୟଗୁଡ଼ିକୁ ଏକ ପାସ୍ ବହିରେ ଲେଖି ମାର୍ଚ୍ଚ ମାସ ଶେଷ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଶତକଡ଼ା 4 ହାର ସୁଧରେ ସୁଧ ହିସାବ କର ।

ସମାଧାନ :

ସୌରଭ ପାସ୍ ବହିର ଏକ ପୃଷ୍ଠା :

ତାରିଖ	ବିବରଣୀ	ଟଙ୍କା ଉଠାଇବା ଟ. ପ.	ଟଙ୍କା ରଖିବା ଟ. ପ.	ଅବଶେଷ ଟ. ପ.	ହସ୍ତାକ୍ଷର
16.1.2007	ଟଙ୍କା ଜମା		2000.00	2000.00	
24.1.2007	ନିଜ ପାଇଁ	875.00		1125.00	
28.1.2007	ଟଙ୍କା ଜମା		376.00	1501.00	
3.2.2007	ଟଙ୍କା ଜମା		450.00	1951.00	
10.2.2007	ଚେକ୍‌ରେ	280.00		1671.00	
5.3.2007	ଟଙ୍କା ଜମା		788.00	2459.00	

ଜାନୁଆରୀ ମାସ ପାଇଁ ସର୍ବନିମ୍ନ ଅବଶେଷ ଟଙ୍କା 0.00 0.00

ଫେବୃଆରୀ ମାସ ପାଇଁ ସର୍ବନିମ୍ନ ଅବଶେଷ ଟଙ୍କା 1671.00 1670.00

ମାର୍ଚ୍ଚ ମାସ ପାଇଁ ସର୍ବନିମ୍ନ ଅବଶେଷ ଟଙ୍କା 2459.00 2460.00

ସର୍ବନିମ୍ନ ଅବଶେଷ ଟଙ୍କା (P) 4130.00

∴ ମୂଲ୍ୟନ (P) = ଟ. 4130.00

ସମୟ (T) = 1 ମାସ = $\frac{1}{12}$ ବର୍ଷ

ଶତକଡ଼ା ସୁଧର ହାର (R%) = 4% = $\frac{4}{100}$

∴ ସୁଧ = $\frac{4130 \times 4 \times \frac{1}{12}}{100}$ ଟଙ୍କା = $\frac{4130 \times 4}{12 \times 100}$ = ଟ. 13.77

ଅନୁଶୀଳନୀ - 8 (e)

(1 ଠାରୁ 3 ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ପ୍ରଶ୍ନଗୁଡ଼ିକର ସମାଧାନ ପାଇଁ ଯେକୌଣସି ଦୁଇଟି ଜାତୀୟକରଣ ବ୍ୟାଙ୍କର ସାହାଯ୍ୟ ନେଇପାର)

1. ସର୍ବନିମ୍ନ କେତେ ଟଙ୍କା ଦେଇ ବ୍ୟାଙ୍କରେ ଏକ ଆକାଉଣ୍ଟ ଖୋଲା ଯାଇପାରିବ ?
2. ଟେକ୍ ଦେଇ ବ୍ୟାଙ୍କରୁ ଟଙ୍କା ଉଠାଇବା ପରେ ଆକାଉଣ୍ଟରେ ଅତି କମ୍ରେ କେତେ ଟଙ୍କାର ରହିବା ଦରକାର ?
3. ବର୍ଷକୁ କେତେ ଥର ସଞ୍ଚୟ ବ୍ୟାଙ୍କ ଆକାଉଣ୍ଟ ପାଇଁ ବ୍ୟାଙ୍କ ସୁଧ ହିସାବ କରେ ?
- 4.(a) ଜଣେ ବ୍ୟକ୍ତି 500 ଟଙ୍କା ଦେଇ ଅପ୍ରେଲ 11 ତାରିଖରେ ଏକ ଆକାଉଣ୍ଟ ଖୋଲିଲେ । ଯଦି ଜୁନ୍ ମାସ ଶେଷ ସୁଦ୍ଧା ସେ ବ୍ୟାଙ୍କରୁ ଟଙ୍କା ଉଠାଇ ନ ଥାନ୍ତି ବା ଟଙ୍କା ଜମା ରଖି ନ ଥାନ୍ତି, ତେବେ 6% ସୁଧ ହିସାବରେ ସେ ଜୁନ୍ ମାସ ଶେଷରେ କେତେ ସୁଧ ପାଇବେ ?
- (b) ଅରୁଣ ସଂଚୟ ବ୍ୟାଙ୍କ ଆକାଉଣ୍ଟରେ ଅଗଷ୍ଟ ମାସ ପାଇଁ ସର୍ବନିମ୍ନ ଅବଶେଷ 5010 ଟଙ୍କା ଥିଲା । ମାତ୍ର ଅରୁଣ ଅଗଷ୍ଟ ମାସ 30 ତାରିଖ ଦିନ ଆକାଉଣ୍ଟ ବନ୍ଦ ପାଇଁ ଦରଖାସ୍ତ କଲା । ତେବେ ଅରୁଣ ଅଗଷ୍ଟ ମାସ ପାଇଁ କେତେ ଟଙ୍କା ଉପରେ ସୁଧ ପାଇବ ?
5. ନମ୍ରତାର ବ୍ୟାଙ୍କରେ ଏକ ସଞ୍ଚୟ ଆକାଉଣ୍ଟ ଅଛି । ଆକାଉଣ୍ଟ ବହିରେ ଥିବା ହିସାବରେ ବିଶଦ ବିବରଣୀ ଏହିପରି –

