**oxZ & VI**

**vè;k;&1% la[;kvksa dh le>A**

**f'k{k.k fcUnq**

1. la[;kvksa dh rqyukA
2. la[;k 10000 rFkk 100000 dh le>A
3. Hkkjrh; ,oa varjkZ"Vªh; la[;kadu i)fr rFkk buesa vYifojkeksa dk iz;ksxA
4. vkdyuA
5. dks"Bd dk iz;ksxA
6. jkseu la[;kadA
7. **la[;kvksa dh rqyuk**

**izLrkouk**

f'k{kd iz'u djsaxs &

1. ?kksM+k vkSj gkFkh esa dkSu cM+k gS\

laHkkfor mÙkj & gkFkhA

1. dqÙkk vkSj fcYyh esa dkSu NksVk gS\

laHkkfor mÙkj & fcYyhA

1. 4 dsys vkSj 6 dsys esa dkSu vf/kd gS\

laHkkfor mÙkj & 6 dsysA

f'k{kd] cPpksa ls vius ifjokj ds lnL;ksa ds uke NksVk ls 'kq: dj ¼mez ds vuqlkj½ fy[kus dks dgsaxsA

**eq[; ckrsa**

1. **vkjksgh Øe%** la[;kvksa ds c<+rs Øe dks vkjksgh Øe dgrs gSaA blesa lcls NksVs ls izkjaHk dj lcls cM+s rd O;ofLFkr djuk gksrk gSA tSls & 5] 6] 7] 8] 9] 10A
2. **vojksgh Øe%** la[;kvkas ds ?kVrs Øe dks vojksgh Øe dgrs gSaA blesa lcls cM+s ls izkjaHk djds NksVs rd O;ofLFkr djuk gksrk gSA tSls & 10] 9] 8] 7] 6] 5 A

**fØ;kdyki**

**cM+s lewg esa%** yEckbZ ds ¼c<+rs@?kVrs Øe½ ds vuqlkj Nk=ksa dks oxZ&d{k esa O;ofLFkr djus dh xfrfof/k djsaxsA f'k{kd bl xfrfof/k }kjk vkjksgh ,oa vojksgh Øe dks Li"V djsaxsA

**NksVs lewg esa%** lh<+h ij p<+us vkSj mrjus dh xfrfof/k }kjk Li"V djsaxs fd lh<+h ij p<+uk vkjksg vkSj mrjuk vojksg dgykrk gSA

**O;fDrxr%** vH;kl ds iz'u gy djk;saxsA

**ewY;kadu**

f'k{kd] ';keiê ij iz'u nsaxs &

1. 589] 567] 896] 516 dks vkjksgh Øe esa fy[ksaA
2. 589] 567] 896] 516 dks vojksgh Øe esa fy[ksaaA

iqucZyu

mi;qZDr xfrfof/k esa ftu cPpksa us lgh mÙkj fn;k] mUgsa 'kkck'kh nsaxs rFkk tks lgh mÙkj ugha ns lds] mUgsa iqu% le>kdj vH;kl ds iz'u dks gy djk;saxsA

**2- la[;k 10]000 vkSj 1]00]000 dh le>**

**izLrkouk**

f'k{kd Nk=ksa ls iz'u djsaxs &

1. ,d vad dh lcls cM+h la[;k crk,¡A

laHkkfor mÙkj & 9

1. nks vadksa dh lcls cM+h la[;k crk,¡A

laHkkfor mÙkj & 99

1. rhu vadksa dh lcls NksVh la[;k crk,¡A

laHkkfor mÙkj & 100

1. pkj vaadksa dh lcls cM+h la[;k crk,¡A

laHkkfor mÙkj & 9999

cPps iwoZ dh d{kk esa gtkj ¼1]000½ rd dh la[;k,¡ tku pqds gSaA vc] fn[kk,¡ fd mi;qZDr ¼,d] nks] rhu---½ vadksa dh cM+h la[;kvksa esa 1 tksM+us ij ,d iSVuZ feyrk gS &

9 $ 1 = 10

99 $ 1 = 100

999 $ 1 = 1]000

9999 $ 1 = 10]000 blh izdkj]

99999 $ 1 = 1]00]000

**f'k{k.k fcUnq ls lEcaf/kr eq[; ckrsa**

pkj vadksa dh lcls cM+h la[;k esa 1 ¼,d½ tksM+us ls ik¡p vadksa dh lcls NksVh la[;k 10]000 feyrh gSA bls nl gtkj dgrs gSaA

ik¡p vadksa dh lcls cM+h la[;k esa 1 ¼,d½ tksM+us ls Ng vadksa dh lcls NksVh la[;k 1]00]000 feyrh gSA bls ,d yk[k i<+k tkrk gSA

**izLrkfor fØ;kdyki**

**cM+s lewg esa%** cPps ik¡p ,oa Ng vad okyh rhu&rhu la[;k,¡ vkSj muds la[;k&uke fy[ksaxs&

53034] 163240 vkfn

**NksVs lewg esa%** cPps dqN la[;kvksa dks i<+dj izlkfjr :Ik esa fy[ksaxs] tSls &

80]000 & vLlh gtkj

80]000 = 8 x 10]000

7]00]000 = 7 x 1]00]000

**O;fDrxr%** f'k{kd ';keiÍ ij la[;k fy[ksaxs vkSj cPps mldk izlkfjr :Ik fy[ksaxs &

tSls & 3]58] 685 = 3 x 1]00]000 $ 5 x 10]000 $ 8 x 1]000 $ 6 x 100 $ 8 x 10 $ 5 x 1

**ewY;kadu**

f'k{kd cPpksa ls vH;kl ds iz'u gy djok;saxsA

**iqucZyu**

mi;qZDr xfrfof/k esa ftu cPpksa us lgh mÙkj fn;k] mugsa 'kcklh nsaxs rFkk ftu cPpksa ls Hkwy gks xbZ mUgsa I;kj ls iqu% le>krs gq, vH;kl ds ljy iz'u ls vkjaHk dj vU; iz'uksa dks gy djok;saxsA

**Lej.kh; rF;**

ik¡p vadksa dh dqy la[;k,¡ = ¼ik¡p vadksa dh lcls cM+h la[;k&pkj vadksa dh lcls cM+h la[;k½

5 vadksa dh lcls cM+h la[;k = 99]999

4 vadksa dh lcls cM+h la[;k = 9]999

5 vadks dh cM+h dqy la[;k,¡ = 90]000

1. **la[;kvksa dh le>**

**3- Hkkjrh; ,oa varjkZ"Vªh; la[;kadu i}fr rFkk buesa vYifojkeksa dk iz;ksxA**

**izLrkouk%** Nk=ksa dks dqN la[;kvksa ds vadksa ds LFkkuh; eku fy[kus dks nsaxs] tSls&56] 347] 6] 34] 721 mDr la[;kvksa esa ’kkfey lHkh vadksa ds LFkkuh; eku cPpksa dks crkus dks dgsaxsA

5 6 3 4 7

 7=7x1 ¼lkr bdkbZ½

 40=4x10 ¼pkj ngkbZ½

 300=3x100 ¼rhu lSdMk½

 6000=6x1000 ¼N% gtkj½

 50000=5x10000 ¼ik¡p nl gtkj½

mDr la[;kvksa ds la[;kuke Hkh cPps crk;saxsA

6]34]721& N% yk[k pkSarhl gtkj lkr lkS bDdhlA

**f’k{k.k fcUnq ls lacaf/kr eq[; ckrsa%**

 Hkkjrh; la[;kadu i}fr esa bdkbZ] ngkbZ] lSadM+k] gtkj] nl gtkj] yk[k] nl yk[k] djksM+ bR;kfn dk iz;ksx gksrk gSA ;gk¡ gtkj] yk[k] djksM+ vkfn dks iznf’kZr djus ds fy, vYifojkeksa dk iz;ksx djrs gSaA nk,¡ ls pyrs gq, igyk vYifojke rhljs vad ds ckn vkrk gS vkSj gtkj dks iznf’kZr djrk gSA fQj mÙkjksÙkj nks&nks vadksa ds ckn vYifojkeksa dk iz;ksx djrs gSa] tSls& 56]32]405] vkfnA

 varjkZ"Vªh; la[;kadu i}fr esa bdkbZ] ngkbZ]lSdM+k] gtkj] fefy;u]fcfy;u dk iz;ksx fd;k tkrk gSA ;gk¡ vYifojke nk,¡ ls izR;sd rhljs vad ds ckn vkrk gS] tSls& 508]432]561 ]bl la[;k dks ik¡p lkS vkB fefy;u] pkj lkS cÙkhl gtkj ik¡p lkS bdlB i<+k tkrk gSA

**izLrkfor fØ;kdyki%**

**cM+s lewg esa**%& cPpksa dks cMh la[;k nsa vkSj buds Hkkjrh; ,oa varjkZ"Vªh; la[;kadu i}fr esa la[;k uke fy[kok;saxs] tSls& 57534230 vkfnA

**NksVs lewg esa**% Nk=ksa dks la[;k 63043214]3264300 esa nksuksa rjhdksa ls vYi fojkeksa dk iz;ksx djokdj i<+ok;asA

63]043]214& frjlB fefy;u]rsarkfyl gtkj nks lkS pkSng ¼ varjkZ"Vªh; la[;kadu½A

**O;fDrxr**% cPps la[;k 5632240 dks Hkkjrh; la[;kadu i}fr esa uke fy[kdj vYifojkeksa dk iz;ksx djsaxsA

**ewY;kadu**% f’k{kd vH;kl ds iz’uksa dks gy djok;saxs rFkk blds vk/kkj ij ewY;kadu djsaxsA

**iqucZyu**% mi;qZDr xfrfof/k esa ftu cPpksa us lgh mRrj fn;k] mUgsa ’kkcklh nsaxs rFkk tks lgh ugha dj lds mUgsa iqu% NksVh la[;k ls vkjaHk dj mi;qZDr vH;kl djk;saxsA

**Lej.kh; rF;&**

 10 yk[k & 1 fefy;u

 1 djksM+ & 10 fefy;u

 10 djksM+& 100 fefy;u

 1 vjc & 1000 fefy;u ¼1 fcfy;u½

f’k{kd ikB~~; iqLrd ds i`"B la0&10 esa vafdr pkVZ ls lgk;rk ysaxsA

**4- vkdyu**

**izLrkouk%** cPpksa ls lgt iz’u iwNs tk;saxsA fo|ky; esa vkt fdrus cPps mifLFkr gSa\ bl xk¡o dh tula[;k fdruh gS\ cPps bu iz’uksa dk mRrj nsaxsA ,sls iz’uksa dk mRrj Bhd&Bhd (Exact) ugha fn;s tk ldrs gaS] okLrfod la[;k ls dqN de Hkh gks ldrk gS vkSj dqN vf/kd Hkh A ;g ,d vuqeku ek= nsrk gSA

**f’k{k.k fcUnq ls lacaf/kr eq[; ckrsa%**

 vke rkSj ij vuqeku yxkuk gh vkdyu dgk tkrk gSA bl izfdz;k esa lfUudV eku fy;k tkrk gS] tSls& 210 dk lfUudV eku 200 gS] 380 dk lfUudV eku 400 gSA bls lSdM+k rd dk vkdyu dgsaxsA

**izLrkfor fØ;kdyki%**

**cM+s lewg esa**% cPpsa ,slh pkj fLFkfr;ksa ds mnkgj.k nsaxs tgk¡ ,d vkdfyr la[;k ls gh dke ysrs gSaA Hkkst esa ;k lHkk esa ’kkfey yksxksa dh la[;k] vkfnA

**NksVs lewg esa**% f’k{kd cPpksa ls i`"B la[;k 20 vkSj 21 ij vafdr xfrfof/k djk,¡xs rFkk fu"d"kZ Li"V djsaxsA

**O;fDxr%** f’k{kd ’;keiê ij la[;kvksa dks fy[ksaxs rFkk mlds lfUudV eku ysdj tksM+] ?kVko] xq.kk dh fØ;k djk,¡xsA

**la[;k**  **lfUudV eku**

489] 510] 403] 205 vkfn 500] 500] 400] 200

1- **tksM+ dh fØ;k**

 **la[;k**  **lfUudV eku**

489 + 510 = 999 500+500=1000

2. **?kVko dh fØ;k**

510 - 403=107 500 - 400=100

**ewY;kadu%** cPps vH;kl ds iz’u dks gy djsasxsA f’k{kd ’;keiê ij dqN la[;k,¡ fy[kdj muds lfUudV eku fudyok;saxsA mnkgj.k ds fy, 349] 648] 220 vkfn dks gtkj rd vkdyu djsaxsA

**iqucZyu%** mi;qZDr xfrfof/k esa ftu Nk=ksa us iz’uksa dk mÙkj lgh fn;k gS] mUgsa ’kkcklh nsaxs rFkk tks lgh ugha dj lds mUgsa I;kj ls le>krs gq, iqu% vH;kl ds iz’u djk,¡xsA

**Lej.kh; rF;**

¼1½ lfUudVu }kjk fudVre lSdM+k rd dk vkdyu esa 1 ls 49 rd dks 0 ds :i esa rFkk 50 ls 99 rd dks 100 ds :i esa lfUudfVr fd;k tkrk gS] tSls&30&0 ¼lfUudVeku½

 75&100 ¼lfUudV eku½

¼2½ lfUudVu }kjk fudVre gtkj rd vkdyu esa 1 ls 499 rd dks 0 ds :Ik esa rFkk 500 ls 999 rd dks 1000 ds :i esa lfUudfVr fd;k tkrk gS] tSls&315&0¼lfUudfVr eku½

 650&1000 ¼lfUudfVr eku½

**5- dks"Bd dk iz;ksx**

**izLrkouk**% f’k{kd ds }kjk Nk=ksa dks iz’u iwNk tk,xk] fd 10 :0 izfr dye dh nj ls 7 dyesa [kjhnh xbZ vkSj iqu% 8 dyesa mlh nj ij [kjhnh xbZ rks fdruh /ku jkf’k yxh\

 eksgu }kjk gy

 10x7 :-+10x8:-

 =70 :-+80:-

 =150 :-

 jke }kjk gy %&

 7+8=15

 vkSj 15x10 :-=150 :0

 ‘’;ke }kjk gy

 8+7x10=8+70 :- =78 :-

bUgha my>uksa dks nwj djus ds fy, dks"Bd dh vko’;drk iM+h A

**f’k{k.k fcUnq ls lacaf/kr eq[; ckrsa**

 xf.krh; my>usa nwj dj lgh ifj.kke tkuus ds fy, dks"Bd (Brackets) dk iz;ksx fd;k tkrk gSA

 mi;qZDr leL;k dk lgh lek/kku

 (8+7)X10 :- =15x10 :- = 150 :-

**izLrkfor fØ;kdyki%**

1- **cMs lewg esa%** Nk=ksa dks iqu% bl ij vk/kkfjr loky nsaxs

 tSls& lhrk Qjojh ekg esa izR;sd fnu 7 fdeh- lkbfdy pykrh gS vkSj 3 fdeh0 iSny tkrh gS rks fdruh nwjh iwjs ekg esa r; dh tkrh gSA

2- **NksVs lewg esa**% ,sls gh loky NksVs lewg esa gy djok;saA ikB~;&iqLrd dh i`"B la[;k 27 ij ;s vafdr gSaA

**3-O;fDrxr%** f’k{kd bl ij vk/kkfjr dqN loky gy ds fy, nsaxsA tSls& lksyg vkSj lkr ds varj dks ik¡p ls xq.kk djukA

**ewY;kadu**% Nk=ksa ds fy, ’;keiê ij ,d leL;k fy[kh xbZ Nk=ksa }kjk bldk lek/kku fudkyk x;k ik¡p vkSj rhu ds ;ksxQy dks pkj ls xq.kk djsaA

**iqucZyu**% tks Nk= lgh lek/kku ugha fudky lds mUgsa vklku ls izkjaHk dj iqu% mi;qZDr vH;kl djk;saxsA

**la[;kvksa dh le>**

**jkseu la[;kad**

 f’k{kd iz’u iwNsaxs fd fnoky ?kM+h ] oxZd{k la[;k] le;&lkj.kh] izFke f}rh;]r`rh; bR;kfn dks fdl vadu i}fr ls O;Dr djrs gS\

**izLrkouk%** Hindu-Arabic-Numerals ds vfrfjDr jkseu lH;rk esa Hkh la[;kvksa dks fy[kus dh i}fr izpfyr gqbZ] ftls jkseu la[;kad i}fr dgrs gSA ;g i}fr vkt Hkh gesa ns[kus dks fey jgh gSA

**f’k{k.k fcUnq ls lacaf/kr eq[; ckrsa%**

 jkseu i}fr esa eq[; :Ik ls 7 ladsr gksrs gSA

Hindu-Arabic-Numerals 1 5 10 50 100 500 1000

Roman System I V X L C D M

**izLrkfor fØ;kdyki**

1-**cMs lewg esa**% 1 ls 10 rd dh la[;kvksa dks jkseu la[;kad i}fr esa Nk=ksa dks dgsaxs] mnkgj.k& 1-I 2-II 3-III 4-IV ……...

2-**NksVs lewg esa**% 6]15]100 dks jkseu la[;kad i}fr esa fy[kus dgsaxsA

3- **O;fDrxr**% f’k{kd dqN la[;kadkas dks ’;keiÍ ij fy[kdj Nk=ksa dks bls jkseu la[;kadksa esa fy[kus dgsaxs

tSls%& 10 20 30 40 50 60

 X XX XXX XL L LX

**ewwY;kadu**% ’;keiê ij 12]15]20]25]55 75]79 vkfn la[;kvksa dks fy[kdj gq, cPpksa ls bUgsa jkseu la[;kad i}fr esa fy[kus dks dgsaxsA

**iqucZyu**% ftu Nk=ksa us ’;keiÍ ij fy[ks iz’uksa dk lgh tcko ns fn;k mUgsa ’kkcklh nsaA tks lgh ugha fy[k ik, mUgsa iqu% crk;saA f’k{kd ikB~;&iqLrd dh i`"B la[;k 29 ls iz’uksa dk vH;kl djk;saxsA

**Lej.kh; rF;%**

1. ;fn NksVs eku okyk dksbZ ladsr ,d cMs eku okys ladsr ds nkbZ vksj tkrk gS rks cMs eku esa NksVs eku dks tksM+ fn;k tkrk gS

 tSls& VI= 5+1=6

1. ;fn NksVs eku okyk dksbZ ladsr cMs eku okys ladsr ds ckbZa vksj tkrk gS rks cMs+ eku esa ls NksVs eku dks ?kVk fn;k tkrk gS

 tSls – IV = 5 – 1 = 4

 3- dksbZ Hkh ladsr rhu ls vf/kd ugha fy[kk tk,xkA

 4- V. L vkSj D dks dHkh Hkh cMs ladsr dh ckbZ vksj ugha fy[kk tk,xkA

 5- V, L, vkSj D dHkh Hkh ?kVk;k ugha tk,xk A

 6- I dks dsoy V vkSj X esa ?kVk;k tkrk gSA

 7- X dks dsoy L, M vkSj C esa ls ?kVk;k tk ldrk gSA

**iw.kZ la[;k,a**

**f'k{k.k fcUnq% la[;k js[kk**

**izLrkouk**% f'k{kd ';keiÍ ij ,d yach js[kk [khap nsaxs vkSj ml js[kk ds cka;h Nksj ij 'kwU; vafdr dj nsaxs rc Øe'k% ,d&,d cPps dh leku nwjh ij fxurh dh la[;k ;kuh 1]2]3----------------vkfn fy[kus dks dgsaxsA lkFk gh iqLrdsa i`"B la[;k 31] 32 ij vafdr la[;k js[kk ds laca/k ersa rFkk la[;kvksa ds tksM+] ?kVko] ,oa xq.kk ds laca/k ds Li"V djsasxsA

**izLrkfor fØ;kdyki%**

1. **cM+s lewgksa esa%** iqLrd dh i`"B la[;k 31 ,oa 32 dks Li"V djrs gq, blds fu"d"kZ ls cPpksa dks voxr djk;saA tSls&
2. **NksVs lewg esa%**  i`"B la[;k 31] 32 dh fØ;k ds fu"d"kksZa ls voxr djk;saA
3. **O;fDxr%** f'k{kd ';keiÍ ij dqN la[;k,a tSls& 3]5]7 dks la[;k js[kk ij vafdr djus dks dgsa ,oa tksM+] ?kVko xq.kk dh fØ;k djk;saA

**ewY;kadu%&** ';keiÍ ij dqN vkSj la[;k,a fy[kdj cPpksa ls mUgsa la[;k js[kk ij vafdr djk;saxA fQj mudk tksM+] ?kVko ,oa xq.kk fd fØ;k djk;saA

**iqucZyu%&** mi;qZDr xfrfof/k esa ftu Nk=ksa }kjk lgh mRrj fn;k x;k mUgsa 'kkck'kh nsaA tks cPps la[;k js[kk ij la[;kvksa dh fLFkfr Li"V djrs gq, vH;kl djk;saxsA

