2 ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ (Compound Interest)

હાર્દિકભાઈએ પોતાના મકાનમાં રંગરોગાન કરાવવા માટે નીરુ ફાઈનાન્સ કંપની પાસેથી ₹ 50,000, 10 % લેખે 3 વર્ષ માટે લીધા. 3 વર્ષના અંતે ફાઈનાન્સ કંપની તરફથી ₹ 66,550 ભરવાની નોટિસ મળી. પરંતુ હાર્દિકભાઈએ કરેલ ગણતરી મુજબ 3 વર્ષનાં અંતે ₹ 65,000 જ ભરપાઈ કરવાના થતા હતા. આવું કેમ બન્યું ?

ચાલો, જોઈએ !

નોટિસ મળી તે જ દિવસે હાર્દિકભાઈ નીરુ ફાઈનાન્સ કંપનીના મૅનેજર શ્રીમતી વંદનાબહેનને મળવા ગયા.

હાર્દિકભાઈ : મને આજે તમારા તરફથી ₹ 66,550 ભરપાઈ કરવાની નોટિસ મળી છે. પણ મારી ગણતરી મુજબ મારે વ્યાજ સહિત ₹ 65,000 ભરવાના થાય છે, તો તમે મને નોટિસ ₹ 66,550 ભરવાની કેમ આપી ?

વંદનાબહેન : તમે કઈ રીતે ગણતરી કરી એ મને સમજાવશો ?

હાર્દિકભાઈ : જુઓ, આ રીતે (સાદા વ્યાજની રીત)

મેં 50,000 રૂપિયા 10 % લેખે 3 વર્ષ માટે વ્યાજે લીધા એટલે કે

મુદલ ₹ 50,000, વ્યાજનો દર 10 % અને મુદત 3 વર્ષની થઈ,

એટલે કે I (વ્યાજ) $= \frac{PRN}{100}$

$= \frac{50000 \times 10 \times 3}{100}$

= ₹ 15,000

અને વ્યાજમુદ્દલ = મુદ્દલ ₹ 50,000 + વ્યાજ ₹ 15,000

વ્યાજમુદ્દલ = ₹ 65,000

આમ, મારે ₹ 65,000 ભરવાના થાય છે. મારી વાત સાચી છે ને!

વંદનાબહેન : તમારી વાત સાચી છે, પણ તમે લોનની શરતો જુઓ. તેમાં વ્યાજની તથા વ્યાજના વ્યાજની ગણતરી દર વર્ષે કરીએ છીએ એમ લખેલ છે.

હાર્દિકભાઈ : કઈ રીતે ? જણાવશો ?

વંદનાબહેન : જુઓ, આ રીતે,

વ્યાજની ગણતરી દર વર્ષે કરી જોઈએ.