ତାରିଖ	ବିବରଣୀ	ଟେକ୍ ନଂ	ଟଙ୍କା ଉଠାଇବା ଟ. ପ.	ଟଙ୍କା ରଖିବା ଟ. ପ.	ଅବଶେଷ ଟ. ପ.	ହସ୍ତାକ୍ଷର
ଫେବୃଆରୀ,19	ଟଙ୍କା ଜମା			1000.00	1000.00	
ଫେବୃଆରୀ,25	ଟଙ୍କା ଜମା			2000.00	3000.00	
ମାର୍ଚ୍ଚ,1	ଦରମା ଟଙ୍କା			5000.00	8000.00	
ମାର୍ଚ୍ଚ,10		201 ପାଇଁ	2000.00		6000.00	
ମାର୍ଚ୍ଚ,27		202 ପାଇଁ	500.00		5500.00	
ଅପ୍ରେଲ,1	ଦରମା ଟଙ୍କା			5000.00	10,500.00	

ଉପରୋକ୍ତ ଜମା ପାଇଁ ବାର୍ଷିକ ସୁଧର ହାର 5% ହେଲେ,

- (i) ଫେବୃଆରୀ ମାସ ପାଇଁ ନମ୍ରତା କେତେ ସୁଧ ପାଇବେ ?
- (ii) ମାର୍ଚ୍ଚ ମାସ ପାଇଁ କେତେ ସୁଧ ପାଇବେ ?
- (iii) ଅପ୍ରେଲ 21 ତାରିଖରେ ଆକାଉଣ୍ଟ ବନ୍ଦ କରିବାକୁ ନମ୍ରତା ଦରଖାସ୍ତ କଲେ, ସମୁଦାୟ ଜମା ଟଙ୍କା ପାଇଁ ସେ କେତେ ସୁଧ ପାଇବେ ?
6. ହରିର ଏକ ସଞ୍ଚୟ ବ୍ୟାଙ୍କ ଆକାଉଣ୍ଟ ଅଛି । 1998 ମସିହା ପାଇଁ ପାସ୍ ବୁକ୍ରେ ଥିବା ଟଙ୍କାର ବିଶଦ ବିବରଣୀ ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଛି । ଯଦି ଡିସେମ୍ବର ମାସ ଶେଷରେ ବର୍ଷକୁ ଥରେ ମାତ୍ର 5% ସୁଧରେ ସୁଧ ହିସାବ କରାଯାଏ ତେବେ ହରି 1998 ମସିହା ପାଇଁ କେତେ ସୁଧ ପାଇଲେ, ହିସାବ କର ।

ତାରିଖ	ବିବରଣୀ	ଚେକ୍ ନଂ	ଟଙ୍କା ଉଠାଇବା ଟ. ପ.	ଟଙ୍କା ରଖିବା ଟ. ପ.	ଅବଶେଷ ଟ. ପ.	ହସ୍ତାକ୍ଷର
1998						
ଜାନୁଆରୀ,1	ଅବଶେଷ				2300.00	
ଜାନୁଆରୀ,25	ଟଙ୍କା ଆକାରରେ			600.00	2900.00	
ମାର୍ଚ୍ଚ,1	ଟଙ୍କା ଆକାରରେ			200.00	3100.00	
ଜୁନ୍,10		302	400.00		2700.00	
ସେପ୍ଟେମ୍ବର,8		303	600.00		2100.00	
ଡିସେମ୍ବର,23		304	600.00		10500.00	