**Lej.kh; rF;%**

1. Lka[;k js[kk ij cka, ls nk,a tkus ij la[;kvksa dk eku c<+rk gSA
2. Lka[;k js[kk ij nk,a ls ck,a dh vksj c<+us ij la[;kvksa dk eku ?kVrk gSA
3. Nks iw.kZ la[;kvksa dk ;ksxQy ,oa xq.kuQy iw.kZ la[;k gksrh gSA
4. nks iw.kZ la[;kvksa dk ?kVko ,oa HkkxQy iw.kZ la[;k gks Hkh ldrh gS vkSj ugha HkhA

**izfrHkkxh**

1. la[;k js[kk ij 2 vkSj 3 dk ;ksx fn[kkuk

0 1 2 3 4 5 6

 2 + 3 = 5

1. la[;k js[kk ij 5&3 dks fn[kkuk

 0 1 2 3 4 5 6

 5 - 3 = 5

bl xfrfof/k dks cPpksa ls [kqys eSnku esa ,d lh/k esa NksVs&NksVs vk;rkdkj ?ksjk cUkkdj

Nykax yxkus dh fØ;k ;k fQj xksVh Qsad fØ;k ls djk;saxsA

1. 2 X 3 dks la[;k&js[kk ij fn[kkuk

1 2 3 4 5 6 7 8------------------------------------------------------

nks&nks bdkb;ksa ds cjkcj rhu dne pyus ij ge Ng ij igq¡prs gaSA bl izdkj 2 vkSj 3 dk xq.kuQy 6 izkIr gqvkA

**3- la[;kvksa dk [ksy**

**f’k{k.k fcUnq%** vioÙkZd

**izLrkouk%** cPpksa ls iz’u djsa fd ge Hkkx D;ksa djrs gSaA mRrj izkIr gksus ds mijkar fuEu xfrfof/k djsaA oxZd{k esa est ij 6 dye j[krs gq, 6 cPpksa dks ikl cqyk;saxs rFkk mUgsa vius chp bl izdkj ck¡Vus dk funsZ’k nsaxs fd dksbZ dye 'ks"k ugha cpsA bl izdkj lHkh cPpksa dks ,d&,d dye izkIr gksxhA vc ,d cPps dks cSBk nsaxs rFkk fQj ls mu 6 dyeksa dks mlh izdkj ck¡Vus dk funsaZ’k nsaxsA bl ckj ik¡p cPpksa dks ,d&,d dye izkIr gksxh rFkk ,d dye 'ks"k jgsxhA blh izdkj ckjh&ckjh ls ,d cPps dks cSBkrs tk;saxs rFkk muds chp dye forfjr djus dk Øe nqgjk;saxsA blh izdkj pkj cPpksa ds chp 6 dye forfjr djus ds Øe esa pkj cPpksa dks ,d&,d dye izkIr gksxh rFkk nks dyesa 'ks"k jgsxhA vc f'k{kd cPpksa dks crk;saxs fd 6 dyeksa dks dsoy 6] 3] 2 ,oa 1 cPps esa gh fcuk 'ks"k jgs iwjk&iwjk ckWV ldrs gSaA bl izdkj la[;k 6] la[;k 1]2]3 ,oa 6 ls gh iwjh&iwjh foHkkftr gSA fQj f’k{kd ikB~; iqLrd dh i`"B la[;k 49 ij vafdr Hkkx nsus ls lacaf/kr fØ;kdyki dks djk;saA mlds vkyksd esa xq.ku[kaM dks Kkr djus ds rjhds dks Li"V djsasA

**f’k{k.k fcUnq ls lacaf/kr eq[; ckrsa**

* fdlh la[;k dk xq.ku[kaM mldk iwjk &iwjk foHkktd gksrk gSA
* xq.ku[kaM dks vioÙkZd Hkh dgrs gSa rFkk fdlh la[;k ds vioRrZdksa dh la[;k fuf’pr gksrh gSA

**izLrkfor fØ;kdyki**

**cM+s lewg esa%** iqLrd esa i`"B la[;k 49 ij vafdr xfrfof/k&1 djk;sa rFkk mlds fu"d"kZ ls Nk=ksa dks voxr djk;sa] ;Fkk& 18 ds xq.ku[kaM 1] 2] 6] 9] 18 gSA

**NksVs lewg es**a% iqLrd esa i`"B la[;k 50 ij vafdr xfrfof/k&2 djk;sa rFkk mlds fu"d"kZ ls Nk=ksa dks voxr djk;sa] ;Fkk 28 ds xq.ku[kaM 1] 2] 4] 7] 14] 28 gSaA

**O;fDrxr%** ';keiê ij dqN vkSj la[;k,¡ fy[kdj cPpksa ls mudk vioÙkZd fudkyus dk vH;kl djk;sa] tSls& 6] 8 ,oa 10 ds vioÙkZdA rr~i’pkr~ i`"B la[;k 56 ij vafdr vH;kl ds iz’u cPpksa ls gy djk;saA

**ewY;kadu%** ';keiê ij 12] 15] 18 vkfn la[;kvks adks fy[krs gq, cPpksa ls mldk vioÙkZd fudkyus dks dgsaA lkFk gh iz’ukoyh 3-1 dh iz’u&la[;k 1]2 ,oa 3 dks cPpksa ls gy djk;saA

**iqucZyu%** mi;qZDr xfrfof/k esa ftu Nk=ksa }kjk lgh mÙkj fn;k x;k] mUgsa 'kkcklh nsaA tks cPps xq.ku[kaM@vioRrZd ugha fudky ik;s muds fy, iqu% 4] 6] 8 ,oa 9 ds vioÙkZd fudkydj crk;saA fQj cPpksa ls 12] 15 ,oa 18 ds vioÙkZd fudyok;sa vkSj muls fuEu lkj.kh dks iwjk djk;sa%

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| la[;kad | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| muds lHkh vioRrZd | 1 | 1]2 | 1]3 | 1]2]4 | ---------- | --------- | -------- | ------ | ------- | ------- | --------- | -------- | -------- |

**Lej.kh; rF;%**

* og la[;k ftlds lHkh xq.ku[kaMksa@vioÙkZdksa dk ;ksx ml la[;k dk nwuk gks tk;s] lEiw.kZ la[;k dgykrh gS] tSls& 6 ,oa 28 ¼lanHkZ% xf.kr d{kk&6 dh iqLrd dh i`"B&la[;k 53½
* fdlh la[;k ds xq.ku[kaM esa 'kkfey lHkh la[;k,¡ ;fn vHkkT; gksa rc ml xq.ku[kaM dks vHkkT; xq.ku[kaM dgrs gSa] tSls 24 ds vHkkT; xq.ku[kaM 2x2x2x3 gSA

**f’k{k.k fcUnq%** vioR;Z

**izLrkouk%**  f’k{kd ';keiÍ ij dqN la[;k,W ;Fkk& 4] 8] 13 ds izFke ikWp xq.kt dks fy[ksaA fQj cPpksa ls la[;kvksa ds xq.kt dks vkxs c<+kus dks dgsaA tc cPps fy[kus dk dk;Z iwjk dj ysa rks muls iwNsa% D;k vkius bu la[;kvksa dk igkM+k fy[kk gS\ f’k{kd Li"V djrs gq, crk;saxs fd fdlh la[;k ds igkM+s esa vkus okyh la[;k,W mudh xq.kt gksrh gSaA la[;k ds igkM+s esa ge mlds izFke 10 xq.kt dks gh fy[krs gSa tcfd mlds ckn Hkh ml la[;k ds xq.kt dks fy[k ldrs gSa rFkk ;g Øe vifjfer :Ik ls vkxs c<+rk jgsxkA

**f’k{k.k fcUnq ls lacaf/kr eq[; ckrsa%**

* fdlh la[;k ds igkM+s esa vkusokyh la[;k,W mudh izFke 10 xq.kt gSaA
* fdlh la[;k dk lcls NksVk xq.kt og la[;k Loa; gksrh gSA xq.kt dks vioR;Z Hkh dgrs gSaA
* dksbZ la[;k vius vioÙkZdksa dk xq.kt ;kuh vioR;Z gksrh gSA

**izLrkfor fØ;kdyki**

**cM+s lewg esa%** f’k{kd cPpksa dks ,d xksy ?ksjs esa [kM+k dj nsaxs rFkk muds chp ,d xfrfof/k djsaxsA xfrfof/k esa cPps 1 ls izkjEHk djrs gq, ,d&,d dj fxurh cksyrs tk;saxsA ;kfu igyk cPpk 1 ckysxk] nwljk 2 rFkk rhljk 3 cksysxk rFkk mlh Øe esa xksy ?ksjs esa fxurh vkxs c<+sxh ijUrq ftl cPps dks 5 ;k 5 ls dVus okyh la[;k cksyuk gks dsoy ^cp\* cksysxkA blesa fdlh izdkj xyrh djus okys cPps ,d&,d dj [ksy ls ckgj gksrs tk;saxsA var esa tks cPpk cp tk;sxk og fotsrk gksxkA xfrfof/k ds ckn f’k{kd cPpksa ls iz’u djsaxs fd viuh xfrfof/k esa fdu&fdu la[;kvksa ij cp cksyk\ cPpksa }kjk cksyh x;h la[;kvksa dks f’k{kd ';keiê ij Øe ls fy[ksasxsA f’k{kd 5 ds xq.kt dks Li"V djsaxsA

**NksVs lewg es**a% cPpksa dks NksVs lewgksa esa ck¡Vrs gq, mUgsa 1 ls 100 rd dh la[;kadks dk pkVZ cukus dk funsZ’k nsaxs rFkk ml pkVZ esa dqN la[;kvksa ;Fkk 12] 13] 17 vkfn ds xq.ktksa dks ?ksjus dk dk;Z nsaxsA blds fy, jax dk fu/kkZj.k djsaxs] tSls 12 ds xq.ktksa dks yky jax dh L;kgh okyh dye ls] 13 ds xq.ktksa dks dkys jax dh L;kgh okyh dye ls rFkk 17 ds xq.ktksa dks uhyh L;kghokyh dye ls ?ksjus dks dgsaxsA fofHkUu jax ds L;kgh ds isu ugha gksus ij] ,d dks ?ksjus nwljs dks dkVus vkSj rhljs dks lgh dk fpUg yxkus dks dg ldrs gSaA

**O;fDrxr%** f’k{kd cPpksa ls 6] 12] 16 vkfn la[;kvksa ds izFke 20 vioR;Z fy[kus dks dgsaxsA ';keiê ij dqN Lo;a fy[kdj cPpksa dks vH;kl djk;saxsA

**ewY;kadu%** f’k{kd ';keiê ij 4] 5] 6 fy[krs gq, cPpksa ls vudk vioR;Z fy[kus dks dgsaA lkFk gh iz’ukoyh 3-1 ds iz’u 4] 5] 6 dks cPpksa ls gy djk;saA

**iqucZyu%** ftu Nk=ksa }kjk lgh mÙkj fn;k x;k] mUgsa 'kkcklh nsaA ftu cPpksa us vioR;Z ugha fudkyk muds fy, f’k{kd ';keiê ij iqu% 2] 3] 4] 5 ,oa 6 dk vioR;Z] igkM+k fy[krs gq, crk;saA

**Lej.kh; rF;%** fdlh la[;k ds vioR;Z vifjfer gksrs gSaA

**f’k{k.k fcUnq%** HkkT; ,oa vHkkT; la[;k,¡

**izLrkouk%** f’k{kd cPpksa ls ';keiê ij ckjh&ckjh ls 1 ls ysdj 20 rd dh la[;kvksa dk vioÙkZd fy[kus dks dgsaxsA fQj vioÙkZd ds vk/kkj ij la[;kvksa ds chp laca/k LFkfir djus gsrq cPpksa dks funsZ’k nsaxsA cPps fuEu fu"d"kZ rd igq¡psaxs%

la[;k 1 dk ,d gh vioÙkZd gksrk gSA

dqN la[;kvksa ds dsoy nks gh vioÙkZd gksrs gSaA

dqN la[;kvksa ds nks ls T;knk vioÙkZd gksrs gSaA

**f’k{k.k fcUnq ls lacaf/kr eq[; ckrsa**

* ftu la[;kvksa ds nks gh vioRrZd gks os vHkkT; la[;k,¡ dgykrh gaSA nks vioÙkZdksa esa] ,d rks og la[;k Lo;a rFkk nwljh 1 gS] tSls& 2]3]5]7]11]13]17
* ftu la[;kvksa ds nks ls T;knk vioÙkZd gksrs gSa HkkT; la[;k,¡ dgykrh gaSA ;gk¡ 4]6]8]9]10]12]14]15]16]18 ,oa 20 HkkT; ;k la;qDr la[;k,¡ gSaA
* ftu nks yxkrkj vHkkT; la[;kvksa ds chp ,d gh HkkT; la[;k gks os tqM+ok vHkkT; dgykrh gSa] tSls& 3 vkSj 5] 5 vkSj 7] 11 vkSj 13 ,oa 17 vksj 19] ;s ;qXe 1 ls ysdj 20 ds chp dh la[;kvksa ds tqM+ok vHkkT; gSaA

**izLrkfor fØ;kdyki**

**cM+s lewg eas%** ikB~;&iqLrd esa i`"B la[;k 54 ij vafdr ;wukuh xf.krK bjsVksFkhUt }kjk 1 ls 100 ds chp dh vHkkT; la[;k Kkr djus ls lacaf/kr xfrfof/k djk;sa rFkk cPpksa dks 1 ls 100 ds chp dh vHkkT; la[;kvksa dks fy[kk;saA

**O;fDrxr%** cPpksa dks izFke 15 vHkkT; la[;k fy[kus dk funsZ’k nsaA lkFk gh 1 ls 100 ds chp ds lHkh vHkkT; ;qXeksa dks Hkh fy[kokcsaA

**ewY;kadu%** cPPkksa ls iz’ukoyh 3-1 dk iz’u la[;k 7 ls ysdj 20 rd ds iz’uksa dks gy djk;saA

**iqucZyu%** ftu Nk=ksa }kjk iz’uksa dk lgh gy fd;k x;k mudh mRrj iqfLrdk ij vPNk] cgqr vPNk tSlh fVIi.kh vafdr djsa rFkk ftu cPpksa ds }kjk xyfr;kW dh xbZ gSa muds chp fQj ls HkkT;] vHkkT; la[;kvksa dks Li"V djsaA rri’pkr~ cPpksa ls iz’ukoyh ds iz’u gy djk;saA

**Lej.kh; rF;%**

* 1 u rks HkkT; la[;k gS vkSj u gha vHkkT;] ;g ,d fo’ks"k la[;k gSA
* 2 ,d ek= levHkkT; la[;k gSA

**f’k{k.k fcUnq%** foHkkT;rk dh tk¡p

**izLrkouk%** f’k{kd ';keiê ij dksbZ la[;k fy[ksaxs rFkk cPpksa ls ;g crkus dks dgsaxs fd D;k og la[;k 3 ls foHkkftr gSA cPps }kjk laHkor% Hkkx nsdj gh foHkkT;rk dh tk¡p dh tk;sxhA f’k{kd cPps ds chp ;g Li"V djsaxs fd vkids }kjk crkbZ xbZ fof/k ls gy rks izkIr gqvk ijUrq bl fof/k esa dkQh le; ,oa Je dh vko’;drk gSA vkb,] dqN la[;kvksa ls Hkkx nsus ds fu;e ij fopkj djsaA

**f’k{k.k fcUnq ls lacaf/kr eq[; ckrsa%**

* blds vUrxZr ikB~; iqLrd ds i`"B la[;k 59&61 ij vafdr la[;k 2 ls 11 rd ds foHkkT;rk ds fu;eksa dkf’k{kd /;ku ls voyksdu djsa rFkk mlls lacaf/kr fofHkUu mnkgj.kksa dh jpuk Loa; Hkh djsaaA

**izLrkfor fØ;kdyki%**

**cM+s lewg esa%** f’k{kd cPpksa ds chp esa ckjh&ckjh ls 2 ls 11 rd dh la[;kvksa ds foHkkT;rk ds fu;e dks Li"V djrk gqvk nks&nks mnkgj.k ';keiê ij vafdr djsaxs rFkk gy ds vk/kkj ij cPpksa dks gh foHkkT;rk ds fu;e dks laikfnr djus dks dgsaxsA f’k{kd }kjk izkIr fu;e dk mYys[ku dze ls ';keiê ij fd;k tk;sxkA

**NksVs lewg esa%** cPpksa dks 5&5 ds lewg esa ck¡VaxsA izR;sd lewg dks xksy ?ksjs esa cSBk nsa rFkk muds chp izfr;ksfxrk dk vk;kstu djk;saxsA f’k{kd ckjh& ckjh ls ';keiê ij ,d&,d la[;k fy[krs tk;saxs rFkk cPpksa ls iwNsaxs fd og fdl la[;k ls foHkkftr gSA gj ny ckjh&ckjh ls mÙkj nsrs tk;saxs ftl ny ds }kjk lcls T;knk lgh mÙkj fn;k tk;sxk] og fotsrk gksxkA f’k{kd fuEu la[;kvksa dks iz’u ds :i esa fy[k ldrs gSa%& 516] 1110] 432] 3564] 111111] 76584] 6795 vkfnA

**O;fDrxr%** lHkh Nk= viuh ikB~;&iqLrd dh i`"B la[;k 61&63 ij vafdr foHkkT;rk ds 4 fo’ks"k xq.kksa dks /;ku ls i<+saxs rFkk mlls lacaf/kr de&ls&de nks&nks mnkgj.k vius uksVcqd esa vafdr djsaxsA

**ewY;kadu%**  f’k{kd Nk=ksa dks iz’ukoyh 3-2 dh iz’u&la[;k 1]2]3]4 ,oa 5 dk gy djus dk funs’k nsaxsA

**iqucZyu%**  ftu Nk=ksa }kjk iz’uksa dk lgh gy fd;k x;k mudh mÙkj iqfLrdk ij vPNk] cgqr vPNk tSlh fVIi.kh vafdr djsa rFkk ftu cPpksa ds }kjk xyfr;k¡ dh xbZ gSa muds chp foHkkT;rk ds fu;eksa dks fQj ls Li"V djsaA rri’pkr~ cPpksa ls iz’ukoyh ds iz’u iqu% gy djk;saA

**Lej.kh; rF;**% lHkh la[;k,¡ 1 ,oa Lo;a ls foHkkftr gksrh gaSA

**f’k{k.k fcUnq%** loZxq.ku[kaM@lekioÙkZd rFkk egÙke lekioÙkZdA

**izLrkouk%** f’k{kd cPpksa ds chp lekioÙkZd vk/kkfjr dqN iz’u j[ksa] tSls& vkidks nks vyx&vyx crZuksa esa Øe’k% 12 vkSj 16 fyVj ikuh Mkyuk gSA vkids ikl 1 fyVj ls ysdj 16 fyVj rd ds ekid gSaA vkidks ,d gh ekid dk iz;ksx djrs gq, nksuksa crZuksa esa ikuh Mkyuk gks] rks vki fdu&fdu ekidksa dk iz;ksx djsaxsA cPpksa dk laHkkfor mÙkj gksxk 1 fyVj] 2 fyVj ,oa 4 fyVj okys ekidA cPpksa ls mÙkj dk dkj.k iwNsa rFkk mUgsa lekioÙkZd fo"k; ij yk;saA fQj ';keiê ij dqN la[;k] ;Fkk% 12] 16] 18] 24] 36] 48 vkfn fy[ksaA fQj cPpksa ls mudk xq.ku[kaM@ vioÙkZd fudkyus dks dgsasA f’k{kd ,d& ,d djds cPpksa ds mÙkj dks ';keiê ij vafdr djrs tk;saxsA

**f’k{k.k fcUnq ls lacaf/kr eq[; ckrsa%**

* nks ;k nks ls vf/kd la[;kvksa ds loZxq.ku[kaM ;k lekioÙkZd] muds oSls xq.ku[kaM ;k vioÙkZd gSa tks muesa mHk;fu"B gSa] tSls& 12 vkSj 16 ds loZxq.ku[kaM ;k lekioÙkZd 1] 2 ,oa 4 gSaA
* nks ;k nks ls vf/kd la[;kvksa dk egÙke lekioÙkZd ;k e0l0 mudk lcls cM+k loZfu"B vioÙkZd gSaA tSls& 12 vkSj 16 dk egÙke lekioÙkZd 4 gSA

**izLrkfor fØ;kdyki%**

**cM+s lewg esa%** nks la[;k,¡ 18 ,oa 24 ';keiÍ ij fy[ksaA cPpksa ls mudk vioÙkZd fudkyus dks dgsa rFkk mls ';keiê ij fy[ksa] ;Fkk% 18& 1] 2] 3] 6] 9] 18 rFkk 24& 1] 2] 3] 4] 6] 8] 12] 24A fQj nksuksa la[;kvksa ds vioÙkZdks esa ls leku vioÙkZd pquus dks dgsaA leku ;k mHk;fu"B vioÙkZd dks ';keiê ij vyx ls fy[ksa] ;Fkk% 1] 2] 3] 6 A leku vioÙkZdksa esa lcls cM+k vioÙkZd 6 dks pqusaA cPpksa dks Li"V djsa fd 18 vkSj 24 ds lekioÙkZdksa esa 6 lcls cM+k gS] vr% ;gh egÙke lekioÙkZd gSA bl izdkj 18 vkSj 24 dk egÙke lekioÙkZd 6 gSA blds vfrfjDr vU; mnkgj.k ysdj egÙke lekioÙkZd dks Li"V djsaA

iqLrd dh lgk;rk ysrs gq, vHkkT; xq.ku[kaM fof/k ,oa Hkkx fof/k ls Hkh 18 vkSj 24 ds egÙke lekioÙkZd dks fudkydj cPpksa dks crk;saA mnkgj.k Lo:i cPpksa ds chp iz’ukoyh 3-3 ,oa 3-4 ds dqN iz’uksa dks ';keiê ij gy djsaA