મુદ્દલ = ₹ 50,000, વ્યાજનો દર = 10 %, મુદત = 3 વર્ષ

તેથી, ₹ 50,000નું 1 (પહેલા) વર્ષનું વ્યાજ

$$I = \frac{PRN}{100}$$

$$\therefore \quad I = \frac{50000 \times 10 \times 1}{100}$$

$$= ₹\ 5000$$

આમ, પહેલા વર્ષનું વ્યાજ = ₹ 5000

બીજા વર્ષ માટે મુદ્દલ = પહેલા વર્ષનું મુદ્દલ + વ્યાજ

= ₹ 50,000 + ₹ 5000

= ₹ 55,000

તેથી ₹ 55,000નું 1 (બીજા) વર્ષનું વ્યાજ

$$I = \frac{PRN}{100}$$

$$\therefore \quad I = \frac{55000 \times 10 \times 1}{100}$$

= ₹ 5500

આમ, બીજા વર્ષનું વ્યાજ = ₹ 5500

હવે, ત્રીજા વર્ષ માટેનું મુદ્દલ = બીજા વર્ષનું મુદ્દલ + વ્યાજ

= ₹ 55,000 + ₹ 5500

= ₹ 60,500

તેથી, ₹ 60,500નું 1 ત્રીજા વર્ષનું વ્યાજ

$$I = \frac{PRN}{100}$$

$$\therefore \quad I = \frac{60500 \times 10 \times 1}{100}$$

= ₹ 6050

આમ, ત્રીજા વર્ષનું વ્યાજ = ₹ 6050

કુલ વ્યાજ = પહેલા વર્ષનું વ્યાજ + બીજા વર્ષનું વ્યાજ + ત્રીજા વર્ષનું વ્યાજ

કુલ વ્યાજ = ₹ 5000 + ₹ 5500 + ₹ 6050

કુલ વ્યાજ = ₹ 16,550

હવે, વ્યાજમુદ્દલ = મુદ્દલ + વ્યાજ

= ₹ 50,000 + ₹ 16,550

= ₹ 66,550

આ પ્રમાણે દર વર્ષે વ્યાજની ગણતરી કરી ઉમેરતાં મળતું વ્યાજમુદ્દલ = ₹ 66,550

વંદનાબહેન : જુઓ, આમ, દર વર્ષે વ્યાજની ગણતરી કરતાં તમારે ₹ 66,550 ભરવાના થાય.

હાર્દિકભાઈ : આભાર, મૅનેજર સાહેબ !

પ્રશ્નોત્તરી

1. હાર્દિકભાઈએ ₹ 50,000 નીરુ ફાઇનાન્સ કંપની પાસેથી 1 વર્ષ માટે વ્યાજે લીધા હોત, તો તેમની અને મૅનેજરની ગણતરીમાં શો તફાવત આવે ?

2 હાર્દિકભાઈએ ₹ 50,000 નીરુ ફાઇનાન્સ કંપની પાસે 2 વર્ષના વ્યાજે લીધા હોત, તો તેમની અને મૅનેજરની ગણતરીમાં શો તફાવત આવે?

3. નીચે આપેલા ચિત્ર પરથી તમને કઈ-કઈ માહિતી મળે છે ?

XXXXX BANK
INTEREST RATES ON TERM DEPOSITS

Maturity Range	Interest Rates
180 Days to 365 Days / 6 Months to 12 Months →	7.00 %
1 Year to 2 years →	9.00 %
2 Years to 4 Years →	9.50 %

વ્યાજનું વ્યાજ એટલે ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ

યાદ રાખો :

- પ્રથમ સમયગાળાનું સાદું વ્યાજ અને ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ સરખું હોય છે.
- જો દર વર્ષે વ્યાજ ઉમેરાતું હોય તો, પ્રથમ બે વર્ષના સાદા અને ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ વચ્ચેનો તફાવત, પહેલા વર્ષના વ્યાજના વ્યાજ જેટલો હોય છે.
- કોઈ પણ વર્ષને અંતે મળતું વ્યાજમુદલ એ પછીના વર્ષ માટેનું મુદલ ગણાય છે.
- રાષ્ટ્રીયકૃત બૅન્કોનાં બચતખાતામાં દર છ માસે વ્યાજની ગણતરી થાય છે.

ઉદાહરણ 1 : સેઝાન 1000 રૂપિયા 10 ટકાના દરે 2 વર્ષ માટે પોસ્ટઑફિસમાં ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજે મૂકે છે, તો તેને 2 વર્ષના અંતે કુલ કેટલી રકમ મળે ?

ઉકેલ :

મુદ્દલ (P) = ₹ 1000, વ્યાજનો દર (R) = 10 %, મુદત (N) = 2 વર્ષ

તેથી, ₹ 1000નું 1 વર્ષનું વ્યાજ = ₹ (?)

(વ્યાજ) $I = \frac{PRN}{100}$

$\therefore \quad I = \frac{1000 \times 10 \times 1}{100}$

= ₹ 100

બીજા વર્ષ માટે મુદ્દલ = પ્રથમ વર્ષનું મુદ્દલ + વ્યાજ

= ₹ 1000 + ₹ 100

= ₹ 1100

તેથી, ₹ 1100નું (બીજા) 1 વર્ષનું વ્યાજ

$I = \frac{PRN}{100}$

$I = \frac{1100 \times 10 \times 1}{100}$

= ₹ 110

ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ = પ્રથમ વર્ષનું વ્યાજ + દ્વિતીય વર્ષનું વ્યાજ

ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ = ₹ 100 + ₹ 110

ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ = ₹ 210

વ્યાજ મુદ્દલ = મુદ્દલ + વ્યાજ

= ₹ 1000 + ₹ 210

= ₹ 1210

આમ, સેઝાનને 2 વર્ષના અંતે કુલ ₹ 1210 મળશે.