7. ତୁମେ ଭାରତୀୟ ଷ୍ଟେର୍ ବ୍ୟାଙ୍କରେ 500 ଟଙ୍କା ଦେଇ ଜାନୁଆରୀ 5 ତାରିଖରେ ଏକ ସଞ୍ଚୟ ଆକାଉଣ୍ଟ ଖୋଲିଲ । ଜାନୁଆରୀ 12 ତାରିଖରେ ଆଉ 1000 ଟଙ୍କା ଜମା ଦେଲ । ଜାନୁଆରୀ 27 ତାରିଖରେ ଚେକ୍ଟିଏ ଦେଇ 300 ଟଙ୍କା ଉଠାଇଲ । ଫେବୃଆରୀ 10 ତାରିଖରେ 700 ଟଙ୍କା ଜମା ଦେଲ । ମାର୍ଚ୍ଚ 5 ତାରିଖରେ 200 ଟଙ୍କା ଉଠାଇବା ଫର୍ମ ଦେଇ ଟଙ୍କା ଉଠାଇଲ ।

(i) ଉପରୋକ୍ତ ବିଶଦ ବିବରଣୀ କିପରି ପାସ୍ବୁକ୍ରେ ଲେଖାଯିବ, ଦର୍ଶାଅ ।

(ii) ଯଦି ବାର୍ଷିକ ସୁଧର ହାର 5% ହୋଇଥାଏ, ତେବେ ମାର୍ଚ୍ଚ ମାସ ଶେଷରେ ତୁମେ କେତେ ଟଙ୍କା ସୁଧ ପାଇବ ?

8. ସଲିମ୍ ଏକ ସଞ୍ଚୟ ବ୍ୟାଙ୍କ ଆକାଉଣ୍ଟ ଅଛି । ପାସ୍ବୁକ୍ ଗୋଟିଏ ପୃଷ୍ଠାର ନକଲ ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଛି । ଯଦି ଡିସେମ୍ବର ମାସ ଶେଷରେ ବର୍ଷକୁ ଥରେ ମାତ୍ର 5% ସୁଧରେ ସୁଧ ହିସାବ କରାଯାଏ, ତେବେ ସଲିମ୍ 2001 ମସିହା ପାଇଁ କେତେ ସୁଧ ପାଇଥିବ, ହିସାବ କର ।

ତାରିଖ	ବିବରଣୀ	ଟଙ୍କା ଉଠାଇବା ଟ. ପ.	ଟଙ୍କା ରଖିବା ଟ. ପ.	ଅବଶେଷ ଟ. ପ.	ହସ୍ତାକ୍ଷର
2001					
ଜାନୁଆରୀ,2	ଅବଶେଷ			1250.00	
ଫେବୃଆରୀ,6	ଚେକ୍ ପାଇଁ	550.00		700.00	
ମାର୍ଚ୍ଚ,3	ଟଙ୍କା ଜମା		2000.00	2700.00	
ମାର୍ଚ୍ଚ,10	ଟଙ୍କା ଜମା		575.00	3275.00	
ନଭେମ୍ବର,4	ଚେକ୍ ପାଇଁ	1500.00		1775.00	
ଡିସେମ୍ବର,4	ଟଙ୍କା ଜମା		3000.00	4775.00	

9. ଗୋଟିଏ ସଞ୍ଚୟ ପାସ୍ବୁକ୍ ଏକ ପୃଷ୍ଠାର ନକଲ ଦିଆଯାଇଛି । ଯଦି ଫେବୃଆରୀ ମାସଠାରୁ ଜୁଲାଇ ମାସ ମଧ୍ୟରେ ବ୍ୟକ୍ତିଗଣକ 111.45 ଟଙ୍କା ସୁଧ ପାଇଥାନ୍ତି ତେବେ ଶତକଡ଼ା ସୁଧର ହାର ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