**NksVs lewg esa%&** cPpksa dks 5&5 ds lewgksa esa ck¡VsA izR;sd lewg dks xksy ?ksjs esa cSBk nsaA ';keiê ij egÙke lekioÙkZd Kkr djus ls lacaf/kr de ls de 5 iz’u fy[ksaA lewg vkil esa feydj Åij crk;s x;s rhuksa rjhdksa ls lacaf/kr iz’uksa dks gy djsaxsA

**O;fDrxr%** lHkh Nk= viuh ikB~;&iqLrd dh i`"B&la[;k 68 ij vafdr Lo;a djds ns[ksa ds iz’uksa dks gy djus dk vH;kl djsaA

**ewY;kadu%&** f’k{kd Nk=ksa dks iz’ukoyh 3-3 dh iz’u&la[;k 1] 2 ,oa 3 rFkk iz’ukoyh 3-4 ds lHkh iz’uksa dks gy djus dk funs’k nasA

**iqucZyu%&** ftu Nk=ksa }kjk iz’uksa dk lgh gy fd;k x;k mudh mÙkj iqfLrdk ij vPNk] cgqr vPNk tSlh fVIi.kh vafdr djsaA ftu cPpksa ds }kjk xyfr;k¡ dh xbZ gSa muds chp fQj ls egÙke lekioÙkZd Kkr djus dh fof/k;ksa dks Li"V djsaA rr~i’pkr cPpksa ls iz’ukoyh ds iz’u iqu% gy djk;saA

**Lej.kh; rF;%** ,slh ;qXe la[;k,¡ ftudk lekioÙkZd dsoy 1 gksrk gS os lg&vHkkT; la[;k,¡ dgykrh gS] tSls& 3 vkSj 5

**f’k{k.k fcUnq%** loZxq.kt@lekioR;Z rFkk y?kqÙke lekioR;ZA

**izLrkouk%** f’k{kd cPpksa ds chp lekioR;Z vk/kkfjr dqN iz’u j[ksa] tSls& vkids ikl 2 fyVj] 4 fyVj ,oa 6 fyVj ds ekid gaSA ,sls crZuksa dh /kkfjrk,¡ D;k gksxh ftUgsa mi;qZDr fdlh ekid ls iwjk&iwjk Hkjk tk lds\ 12 yhVj] 24yhVj] 36 yhVj] 48 yhVj vkfn A cPpksa ls mÙkj dk dkj.k iwNsa rFkk mUgsa lekioR;Z fo"k; ij yk;saA fQj ';keiê ij dqN la[;k,¡ ;Fkk% 4] 6] 12] 16] 18 vkfn fy[ksaA fQj cPpksa ls mudk xq.kt@ vioR;Z fudkyus dks dgsasA f’k{kd ,d& ,d djds cPpksa ds mÙkj dks ';keiê ij vafdr djrs tk;saxsA

**f’k{k.k fcUnq ls lacaf/kr eq[; ckrsa**

* nks ;k nks ls vf/kd la[;kvksa ds loZxq.kt ;k lekioR;Z] muds oSls xq.kt ;k vioR;Z gSa tks muesa loZfu"B gSa] tSls& 6 vkSj 8 ds loZxq.kt ;k lekioR;Z 24] 48] 72--- vkfn gSaA
* nks ;k nks ls vf/kd la[;kvksa dk y?kqre lekioR;Z ;k y0l0 mudk lcls NksVk loZfu"B vioR;Z gS tSls& 6 vkSj 8 dk y?kqre lekioR;Z 24 gSA

**izLrkfor fØ;kdyki**

**cM+s lewg esa%** nks la[;k,¡ 6 ,oa 8 ';keiê ij fy[ksaA cPpksa ls mudk vioR;Z fudkyus dks dgsa rFkk mls ';keiê ij fy[ksa] ;Fkk%

6& 6] 12] 18] 24] 30] 36] 42] 48] 54 - - -

8& 8] 16] 24] 32] 40] 48] 56] 64] 72 - - -

fQj nksuksa la[;kvksa ds vioR;ksaZ esa ls leku vioR;Z pquus dks dgsaA leku ;k loZfu"B vioR;Z dks ';keiê ij vyx ls fy[ksa] ;Fkk% 24] 48] 72 - - - leku vioR;ksaZ esa ls lcls cM+s vioR;Z dks pqusaA cPpksa dks Li"V djsa fd 6 vkSj 8 ds lekioR;ksaZ esa 24 lcls NksVk gS] vr% ;gh y?kqÙke lekioR;Z gSA bl izdkj 6 vkSj 8 dk y?kqÙke lekioR;Z 24 gSA blds vfrfjDr vU; mnkgj.k ysdj Hkh y?kqÙke lekioR;Z dks Li"V djsaA

iqLrd dh lgk;rk ysrs gq, vHkkT; xq.ku[kaM fof/k ,oa Hkkx fof/k ls Hkh 6 vkSj 8 dk y?kqÙke lekioR;Z fudkydj cPpksa dks crk;saA

mnkgj.k Lo:i cPpksa ds chp iz’ukoyh 3-5 ,oa 3-6 ds dqN iz’uksa dks ';keiê ij gy djsaA

**NksVs lewg esa%** cPpksa dks 5&5 ds lewgksa esa ck¡VsaA izR;sd lewg dks xksy ?ksjs esa cSBk nsaA ';keiê ij y?kqÙke lekioR;Z Kkr djus ls lacaf/kr de ls de 5 iz’u fy[ksaA lewg vkil esa feydj Åij crk;s x;s rhuksa rjhdksa ls lacaf/kr iz’uksa dks gy djsaxsA

**O;fDrxr%** lHkh Nk= viuh ikB~;&iqLrd dh i`"B la[;k 73 ij vafdr ^Lo;a djds ns[ksa\* ds iz’uksa dks gy djus dk vH;kl djsaA

**ewY;kadu%** Nk=ksa dks iz’ukoyh 3-5 ,oa 3-6 ds lHkh iz’uksa dks gy djus dk funs’k nasA

**iqucZyu%** ftu Nk=ksa }kjk iz’uksa dk lgh gy fd;k x;k] mudh mÙkj iqfLrdk ij vPNk] cgqr vPNk tSlh fVIi.kh vafdr djsaA ftu cPpksa ds }kjk xyfr;k¡ dh xbZ gSa] muds chp fQj ls y?kqre lekioÙkZd Kkr djus dh fof/k;ksa dks Li"V djsaA rr~i’pkr cPpksa ls iz’ukoyh ds iz’u iqu% gy djk;saA

**Lej.kh; rF;**

* ikB~;&iqLrd dh i`"B la[;k 76 ij vafdr e0l0 ,oa y0l0 ds xq.kksa dks cPpksa dks crk;saA
* nks la[;kvksa dk xq.kuQy muds y0l0 ,oa e0l0 ds xq.kuQy ds cjkcj gksrk gSA

**4 ¼iw.kkZad½**

f’k{k.k fcUnq% iw.kkZadA

**izLrkouk%** f’k{kd ';keiê ij la[;k,¡ 1]2]3]4------------- dks vafdr djsaA cPpksa ls bu la[;kvksa ds ckjs esa iwNsaA cPpksa }kjk izkIr mŸkj ds vk/kkj ij crk;sa fd ;s fxurh dh la[;k,¡ gSaA bUgsa izkÑr la[;k dgrs gSaA iqu% f’k{kd blesa 'kwU; 'kkfey+ dj cPpksa ls mŸkj tkuus dk iz;kl djsaA Li"V djsa fd izkÑr la[;kvksa ds lkFk 'kwU; 'kkfey dj+ nsus ij og iw.kZ la[;k;ksa dk ifjokj cukrk gSA vc f’k{kd ';keiê ij vkjksgh Øe esa 0] 1] 2] 3] 4] --------------- bR;kfn fy[ksaxsA f’k{kd ckjh&ckjh ls Nk= ls iwNsaxs 0 ls ,d vf/kd] 1 ls ,d vf/kd] 2 ls ,d vf/kd] 3 ls ,d vf/kd la[;k,¡ dkSu lh gksaxhA laHkkfor mŸkj bl izdkj gksaxs% 1] 2] 3] 4] ------------ bR;kfnA fQj] iz’u iwNk tk;sxk fd 4 ls ,d de] 3 ls ,d de] 2 ls ,d de] 1 ls ,d de la[;k,¡ dkSu&dkSu lh gksaxhA izkIr mÙkj bl izdkj gksaxs%& 3]2]1]0- A f’k{kd cM+s lewg esa iz’u djsaxs fd 0 ls ,d de D;k gksxkA 0 ls de la[;k ysus ds fy, la[;kvksa dk ,d u;k ifjokj ysuk gksxkA

* 0 ls ,d de la[;k yh tkrh gS rks mls &1 ls lwfpr djrs gSaA blh izdkj &1 ls ,d de la[;k&2] mlls ,d de&3] gksxhA bl Øe dks bl izdkj fy[kk tk ldrk gS % &1] &2] &3] &4 -------------------------------- bR;kfnA bl izdkj &4] &3] &2] &1 -------------------------------- bR;kfn] la[;kvksa dk u;k ifjokj curk gS] ftls iw.kkZad la[;k ds }kjk le>k tk ldrk gSA

**f’k{k.k fcUnq ls lacaf/kr eq[; ckrsa%**

iw.kkZad% la[;k ifjokj esa iw.kZ la[;k ds vuq:i ge ,d ubZ la[;k &1] &2] &3] &4] ------------------- bR;kfn dh jpuk djrs gSa bUgsa \_.k iw.kkZad dgsaxsA vr%] bu ubZ la[;kvksa ds lkFk iw.kZ la[;kvksa ¼0]1]2]3]4-------------------------------½ ds laxzg dks **iw.kkZad** dgrs gSaA



**Lej.kh; rF;**

* lHkh /ku iw.kkZad 0 ls cM+k gksrk gS ,oa lHkh \_.k iw.kkZad 0 ls NksVk gksrk gSA
* nks /kukRed iw.kkZad esa ogh cM+k gksxk ftldk la[;kRed eku cM+k gksxkA
* nks \_.kkRed iw.kkZad esa ogh cM+k gksxk ftldk la[;kRed eku NksVk gksxkA

**izLrkfor fØ;kdyki%**

* **cM+s lewg esa%** ikB~;&iqLrd ds i`"B 81 dh xfrfof/k djk;sa vkSj fu"d"kZ crk;sa fd fofHkUu vkd`fr;k¡ tks vyx&vyx la[;kvksa dks iznf’kZr djrh gSa] dks vxj feyk fn;k tkrk gS rks bu lHkh la[;kvksa dk lewg iw.kkZad dk fuekZ.k djrk gSA
* **NksVs lewg esa%** ikB~;&iqLrd ds i`"B 82 dh xfrfof/k ^Lo;a djds ns[ks\* djk;sa vkSj fu"d"kZ crk;sa fd fofHkUu iw.kkZadksa dk mi;ksx fdl izdkj leqnz ry dh xgjkbZ eh0 dh ÅapkbZ ;k fnu ds rkieku dks fn[kkus esa fd;k tkrk gSA
* **O;fDrxr%** ikB~;&iqLrd ds i`"B 83 ^Lo;a djds ns[ksa\* dh xfrfof/k ls cPpksa esa iw.kkZad dh le> lgtrk ls fodflr dh tk ldrh gSA

**ewY;kadu%** ikB~;&iqLrd i`"B 85 ^iz;kl dhft,\* dk gy djk;saA

**iqucZyu%** tks Nk= iz’uksa dk gy djrs gSa] mudh mŸkj iqfLrdk ij vPNk] cgqr vPNk] fof’k"V] vfrfof’k"V vafdr djsa ,oa tks Nk= gy ugha dj ikrs gSa] muds fy, iqu% mi;qZDr fØ;k dks ljy <+ax ls djkrs gq, iqu% iz’uksa dks gy djsaA

**4 iw.kkZad**

f’k{k.k fcUnq % iw.kkZadksa dh Øec)rk

**izLrkouk%** ';keiê ij ,d la[;kjs[kk [khapsaA bl la[;kjs[kk ij la[;kvksa dks fu:fir djsaA Nk=ksa ls la[;kjs[kk ij vafdr la[;kvksa esa dkSu cM+h la[;k gS] dkSu NksVh la[;k gS laca/kh iz’u iwNsaA



 bl izdkj cPpksa ls izkIr mŸkj ds vk/kkj ij f’k{kd Li"V djsa &

* 0 ls nk;ha vksj tkus ij izR;sd la[;k viuh iwoZoŸkhZ la[;k ls cM+h gksrh gSA
* 0 ls ck;ha vksj tkus ij izR;sd la[;k viuh iwoZoŸkhZ la[;k ls NksVh gksrh gSA
* la[;kjs[kk ij vafdr izR;sd iw.kkZad viuh nk;haokyh la[;k ls NksVh gksrh gSA
* la[;kjs[kk ij vafdr izR;sd iw.kkZad viuh ck;haokyh la[;k ls cM+h gksrh gSA

';keiê ij la[;kjs[kk vafdr djrs gq, cPpksa ls bl rjg ds iz’u djsa fd 3 D;ksa cM+k gS 1 ls] &1 D;ksa cM+k gS &4 ls bR;kfn ,oa gy dks ';keiê ij vafdr djsaA

* 3 > 1 D;ksafd 3] 1 ls nk;ha vksj gSA
* -1 > -4 D;ksafd 1] &4 ls nk;ha vksj gSA
* 2 <4 D;ksafd 2] 4 ls ck;ha vksj gSA
* -3 < -2 D;ksafd 3] &2 ls ck;ha vksj gSA

**f’k{k.k fcUnq ls lacaf/kr eq[; ckrsa%**

* iw.kkZadks dk fujis{k eku Kkr djus ds fy, iw.kkZadksa ds fpUg ij /;ku u nsdj iw.kkZad ds la[;kRed eku ij /;ku nsa ;Fkk A&7A vkSj A$7A nksuksa dk fujis{k eku 7 ,oa A&4A vkSj A$4A nksukas dk fujis{k eku 4 gh gksxkA
* 'kwU; dk fujis{k eku 'kwU; gh gksrk gSA

**izLrkfor fØ;kdyki%**

* **cM+s lewg esa%** ikB~;&iqLrd ds i`"B 83 ij nh x;h iw.kkZadks dh Øec)rk ij xfrfof/k djk;saA
* **NksVs lewg esa%** ikB~;&iqLrd ds i`"B 85 ^iz;kl dhft;s\* dh xfrfof/k djk;saA
* **O;fDrxr%**ikB~;&iqLrd ds i`"B 87 ds iz’u 3 dks xfrfof/k ds :i esa djk;saA

**ewY;kadu%** ikB~;&iqLrd ds i`"B 87 dk vH;kl djk;saA

**iqucZyu%** tks Nk= iz’uksa dk gy djrs gSa] mudh mŸkj&iqfLrdk ij vPNk] cgqr vPNk] fof’k"V] vfrfof’k"V vafdr djsa ,oa tks Nk= gy ugha dj ikrs gSa muds fy, iqu% mi;qZDr fØ;k dks ljy <ax ls djkrs gq, iz’uksa dks gy djkosaA

**Lej.kh; rF;**

* /kukRed iw.kkZad ,oa mlds ;ksT; foykse dk ;ksx ges’kk 'kwU; gksxk] ;Fkk & $7 ,oa &7 dk ;ksx 'kwU; gksxkA
* /kukRed iw.kkZad ftruk cM+k gksrk gS mldk ;ksT; foykse mruk gh NksVk gksrk gSA

**4 ¼iw.kkZad½**

**f’k{k.k fcUnq%** iw.kkZadksa dk ;ksx

**izLrkouk%** ';keiê ij ,d la[;kjs[kk [khapsaA bl la[;kjs[kk ij la[;kvksa dks fu:fir djsaA Nk=ksa dks crk;sa fd leku fpUgokys nks iw.kkZadksa ds la[;kRed ekuksa dks tksM+ nsrs gSa vkSj fpUg dks dqy ;ksx ds igys fy[k nsrs gSaA rr~i’pkr~ lkewfgd xfrfof/k ds vk/kkj ij nks /kukRed ;k nks \_.kkRed iw.kkZadksa dk ;ksx bl izdkj fl[kk;sa%

 

tSls % $2 vkSj $4 ¾ $6 &3 vkSj &2 ¾ &5

bl xfrfof/k ds mijkUr iw.kkZadksa ds ;ksx ds fu;e dks crk;saxsA

* nks /kukRed ;k nks \_.kkRed iw.kkZadksa dk ;ksx muds fujis{k ekuksa dks tksM+dj ;ksT; ds fpUgksa dks fy[k fn;k tkrk gSA
* ,d /kukRed vkSj ,d \_.kkRed iw.kkZad dks tksM+us ds fy, nksuksa iw.kkZadksa ds fujis{k ekuksa dk vUrj fy[kdj mlds vkxs cM+s iw.kkZad okys ;ksT; ds fpUg dks fy[k fn;k tkrk gSA blds fy, ';keiê ij dqN mnkgj.k izLrqr djsaA

mnkgj.k% &7 vkSj $ 5 dk ;ksx ¾ &2 bl iz’u esa nks iw.kkZdksa ds fujis{k eku 7 ,oa 5 dk vUrj 2 fudkydj cM+s iw.kkZad 7 okys ;ksT; dk fpUg yxk nsrs gSaA bl izdkj bl iz’u dk mŸkj &2 gksxkA

**f’k{k.k fcUnq ls lacaf/kr eq[; ckrsa**

* fdlh Hkh iw.kkZad dk fujis{k eku lnsSo iw.kZ la[;k gksrk gSA
* vusd iw.kkZadkas dk ;ksx fudkyus ds fy, lcls igys lHkh /kukRed ,oa \_.kkRed iw.kkZadksa dks vyx&vyx tksM+rs gSaA /kukRed ,oa \_.kkRed iw.kkZadksa ds izkIr ;ksxQy dks ?kVkdj izkIr fujis{k eku fy[k nsrs gSa ,oa fy[ks x;s fujis{k eku ds ck;ha vksj cM+s ;ksT; okys fpUg~ dks fy[k nsrs gSaA

**izLrkfor fØ;kdyki%**

* **cM+s lewg esa%** ikB~;&iqLrd ds i`"B 89 ij nh x;h xfrfof/k dks djk;sa ;k vius vuqHko ds vk/kkj ij f’k{kd Lo;a ubZ xfrfof/k l`ftr djsaA
* **NksVs lewg esa%** ikB~;&iqLrd ds i`"B 90 dh Lo;a iz;kl dhft, dh xfrfof/k djk;saA
* **O;fDrxr%** ikB~;&iqLrd ds i`"B 90 dh iz’ukoyh 4-2 dks gy djk;saA

**ewY;kadu%** ikB~;&iqLrd ds i`"B 90 ij fn;s x;s iz’u ds vfrfjDr f’k{kd Lo;a iz’u cukdj vH;kl djk;saA

**iqucZyu%** tks Nk= iz’uksa dk gy djrs gSa] mudh mŸkjiqfLrdk ij vPNk] cgqr vPNk] fof’k"V] vfrfof’k"V vafdr djsa ,oa tks Nk= gy ugha djrs gSa] muds fy, iqu% mi;qZDr fØ;k dks ljy <ax ls djkrs gq, iz’uksa dks gy djkosaA

1. **vk/kkjHkwr T;kferh; tkudkfj;k¡**

**f’k{k.k fcUnq%** js[kk[kaM] fdj.k ,oa js[kkA

**izLrkouk%** T;kfefr ds vFkZ dks Li"V djsaA izkphu dky ls ysdj orZeku rd mlds mi;ksx dks cPpksa ds chp js[kkafdr djsaA fQj ikB~;&iqLrd dh i`"B la[;k 92 ij vafdr xfrfof/k djk;saA xfrfof/k djus ds mijkar Li"V djsa fd fdlh izdkj ds js[kkfp= dks cukus esa lh/kh ,oa ?kqekonkj js[kkvksa dk iz;ksx djrs gSaA ,slk js[kkfp= ,oa vkd`fr;k¡ jSf[kd vkd`fr;k¡ dgykrh gSaA vkb,] vkt bu vkd`fr;ksa ds ckjs esa tkusaA

**f’k{k.k fcUnq ls lacaf/kr eq[; ckrsa**

* lh/kh js[kk dks ljy js[kk rFkk ?kqekonkj js[kk dks odz js[kk dgrs gSaA
* js[kk ds tc nks var fcUnq gksrs gSa rc og js[kk[kaM gS] tSls A B, 
* tc js[kk[kaM ds ,d vUr fcUnq dks vuUr rd c<+krs gSa rks og fdj.k gS] tSls