આપણે સાદા વ્યાજનું સૂત્ર $I = \frac{PRN}{100}$ પરથી ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજની ગણતરી કરી.

હવે, ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ ગણવાનું સૂત્ર જોઈએ.

$$A = P\left(1 + \frac{R}{100}\right)^N$$

જ્યાં,

A	= Amount of Principal and compound interest	A	= ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજમુદ્દલ
P	= Principal capital	P	= મુદ્દલ
R	= Rate of Interest	R	= વ્યાજનો દર
N	= Number of Years	N	= મુદત (વર્ષમાં)

ઉદાહરણ 2 : નીરવ એક શરાફી પેઢી પાસેથી 20,000 રૂપિયા 8 ટકાના દરે 3 વર્ષ માટે ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજે લોન પેટે લે છે, તો 3 વર્ષના અંતે નીરવે શરાફી પેઢીને કુલ કેટલા રૂપિયા ચૂકવવા પડે ?

ઉકેલ : અહીં P = ____________

R = ____________

N = ____________

રીત 1 :

$$A = P\left(1 + \frac{R}{100}\right)^N$$
$$= 20000\left(1 + \frac{8}{100}\right)^3$$
$$= 20000\left(\frac{108}{100}\right)^3$$
$$= 20000 \times \frac{108}{100} \times \frac{108}{100} \times \frac{108}{100}$$
$$= \frac{2519424}{100}$$
$$= 25194.24$$

રીત 2 :

$$A = P\left(1 + \frac{R}{100}\right)^N$$
$$= 20000\left(1 + \frac{8}{100}\right)^3$$
$$= 20000\ (1.08)^3$$
$$= 20000\ (1.259712)$$
$$= 25194.24$$

આમ, નીરવ ₹ 25194.24 શરાફી પેઢીને 3 વર્ષના અંતે ચૂકવશે.

ઉદાહરણ 3 : પ્રાર્થનાને ₹ 18,000 પર 5 ટકાના વ્યાજના દરે 2 વર્ષનું ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ કેટલું મળે?

ઉકેલ : અહીં P = ₹ 18,000, R = 5%, N = 2 વર્ષ

રીત 1 :

$$A = P\left(1 + \frac{R}{100}\right)^N$$
$$= 18000\left(1 + \frac{5}{100}\right)^2$$
$$= 18000\ (1+0.05)^2$$
$$= 18000\ (1.05)^2$$
$$= 18000\ (1.1025)$$
$$= 19,845$$

રીત 2 :

$$A = P\left(1 + \frac{R}{100}\right)^N$$
$$= 18000\left(1 + \frac{5}{100}\right)^2$$
$$= 18000\left(\frac{105}{100}\right)^2$$
$$= 18000 \times \frac{105}{100} \times \frac{105}{100}$$
$$= \frac{198450}{10}$$
$$= 19,845$$

પ્રાર્થનાને 2 વર્ષના અંતે ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજમુદ્દલ ₹ 19,845 મળે.

ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ = ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજમુદ્દલ − મુદ્દલ

= (A) − (P)

= ₹ 19,845 − ₹ 18,000

= ₹ 1845

❖ **યાદ રાખો :**

બૅન્કમાં સામાન્ય રીતે દર છ માસે વ્યાજ ઉમેરાતું હોય છે. આવી પરિસ્થિતિમાં સૂત્રનો ઉપયોગ કરવો હોય, તો ટકા (વ્યાજના દર)ની રકમ અડધી કરવી પડે અને મુદતની રકમ બમણી કરવી પડે.

ઉદાહરણ 4 : ગીતા 10,000 રૂપિયા 12 ટકાના દરે 1 વર્ષ માટે બૅન્કમાંથી વ્યાજે લે છે, તો મુદતને અંતે તેણે કુલ કેટલા રૂપિયા ચૂકવવા પડશે? (વ્યાજ-દર છ માસે ઉમેરાય છે.)