ତାରିଖ (2001)	ବିବରଣୀ	ଟଙ୍କା ଉଠାଇବା ଟ. ପ.	ଟଙ୍କା ରଖିବା ଟ. ପ.	ଅବଶେଷ ଟ. ପ.	ହସ୍ତାକ୍ଷର
ଫେବୃଆରୀ,8	ଅବଶେଷ	—	—	8500.00	
ଫେବୃଆରୀ,12	ନିଜ ପାଇଁ	4000.00		4500.00	
ଏପ୍ରିଲ,12	ଟଙ୍କା ଜମା	—	2238.00	6738.00	
ଜୁନ୍,15	ନିଜ ପାଇଁ	5000.00	—	1738.00	
ଜୁଲାଇ,8	ଟଙ୍କା ଜମା	—	6000.00	7738.00	

10. କୁଳଦୀପକର ସଞ୍ଚୟ ପାସବୁକର ଏକ ପୃଷ୍ଠାର ନକଲ ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଛି । 6% ହାରରେ ଜାମିଆରୀରୁ ଡିସେମ୍ବର 2000 ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସୁଧ ହିସାବ କର ।

ତାରିଖ 2000	ବିବରଣୀ	ଟଙ୍କା ଉଠାଇବା ଟ. ପ.	ଟଙ୍କା ରଖିବା ଟ. ପ.	ଅବଶେଷ ଟ. ପ.	ହସ୍ତାକ୍ଷର
ଜାନୁଆରୀ,1	ଅବଶେଷ			2000.00	
ଫେବୃଆରୀ,3	ଚେକ୍ ଦ୍ୱାରା		1550.00	3550.00	
ଫେବୃଆରୀ,10	ଟଙ୍କା ଜମା		2000.00	5500.00	
ଜୁନ୍,17	ଚେକ୍ ପାଇଁ	1000.00		4550.00	
ନଭେମ୍ବର,5	ଟଙ୍କା ଜମା		2525.00	7075.00	
ଡିସେମ୍ବର,6	ଚେକ୍ ପାଇଁ	2500.00		4575.00	

11. ମାନସର ସଂଚୟ ପାସବୁକର ନକଲ ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଛି । 2007 ମସିହା ଜାନୁଆରୀ ମାସ ଠାରୁ 2007 ଜୁନ୍ ମାସ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ 4% ସୁଧ ହାରରେ ସୁଧ ହିସାବ କର ।

ତାରିଖ (2007)	ବିବରଣୀ	ଟଙ୍କା ଉଠାଇବା ଟ. ପ.	ଟଙ୍କା ରଖିବା ଟ. ପ.	ଅବଶେଷ ଟ. ପ.	ହସ୍ତାକ୍ଷର
3.1.2007	ଅବଶେଷ			2642.00	
16.1.2007	ନିଜ ପାଇଁ	640.00		2002.00	
5.3.2007	ଟଙ୍କା ଜମା		850.00	2852.00	
10.4.2007	ନିଜ ପାଇଁ	1130.00		1722.00	
25.4.2007	ଚେକ୍ ଦ୍ୱାରା		650.00	2372.00	
15.6.2007	ଟଙ୍କା ଜମା	577.00		1795.00	

12. ସୌମ୍ୟରଂଜନର ସଂଚୟ ପାସବୁକର ଏକ ପୃଷ୍ଠାର ନକଲ ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଛି । 25.7.2004 ରେ ଆକାଉଣ୍ଟ ରଦ୍ଦ କରି ଟ.6042.45 ପାଇଥିଲା । ତେବେ ଶତକଡ଼ା ସୁଧର ହାର କେତେ ଥିଲା ସ୍ଥିର କର ।

ତାରିଖ 2004	ବିବରଣୀ	ଟଙ୍କା ଉଠାଇବା ଟ. ପ.	ଟଙ୍କା ରଖିବା ଟ. ପ.	ଅବଶେଷ ଟ. ପ.	ହସ୍ତାକ୍ଷର
ଜାନୁଆରୀ,1	ଅବଶେଷ			8026.15	
ଜାନୁଆରୀ,5	ଟଙ୍କା ଜମା		650.00	8676.15	
ଫେବୃଆରୀ,13	ନିଜ ପାଇଁ	2500.00		6176.15	
ଜୁନ୍,04	ଚେକ୍ ଦ୍ୱାରା		385.00	6561.15	
ଜୁଲାଇ,19	ଚେକ୍ ମାଧ୍ୟମରେ	718.50		5842.65	