 A B, AB

* tc js[kk[kaM ds nksuksa var fcUnqvksa dks vuUr rd c<+krs gSa rc og js[kk gS] tSls

 A B, AB AB

**izLrkfor fØ;kdyki %**

**cM+s lewg esa** % cPpksa dks dkxt dk ,d VqdM+k ysus dks dgsaA dkxt ds VqdM+s dks eksM+us dks dgsaA dkxt ds eqM+s VqdM+s ls js[kk[kaM dk ,glkl djk;saA blds vfrfjDr iqLrd dk fdukjk] csap] est] njoktk vkfn ds fdukjs ls Hkh js[kk[kaM dk ,glkl djk;saA js[kk[kaM dks ';keiV ij [khapsa rFkk mldk ukedj.k djsaA

fdj.k dk izkjafHkd ifjp; nsrs gq, cPpksa ls mldk mnkgj.k iwNsaA fdj.k dks nSfud thou ds fofHkUu mnkgj.k] ;Fkk lw;Z] VkpZ] izdk’k ds vU; óksrksa ds lkFk tksM+dj crk,¡A ';keiê ij fdj.k dk js[kkfp= cuk;saA

js[kk[kaM ds vk/kkj ij js[kk dks ifjHkkf"kr djsaA cPPkksa dks crk,¡ fd js[kk[kaM dks tc nksuks rjQ vlhfer :i ls c<+krs gSa rks js[kk dh vkd`fr curh gSA

[kqyh ,oa can vkd`fr;ksa dh vo/kkj.kk dks ';keiê ij fofHkUu rjg ds js[kkfp=ksa] ;Fkk o`Ùk] vk;r] oxZ vkfn [khapdj Li"V djsaA blh Øe esa fdlh vkd`fr ds vH;arj ,oa cfgZHkkx dks Hkh Li"V djsaA

**O;fDrxr**% lHkh Nk=ksa ls ikB~;&iqLrd dh i`"B la[;k 94 ls 97 ij vafdr ^Lo;a djds ns[ksa\* ds iz’uksa dks gy djk;saA

**ewY;kadu%** Nk=ksa ls iz’ukoyh 5-1 ds iz’uksa dks gy djk;asA

**iqucZyu%** ftu Nk=ksa }kjk iz’uksa dk lgh gy fd;k x;k] mudks 'kkck’kh nsa ftu cPpksa ds }kjk xyfr;k¡ dh xbZ gSa] muds chp js[kk[kaM] fdj.k ,oa js[kk dh vo/kkj.k dks iqu% Li"V djsaA rr~i’pkr~ cPpksa ls js[kk] js[kk[kaM rFkk fdj.k [khapus ,oa muds ukedj.k dk vH;kl djk;saA

**Lej.kh; rF;**

* fcUnq ,d vifjHkkf"kr vkd`fr gS] ftldk ,glkl gesa rc gksrk gS tc ge fdlh ckjhd uqdhyh isafly dks viuh uksVcqd ij j[krs gSaA
* js[kk dbZ fcUnqvksa dk leqPp; gS tks nksuksa fn’kkvksa esa vifjfer :i ls c<+rh gSA
* fdlh vkd`fr dks cukus ds dze esa tc ge ftl fcUnq ls 'kq:vkr djrs vU;Fkk dh fLFkfr esa os [kqyh vkd`fr;kW gksrh gSaA

**f’k{k.k fcUnq%** dks.k

**izLrkouk%** cPpksa ds chp lqb;ksa okyh ?kM+h fn[kk;sa] ;fn miyC/k ugha gks rks f’k{k.k vf/kxe lkexzh ds :i esa iz;qDr dh tkus okyh lqb;ksa okyh f[kykSuk&?kM+h cPpksa dks fn[kk,¡A muls ckrphr djsa fd ?kM+h dh lqb;k¡ fdl T;kferh; vkd`fr dks fu:fir djrh gSaA vyx&vyx le;ksa esa ?kM+h dh lqb;ksa esa gksusokys QSyko dk voyksdu djk;saA vius vklikl blh izdkj ds QSyko dks <+w¡<+us dk funs’k nsa rFkk mldh lwph cuok;saA cPpksa dks crk;sa fd vkt ge T;kferh; vkd`fr;ksa ds blh QSyko ds ckjs esa ppkZ djsaxsA

**f’k{k.k fcUnq ls lacaf/kr eq[; ckrsa**

* nks js[kk,¡ ,d nwljh dks ,d fcUnq ij dkVs ;k tc nks fdj.kksa ds var fcUnq vkil esa feysa rks muds chp ds ?kqeko ;k >qdko dks dks.k dgrs gSaA
* dks.k cukusokyh nksuksa js[kk,¡ ;k fdj.ksa dks.k dh Hkqtk,¡ dgykrh gSaA ftl fcUnq ij nksuksa js[kk,¡ ;k fdj.ksa feyrh gSa] og dks.k dk 'kh"kZ dgykrk gSA

**izLrkfor fØ;kdyki**

**cM+s lewg esa%** fofHkUu le;ksa esa ?kM+h dh lwbZ;ksa dh fLFkfr dks ';keiê ij vafdr djsaA Li"V djsa fd ?kM+h dh nksuksa lqb;ksa ds chp dk QSyko dks.k dks fu:fir djrk gSA vius vkl&ikl dks.kksa ds fofHkUu mnkgj.k <¡+w<us dk funs’k nsaA cPpksa ds mÙkj dks ';keiê ij vafdr djsaA dks.k dh vo/kkj.kk dks Li"V djrs gq, crk;sa fd tc nks js[kk,W ,d nwljh dks ,d fcUnq ij dkVsa ;k tc nks fdj.kksa ds var fcUnq vkil esa feysa rks muds chp ds ?kqeko ;k >qdko dks dks.k dgrs gSaA ftl fcUnq ij nksuksa js[kk,¡ ;k fdj.ksa feyrh gSa] og dks.k dk 'kh"kZ dgykrk gSA dks.k cukusokyh js[kk,¡ ,oa fdj.ksa dks.k dh Hkqtk,¡ dgykrh gSaA fQj ';keiê ij ,d dks.k cuk;sa ,oa mudk uke fy[kus rFkk i<+us dk vH;kl cPpksa ls djk;saA

**NksVs lewg esa%** cPpksa ds NksVs&NksVs lewg cuk;sa rFkk muls vius okrkoj.k ls dks.kksa ds mnkgj.k <w¡<us dk dk;Z djk;saaA uksVcqd ij dqN dks.kksa dh vkd`fr cukus ,oa mudk ukedj.k djus dk funs’k nsaA

**O;fDrxr**% lHkh Nk=ksa dks ikB~;&iqLrd dh i`"B la[;k 98 ij dqN djsa xfrfof/k ds vUrxZr vafdr iz’uksa dks gy djk;saA

**ewY;kadu%** ewY;kadu ds vUrxZr iz’ukoyh 5-2 ds lHkh iz’uksa dk O;fDrxr :i ls gy djus dk funs’k nsaA

**iqucZyu%** ftu Nk=ksa }kjk iz’uksa dk lgh gy fd;k x;k mudks 'kkcklh nsaasaA ftu cPpksa ds }kjk xyfr;kW dh xbZ gSa muds chp iqu% dks.k dh vo/kkj.kk dks Li"V djsaA rr~i’pkr cPpksa ls iz’ukoyh ds iz’uksa dks iqu% gy djk;saA

**Lej.kh; rF;%&**

* ;fn nks dks.k leku eki ds gksa rks nksuksa dh dks.k cukusokyh Hkqtkvksa dk QSyko Hkh leku gksxkA

**f’k{k.k fcUnq%** f=Hkqt ,oa f=Hkqt ds HkkxA

**izLrkouk%** ';keiê ij nks fdj.ksa OA ,oa OB dh lgk;rk ls ,d dks.k  dk js[kkfp= [khspsaA dks.k cukus okyh nksuksa Hkqtkvksa OA ,oa OB ij nks fcUnq dze’k% P rFkk Q yhft,A P vkSj Q dks vkil esa feykbZ,A ';keiê ij cuh vkd`fr ds ckjs esa cPpksa ls iwNsa fd ;g can vkd`fr gqbZ ;k [kqyhA ;fn ;g can gS rks mldk uke D;k gS \ D;k bl rjg dh vkd`fr vkius dgha ns[kh gS\ uke crkosaA uke ';keiê ij fy[ksa rFkk cPpksa dks dgsa vkb, vkt ge f=Hkqt ds ckjs esa tkusA

**f’k{k.k fcUnq ls lacaf/kr eq[; ckrsa**

* rhu js[kk[kaMksa ls f?kjh can vkd`fr dks f=Hkqt dgrs gSaA ,d f=Hkqt esa rhu 'kh"kZ] rhu Hkqtk,¡ rFkk rhu dks.k gksrs gSaA
* f=Hkqt ds vanj ds Hkkx dks f=Hkqt dk vH;arj Hkkx] f=Hkqt ij ds Hkkx dks ifjlhek Hkkx rFkk f=Hkqt ds ckgj ds Hkkx dks f=Hkqt dk cfgHkkZx dgrs gSaA
* f=Hkqt ds 'kh"kZ ls lkeus dh Hkqtk ij Mkyk x;k yac] f=Hkqt dk ’kh"kZyac gSA ,d f=Hkqt esa rhu 'kh"kZyac gksrs gSa tks ,d gh fcUnq ls xqtjrs gSA ;g fcUnq f=Hkqt dk yacdsUnz gSA
* f=Hkqt ds 'kh"kZ ls lkeus dh Hkqtk ds e/; fcUnq dks feykusokyh js[kk f=Hkqt dh ekf/;dk dgykrh gSA ,d f=Hkqt esa rhu ekf/;dk,W gksrh gS rFkk rhuksa ,d gh fcUnq ls xqtjrh gSA ;g fcUnq f=Hkqt dk dsUnzd gSA

**izLrkfor fdz;kdyki%**

**cM+s lewg esa%** ';keiê ij rhu vlajs[k fcUnq ;kuh tks ,d lh/kh js[kk esa ugha gksa [khapsA rhuksa fcUnqvksa dks Ldsy dh lgk;rk ls feykrs gq, f=Hkqt dk fuekZ.k djsaA vc] cPpksa ls ';keiê ij ckjh& ckjh ls f=Hkqt dk fp= cuok;sa rFkk mudk uke Hkh fy[kok;saA f=Hkqt dh vo/kkj.k dks Li"V djrs gq, crk;sa fd rhu Hkqtkvksa ls f?kjk {ks= f=Hkqtkdkj {ks= dgykrk gSA f=Hkqt esa rhu 'kh"kZ] rhu Hkqtk,¡ ,oa rhu dks.k gksrs gSaA cPpksa ls f=Hkqt dk js[kkfp= fn[kkdj mlds 'kh"kZ] Hkqtk ,oa dks.kksa ds uke iwNsaA ';keiê ij cus f=Hkqt esa cPpksa ls mlds vH;arj Hkkx] ifjlhek Hkkx ,oa cfgHkkZx ij dqN fcUnqvksa dk vadu djk;saA fQj cPpksa ds chp 'kh"kZyac ,oa ekf/;dk dh vo/kkj.kk dks Li"V djsa rFkk ';keiê ij cus f=Hkqtksa esa [khapdj fn[kk;saA lkFk gh yacdsUnz ,oa dsUnzd dks Hkh Li"V djsaA

**NksVs lewg esa%** cPpksa dks NksVs&NksVs lewgksa esa ck¡Vsa rFkk bUgsa fofHkUu rjg ds f=Hkqt cukdj muesa 'kh"kZ] Hkqtk] dks.k n’kkZus dk funs’k nsaA lkFk gh] dqN f=Hkqtksa esa 'kh"kZyac ,oa ekf/;dkvksa dks n’kkZus dk funs’k nsaA

**O;fDrxr**% lHkh Nk=ksa dks ikB~;&iqLrd dh i`"B la[;k 103 ij ^dqN djsa\* xfrfof/k ds vUrxZr vafdr iz’uksa dks gy djk;saA

**ewY;kadu%** ewY;kadu ds vUrxZr iz’ukoyh 5-3 ds lHkh iz’uksa dkss gy djk;saA

**iqucZyu%** ftu Nk=ksa }kjk iz’uksa dk lgh gy fd;k x;k] mudks 'kkcklh nsaasaA ftu cPpksa ds }kjk xyfr;k¡ dh xbZ gSa] muds chp iqu% f=Hkqt ,oa muds Hkkx ls lacaf/kr lHkh vo/kkj.kksas dks Li"V djsaA rr~i’pkr~ cPpksa ls iz’ukoyh 5-3 ds iz’uksa dks iqu% gy djk;saA

**Lej.kh; rF;**

* ljy js[kkvksa ls cuusokyh can vkd`fr;ksa esa ls f=Hkqt lcls de ljy js[kkvksa ls cuus okyh can vkd`fr gSA

**f’k{k.k fcUnq%** prqHkZqt ,oa prqHkqZt ds HkkxA

**izLrkouk%** cPpksa ls pkSdksj vkd`fr ds ckjs esa ckrsa djsaA vklikl fn[kkbZ nsusokyh pkSdksj vkd`fr;ksa] ;Fkk& iqLrd] dkWih] njoktk] f[kM+dh dk iYyk] [ksy dk eSnku vkfn dh lwph rS;kj djk;saA ikB~;&iqLrd dh i`"B&la[;k 105 ij cuh vkd`fr;ksa dks ';keiê ij cuk;sa rFkk cPpksa ls muesa ls pkSdksj vkd`fr;ksa dks Nk¡Vus dk funs’k nsaA cPpksa ls iwNsa] vkius fdl vk/kkj ij bu vkd`fr;ksa dks Nk¡VkA vkb,] bu vkd`fr;ksa ds ckjsa esa tkusaA

**f’k{k.k fcUnq ls lacaf/kr eq[; ckrsa**

* pkj js[kk[kaMksa ls f?kjh can vkd`fr dks prqHkZqt dgrs gSaA ,d prqHkZqt esa pkj 'kh"kZ] pkj Hkqtk,¡] pkj dks.k rFkk nks fod.kZ gksrs gSaA
* prqHkZqt ds vanj ds Hkkx dks prqHkZqt dk vH;arj Hkkx] prqHkZqt ij ds Hkkx dks ifjlhek Hkkx rFkk prqHkZqt ds ckgj ds Hkkx dks prqZHkqt dk cfgHkkZx dgrs gSaA
* prqHkZqt ds vkeus&lkeus ds 'kh"kksaZ dks feykusokyh js[kk dks prqHkqZt dk fod.kZ dgrs gaSA
* prqHkqZt ds vkeus&lkeus dh Hkqtk dks lEeq[k Hkqtk rFkk nks yxkrkj Hkqtkvksa dks prqHkqZt dh vklUu Hkqtk dgykrh gSA

**izLrkfor fØ;kdyki**

**cM+s lewg esa%** ';keiê ij cuh vkd`fr ds vkyksd esa cPpksa dks crk;sa fd pkj Hkqtkvksa ls f?kjh can vkd`fr prqHkqZt gSA vc cPpksa ls ';keiê ij ckjh & ckjh ls prqHkZqt dk fp= cuok;sa rFkk mudk uke Hkh fy[kok;saA prqHkZqt dh vo/kkj.kk dks Li"V djrs gq, crk;sa fd prqHkZqt esa pkj 'kh"kZ] pkj Hkqtk,¡] pkj dks.k ,oa nks fod.kZ gksrs gSaA cPpksa ls prqHkZqt dk js[kkfp= fn[kkdj muds 'kh"kZ] Hkqtk] dks.kksa ,oa fod.kksaZ ds uke iwNsaA ';keiê ij cus prqHkZqt esa cPpksa ls mlds vH;arj Hkkx] ifjlhek Hkkx ,oa cfgHkkZx ij dqN fcUnqvksa dk vadu djk;saA lkFk gh prqHkqZt dh vklUu Hkqtk ,oa lEeq[k Hkqtk dks Hkh Li"V djsaA

**NksVs lewg esa%** cPpksa dks NksVs&NksVs lewgksa esa ck¡VsaA mUgsa dqN prqHkZqt cukdj mldk uke fy[kus dks dgsa rFkk mlesa 'kh"kZ] Hkqtk] dks.k] lEeq[k Hkqtk ,oa vklUu Hkqtk n’kkZus dk funs’k nsaA lkFk gh] dqN f=Hkqtksa esa 'kh"kZyac ekf/;dkvksa dks Hkh n’kkZus dk funs’k nsaA

**O;fDrxr**% lHkh Nk=ksa ls ikB~;&iqLrd dh i`"B la[;k 105 ij vafdr fØ;kdyki&5 rFkk i`"B&la[;k 107 ij ^dqN djsa\* xfrfof/k ds vUrxZr vafdr iz’uksa dks gy djk;saA

**ewY;kadu%** ewY;kadu ds vUrxZr iz’ukoyh 5-4 ds lHkh iz’uksa dkss gy djk;saA

**iqucZyu%** ftu Nk=ksa }kjk iz’uksa dk lgh gy fd;k x;k mudk iqucZyu djsaAA ftu cPpksa ds }kjk xyfr;kW dh xbZ gSa muds chp iqu% prqHkZqt ,oa muds Hkkx ls lacaf/kr lHkh vo/kkj.k dks Li"V djsaA rRk~i’pkr~ cPpksa ls iz’ukoyh 5-4 ds iz’uksa dks iqu% gy djk;saA

**Lej.kh; rF;**

* prqHkqZt ds pkjksa vUr%dks.kksa dk ;ksx 3600 gksrk gSA

**ljy vkd`fr;ksa dh le> ,oa f'k{k.k**

**f’k{k.k fcUnq% js[kk[kaM dh eki**

**izLrkouk%&** fofHkUUk vkd`fr dh oLrqvksa dks est ij j[ksaA cPpksa ls bu vkd`fr;ksa esa tks leku vkdkj dh gS] mUgsa ,d lkFk j[kus dks dgsaA f'k{kd iz'u djrs gSa fd bu vkd`fr;ksa dks vki dSls vyx fd,\ cPps tcko ns ldrs gSa fd bUgsa ns[kdj ¼voyksdu dj½ iqu% f'k{kd ';keiÍ ij NksVh&cM+h nks js[kk [k.M [khapsA cPpksa dks js[kk [k.M fn[kkdj iwNrs gSa fd buesa ls dkSu js[kk[k.M NksVh vkSj dkSu cM+h gS\

 A&&&&&&&&&&&&&&&&&&& B

 C &&&&&&&&&&&&&D

cPps Ldsy ;k fMokbZMj ls ekidj crk,axs fd AB js[kk[k.M CD js[kk[k.M ls cM+h gSA

**f'k{k.k fcUnq ls lacaf/kr eq[; rF;%**

1. js[kk ds nks vUr fcUnqokys Hkkx dks js[kk [k.M dgrs gSaA
2. nks js[kk [k.Mksa dh rqyuk mudh yEckbZ ds vk/kkj ij djrs gSaA

**izLrkfor fØ;kdyki%**

1. **cM+s lewg esa%** fofHkUu izdkj dh ljy vkd`fr;ksa dk fp= ikB~;&iqLrd dh i`"B la[;k 109 ls ns[kdj cuk;saxs ,oa mlesa jax HkjsaxsA
2. **NksVs lewg%** esa fofHkUu vkd`fr;ksa esa ls js[kk[k.Mksa dks ekidj mudh yEckbZ;ksa dks viuh mRrj iqfLrdk ij fy[ksaxsA
3. **O;fdrxr%** f=Hkqt vkSj prqHkqZt ds js[kk[k.Mksa dh rqyuk budh yEckbZ ds vk/kkj ij djsaxsA

**fu"d"kZ%** oLrqvksa dh igpku iDdh gksxh ,oa js[kk[k.M dks ekius esa cPps fuiq.k gksaxsA

**ewY;kadu%** cPpksa ls dqN js[kk[k.Mksa dh yEckbZ Ldsy ls ekius dks dgsaxs rFkk fofHkUu vkd`fr;ksa dh igpku djk;saxsA

**iqucZyu%** tks cPps js[kk[k.M dks vPNh rjg ekirs gSa ,oa vkd`fr;ksa dh igpku vPNh rjg dj ysrs gSa mUgsa lHkh cPpksa ls rkyh ctkdj izksRlkfgr djrs gSaA tks cPps js[kk[k.M dh eki vkSj oLrqvksa dh igpku ugha dj ikrs gSa] mUgsa fQj ls miq;ZDr fØ;kvksa dk vH;kl djkrs gSaA

**Lej.kh; rF;%** js[kk[k.M ds nks vUr fcUnq gksrs gSaA

**ljy vkd`fr;ksa dh le>**

**f’k{k.k fcUnq dks.k dh le>%**

**izLrkouk%&**

 ge vius nSfud thou esa dks.k dh vkd`fr okys vusd oLrqvksa dks ns[krs gSaA tSls&?kM+h dh lwbZ] dSaph fofHkUu fLFkfr;ksa esa [kqyh fdrkcsa] cDls dk [kqyk <Ddu vkfnA vkb, ge bl rjg dh dqN vU; oLrqvksa dh lwph cuk;saA eqM+h ;k [kqyh oLrqvksa dh fofHkUu fLFkfr;ksa ij ppkZ djsa fd muds chp >qdko fdruk gSA