ઉકેલ : અહીં મુદલ (P) = ₹ 10,000, વ્યાજનો દર 12 %, મુદત (N) = 1 વર્ષ

$$A = P\left(1 + \frac{R}{100 \times 2}\right)^{N\times 2}$$

$$= 10000\left(1 + \frac{12}{100 \times 2}\right)^{1\times 2}$$

$$= 10000\ (1+0.06)^2$$

$$= 10000\ (1.06)^2$$

$$= 10000\ (1.1236)$$

$$= 11236$$

આમ, ગીતા 1 વર્ષના અંતે બૅન્કને ₹ 11,236 ચૂકવશે.

મહાવરો 1

1. સૂત્રનો ઉપયોગ કરીને ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ અને વ્યાજમુદલ શોધો :

ક્રમ	મુદલ (₹)	વ્યાજનો દર	મુદત (વર્ષ)
(i)	8000	10%	2
(ii)	6400	12%	2
(iii)	15,000	10%	2
(iv)	20,000	8%	3
(v)	50,000	5%	3

2. એક રાષ્ટ્રીયકૃત બૅન્કમાં સમર્થ 1,00,000 રૂપિયા 9 ટકાના દરે ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજે 2 વર્ષ માટે મૂકે છે, તો સમર્થને બૅન્ક પાસેથી મુદતના અંતે કુલ કેટલી રકમ મળે ?

3. હર્ષા સિલાઈ મશીન લેવા માટે ₹ 5000 ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજે 'મહિલા બચતબૅન્ક' પાસેથી કરજ પેટે 5% ના દરે લે છે, તો 3 વર્ષના અંતે કેટલી રકમ ભરવી પડે ?

4. હિતેશભાઈ ₹ 25,000 ની કિંમતનું L.C.D. ટી.વી. ખરીદવા માટે 10 ટકાના વ્યાજના દરે 2 વર્ષ માટે રૂપિયા લે છે, તો મુદતના અંતે હિતેશભાઈએ બૅન્કમાં કુલ કેટલી રકમ ભરવી પડે? (વ્યાજ દર છ માસે ઉમેરાય છે.)

5. ટોની એક સહકરી મંડળીમાં 35,000 રૂપિયા 10 ટકાના દરે 4 વર્ષ માટે ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજે મૂકે છે, તો 4 વર્ષના અંતે ટોનીને કેટલી રકમ મળશે ?

6. સહકારી મંડળી, પૉસ્ટઑફિસ અને આસપાસની બૅન્કની મુલાકાત લઈ માહિતી મેળવો તથા નીચેના દાખલા ગણો :

(1) તમારા પિતાજીને મકાન બનાવવું છે. તેમને 5 વર્ષ માટે ₹ 5,00,000 વ્યાજે લેવા છે. તે કઈ બૅન્કમાંથી રૂપિયા વ્યાજે લે, તો તેમને ઓછું વ્યાજ ચૂકવવું પડે? કેટલું ?

(2) તમારા ભાઈને ધોરણ 12 પાસ કર્યા બાદ ઉચ્ચ અભ્યાસ માટે વિદેશ જવું છે, તો કઈ બૅન્કમાંથી લોન લઈ શકશે? કયા-કયા પુરાવા રજૂ કરવા પડશે? કયા પ્રકારના અભ્યાસ માટે કેટલી લોન મળશે? કયા દેશમાં અભ્યાસ કરવા માટે કેટલી લોન મળશે ?

(3) તમારા મમ્મીને ગાય ખરીદવી છે, તેની કિંમત ₹ 20,000 છે. તમારા ઘરની માસિક બચત ₹ 800 છે, તો તમે તમારા મમ્મીને કઈ રીતે મદદરૂપ થશો? કઈ બૅન્કનાં કયા ખાતામાં રોકાણ કરશો? કઈ રીતે રકમ જમા કરાવે, તો વધારે ફાયદો થાય ?

ચાલો, આપણે સાદા વ્યાજ અને ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ વચ્ચેનો તફાવત જોઈએ.