**f'k{k.k fcUnq ls lacaf/kr eq[; rF;%**

* ,d mHk;fu"B fcUnq ls fudyusokyh nks fdj.kksa ds chp ds >qdko dks dks.k dgrs gSaA
* mHk;fu"B fcUnq dks 'kh"kZ dgrs gSaA
* dks.k dks ladsr  ls O;Dr djrs gSa

 tSls  POQ , ;k  O

* 'kh"kZ fcUnq dks chp esa j[krs gSaA

**fØ;kdyki%**

1. **cM+s lewg esa%** ,d xksykdkj dwV ij ?kM+h dh vkd`fr cukrs gq, nks lwbZ;ksa dks LFkkfir djrs gSaA bls cPpksa dks fn[kkrs gq, dgrs gSa fd tc ?kM+h dh nkuksa lwbZ ,d nwljs ds mij gksrh gSA rks ge D;k ns[krs gSaA ?kM+h esa 10 ;k 15 feuV ds ckn dh fLFkfr dk fQj voyksdu djk;saxsA dsUnz ;k mHk;kfu"B fcUnq ls feuV vkSj ?kaVs dh lwbZ dh fLFkfr dh ppkZ dj ldrs gSaA

fQj ikB~;&iqLrd ds i`"B 112 ds fØ;kdyki dks cPpksa ls djk;saxsA dks.k dh ekud bZdkbZ fMxzh ^0\* gksrh gSA vkjEHk fcUnq ls ,d iwjs pDdj dks ,d iw.kZ dks.k dgrs gSaA ,d iw.kZ dks.k 3600 ds cjkcj gksrk gSA

* + 1. **ljy ;k \_tq dks.k%** ,d pDdj ;k iw.kZ dks.k dh rqyuk esa tc dksbZ fdj.k v{k ij vk/kk ½ ?kqerh gS vFkkZr~ ½ X 3600 =1800 dk dks.k cukrh gS ljy ;k \_tq dks.k dgykrh gSA

 B

 o A B o A

* + 1. **ledks.k%** ;fn dksbZ fdj.k vius v{k ij ,d pkSFkkbZ ?kwerh gS ledks.k ¼900½ dgykrk gSA vFkkZr ¼ X360 =90 A
		2. 'kwU; dks.k& ;fn dksbZ fdj.k vius LFkku ij fLFkj cuh jgrh gS] vFkkrZ~ FkksM+k Hkh ugha >qdrh gS rks mls 'kwU; dks.k dgrs gSaA

 fofHkUUk fLFkfr;ksas esa dks.k dh eki djk;saxsA ikB~;& iqLrd dh i`"B la[;k 116 ,oa 117 ij vafdr dks.kksa dk cPpksa ls vH;kl djk;saxsA

**fu"d"kZ%** fofHkUu eki ds dks.kksa dh le> iDdh gksxhA

**ewY;kadu%** cPpksa ls iz'ukoyh 6 ¼i`"B 117½ dk iz'u la[;k 1 ls 5 rd ds iz'uksa dks gy djk;saA

**iqucZyu%** ftu Nk=ksa }kjk iz'uksa dk lgh gy fd;k x;k mudh mRrj iqfLrdkvksa ij vPNk] cgqr vPNk vkfn fVIi.kh vafdr djsaA tks Nk= lgh gy ugha dj ik;sa] muds chp fQj fLFkfr dks Li"V djrs gq, vH;kl ds iz'u gy djk;saA

**ljy vkd`fr;ksa dh le>**

**f'k{k.k fcUnq%** f=Hkqt ,oa mlds izdkj

**izLrkouk%**

 fofHkUu yEckbZ dh js[kk&[k.M ls ';keiV~V ij dqN vkd`fr;ka cukrs gSaA cPpksa ls bu vkd`fr;ksa esa ls f=Hkqt okyh vkd`fr;ksa dk p;u djk;saA vU; dks ';keiV~V ls gVkdj f=Hkqt dh dqN vkSj mYVh&lh/kh vkd`fr;ka cukrs gSaA cPpksa ls iz'u djrs gSa fd tks lh/kh gS og f=Hkqt gS rks mYVh okyh rhu js[kk [k.Mk ls f?kjh vkd`fÙk f=Hkqt gSa\ cPps le> tk;saxs fd rhu js[kk [k.M ls f?kjh cUn vkd`fÙk dks f=Hkqt dgrs gSaA blesa rhu 'kh"kZ] rhu Hkqtk,¡ vkSj rhu dks.k gksrs gSaA

**f'k{k.k fcUnq ls lacaf/kr eq[; ckrsa%**

1. Hkqtk ds vk/kkj ij f=Hkqt rhu izdkj ds gksrs gSa& 1 leckgq f=Hkqt] 2- lef}ckgq f=Hkqt] 3- fo"keckgq f=HkqtA
2. dks.k ds vk/kkj ij f=Hkqt rhu izdkj ds gksrs gSa& 1 U;wudks.k f=Hkqt] 2- ledks.k f=Hkqt] 3- vf/kd dks.k f=HkqtA

**izLrkfor fØ;kdyki%**

1. **cM+s lewg esa%** f=Hkqt ds izdkj ds vuqlkj cPpksa ls dkxt ds VqdM+s dks dkVus dks dgsaA mUgsa ml ij f=Hkqt ds izdkj dks fy[kus ds fy, dgsaA

 **O;fDrxr%** dkVs x, f=Hkqt dh vkd`fÙk;ksa esa

1. Hkqtkvksa dh yEckbZ ekirs gSa ,oa mlds izdkj fy[krs gSaA
2. dks.kksa dks ekidj ml f=Hkqt ds izdkj dks fy[krs gSaA

 **ewY;kadu%** cPpksa ls ikB~; iqLrd dh i`"B la[;k 125 ,oa 126 ij fn, x, vH;kl dks djk;saxsA

 **iqucZyu%** ftu cPpksa us f=Hkqt ds izdkj dh igpku vPNh rjg dj yh gksa] mUgsa 'kkck'kh nsaA tks cPps ,slk ugha dj ik;s gSa] mUgsa fQj ls f=Hkqt dh fofHkUu vkd`fr esa dkxt dks dVokdj vH;kl djk;sa ,oa igpku okys iz'u ls vH;kl djk;saA

**ljy vkd`fÙk;ksa dh le>**

**f'k{k.k fcUnq%** dks.kksa dk fo'ks"k ;qXe js[kkvksa dk izfrPNsnu

**izLrkouk%** cPps izk;% rhu LrEHk ckyk LVwy] f='kqy] rhu MSusokyk ia[kk] rhu 'kk[kkvksa okyh isM+ dh Mkyh ;k rhu vaxqyh fn[kkus dh fLFkfr dks ns[kdj vuqHko izkIr djrs gSaA

tksM+ ,oa xq.kk ds fpUgksa dk izfrfnu mi;ksx djrs gSaA

**eq[; ckrsa%**

1. ,d gh 'kh"kZ ij cus nks dks.k ftuesa ,d Hkqtk mHk;fu"B gks] layXu ;k vklUu dks.k dgykrs gSaA
2. nks layXu dks.kksa dk ;ksx 1800 gksus ij dks.kksa dk ;qXe js[kh; ;qXe dgykrk gSA
3. Tkc nks js[kk,a ,d nwljs dks dkVrh gS ;k izfrPNsn djrh gS rks 'kh"kkZfHkeq[k dks.k ;k vkeus&lkeus dk dks.k cjkcj gksrk gSA
4. dVku fcUnq ;k izfrPNsnh fcUnq nksuksa js[kk[k.Mksa dk mHk;fu"B fcUnq gSA

**fØ;kdyki%**

1. cM+s lewg esa% ikB~; iqLrd esa i`"B la[;k 118] 119 ,oa 122 ij cus js[kkfp= ';keiÍ ij cuk;sa rFkk js[kh; ;qXe vkSj izfrPNsnh js[kk ds ckjs esa le>k;saA iwjd ¼dksfViwjd½ vkSj laiwjd ;k \_`tqiwjd dks.k dks Li"V djsaxsA
2. NksVs lewg esa% js[kh; ;qXe ,oa izfrPNsnh js[kkvksa dh lajpuk djsaxs ,oa fu"d"kZ ls voxr djk;saxsA
3. O;fDrxr% js[kh; ;qXe esa dks.ksa dh eki djrs gSaA vyx&vyx fMfxz;ksa dk dks.k cukrs gSaA js[kkvksa dks izfrPNsnu djus dks Li"V gksrs gSaA

**EkwY;kadu%**

 ftu Nk=ksa us iz'uksa dks lgh rjhds ls gy fd;k gks mUgsa rkyh ctkdj 'kkck'kh nsaA tks lgh mRrj ugha dj lds gks mUgsa iqu% fLFkfr dks Li"V djrs gq, vH;kl ds iz'u gy djk;saA

**Lej.kh; rF;%**

1. lekukUrj js[kkvksa esa mHk;fu"B fcUnq ugha gksrk gSA
2. nks izfrPNsnh js[kkvksa ds chp dk >qdko tc 900 gks rks mUgsa yEcor~ js[kk dgrs gSaA

**vè;k;&6**

**ljy vkd`fr;ksa dh le>**

**f'k{k.k fcUnq**

prqHkqZt ds izdkj ,oa cgqHkqtA

**izLrkouk**

* ';keiê ij fofHkUu yEckbZ] pkSM+kbZ dh vkd`fr cukdj muesa ls pkj js[kk&[k.M ls f?kjs cUn vkd`fr dks pquus dks dgsaA
* pkj js[k&[k.M ls cus cUn vkd`fr dks prqHkqZt dgrs gSaA
* rhu ls vf/kd js[kk [k.Mksa ls cuh cUn vkd`fr cgqHkqt dgykrh gSA tSls & prqHkqZt] iapHkqt] "k"VHkqt] lIrHkqt] v"VHkqt vkfn lHkh cgqHkqt gSaA

**f'k{k.k fcUnq ls lacaf/kr eq[; rF;**

1. ftu prqHkqZt dh pkjksa Hkqtk,¡ cjkcj gksa ,oa pkjksa dks.k ledks.k gksa mls oxZ dgrs gSaa
2. og prqHkqZt ftldh pkjksa Hkqtk,¡ cjkcj gksa] vkeus&lkeus dh Hkqtk,¡ lekarj rFkk lEeq[k dks.k leku gks leprqHkqZt dgykrk gSA
3. og prqHkqZt] ftlds vkeus&lkeus dh Hkqtk,¡ cjkcj vkSj lekarj gks rFkk izR;sd dks.k ledks.k gks mls vk;r dgrs gSaA
4. ftl prqHkqZt ds vkeus&lkeus dh Hkqtk,¡ cjkcj rFkk lekarj gksa vkSj lEeq[k dks.k cjkcj gks lekarj prqHkqZt dgykrk gSA
5. og prqHkqZt] ftlds vkeus&lkeus dh Hkqtkvksa ds tkssM+s esa ,d tksM+k Hkqtk lekarj gks leyac prqHkqZt dgykrk gSA
6. rhu ls vf/kd Hkqtkvksa ls cuh cUn vkd`fr;k¡ cgqHkqt dgykrh gSaA

**izLrkfor fØ;kdyki**

**cM+s lewg esa%** ikB~;&iqLrd ds i`"B la[;k 126 ,oa 127 dh xfrfof/k esa fØ;kdyki&1] 2 ,oa 3 dks cPpksa ls djk;saxsA

**O;fDrxr%** fØ;kdyki ls fufeZr vkd`fr;ksa dk fp= cuk;saxs ,oa mldk uke fy[ksaxsA

**ewY;kadu**% ikB~;&iqLrd ds i`"B 129 ds ^dqN djsa\* 'kh"kZd dks cPpksa ls djk;saxsA

**iquZcyu**% tks cPps cgqHkqt vkd`fr;ksa dks Nk¡V ysaxs ,oa mudk ukedj.k dj nsaxs mUgsa 'kkcklh nsaxsA tks ,slk ugha dj ik;s mUgsa fQj ls mi;qZDr fØ;kdyki djk;sa vkSj vH;kl ds iz'u dks gy djk;saxsA

**7- fHkUu (Fraction)**

**f'k{k.k fcUnq%**

1. fHkUu dh vo/kkj.kk ,oa mudk la[;k js[kk ij izn'kZuA
2. fofHkUu izdkj ds fHkUuA
3. fHkUuksa dk vkjksgh o vojksgh Øe A
4. fHkUu dh lfØ;k,aA

 ¼tksM+ ,oa ?kVko½

1. **fHkUu dh vo/kkj.kk ,oa mudk la[;k js[kk ij izn'kZuA**

**izLrkouk**% f'k{kd Vscqy Ikj ,d lso dks j[kdj cPpksa ls bls nks Hkkxksa esa ckWaVus dks dgsaxsA cPpk ml lso dks vk/kk&vk/kk ck¡VsxkA iqu% cPpksa ls lso dks pkj leku Hkkxksa esa ck¡Vus dks dgsaxsA blh vk/ks vkSj pkSFkkbZ Hkkx dks ½ vkSj 1@4 ls O;Dr fd;k tkrk gSA la[;k 1@2 vkSj 1@4 dks gh fHkUu la[;k dgrs gSaA

**f'k{k.k fcUnq ls lacaf/kr eq[; rF;%&** fHkUu ,d ,slh la[;k gS] tks fdlh iw.kZ la[;k ;k laiw.kZ dk ,d fgLlk gksrh g]S tSls& ¾ , ½ vkfnA fHkUu ¾ dks 3 cVk 4 i<+saxsA 3 dks va'k vkSj 4 dks gj dgsaxsA

vr%] fHkUu = va'k@gj

**izLrkfor fØ;kdyki%**

**cM+s lewgksa esa**%

 f'k{kd ';keiê ij dqN vkd`fr;ka@laxzg ysdj nks cjkcj Hkkxksa esa ck¡VsaxsA

 vk/kk ½ vk/kk ½

 blh izdkj ,d frgkbZ] ,d pkSFkkbZ bR;kfn crk,axsA vc f'k{kd dqN vkd`fr;ksa ds Hkkxksa dks Nk;kafdr djsaxsA

 

 1/4 2/4 ¾

pkj Hkkx esa pkj Hkkx esa nks Hkkx pkj Hkkx esa rhu Hkkx

,d Hkkx Nk;kafdr Nk;kafdr Nk;kafdr

;gka ij 1@4] 2@4] 3@4 dks gh fHkUu la[;k dgsaxsA

bls la[;k js[kk ij gh iznf'kZr djsa f'k{kd ,d la[;k js[kk ij 0]1]2 vafdr djsaxsA

 

iqu% 0 rFkk 1 ds chp dh nwjh dks nks Hkkx esa ckaVsaxs vkSj ½ dks 0 vkSj 1 ds chp iznf'kZr djsaxsA

**NksVs lewg esa%** f'k{kd Nk=ksa dks dksbZ fHkUu la[;k nsdj Nk=ksa ls bldk fp=kadu vkSj la[;k js[kk ij izn'kZu djk,¡A

 

tSls 1@4 dks 0 ls 1 ds chp dh nwjh dks pkj leku Hkkx esa ck¡Vdj 1@4 dks 0 vkSj 1 ds chp esa iznf'kZr djsaA fQj Nk=ksa ls ,slk djus dks dgsaA

**ewY;kadu**%&

 f'k{kd Nk=ksa ls dqN iz'u djsaxs%& tSls& 100 :Ik;s dk pkSFkkbZ fdruk gksxk\

 6 ?kaVs] ,d fnu dk dkSu lk fgLlk gS\

 fHkUu 4@9 dk va'k vkSj gj crkb,

 3@5 dk fp=kadu dj la[;kjs[kk ij iznf'kZr djsaA

iz'u dk tcko nus ij Nk= dks 'kkck'kh nsaA

**iquCkZyu**%& tks Nk= lgh gy ugha dj lds mls ljy iz'u ls le>kdj vH;kl djk;saxsA mls mRlkfgr djsaxsA

**Lej.kh; rF;**%

1. 0 Hkh ,d fHkUu gSA dSls \
2. nks yxkrkj iw.kZ la[;k ds chp vuar fHkUu la[;k,a gksrh gSA

**2- fofHkUu izdkj ds fHkUu**

**f'k{k.k fcUnq ls lacaf/kr eq[; rF;**%&

1. **le fHkUu**%& ftl fHkUu dk gj mlds va'k ls cM+k gks mls le fHkUu dgrs gSa

tSls&  bR;kfnA bldk eku 1 ls de gksrk gSA

1. **fo"ke fHkUu**%& ftl fHkUu dk gj mlds va'k ls NksVk gks mls fo"ke fHkUu dgrs gSaaA tSls & bR;kfnA bldk eku 1 ls cM+k gksrk gSA
2. **fefJr fHkUu**% fefJr fHkUu esa ,d Hkkx iw.kZ vkSj ,d fHkUu gksrk gS] tSls&,d fo"ke fHkUu gSA ;g 1 vkSj ¼ esa feydj cuk gSA ;gkWa  ,d fefJr fHkUu gSA
3. **rqY; fHkUu**% rqY; fHkUu iw.kZ dk leku Hkkx fu:fir djrh gSA tSls&

rqY; fHkUu izkIr djus ds fy, mlds va’k vkSj gj esa leku la[;k ls xq.kk fd;k tkrk gSA



;gk¡  rqY; fHkUu gSA vFkkZr~ nks fHkUu gksa] rks os rqY; gksaxs ;fn ad=bc

rqY; fHkUu ds dSaph xq.kuQy leku gksrs gSaA

 5- **leku fHkUu**% (Like Fraction) ;fn fHkUuksa dk gj leku gksrks leku fHkUu dgrs gSaA

 tSls& 

 6- **vleku fHkUu**% (Unlike Fraction) ;fn fHkUuksa dk gj vleku gksrks mls vleku fHkUu dgrs gSaA

 tSls& 

**ljyÙke fHkUu ;k fHkUu dk ljy :i**

 tc fHkUuksa ds va’k vkSj gj esa mHk;fu"B xq.ku[kaM flQZ ^1\* gks rks mudk :Ik ljyÙke gksrk gSA

 

;gk¡ ij  ds va’k vkSj gj esa mHk;fu"B xq.ku[k.M gSA vr% ;g okafNr fHkUu ljyre fHkUu gksrk gSA

**izLrkfor fØ;kdyki**& cM+s lewg esa cPpksa ls ikB~; iqLrd ds i`"B la[;k 137 ij vafdr xfrfof/k djok;saxs] rkfd fo"ke fHkUu vkSj feJ fHkUu Li"V fd;k tk ldsA

**NksVs lewg esa**& cPpksa dks NksVs &NksVs lewg esa ck¡V dj lHkh lewg dks vyx&vyx iz’u fn;s tk;saxsA

1. ftl fHkUu dk va’k gj ls cM+k gks mls dkSu lk fHkUu dgsaxs\
2. dkSu lk fHkUu gS\
3. ,d fefJr fHkUu dk mnkgj.k nsaA
4. Lkeku fHkUu vkSj vleku fHkUu esa D;k varj gS\

**O;fDrxr**% cPps] vH;kl ds iz’u dks gy djsaxsA

rqY; fHkUu gS ;k ugha \

fHkUu  dks ljyÙke :Ik esa fy[ksaA

**ewY;kadu%** f’k{kd Nk=ksa dks ';keiV~V ij dqN iz’u nsaxsA

 1.  esa fo"ke fHkUu dkSu gS \

 2- D;k fo"ke fHkUu ,d fefJr fHkUu gS\

 3- mHk;fu"B xq.ku[kaM dk D;k eryc gS\

 4- vleku gj dk ,d mnkgj.k nsaA

 **iqucZyu%** ftu Nk=ksa us lgh tcko fn;k mls 'kkck’kh nsaxs rFkk tks Nk= lgh tcko ugha ns lds]

 mUgsa iqu% I;kj ls le>kdj vH;kl dk iz’u gy djok;saxsA

**3- fHkUuksa dk vkjksgh o vojksgh Øe**

f'k{k.k fcUnq ls lacaf/kr ckrsa%&

1**- fHkUuksa dk vkjksgh Øe**%

fHkUUkksa dks vkjksgh Øe esa ltkus ds fy, fHkUuksa ds gj dk y?kqÙke lekioZÙkd Kkr djrs gSaA fQj] lHkh fHkUuksa dks leku fHkUu esa :ikarfjr djrs gSaA

mnkgj.k&  dks vkjksgh Øe esa ltkvksA

5 , 7, 10 dk y0 l0 =70

vc] fHkUuksa dks leku fHkUu ds :Ik esa fy[ksaxs

 ;gk¡ va’k dk vkjksgh Øe 40] 42 vkSj 49 gS

vr%]  vkjksgh Øe esa gSA

bl izdkj fn;s x;s fHkUu dk vkjksgh Øe



**fHkUuksa dk vojksgh Øe**

1. fHkUuksa dks vojksgh Øe esa ltkus ds fy, igys fHkUuksa dk leku gj djsaxsA
2. va’kksa dks vojksgh Øe esa ltk;saxs] ftlls fHkUu Hkh vojksgh Øe esa gks tk;saxsA

**izLrkfor fØ;kdyki**%

**cM+s lewg esa**& f’k{kd ';keiÍ ij dqN iz’u fy[ksaxs tSls&  esa dkSu cM+k gS\

iqu% iz’u djsa%&

 esa dkSu cM+k gS vkSj D;ksa f’k{kd Li"V djsa fd legj fHkUu esa ftldk va’k cM+k gks og fHkUu cM+k gksrk gSA

**NksVs lewg esa**& f’k{kd ';keiÍ ij dqN iz’u nsaxsA dks vkjksgh ,oa vojksgh Øe esa ltk;saA Nk= gy djsaxsA

**O;fDrxr**% cPps vH;kl ds iz’u dks gy djsaxsA

**ewY;kadu**% 1- Nk=ksa ls f’k{kd dqN iz’u djsaxs& ¼1½ esa dkSu cM+k gS\

 ¼2½  dks leku gjokys fHkUu esa cnysaA Nk=ksa ls larks"kizn gy vk;k rks mls 'kkck’kh nsaA

**iqucZyu**% tks Nk= lgh gy ugha dj lds mUgsa ljy iz’u ls vkjaHk djds vH;kl ds iz’u gy djk;saxsA

**fHkUu dh lfØ;k,**a%

**leku gj okyh fHkUuksa dk ;ksx**

mnkgj.k% 

bl izdkj] leku gj okyh fHkUuksa dk ;ksx = va’kks dk ;ksx@leku gjA

**vleku gj okyh fHkUuksa dk ;ksx**%

 

Lkcls igys bls leku gj okys fHkUu esa cnysaxs blds fy, 3 rFkk 5 dk y0l0 (15) fudkysaxsA

fQj 

 

vc 

**leku fHkUuksa dk ?kVko%**

mnkgj.k&

bl izdkj] leku gj okys fHkUuksa dk ?kVko = va’kksa dk varj@leku gj

**vleku fHkUuksa dk ?kVko**

mnkgj.k&  blds fy, 2 vkSj 5 dk y0l0 = ¼10½ fudkysaxsA

fQj] leku gj okys fHkUu esa cnysaxsA

 

varj ds fy, 

**fefJr fHkUuksa dk tksM+**







blh rjg] ?kVko dh fØ;k Hkh le>k;saA

**izLrkfor fØ;kdyki**

**cM+s lewg esa%** i`"B&152 ij vafdr xfrfof/k djkdj tksM+ dh fØ;k Li"V djsaxsA

**NksVs lewg esa%** Ik`"B la[;k&153 ds iz’u dks gy djk,sa vkSj Nk=ksa ds fØ;k’khyu dks ns[ksaxsA

**O;fDrxr%** vH;kl ds iz’u dks gy djus dks nsaxsA

**ewY;kadu%**

Nk=ksa dks ';keiÍ ij iz’u nsa



ftu Nk=ksa ds }kjk lgh gy fudkyk x;k] mUgsa 'kkck’kh nsaxsA

**iquZcyu%** mi;qZDr iz’uksa dk tks Nk= lgh gy ugha dj lds] mls iqu% le>kdj vH;kl djok,axsA

**8- n’keyo**

f’k{k.k fcUnq% n’keyo] n’kka’k] 'krka’k

**izLrkouk%** n'keyo og la[;k gS] tks n’keyo fcUnq ds lkFk fy[kk tkrk gSA iw.kZ la[;k,Wa bdkbZ ls NksVh la[;kvksa dks O;Dr ugha dj ldrh gSA vr% bdkbZ ls de la[;k dks n’kkZus ds fy, n’keyo la[;k dh vko’;drk iM+rh gSA ;fn ,d dye dk ewY; 1 #i;k] 2#i;k ;k 10 #i;k gks rks mls vklkuh ls 1] 2 ;k 10 fy[kdj O;Dr dj ldrs gSa ysfdu ;fn dye dk ewY; 1#i;k 50 iSlk gks ;k 2 #i;k 75 iSlk gks ;k 10 #i;k 30 iSlk gks] rks bu la[;kvksa dks n’keyo la[;k ds fcuk fu:fir ugha fd;k tk ldrk gSA bls n’keyo la[;k 1-50] 2-75 ,oa 10-30 ds :i esa O;Dr djrs gSaA vr%] bdkbZ ls NksVh la[;k dks O;Dr djus ds fy, la[;kvksa ds ,d u;s ifjokj dh vko’;drk gksrh gSA bls n’keyo la[;k dgrs gSA n’keyo la[;k dks n’kka’k ,oa 'krka’k ds :i esa fu:fir djrs gSaA

* **f’k{k.k ls lacaf/kr eq[; rF;%** n’keyo la[;k dks iznf’kZr djus ds fy, iw.kZ la[;k dks fy[kus ds mijkUr bdkbZ ls NksVh la[;k dks n’keyo fcUnq nsdj n’kka’k ,oa 'krka’k ds #i esa OP;Dr djrs gSaA ;Fkk] % 5 #i;k 75 iSlk bls 5-75 fy[kk tkrk gSA mDr mnkgj.k esa 5 #i;k iw.kZ la[;k gS ,oa 75 iSlk bdkbZ (1#i;k) ls de gSA vr%] 5 fy[kdj n’keyo nsrs gSa ,oa mlds ckn 7 n’kka’k vkSj 5 'krka’k dks fy[k nsrs gSaA
* n’kka’k] 'krka’k dh vo/kkj.kk fodflr djus gsrq la[;k ds LFkkuh; eku] ftlls cPps iwoZ esa ifjfpr gSa] dks iqu% Li"V djsaA f’k{kd la[;k dk LFkkuh; eku Vscqy dh lgk;rk ls Li"V djsaxs fd la[;kvksa ds vad esa nka;h ls ck;ha vksj tkus ij LFkkuh; eku iwoZoÙkhZ vad dk nl xq.kk gks tkrk gSA Bhd mlh izdkj] ck;sa ls nk;sa tkus ij la[;k dk LFkkuh; eku vad dk nloka Hkkx gksrk gSA vr%] bZdkbZ dk nloka Hkkx n’kka’k ,oa 100okW Hkkx 'krk’ka dgykrk gSA

%& LFkkuh; eku Vscqy

 

vr%] bdkbZ ds vkxs nk;ha vksj tkus ij bdkbZ ls NksVh la[;k bdkbZ dk nloka Hkkx ¼½ n’kka’k] bdkbZ dk lkSoka Hkkx ¼½ ’krka’k ,oa bdkbZ dk gtkjoka Hkkx ¼½ ’kgL=kaa’k dgyk;sxkA fp= ls Li"V gS fd bdkbZ ds nkfgus vksj 1 ls NksVh la[;kvksa dks n’kkZ;k x;k gSA



**f’k{k.k fcUnq ls lacaf/kr eq[; rF;%**

* bdkbZ ls NksVh la[;k dks O;Dr djus ds fy, n’kka’k ,oa 'krka’k dk iz;ksx fd;k tkrk gSA

**izLrkfor fØ;kdyki%**

* cM+s lewg esa % f’k{kd Nk=ksa ls isafly Ldsy dh lgk;rk ls ekius laca/kh xfrfof/k ikB~;&iqLrd ds i`"B 158]159 dh lgk;rk ls djk;saA blh rjg] ';keiê dh yEckbZ] csap dh yEckbZ] f[kM+dh dh yEckbZ ekirs gq, ikB~;&iqLrd ds i`"B 165 ij nh xbZ xfrfof/k djk;saA mDr i`"B dh xfrfof/k djkdj f’k{kd fu"d"kZ fudkysaxs fd bdkbZ n’kka’k ,oa 'krka’k dks n’keyo la[;k ds #i esa dSls O;Dr fd;k tk;A
* **NksVs lewg esa%** lHkh Nk=ksa dks NksVs&NksVs lewg esa ckaV dj dkxt ds leku VqdM+s dks lHkh lewg esa ckaV nsaA dkxt ds VqdM+s dks nl cjkcj Hkkxksa esa ckaVus dks dgsaA izR;sd Hkkx dkxt ds VqdM+s dk nloka Hkkx ¼½ gSA ;gh n’kka’k gS] bldh vo/kkj.kk fodflr djsaA blh dkxt dk oxkZdkj VqdM+k nsrs gq, 100 cjkcj Hkkxksa esa ckaVus laca/kh xfrfof/k djk;sa ,oa 'krka’k dh vo/kkj.kk dks Li"V djsaA

**ewY;kadu%** f’k{kd iz’ukoyh 8-1 ds iz’u 3] 6 ,oa 10 dk gy djus ds fy, Nk=ksa ls dgsaA lkFk gh LFkkuh; eku lkj.kh laca/kh iz’ukoyh 8-1 ds iz’u 2 ,oa 8-2 ds iz’u 3 rFkk 4 dks gy djus ds fy, dgsaA

**iqucZyu%** tks Nk= iz’uksa dk gy djrs gSa] mudh mŸkj iqfLrdk ij vPNk] cgqr vPNk] fof’k"V] vfrfof’k"V vafdr djsa ,oa tks Nk= gy ugha djrs gSa muds fy, iqu% mi;qZDr fØ;k dks ljy <+x ls djkrs gq, iz’uksa dks gy djsaA

**8 n’keyo**

**f’k{k.k fcUnq% n’keyo**

**izLrkouk%** n’keyo dh vo/kjk.kk fodflr djus gsrq f’k{kd Nk=ksa ls iz’u djsaxs fd ;fn dye dk ewY; 5 #i;k 30 iSlk gks rks bls la[;k ds :i esa dSls ifjofrZr djsaxsA blh rjg ds vU; iz’uksa ds vk/kkj ij f’k{kd Li"V djsaxs fd bdkbZ dks NksVh la[;k O;Dr djus ds fy, n’keyo la[;k dk iz;ksx fd;k tkrk gSA n’keyo dks ¼**-**½ }kjk fu:fir fd;k tkrk gSA

**f’k{k.k ls lacaf/kr eq[; rF;%** bdkbZ ls NksVh la[;k dks n’kkZus ds fy, n’keyo la[;k ¼**-**½ dk mi;ksx djrs gSaA

**izLrkfor fØ;kdyki%**

* **cM+s lewg esa%** f’k{kd ';keiV~ ij uhps fn;s fp= dh O;k[;k djrs gq, n’kka’k ,oa 'krk’ka dks le>k,¡A blls n’keyo] n’kka’k ,oa 'krka’k dh vo/kkj.kk Li"V gksxhA



* **NksVs lewg esa%** f’k{kd Nk=ksa ls ngkbZ] bdkbZ] n’kka’k vkSj 'krka’k vadksa dks vafdr djkrs gq, mls n’keyo ds #i esa cnyus laca/kh iz’uksa dk gy djk;saa] ;Fkk&

**C B A . a b c**

* n'keyo dk iz;ksx **A** vkSj **a** ds chp gksrk gSA vFkkZr bdkbZ vkSj n’kka’k ds chp gksrk gSA
* **C B A a b c** dks la[;k 0]1]2]3]45]6]7]8]9 ds #i esa O;Dr fd;k tk ldrk gSA
* n’keyo dh ck;ha vksj tkus ij vadksa dk LFkkuh; eku 1]10]100]1000 gks tkrk gSA
* n’keyo ds nka;h vksj tkus ij vadks dk LFkkuh; eku 1@10] 1@100] 1@1000 gks tkrk gSA

mnkgj.k% 225-16

foLrkfjr :i

2 x 100 + 2 x 10 + 5 x 1 + 1 x  + 6 x 

**ewY;kadu%** ikB~;&iqLrd i`"B la[;k&104 esa ^^Lo;a djds nsf[k,\*\* dk iz’u 1 vkSj 2 gy djus ds fy, dgsaA

**iqucZyu%** tks Nk= iz’uksa dk gy djrs gSa] mudh mŸkj iqfLrdk ij vPNk] cgqr vPNk] fof’k"V] vfrfof’k"V vafdr djsa ,oa tks Nk= gy ugha djrs gSa muds fy, iqu% mi;qZDr fØ;k dks ljy <+x ls djkrs gq, iz’uksa dks gy djsaA

**8- n’keyo**

**f’k{k.k fcUnq% n’keyo la[;k dk fu:i.k**

**izLrkouk%** ';keiê ij ,d la[;kjs[kk [khapsaA bl la[;kjs[kk ij iw.kZ la[;kvksa 0]1]2]3]4--------dks fu:fir djsaA cPpksa dks iwoZ ikB ds vk/kkj ij crk;sa fd ftl izdkj iw.kkZad la[;kvksa dk la[;k js[kk ij fu:i.k fd;k tkrk gS] Bhd mlh izdkj n’keyo la[;k dks Hkh la[;k js[kk ij fu:fir dj ldrs gSaA

**f’k{k.k ls lacaf/kr eq[; ckrsa%**

* la[;k js[kk ij izR;sd n’keyo la[;k viuh nk;ha vksj dh n’keyo la[;k ls NksVh gksrh gSA
* n’keyo la[;kvksa esa dkSu la[;k cM+h gS] dkSu la[;k NksVh] bldh le> la[;k js[kk ds vk/kkj ij fodflr dh tk ldrh gSA ;Fkk] 1-6 cM+k gS 1-4 ls] 2-2 cM+k gS 1-9 ls] 1-6 NksVk gS 1-9 lsA

**izLrkfor fØ;kdyki%**

* **cM+s lewg esa%** ';keiê ij f’k{kd dqN n’keyo la[;kvksa dks vafdr dj cM+s lewg esa la[;kvksa dk la[;k js[kk ij fu:i.k fl[kk;saA blls cPpksa esa n’keyo la[;k dh le> fodflr gksxhA ;Fkk]

izR;sd iw.kZ la[;kvksa dks la[;kjs[kk ij bl izdkj n’kkZ;k tk; fd izR;sd iw.kZ la[;k 10 cjkcj Hkkxksa esa cVk gksA f’k{kd bl gsrq Ldsy dk iz;ksx dj ldrs gSaA



bl izdkj f’k{kd cPpksa dks n’kka’k ;qDr n’keyo la[;k ;Fkk 0-6] 1-6] 2-3 dks la[;k js[kk ij fu:fir djuk fl[kk;saA

* **NksVs lewg esa%** ikB~;&iqLrd dh i`"B la[;k 172 dh xfrfof/k djk;sa ,oa mlds mnkgj.k dks gy djsaA blls cPpksa esa NksVh&cM+h n’keyo la[;k dh le> fodflr gksxhA
* **O;fDrxr%** dqN n’keyo la[;kvksa dks ';keiê ij vafdr djsa A bu la[;kvksa esa dkSu la[;k cM+h gS] dkSu NksVh laca/kh iz’uksa dks gy djk;saA ;Fkk] 0-8 vkSj 1-1 esa dkSu cM+k gS] ,sls dqN iz’uksa dks gy djus ds fy, nsaA

**ewY;kadu%** iz’ukoyh 8-1 dk iz’u la[;k 7] 8 ,oa 9 ,oa i`"B la[;k 172 ds mnkgj.kksa dks gy djsaA iz’ukoyh 8-3 dk iz’u la[;k 1 gy djus ds fy, dgsaA

**iqucZyu%** tks Nk= iz’uksa dk gy djrs gSa] mudh mŸkj iqfLrdk ij vPNk] cgqr vPNk] fof’k"V] vfrfof’k"V vafdr djsa ,oa tks Nk= gy ugha djrs gSa muds fy, iqu% mi;qZDr fØ;k dks ljy <+x ls djkrs gq, iz’uksa dks gy djsaA

**8- n’keyo**

**f’k{k.k fcUnq% n’keyo la[;k dks fHkUu esa ,oa fHkUu la[;k dks n’keyo ds #i esa cnyuk**A

**izLrkouk%** n’keyo la[;k tkuus ds ckn ge ifjfpr gks pqds gSa fd ;fn fHkUu esa gj 10] 100 ;k 1000 gks rks mls n’keyo la[;k esa n’kka’k] ’krk’ka ;k ’kgL=ka’k ds :i esa ifjofrZr dj ldrs gSaA Bhd mlh izdkj n’keyo la[;k dks fHkUu esa cnyus ds fy, n’keyo ds ckn n’kka’k gksus ij nl ls Hkkx ,oa 'krka’k jgus ij lkS ls Hkkx nsdj n’keyo la[;k dks nsdj fHkUu la[;k izkIr djrs gSaA

**f’k{k.k ls lacaf/kr eq[; rF;%** izR;sd n’keyo la[;k ,d fHkUu la[;k gksrh gSA izR;sd fHkUu ,d n’keyo la[;k gksrh gSA

**izLrkfor fØ;kdyki%**

* **cM+s lewg esa%** ';keiV~ ij f’k{kd n’keyo la[;kvksa dks vafdr dj Nk=ksa dks ckjh&ckjh ls ';keiê ij cqykdj bls fHkUu esa cnyus ds fy, dgsaA iqu% ;gh izfØ;k fHkUu la[;k nsrs gq, mls n’keyo la[;k esa cnyus ds fy, dgsaA blls cPps fHkUu dks n’keyo esa ,oa n’keyo dks fHkUu esa cnyuk lh[k ysaxsA mnkgj.kkFkZ]
* 1-3 rFkk 1-81 dks bl izdkj fHkUu esa cnyk tk ldrk gS&

 

Li"V gS fd n’keyo la[;k dks fHkUu esa cnyus ds fy, n’keyo ds ckn n’kka’k jgus ij 10 ls ,oa 'krka’k jgus ij 100 ls Hkkx ns dj fHkUu izkIr djrs gSaA fHkUu dks lcls ljy :i esa O;Dr djuk pkfg,A

fHkUu dks n’keyo ds #i esa cnyuk&

 

 

 

 

fHkUu dk gj ;fn 10] 100 ;k 1000 gS rks bdkbZ] ngkbZ ;k lSadM+k fy[kus ds ckn n’keyo cSBk dj bdkbZ ls NksVh la[;k n’kka’k] 'krka’k ;k 'kgL=ka’k n’kkZrs gSaA ;fn gj 10] 100 ;k 1000 ugha gks ,slh ifjfLFkfr esa va’k vkSj gj esa dksbZ ,slh la[;k ls xq.kk djsa rkfd gj 10] 100 ;k 1000 gks tk;sA

**ewY;kadu%** iz’ukoyh 8-1 dk iz’u la[;k 4 ,oa 5 ,oa iz’ukoyh 8-2 dh iz’u la[;k 5 ,oa 7 dks gy djk;saA

**iqucZyu%** tks Nk= iz’uksa dk gy djrs gSa] mudh mŸkj iqfLrdk ij vPNk] cgqr vPNk] fof’k"V] vfrfof’k"V vafdr djsa ,oa tks Nk= gy ugha djrs gSa] muds fy, iqu% mi;qZDr fØ;k dks ljy <+x ls djkrs gq, iz’uksa dks gy djsaA

**8- n’keyo**

**f’k{k.k fcUnq% n’keyo la[;k dk tksM+ ,oa ?kVko**

**izLrkouk%** n’keyo la[;k ds tksM+ ,oa ?kVko cukus ds fy, LFkkuh; eku dh vo/kkj.kk f’k{kd iqu% cPpksa ds le{k j[ksaA nks iw.kZ la[;kvksa dk ;ksx fudkyus ds fy, nks la[;kvksa ds bdkbZ vad dks bdkbZ ds LFkku ij] ngkbZ vad dks ngkbZ ds LFkku ij ,oa lSdM+kokys vad dks lSdM+k ds LFkku ij j[ksaA bdkbZ vad dks bdkbZ ds lkFk] ngkbZ vad dks ngkbZ ds lkFk ,oa lSadM+k okys vad dks lSadM+k ds lkFk ;ksx fudkyrs gSaA n’keyo la[;k dk tksM+ fudkyus ds fy, nksuks la[;kvksa dks muds LFkkuh; eku ds vuqlkj Åij vkSj uhps fy[krs gSaA 'krka’k dks 'krka’k ds lkFk] n’kka’k dks n’kka’k ds lkFk tksM+us ds ckn n’keyo cSBkdj bdkbZ dks bdkbZ ds lkFk] ngkbZ dks ngkbZ ds lkFk rFkk lSdM+k dks lSdM+k ds lkFk tksM+rs gSaA

 n’keyo la[;kvksa ds ?kVko ds lkFk Bhd ;gh izfØ;k viukbZ tkrh gS] flQZ tksM+ ds LFkku ij la[;kvksa dk vUrj fudkyk tkrk gSA lkFk gh] ?kVko dh izfØ;k esa vf/kd eku okys n’keyo la[;k esa de eku okys n’keyo la[;k dks ?kVkrs gq, mldk vUrj fudkyrs gSaA

**f’k{k.k ls lacaf/kr eq[; rF;%**

* n'keyo la[;kvksa ds chp ;ksx ,oa ?kVko dh lafØ;k esa LFkkuh; eku dk /;ku j[kk tkuk vko’;d gSA

**izLrkfor fØ;kdyki%**

**cM+s lewg esa%** n’keyo la[;k dk ;ksx fudkyus ds fy, ';keiê ij fuEu fp= dks vafdr djsa&





* ?kVko dh lafdz;k Hkh Bhd blh izdkj Nk=ksa dks le>k,¡



* bl izdkj] cPpksa esa tksM+ ,oa ?kVko dh le> fodflr gksxhA

**ewY;kadu%** iz’ukoyh 8-6 dk 1 ls 5 rd ds iz’uksa dk gy djk;saA

**iquoZyu%** tks Nk= iz’uksa dk gy djrs gSa] mudh mŸkj&iqfLrdk ij vPNk] cgqr vPNk] fof’k"V] vfrfof’k"V vafdr djsa ,oa tks Nk= gy ugha djrs gSa] muds fy, iqu% mi;qZDr fØ;k dks ljy <+x ls djkrs gq, iz’uksa dks gy djsaA