ઉદાહરણ 5 : સલીમ ₹ 10,000 સાદા વ્યાજે મૂકે છે અને દેવેન્દ્ર ₹ 10,000 ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજે મૂકે છે, તો તેમને 10% ના વ્યાજના દરે, દર વર્ષે કેટલું વ્યાજ થાય છે ? (ચાર વર્ષ સુધીની ગણતરી દર્શાવવી.)

ઉકેલ :

	સલીમને મળતું સાદું વ્યાજ	દેવેન્દ્રને મળતું ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ	
પહેલા વર્ષનું વ્યાજ	1000	1000	1000
બીજા વર્ષનું વ્યાજ	1000	ગયા વર્ષનું વ્યાજ + તેનું વ્યાજ 1000 + 100 =	1100

ત્રીજા વર્ષનું વ્યાજ	1000	ગયા વર્ષનું વ્યાજ + તેનું વ્યાજ 1100 + 110 =	1210
ચોથા વર્ષનું વ્યાજ	1000	ગયા વર્ષનું વ્યાજ + તેનું વ્યાજ 1210 + 121 =	1331
કુલ મળતું વ્યાજ	**4000**		**4641**

આમ, સલીમને ચાર વર્ષના વ્યાજ પેટે ₹ 4000 અને દેવેન્દ્રને વ્યાજ પેટે ₹ 4641 મળે છે.

ઉદાહરણ 6 : ₹ 1250નું 10 ટકાના દરે 2 વર્ષના સાદા વ્યાજ તથા ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજનો તફાવત આપો.

ઉકેલ : સાદું વ્યાજ તથા ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજનો તફાવત : P = ₹ 1250, R = 10, N = 2 વર્ષ

સાદું વ્યાજ	ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ
$I = \frac{PRN}{100}$ $= \frac{1250 \times 10 \times 2}{100}$ = ₹ 250	$A = P\left(1 + \frac{R}{100}\right)^N$ $= 1250\left(1 + \frac{10}{100}\right)^2$ $= 1250\ (1 + 0.1)^2$ $= 1250\ (1.1)^2$ $= 1250 \times 1.21$ $= 1512.50$ ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ = વ્યાજમુદલ − મુદલ = ₹ 1512.50 − ₹ 1250 = ₹ 262.50
બંને વ્યાજનો તફાવત ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ − સાદું વ્યાજ = ₹ 262.50 − ₹ 250 = ₹ 12.50	

ઉદાહરણ 7 : ધ્રુવકુમાર 7500 રૂપિયા 1 વર્ષ માટે 8 ટકાના દરે વ્યાજે આપે છે. તેમના પત્ની પૂર્વીબહેન તેટલા જ રૂપિયા, તેટલી જ મુદત માટે, તેટલા જ દરે ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજે મહિલા સહકારી મંડળીમાં મૂકે છે, તો કોને કેટલા રૂપિયા વધારે મળશે? (સહકારી મંડળીમાં વ્યાજ દર છ માસે ઉમેરાય છે.)

ઉકેલ : અહીં P = ₹ 7500, N = 1 વર્ષ, R = 8 %

ધ્રુવકુમારને મળતું વ્યાજ

$$I = \frac{PRN}{100}$$

$$= \frac{7500 \times 8 \times 1}{100}$$

$$= 75 \times 8$$

= ₹ 600

આમ, ધ્રુવકુમારને ₹ 600 મળે.

પૂર્વીબહેનને મળતું ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ :

$$A = P\left(1+\frac{R}{100\times 2}\right)^{N\times 2}$$

$$= 7500\left(1+\frac{8}{100\times 2}\right)^{1\times 2}$$

$$= 7500\left(1+\frac{4}{100}\right)^{2}$$

$$= 7500\,(1 + 0.04)^2$$

$$= 7500\,(1.04)^2$$

$$= 7500 \times (1.0816)$$

$$= 8112$$

પૂર્વીબહેનને મળતું ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ = વ્યાજમુદ્દલ – વ્યાજ

= ₹ 8112 – ₹ 7500

પૂર્વીબહેનને મળતું ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ = ₹ 612 તથા

ધ્રુવકુમારને મળતું સાદું વ્યાજ = ₹ 600 થાય.