**v/;k;& 09 vk¡dM+ksa dk iz;ksx**

**f'k{k.k fcUnq**%

1. vk¡dM+ksa dh le>A
2. vk¡dM+ksa dk xzkQh; izn'kZuA
3. **vk¡dM+ksa dh le>**

**izLrkouk**% cPps ,d xfrfof/k djsaxsA vius fo|ky; esa vkt mifLFkr Nk=ksa dh oxkZuqlkj la[;k izkIr dj ,d lkj.kh cuk;saxsA mDr lkj.kh dks fuEuor~ fy[kk tk ldrk gS&

**oxZ**  ║**mifLFkr Nk=ksa dh la[;k**

igyk 40

nwljk 25

rhljk 28

pkSFkk 40

ikWapok 50

NBk 18

lkrokWa 20

vkBokWa 27

 mi;qZDr lkj.kh ls dbZ egRoiw.kZ rF;ksa dh tkudkjh feyrh gSA

1. oxZ ikap esa fdrus fo|kFkhZ mifLFkr gSa\
2. 25 fo|kfFkZ;ksa dh mifLFkfr fdl oxZ esa gS\

blh izdkj] nSfud thou esa la[;kvksa] vkd`fr;ksa] ukeksa vkfn ls lacaf/kr vusd izdkj dh lkjf.k;k¡

cuk;h tk ldrh gSA bu lkjf.k;ksa ls geyksx vkadM+k izkIr djrs gSaA

* f'k{k.k fcUnq ls lacaf/kr eq[; rF;&

^vkadM+s\* la[;kvksa dk ,d laxzg gS tks fo'ks"k m|s';ksa ls lwpuk,a izkIr djus ds fy, ,df=r fd;s tkrs gSaA blds vfHkys[ku ds fy, VSyh ekdZ ¼feyku fpg~u½ dk iz;ksx fd;k tkrk gSA feyku fpg~u esa fdlh la[;k dks fuEu izdkj ls fu:fir djrs gSa%&

1. & I 2 - II

3 & III 4 - IIII

5 &  6 - 

ikap dks fy[kus esa pkj [kM+h ykbZu vkSj ,d frjNh ykbZu dk iz;ksx gksrk gSA frjNh ykbZu igyh [kM+h ykbZu ds mij ls pkSFkh [kM+h ykbu ds uhps rd vkrk gSA

**izLrkfor fØ;kdyki%**

**cM+s lewg esa**% cPpksa ls ikB~;&iqLrd dh i`"B la[;k&183 esa vafdr xfrfof/k djok;saxs] ftlls vkadM+ksa dk le> fodflr gksxhA

**NksVs lewg esa**% ikB~; iqLrd ds i`"B la[;k&185 ds xfrfof/k dks djk;sa] ftlls cPps feyku fpg~u fy[kuk lh[ksaxsA

**O;fDrxr**% cPps vH;kl ds iz'u dks gy djsaxsA

**ewY;kadu**% ';keiÍ ij dqN iz'u fn;s tk;saxs] cPps gy djsaxsA

1. La[;k 4] 5 vkSj 10 dks feyku fpg~u esa fy[ksaA
2. --------------------- dks vad esa fy[ksaA
3. vkadM+ks dks ifjHkkf"kr djsaA

**iqucZyu**% mi;qZDr xfrfof/k dks ftu Nk=ksa us lgh fd;k] mUgsa 'kkck'kh nsaxs rFkk tks lgh ugha dj lds mls iqu% ljy mnkgj.k ls le>k,axs vkSj mRlkfgr djsaxsA

1. **vkadM+ksa dks iznf'kZr djuk**

 ¼d½ fp=kys[ku

f'k{k.k fcUnq ls lacaf/kr eq[; rF;

fp=kys[ku vkadM+ksa dks fp=ksa] oLrqvksa ;k oLrqvksa ds Hkkx vFkok mlds izrhd ds :Ik esa fu:fir djrk gSA ;g ns[kus esa vkd"kZd vkSj le>us esa ljy gksrk gSA bldks flQZ ns[kdj gh vkadM+ksa ls lacaf/kr iz'uksa ds Li"V mÙkj fn, tk ldrs gSaA

**izLrkfor fØ;kdyki**%& cM+s lewg esa& cPpksa ls ,d xfrfof/k djok;saxs fdlh fo|ky; esa ,d lIrkg esa 25 fo|kfFkZ;ksa okyh ,d d{kk esa vuqifLFkr jgus okys fo|kfFkZ;ksa dh la[;k izkIr dj fp=kys[ku esa iznf'kZr djsaxs tks fuEu izdkj gS%&

**fnu fp=**

lkseokj &

eaxyokj &

cq/kokj &

xq:okj &

'kqØokj &

'kfuokj &

vuqifLFkr fo|kFkhZ &

**NksVs lewg esa**% i`"B la[;k 190 esa vafdr xfrfof/k djok;saxsA

**O;fDrxr**% Nk=] if=dkvksa ,oa lekpkj i=ksa esa izdkf'kr fp=kys[kksa dks ,df=r djsaxsA mUgsa bls oxZ d{k esa iznf'kZr djus dks dgsaxsA os vH;kl ds iz'u Hkh gy djsaxsA

**ewY;kadu**% mi;qZDr xfrfof/k ds vk/kkj ij ewY;kadu djsaxsA

**iquCkZyu**% ftu Nk=ksa us lgh mRrj fn;k gS] mUgsa 'kkck'kh nsaxs rFkk tks lgh ugha dj lds mUgsa iqu% le>k;saxsA

**fVIi.kh**% vk¡dM+ksa dks fp=ys[kk }kjk fu:fir djus esa le; vf/kd yxrk gS rFkk dHkh&dHkh ladsr cukuk Hkh eqf'dy gks tkrk gSA

edku fdjk;k

Ik fj o g u

fo fo /k

f'k{kk

Hkkstu

fctyh

 3000 2500 2000 1500 1000 500

**NksVs lewg esa**% ikB~;&iqLrd dh en i`"B la[;k 201 esa vafdr xfrfof/k djsaxsA

**O;fDrxr%** cPps] vH;kl ds iz'u dks gy djsaxsA

**ewY;kadu%** mi;qZDr xfrfof/k ds vk/kkj ij ewY;kadu djsaxsA f'k{kd dqN iz'u ';keiÍ ij Hkh fy[ksaxs] ftls cPps gy dj fn[kyk;saxsA

**iqucZyu**% tks cPps vH;kl ds iz'u dks gy ugha dj ldsaxs] mls iqu% ljy :Ik ls le>k;saxsA

**¼[k½ n.Mkys[k**

**izLrkouk**% cPps vkadM+ksa dks fp=ys[k }kjk fu:fir djus dk rjhdk lh[k pqds gSaA bl fof/k esa ladsr cukus esa dHkh&dHkh eqf’dysa Hkh gksrh gSaA bls nwj djus ds fy, vkadM+ksa dks ,d vU; fof/k ls fu:fir djrs gSa] ftls n.Mkys[k dgk tkrk gSA

**f’k{k.k fcUnq%** ls lacaf/kr eq[; rF;

geyksx] ,d leku pkSM+kbZ ds {kSfrt ;k m/okZ/kj naM bl rjg cukrs gSa fd buds chp esa leku nwjh cuh jgsA cuk, x, izR;sd n.M dh yEckbZ nh gqbZ la[;k ds eku dks crykrh gSA vkadM+ksa ds blh fu:i.k dks n.Mkys[k dgk tkrk gSA

izLrkfor fØ;kdyki

**cM+s lewg esa**% cPps ,d lkj.kh cuk;saxs] tks fdlh ifjokj dh fofHkUu enksa esa gksusokys ekfld O;; dks fu:fir djrh gSa&

**en** **O;; :Ik;s esa**

edku fdjk;k & 2000

Hkkstu & 2500

fctyh & 500

f’k{kk & 1500

ifjogu & 500

fofo/k & 1000

n.Mkys[k [khapus dh fof/k& nks ijLij yEc js[kk,¡ [khapsaxsA m/okZ/kj js[kk ij O;; vkSj {kSfrt js[kk ij en fu:fir dj n.M dk vkjs[ku djsaxsA

**vuqikr ,oa lekuqikr**

**f’k{k.k fcUnq%** vuqikr

**izLrkouk%** cPpksa dks v¡xqyh dh lgk;rk ls xf.kr dh iqLrd dh yEckbZ ,oa pkSM+kbZ ekius dk funs’k nsaA ,d cPps ds ifj.kke dks ';keiV ij vafdr djsa] ;Fkk& iqLrd dh yEckbZ 16 vWxqyh rFkk pksM+kbZ 12 vWxqyhA mldh rqyuk fuEuor~ djsa&

1. yEckbZ] pkSM+kbZ ls 4 vf/kd gSA
2. yEckbZ] pkSM+kbZ ls 16@12 ;kfu 4@3 xq.kk vf/kd gSA

cPpksa dks crk;sa fd ;gk¡ nks rjhds ls iqLrd dh yEckbZ ,oa pkSMk+bZ ds chp rqyuk dh xbZ gS] igys esa ?kVko ds }kjk rFkk nwljs esa Hkkx ds }kjk dh xbZ gSA vkb,] jkf’k;ksa esa rqyuk ds ckjs esa tkusaA

**f’k{k.k fcUnq ls lacaf/kr eq[; rF;%**

* nks leku bdkbZ;ksa okyh jkf’k;ksa ds chp Hkkx ds }kjk rqyuk djuk vuqikr gSA
* vuqikr dks ¼%½ fpg~u }kjk fu:fir djrs gSaA
* vuqikr ds vUrxZr vkus okyh nks jkf’k;ksa igyh jkf’k dks (antecedent) rFkk nwljh jkf’k dks (consequent) dgrs gSaA

**izLrkfor fØ;kdyki%**

**cM+s lewg esa %** oxZd{k esa mifLFkr yM+ds ,oa yM+fd;ksa dk vuqikr ';keiV ij fudkydj cPpksa dks fn[kk;sa rFkk vuqikr dh vo/kkj.kk Li"V djsaA blh Øe esa] ,d mnkgj.k ds ek/;e ls ;g Hkh crk;sa fd nks jkf’k;ksa ds chp vuqikr fudkyrs le; nksuksa jkf’k;k¡ ,d gh bZdkbZ esa gksa] ;Fkk& ,d vk;r dh yEckbZ 2 ehVj rFkk pkSM+kbZ 75 lsaVhehVj g]S rks muds yEckbZ ,oa pkSM+kbZ dk vuqikr fudkyus gsrq gesa ;k rks yEckbZ ds ek=d dks lsaVhehVj esa cnyuk gksxk ;k fQj pkSM+kbZ ds ek=d dks ehVj esa cnyuk gksxkA f’k{kd cPpksa ds chp esa ;g Hkh Li"V djsa fd 3 % 2 ,oa 2 % 3 vyx& vyx vuqikr gSA

**NksVs lewg esa%** cPpksa dks nks&nks ds lewg esa ckWV nsa rFkk mUgsa viuh yEckbZ dk vuqikr fudkyus dk funsZ’k nsaA

**O;fDrxr%** lHkh Nk= viuh ikB~;&iqLrd dh i`"B la[;k 211 ij vafdr iz’uksa dks gy djus dk vH;kl djsaA

**ewY;kadu%** Nk=ksa dks iz’ukoyh 10-1 ds iz’uksa dks gy djus dk funZs’k nasA

**iqucZyu%** ftu Nk=ksa }kjk iz’uksa dk lgh gy fd;k x;k mudh mÙkj&iqfLrdk ij vPNk] cgqr vPNk tSlh fVIi.kh vafdr djsaA ftu cPpksa ds }kjk xyfr;k¡ dh xbZ gSa] muds chp fQj ls vuqikr Kkr djus dh fof/k;ksa dks Li"V djsaA rr~i’pkr~ cPpksa ls iz’ukoyh ds iz’u iqu% gy djk;saA

**Lej.kh; rF;**%

* vuqikr esa rqyuk lnSo leku bdkbZ dh jkf’k;ksa ds chp gh dh tkrh gSA

**f’k{k.k fcUnq%** rqY; vuqikr ;k cjkcj vuqikr

**izLrkouk%** cPpksa ds chp vuqikr Kkr djus ls lacaf/kr nks ,sls mnkgj.k izLrqr djsa ftudk vuqikr ,d gh gks] tSls fdlh fo|ky; ds d{kk 6 esa 30 yM+ds ,oa 20 yM+fd;k¡ ukekafdr gSa rc yM+ds ,oa yM+fd;ksa dk vuqikr D;k gksxk\ ,d vk;r dh yEckbZ 12 ehVj rFkk pkSM+kbZ 8 ehVj gks rks mldh yEckbZ ,oa PkkSM+kbZ dk vuqikr D;k gksxk\ igyh fLFkfr esa vuqikr 30%20 rFkk nwljh fLFkfr esa vuqikr 12%8 gSA Li"V djsa fd nkuksa fLFkfr;ksa esa vuqikr dk ljyre :i 3 % 2 gSA lksafp, D;k ;s nkuksa cjkcj vuqikr gSa \

**f’k{k.k fcUnq ls lacaf/kr eq[; rF;%**

* nks vuqikrksa dk ljyre :i tc leku gks rc os nksuksa cjkcj vuqikr ;k rqY; vuqikr dgs tkrs gSaA

**izLrkfor fØ;kdyki%**

**cM+s lewg esa %** rqY; vuqikr dks Li"V djus okyk mnkgj.k nsdj vo/kkj.kk Li"V djsa]A& 6@8] 15@20] 12@16] 9@12] 3@4 vkfn dk rqY; vuqikr Kkr djsaA lacaf/kr mnkgj.k dks gy djus ds mijkar rqY; vuqikr ls lacaf/kr dqN vkSj mnkgj.k izLrqr djsaA

**NksVs lewg esa%** cPpksa dks 5&5 ds lewg esa ckWV nsa rFkk mUgsa xksy ?ksjs esa cSBus dk funsZ’k nsaA vc ,d lewg }kjk ,d vuqikr cksyk tk;sxk rFkk ckdh lewg mldk ,d&,d rqY; vuqikr crk;saxsA ftl lewg ds }kjk lgh mRrj fn;k tk;sxk mls ,d vad feysxkA bl izdkj [ksy vkxs c<+rk tk;sxkA f’k{kd bl nkSjku izsjd dh Hkwfedk esa jgsaxsA

**O;fDrxr%** lHkh Nk=ksa ls ikB~;&iqLrd dh i`"B la[;k 212&216 ij vafdr iz’u Lo;a djds ns[ksa ,oa mnkgj.k ds iz’uksa dks gy djus dk vH;kl djk;saA

**ewY;kadu%** Nk=ksa dks iz’ukoyh 10-1 ds iz’u 5 ,oa 10 dks gy djus dk funZs’k nasA

**iqucZyu%** ftu Nk=ksa }kjk iz’uksa dk lgh gy fd;k x;k] mudh mÙkj&iqfLrdk ij vPNk] cgqr vPNk tSlh fVIi.kh vafdr djsaA ftu cPpksa ds }kjk xyfr;k¡ dh xbZ gSa muds chp fQj ls rqY; vuqikr Kkr djus dh fof/k dks Li"V djsaA rr~i’pkr~ cPpksa ls iz’ukoyh ds iz’u iqu% gy djk;saA

**Lej.kh; rF;**%

* fdlh vuqikr dh igyh jkf’k ;kfu antecedent rFkk nwljh jkf’k ;kfu consequent dks tc ge leku jkf’k ls xq.kk ;k Hkkx djrs gSa rks gesa rqY; ;k cjkcj vuqikr izkIr gksrk gSaA

**f’k{k.k fcUnq%** lekuqikrA

**izLrkouk%** cPpksa ls iz’u djsa& jghe 5 dye 25 :0 esa [kjhnrk gS rFkk vgen 12 dye 60 :0 esa [kjhnrk gS] rks crkbZ, nksuksa esa ls dkSu vf/kd ewY; dk dye [kjhnrk gS\ mÙkj dks Li"V djrs gq, ’;keiê ij crk;sa fd nksuksa fLFkfr;ksa esa vuqikr leku gSA vkb, bl leku vuqikr ds ckjs esa tkusA

**f’k{k.k fcUnq ls lacaf/kr eq[; rF;%**

* nks leku vuqikrksa dh rqyuk lekuqikr dgk tkrk gSA
* lekuqikr dks % % ;k Ú fpg~u }kjk fu:fir djrs gSaA tSls 5 % 12 % % 25 % 60A
* d % [k %% x % ?k esa d] [k] x ,oa ?k pkj jkf’k;k¡ (Quantaites) gSaA izR;sd jkf’k ds in (Term) dgrs gSaA igyk ,oa pkSFkk in ;kuh d ,oa ?k pje in (Extream Team) ,oa nwljk ,oa rhljk in ;kuh [k vkSj x e/; in (middle Terms) dgykrh gSA

**izLrkfor fØ;kdyki %**

**cM+s lewg esa%** lekuqikr dks Li"V djus okyk mnkgj.k nsdj vo/kkj.kk Li"V djsaA 31] 35 ] 6 ,oa 10 vkfn dk lekuqikr Kkr djus dks dgsaA blds mijkUr dqN vkSj mnkgj.k izLrqr djsaA

**NksVs lewg esa%** ik¡p&ik¡p cPPkksa dk lewg cukdj ikB~;&iqLrd dh i`"B la[;k 219&220 ij vafdr iz’uksa dks gy djus ds fy, fn;k tk; ,oa ';keiê ij ppkZ dh tk;A

**O;fDrxr% ;fn** a:B:: c:d,tgk**¡** a = 7 c = 21, d = 33 gks rks b dk eku fudkysa

**ewY;kadu%** ikB~;&iqLrd dh i`"B la[;k 220 dh iz’ukoyh 10-2 gy djus dk funsZ’k Nk=ksa dks nsaA

**iqucZyu%** ftu Nk=ksa }kjk iz’uksa dk lgh gy fd;k x;k] mudh mÙkj&iqfLrdk ij vPNk] cgqr vPNk fVIi.kh djsaA ftuds }kjk lgh gy ugha fd;k x;k] mUgsa lekuqikr Kkr djus dh fof/k dks vkSj Li"V djsaA

**Lej.kh; rF;%** a : b: c : d rHkh laHko gS] tc a : b= c : d vkSj axc = bxd lekuqikr ds fdlh Hkh in dk eku 'kwU; ugha gksrk gSA

**,sfdd fu;e**

**f'k{k.k fcUnq**% ,sfdd fu;e

**izLrkouk**% f'k{kd cPpksa ls loky djrs gSa fd ,d yM~Mw dk nke 2 :- gS rks 5 yM~Mw dk nke fdruk gksxk\ cPps laHkkfor mÙkj nsaxs 10 :-A iqu% f'k{kd cPpksa ls loky djrs gSa fd 5 dye dk ewY; 30 :- gS rks 3 dye dk ewY; fdruk gksxk\

f'k{k.k fcUnq ls lacaf/kr eq[; ckrsa%&

lcls igys nh x;h jkf'k ;k ek=k vFkok fn, x, oLrqvksa dh la[;k dks ,d bZdkbZ esa fudkyrs gSaa vkSj fQj ftruh bdkbZ;ksa dk eku fudkyuk gksrk gS] mls ml bdkbZ ls xq.kk djds mlds eku fudkyrs gaSA bl rjg dh fof/k dks ,sfdd fu;e dgrs gSaA

**izLrkfor fØ;kdyki**

**cM+s lewg esa**%

 f'k{kd cPPkksa ls loky djsaxs fd 12 xsan dk ewY; 120 :- gS rks 5 xsan dk ewY; fdruk gksxk\

cPps laHkkfor mRrj nsaxs 50 :-A cPps }kjk mRrj ugha nsus ij f'k{kd iz'uksa dks gy djsaxsA

**gy%&**

 . .

 . 12 xsan dk ewY; 120 :- gS

 .

 . . 1 dk ewY; 120@12 :-

 .

 . . 5 xsan dk ewY; 120@12 X 5 :-

 = 10 X 5 :-

 50 :-

vr% 5 xsan dk ewY; 50 :- gksxkA

f'k{kd cPpksa ls iqu% iz'u djsaxs fd 120 : esa 12 xsan feyrk gS rks 40 :- esa fdruh xsan feysxh\

cPps laHkkfor mRrj ns ldrs gSa vkSj ugha Hkh cPps ;fn mRrj ugha ns ik, rks f'k{kd bu iz'u dks gy djsaxsA

**gy%&**

 . .

 . 120 :- esa 12 xsan feyrh gSA

 .

. . 1 : esa 12@120 xsan feyrh gSA

 .