પૂર્વીબહેનને વધારે મળતું વ્યાજ = ₹ 612 – ₹ 600 = ₹ 12

આમ, પૂર્વીબહેનને ₹ 12 વધારે વ્યાજ મળે છે.

મહાવરો 2

1. આપેલ કોષ્ટકમાં ખાલી જગ્યામાં યોગ્ય સંખ્યા લખો :

ક્રમ	મુદ્દલ	વ્યાજનો દર	મુદત વર્ષ	સાદું વ્યાજ	ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ	તફાવત
(1)	5000	5%	2	....	....	....
(2)	3000	10%	2	....	....	....
(3)	25,000	12%	3	....	....	....
(4)	64,000	6%	3	....	....	....
(5)	10,000	8%	2	....	....	....

2. રતનસિંહે 12.5 ટકાના દરે ₹ 16,000, 3 વર્ષની મુદત માટે કૂવા ઉપર પંપ બેસાડવા માટે ગુરુદેવ સહકારી મંડળી પાસેથી ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજે લીધા. આ કરજ જો સાદા વ્યાજે લીધું હોત, તો વ્યાજમાં કેટલો તફાવત પડ્યો હોત?

3. મહંમદભાઈએ મકાનનું સમારકામ કરાવવા માટે 9 ટકાના દરે 3 વર્ષની મુદત માટે સાદા વ્યાજે ₹ 60,000 કરજે લીધા. આટલી જ રકમ એ જ વ્યાજના દરે અને એ જ મુદત માટે પ્રફુલ્લચંદ્રએ ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજે લીધી હતી, તો દરેકે કેટલું વ્યાજ ચૂકવ્યું હશે ?

4. અરવિંદભાઈ શરાફી પેઢીમાં 10,000 રૂપિયા 3 વર્ષ માટે 10 ટકાના દરે સાદા વ્યાજે તથા પ્રવીણભાઈ બૅન્કમાં 10,000 રૂપિયા 3 વર્ષ માટે 10 ટકાના દરે ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજે મૂકે છે, તો અરવિંદભાઈ અને પ્રવીણભાઈને મળતા વ્યાજમાં શો તફાવત હશે ?

5. રણછોડભાઈએ પોતાના બંગલાના સમારકામ માટે 9 ટકાના દરે 2 વર્ષ માટે સાદા વ્યાજે ₹ 50,000 કરજે લીધા. જો સાદા વ્યાજને બદલે ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ ચૂકવવાનું થાય, તો કેટલું વધારે વ્યાજ થાય ?

સ્વાધ્યાય

1. રુચિતે એક શરાફી પેઢીમાંથી 20,000 રૂપિયા 3 વર્ષ માટે 12 ટકાના દરે ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજે લીધા, તો મુદતના અંતે રુચિતે ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજના કેટલા રૂપિયા ચૂકવવા પડે?

2. સીમાએ મોટરકાર ખરીદવા માટે શેખ ફાઈનાન્સ કંપની પાસેથી 3,00,000 રૂપિયા 9 ટકાના ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજના દરે 2 વર્ષ માટે લોન પેટે લીધા, તો સીમાએ મુદતના અંતે કુલ કેટલી રકમ ભરપાઈ કરવી પડે?

3. ધર્માક્ષીએ ₹ 4096 પોસ્ટઑફિસમાં જમા કરાવ્યા છે. જો વ્યાજનો દર 6 % છે. 3 વર્ષના અંતે પોસ્ટઑફિસ ધર્માક્ષીને કેટલી રકમ આપશે?

4. પૂનમબહેને તેનાં માતાપિતાને કૈલાસ માનસરોવરની યાત્રા કરાવવા માટે ડિસ્ટ્રિક્ટ કો-ઑપરેટિવ બૅન્કમાંથી 3,20,000 રૂપિયા 5 ટકાના ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજના દરે 4 વર્ષ માટે લોન પેટે લીધા, તો મુદતના અંતે પૂનમબહેન બૅન્કને કેટલી રકમ પરત કરશે?

5. પૂજાએ સ્તુતિ ફાઈનાન્સ કંપની પાસેથી 20,000 રૂપિયા 3 વર્ષ માટે 10 ટકાના ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજે લીધા. જો પૂજાએ પર્લ ફાઈનાન્સ કંપની પાસેથી 20,000 રૂપિયા 3 વર્ષ માટે 10 ટકાના સાદા વ્યાજે લીધા હોત તો કેટલા રૂપિયા ઓછા ચૂકવવા પડે?

6. જિજ્ઞાબહેને 50,000 રૂપિયા 2 વર્ષ માટે 12 ટકાના દરે જિતેન્દ્રભાઈને સાદા વ્યાજે ધીર્યા. જો જિજ્ઞાબહેને આ રકમ ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજે ધીરી હોત તો, તેમને કેટલું વ્યાજ વધારે મળે?

7. જાગૃતિબહેને 44,000 રૂપિયા 9.5 ટકાના દરે 2 વર્ષ માટે બૅન્કમાં મૂક્યાં. મુદતના અંતે તેમને કેટલું ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ મળશે ?

8. સીદસર પ્રાથમિક શાળાના બાળકોએ ધોરણ 7 ના આખા વર્ષ દરમિયાન પોતાને મળતી ખિસ્સાખર્ચીના રૂપિયા એકઠા કરી ધોરણ 8ની શરૂઆતમાં પોતાના વર્ગશિક્ષકને જમા કરાવ્યા. વર્ગશિક્ષકે 1 વર્ષ માટે બૅન્કના બચતખાતામાં 10 ટકાના દરે ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજે મૂક્યા. 1 વર્ષ બાદ જ્યારે બાળકો ધોરણ 8 પાસ કરી ધોરણ 9 માં આવ્યા ત્યારે તે બૅન્કે કુલ ₹ 4410 આપ્યા, તો કયા બાળકને કેટલા રૂપિયા મળે? (બૅન્કમાં વ્યાજ દર છ માસે ઉમેરાય છે.)

ક્રમ	વિદ્યાર્થીનું નામ	જમા કરેલ રૂપિયા	મળતું વ્યાજ	મળવાપાત્ર કુલ રૂપિયા (વ્યાજમુદ્દલ)
1.	વેદ	500		
2.	માહિર	400		
3.	મોસમ	300		
4.	આર્જવ	500		
5.	ખુશી	400		
6.	કુંજ	300		
7.	હર્ષિ	300		
8.	કશ્યપ	400		
9.	દેવાંશી	500		
10.	મંત્ર	400		
	વર્ગશિક્ષકને આપેલ કુલ રૂપિયા	**4000**	**410**	**4410**

જવાબ

મહાવરો 1

1. (1) ₹ 1680, ₹ 9680 (2) ₹ 1628.16, ₹ 8028.16 (3) ₹ 3150, ₹ 18150

(4) ₹ 5194.24, ₹ 25,194.24 (5) ₹ 7881.25, ₹ 57,881.25

2. ₹ 1,18,810 **3.** ₹ 5788.13 **4.** ₹ 30,387.66 **5.** ₹ 51,243.50

મહાવરો 2

1.

ક્રમ	સાદું વ્યાજ (₹)	ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ (₹)	તફાવત (₹)
(1)	500	512.5	12.5
(2)	600	630	30
(3)	9000	10,123.20	1123.20
(4)	11520	12,225.02	705.02
(5)	1600	1664	64

2. ₹ 781.25 **3.** મોહંમદે ₹ 16,200 અને પ્રફુલ્લચંદ્રએ ₹ 17,701.74

4. પ્રવિણભાઈને ₹ 310 વધુ વ્યાજ મળે. **5.** ₹ 405 વ્યાજ વધુ થાય.

સ્વાધ્યાય

1. ₹ 8098.56 **2.** ₹ 3,56,430 **3.** ₹ 4878.40 **4.** ₹ 3,88,962 **5.** ₹ 620

6. ₹ 720 **7.** ₹ 8757.10

8.

ક્રમ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
મળતું વ્યાજ (₹માં)	51.25	41	30.75	51.25	41	30.75	30.75	41	51.25	41
વ્યાજ-મુદ્દલ (₹માં)	551.25	441	330.75	551.25	441	330.75	330.75	441	551.25	441