 . . 40 : esa ~~12~~@~~120~~ X ~~40~~ **4** xsansa feyrh gSA

 = 4 xsansa feyrh gSA

 vr% 40 :- esa 4 xsan feyrh gSA

**ewY;kadu%**

 f'k{kd ';keiÍ ij dqN fuEu izdkj ds loky nsdj cPpksa dk ewY;kadu djsaxsA

| **izfr ¼ek=k½** | **dye :- esa** | **isafly :- esa** | **dkWih :- esa** | **VkWQh :- esa** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 8 | 40 | 16 | 64 | 80 |
| 1 | && && | && && | && && | && && |
| 4 | && && | && && | && && | && && |
| 5 | && && | && && | && && | && && |

blds vfrfjDr f’k{kd vius Lrj ls vU; iz’uksa }kjk vH;kl djk;saxsA

iqucZyu% miq;ZDr xfrfof/k esa ftu Nk=ksa }kjk lgh mRrj fn;k x;k gSA mUgsa 'kkck’kh nsaA tks cPps mu iz’uksa dk gy ugha dj ik;sa mUgsa iqu% dqN iz’uksa ds ek/;e ls vo/kkj.kk dks Li"V djk;saxsA rRi’pkr~ mu cPpksa ls fQj ,sfdd fu;e ls lacaf/kr iz’u djsaxsA

**tSls%**

1. 5 :- esa 5 VkWfQ;ka feyrh gS rks 1 :- esa fdruh VkWQh feysxh\
2. 4 VkWfQ;ksa dk ewY; 8 :- gS rks 5 VkWfQ;ksa dk ewY; fdruk gksxk\

**Lej.kh; rF;%**

1. vf/kd iku ds fy, ge xq.kk djrs gSaA
2. de iku ds fy, ge Hkkx djrs gSaA

**12- chtxf.kr**

**izLrkouk%** f’k{kd Nk= dks chtxf.kr dh vo/kkj.kk dks mnkgj.k }kjk Li"V djsaA bl rjg ls iz’u iwNsa fd ^^ jke dh mez ’;ke dh mez ls 5 o"kZ vf/kd gSA bls xf.kr dh Hkk"kk esa dSls fy[kksxs\*\*A mÙkj tkuus ds ckn f’k{kd Li"V djsaxs fd ';ke dh mez Kkr ugha gSA ysfdu gesa ;g irk gS fd jke dh mez ';ke dh mez ls 5 o"kZ vf/kd gSA ;fn ge ';ke dh mez] tks vKkr gS tku ysa rks jke dh mez crk ldrs gSaA bl rjg vKkr la[;k dks n’kkZus ds fy, xf.kr dh ,d ubZ 'kk[kk dh vko’;drk gksrh gS ftls chtxf.kr dgrs gSaA chtxf.kr dh Hkk"kk esa ';ke dh mez x o"kZ eku ysa rks jke dh mez x + 5 o"kZ gksxhA

 chtxf.kr esa ge v{kj la[;kvksa dh lafØ;k,Wa] chtxf.krh; O;atdksa vkSj muds xq.kksa dk v/;;u djrs gSaA

**f’k{k.k fcUnq% pj vkSj vpj**

**izLrkouk%** chtxf.krh; lafØ;kvksa esa tc mi;ksx esa yk, x;s **v{kj** dk eku fLFkj ugha gks vFkkZr lnSo cnyus okyk gks] mls **pj** dgsaxsA pj la[;k,Wa dksbZ Hkh la[;kRed eku ;Fkk 1]2]3]4 --- dks xzg.k dj ldrh gSaA izk;% pj la[;k dks n }kjk n’kkZ;k tkrk gSA

 blds foijhr vpj la[;k,Wa lnSo fLFkj jgrh gS vkSj bldk eku dHkh Hkh ugha cnyrk gSA

**f’k{k.k fcUnq ls lacaf/kr eq[; ckrsa%**

* pj la[;kvksa ds fy, fdlh Hkh v{kj dk iz;ksx dj ldrs gSaA ;Fkk % a,b,c, x, y, z v] c] l] bR;kfnA bu v{kjksa dks chtkad ;k pjkad dgrs gSaA

**izLrkfor fØ;kdyki%**

* **cM+s lewg esa%** ikB~;&iqLrd ds i`"B 228 vUrxZr ekfpl dh rhfy;ksa ls cus izfr:i laca/kh xfrfof/k djk;saA blls Li"V djsa fd ,d fuf’pr vkd`fr dks cukus esa rhfy;ksa dh tks la[;k yxrh gS mlh ds lkis{k vkd`fr;ksa dh la[;k cny jgh gSA blls Li"V gS fd pj la[;kvksa dk eku ifjofrZr gksrs jgrk gSA
* **NksVs lewg esa%** ikB~;&iqLrd ds i`"B 232 vUrxZr iz’ukoyh 12-1 dk iz’u la[;k 7a(a) laca/kh xfrfof/k djkrs gq, pj la[;k dks iqu% Li"V djsaA

**ewY;kadu%** iz'ukoyh 12-1 cPpksa ls gy djk,WaA

**iqucZyu%** tks Nk= iz’uksa dk gy djrs gSa] mudh mŸkj iqfLrdk ij vPNk] cgqr vPNk] fof’k"V] vfrfof’k"V vafdr djsa ,oa tks Nk= gy ugha djrs gSa muds fy, iqu% mi;qZDr fØ;k dks ljy <+x ls djkrs gq, iqu% iz’uksa dks gy djsaA

**Lej.kh; rF;%**

* pj la[;kvksa esa Hkh vadxf.krh; la[;k,Wa ,oa fu;eksa dk iz;ksx gksrk gSA
* ftl izdkj vad xf.kr esa 3 + 5 = 5 + 3 la[;k ds ;ksx dh Øe fofues;rk dgykrk gSA Bhd blh izdkj pjksa ds iz;ksx }kjk chtxf.kr esa bl xq.k dks x + y = y + x ds #i esa O;Dr fd;k tkrk gSA
* nks la[;kvksa ds xq.ku dh Øe fofufe;srk dk vuqdj.k Hkh chtxf.kr esa pjksa ds iz;ksx }kjk fd;k tk ldrk gSA ;Fkk 3 x 5 = 5 x 3 dks x x y = y x x ds #i esa O;Dr fd;k tkrk gSA
* **la[;kvksa ds ;ksx ij xq.ku dh forj.krk fu;e** dk chtxf.kr esa pj la[;kvksa ds #i esa iz;ksx fd;k tkrk gSA ;Fkk 6 x (7 + 9) = (6 x 7) + (6 x 9) dks x x (y + z) = (x y) + (x z) ds #i esa O;Dr fd;k tkrk gSA
* {ks=fefr ls lacaf/kr fu;eksa dks pj la[;kvksa ds }kjk izfrikfnr fd;s tkrs gSaA ;Fkk

 Bhd blh izdkj vk;r dk ifjeki] f=Hkqt dk ifjeki] o`r dk ifjf/k pj ds iz;ksx ds }kjk vfHkO;Dr fd;k tkrk gSA

**12- chtxf.kr**

**f’k{k.k fcUnq % pj O;atd**

**izLrkouk%** f’k{kd cPpksa dks crk;saxs fd la[;kvksa ds lkFk xf.kr dh lafØ;kvksa tSls +, , x ,oa  dk iz;ksx dj chth; O;atd curs gSa ;Fkk % 3 + 5  4

 8 3 x 2

 Bhd mlh izdkj pj la[;kvksa ds lkFk xf.kr dh lafØ;kvksa ds }kjk tks O;atd curs gSa] mls chth;& O;atd dgrs gSaA ;Fkk x + 2

 x - 3

**f’k{k.k fcUnq ls lacaf/kr eq[; ckrsa%**

* pj la[;k Hkh la[;k gS blfy, la[;kvksa dh rjg buij ;ksx] O;odyu] xq.ku ,oa foHkktu dh lafØ;k,Wa Hkh dh tk ldrh gSaA

**izLrkfor fØ;kdyki%**

* **cM+s lewg esa%** f’k{kd ';keiê ij lk/kkj.k Hkk"kk esa i`"B la[;k 240 ij vafdr ifjfLFkfr;ksa dk o.kZu dj xfrfof/k djsaxsA blls cPpksa esa pj la[;k ,oa O;atd dk iz;ksx Li"V gksxkA
* O;atd fy[kdj O;atd dSls cuk;k x;k] f’k{kd bls Li"V djsasA

**ewY;kadu%** ikB~;&iqLrd ds i`"B 239 dk iz’ukoyh 12-3 ,oa i`"B 241 dk dk iz’ukoyh 12-4 dk vH;kl djk;saA

**iqucZyu%** tks Nk= mi;qZDr iz’uksa dk gy djrs gSa] mudh mŸkj iqfLrdk ij vPNk] cgqr vPNk] fof’k"V] vfrfof’k"V vafdr djsaA tks Nk= gy ugha dj ikrs gSa muds fy, iqu% mi;qZDr fØ;k dks nqgjk;saA

**12- chtxf.kr**

**f’k{k.k fcUnq% lehdj.k] lehdj.k dks gy djuk ,oa lehdj.k dk iz;ksx**A

**izLrkouk%** f’k{kd ';keiê ij chth; O;atd fy[ksaA ;Fkk x – 5 = 15 cPpksa ls iwNsa fd x ds LFkku ij dkSu lh la[;k j[ksa fd mÙkj 15 vk;sA f’k{kd x ds LFkku ij 1] 2] 3] 4------------------ 20 j[ksaA vc f’k{kd Li"V djsaxs fd x ds LFkku ij 20 j[kus ij gy 15 vkrk gSA gy djus dh ;gh fof/k chth; lehdj.k dgykrk gSA

 lehdj.k esa pj dk og eku tks lehdj.k dks larq"V djrk gS] lehdj.k dk gy dgykrk gSA lehdj.k dk mi;ksx djds nSfud thou esa dbZ leL;kvksa dk gy fudkyk tkrk gSA

**f’k{k.k fcUnq ls lacaf/kr eq[; ckrsa%**

* lehdj.k dk iz;ksx ,d ;k ,d ls vf/kd pjksa ds jgus ij gksrk gSA
* gj lehdj.k pj ij ,d izfrca/k gksrk gSA ;g pj ds fuf’pr eku ds fy, gh larq"V gksrk gSA ;Fkk x – 5 = 10 ;gkWa x ,d pj gS tks dsoy 15 eku gksus ij larq"V gksrk gSA 10] 20 ;k 17 ds fy, ughaA

**izLrkfor fØ;kdyki%**

* **cM+s lewg esa%** f’k{kd ikB~;&iqLrd dh i`"B 247 esa fn;s x;s lehdj.k ls pj la[;k Kkr djus lacaf/kr xfrfof/k djus ds fy, Nk=ksa dks dgsaA rnqijkUr dqN pj la[;k nsrs gq, cPpksa ls lkewfgd xfrfof/k djsa fd D;k ;g pj la[;k lehdj.k dks larq"V djrk gSA
* ikB~;&iqLrd dh i`"B 248 esa fn;s x;s ljy lehdj.kksa dks gy djkrs gq, gy dh tkWap fof/k;ksa dks Li"V djsaaA blls cPpksa esa lehdj.k ,oa lehdj.k dks gy djus dh vo/kkj.kk fodflr gksxhA

**ewY;kadu%** iz'ukoyh 12-5 cPpksa ls gy djk,¡A

* **iqucZyu%** tks Nk= iz’uksa dk gy djrs gSa] mudh mŸkj iqfLrdk ij vPNk] cgqr vPNk] fof’k"V] vfrfof’k"V vafdr djsa ,oa tks Nk= gy ugha djrs gSa muds fy, iqu% mi;qZDr fØ;k dks ljy <+x ls djkrs gq, iqu% iz’uksa dks gy djsaA

**{ks=fefr% ifjeki ,oa {ks=Qy**

{ks=efr xf.kr dk ,d vfHkUu vax gS] ftldh lgk;rk ls Hkw&ekiu ,oa vU; dk;Z lfn;ksa ls fd;k tk jgk gSA

bl ikB ls lacaf/kr fcUnw%&

1. **Ikfjeki**  2- **{ks=Qy**

**Ikfjeki**

**izLrkouk%**

* f'k{kd cPpksa ls ,d y?kq&dFkk dgsaxs

,d fdlku dh Qly eos’kh cckZn dj jgk FkkA fdlku dks ,d ;qfDr lw>hA mlus vius Qly okys [ksr dks pkjksa vksj ckal ls ?ksj fn;k ftlls mudh Qly lqjf{kr gks x;hA ;gk¡ [ksr dks ?ksjus esa yxs ck¡lks dh dqy yEckbZ] [ksr ds pkjks rjQ dh yEckbZ ds cjkcj gksxhA

* **f'k{k.k fcUnw ls lacaf/kr eq[; ckrsa**% fdlh Hkh vkd`fr dks ?ksjus esa yxs jLlh] /kkxs] rkj] ck¡l vkfn dh yEckbZ ml vkd`fr dh ifjeki dgykrh gSA ;g vkd`fr vk;rkdkj] oxkZdkj] f=Hkqtkdkj vkfn dqN Hkh gks ldrh gSA
* **izLrkfor fØ;kdyki%** ¼d½ vk;r dk ifjeki\*
* **cM+s lewg esa%** f'k{kd vk;rkdkj phtksa ds mnkgj.k iwNsaxsA vk;r ds mnkgj.k &Vscy dk mijh lrg] oxZ&d{k dh f[kM+dh] njoktk vkfnA f'k{kd iqLrd esa i`"B la0 254 ij vafdr xfrfof/k tSls Vscqy lrg dh eki djok;saxs rFkk mlds fu"d"kZ ls Nk=ksa dks voxr djk;saxsA
* **NksVs lewgksa esa%** f'k{kd Nk=ksa ds lg;ksx ls vk;r ds ifjeki dk lw= fudkysaxs iqLrd dh i`"B la[;k&255 ls lgk;rk ysdj xfrfo/k dj ldrs gSaA vk;r dk ifjeki pkjksa Hkqtkvksa dh yEckbZ;ksa dk ;ksxQy = yEckbZ + pkSM+kbZ + yEckbZ + pkSM+kbZ = 2 x yEckbZ + pkSM+kbZ = 2 x ¼yEckbZ + pkSM+kbZ½

 S R

 P Q

* **O;fDrxr%** f'k{kd ';keiÍ ij vk;r ds ifjeki ls lacaf/kr iz'u fy[kdj cPpksa ls gy djk;saxsA tSls ,d vk;r dh yEckbZ 5 ehVj vkSj pkSM+kbZ 3 ehVj gS rks bldk ifjeki fudysa\
1. **cM+s lewg esa** ¼[k½ cM+s oxZ dk ifjeki%&

f'k{kd cPpksa ls oxkZdkj phtksa dk mnkgj.k iwNsaxsA oxkZdkj oLrq,¡ dSjecksMZ] ywMks vkfnA f'k{kd oxZ dk ifjeki cPpksa ds lg;ksx ls fudkysaxsA

 D C

 A B

**{ks=Qy**

* **izLrkouk%** f’k{kd cPpksa ls iz’u iwNsaxs bl oxZ d{k es fdruk txg gSA cPps ehVj ;k gkFk ls ekisaxsA Hkou fuekZ.k] Q’kZ ls VkbZYl yxkuk] Qly dh cksvkbZ vkfn {ks=Ql ls lacaf/kr mnkgj.k gSA

 vr% {ks=Qy ls rkRi;Z {ks= dks ?ksjus ls gSA

* **f’k{k.k fcUnq ls lacaf/kr eq[; ckrsa%** fdlh can vkd`fr }kjk ?ksjs x;s {ks= dks mldk {ks=Qy dgrs gSA vkd`fr dks xzkQisij ij j[kdj isafly ls mldk izfr:Ik [khapdj ml vkd`fr dk {ks=Qy fudkyk tkrk gSA xzkQ isij ij ?ksjksa esa 'kkfey oxZ bZdkbZ dh la[;k ml bZdkbZ dk {ks=Qy dk la[;kRed eku gksrk gSA
* **izLrkfor fØ;kdyki%**

**cM+s lewg esa%** f’k{kd vfu;ferkdkj vkd`fr tSls& ifÙk;k¡] Qwy dh ia[kqfM+;k¡ vkfn {ks=Qy cPpksa ls xzkQisij ij fudyok;saxsA bl xfrfof/k esa lHkh cPps 'kkfey gksaxsA

¼d½ vk;r dk {ks=Qy%&

NksVs lewg esa% ,d xzkQisij ij 4 c.m. vkSj 2 c.m. pkSM+kbZ dk vk;r cPpksa ls cUkok;saxsA geyksx ns[krs gSa fd blds ?ksjs esa dqy 8 oxZ bZdkbZ ¼oxZ lseh0½ 'kkfey gksaxsA xzkQ esa bldk :Ik (4x2) oxZ lseh0 dk gSA

 vFkkZr~ yEckbZ x pkSM+kbZ

vr% vk;r dk {ks=Qy = yEckbZ x pkSM+kbZ

oxZ dk ifjeki = AB + BC + CD +DA

 = Hkqtk + Hkqtk + Hkqtk + Hkqtk

 = 4 x Hkqtk

**O;fDxr%** f'k{kd ';keiÍ ij oxZ ds ifjeki ls lacaf/kr iz'u fy[kdj cPpksa ls gy djok;saxs] tSls 10 lseh0 Hkqtk okys oxZ dk ifjeki fudkysaA A

 x& f=Hkqt dk ifjeki

**cM+s lewg esa%** f'k{kd cPpkssa ds lg;ksx ls f=Hkqt dk ifjeki fudkysaxsA B C

f=Hkqt dk ifjeki = AB + BC + CA

* **ewY;kadu%** f'k{kd ';keiÍ ij ifjeki fudkyus dks nsaxsA
1. 15 ehVj pkSM+kbZ gS] rks ifjeki Kkr dhft,\
2. ,d oxZ dh ,d Hkqtk 12 laseh0 gS rks bldk ifjeki Kkr djsa\
* **iqucZyu%** mi;qZDr iz'uksa dks ftu Nk=ksa ds }kjk lgh mÙkj fn;k x;k] mUgsa 'kkck'kh nsa rFkk tks cPps lgh gy ugha dj lds] mUgsa iqu% le>krs gq, iz'uksa ds vH;kl djk;saxsA
* Lej.kh; rF; & (i) vk;r dh lEeq[k Hkqtk,¡ cjkcj gksrh gSA (ii) oxZ dh pkjksa Hkqtk,¡ leku gksrh gSA (iii) ifjeki dh bZdkbZ] ^yEckbZ\* dh bZdkbZ gh gksrh gSA

 

* **O;fDxr%** f'k{kd ';keiÍ ij vk;r ds {ks=Qy ls lacaf/kr iz'u fy[kdj cPpksa ls gy djk;saxsA tSls ,d vk;r dh yEckbZ 4 ehVj vkSj pkSM+kbZ 3 ehVj gS rks mldk {ks=Qy fudkysaA vH;kl ds iz’u gy djk;saxsA

¼[k½ oxZ dk {ks=Qy

* **cM+s lewg esa%** f'k{kd] cPpksa dks vius&vius xzkQ isij ij 4 cm Hkqtk okys oxZ cuok;saxsA fQj mldk fujh{k.k djsaxsA ;gk¡ oxZ ds ?ksjs esa 16 oxZ bdkbZ ¼oxZ cm½ 'kkfey gSA bldk :i ¼4x4½ oxZ cm gSA vFkkZr~ Hkwtk x Hkwtk

vr% oxZ dk {ks=Qy = Hkwtk x Hkwtk

 = ¼Hkqtk½2

* **O;fDxr%** f'k{kd ';keiÍ ij oxZ ds {ks=Qy ls lacaf/kr iz'u fy[kdj cPpksa ls gy djk;saxsA tSls & 6 lsaeh0 Hkqtk okys oxZ dk {ks=Qy fudkysaA
* **ewY;kadu&** f'k{kd ';keiÍ ij {ks=Qy fudkyus dks nsaxsA tSls (i) ,d vk;rkdkj xÙks dh yEckbZ 20 ehVj vkSj pkSM+kbZ 12 ehVj gS rks {ks=Qy fudkysa\ (ii) 8 lsaeh0 Hkqtk okys oxZ dk {ks=Qy fudkysaA
* **iqucZyu%** mi;qZDr iz'uksa dks ftu Nk=ksa ds }kjk lgh mÙkj fn;k x;k] mUgsa 'kkck'kh nsaxs rFkk ftu cPpksa us lgh gy ugha dj lds gSa] mUgsa iqu% le>krs gq, iz'uksa ds vH;kl djk;saxsA
* **Lej.kh; rF;%&**
1. XkzkQ isij ij NksVs&NksVs ,d oxZ bdkbZ gksrs gSaA
2. ;fn dksbZ oxZ vk/ks ls vf/kd Hkkx vkd`fr ls f?kjk gks rks mls iwjk oxZ fxurs gSaA
3. ;fn dksbZ oxZ Bhd vk/kk Hkkx vkd`fr ls f?kjk gks rks bldh x.kuk 1@2 oxZ bdkbZ djrs gSaA
4. 1@2 ls de f?kjs oxZ dks NksM+ fn;k tkrk gSA
* **uksV%** oxZ vkSj vk;r dk ifjeki cjkcj gksus ij Hkh oxZ dk {ks=Qy vk;r ds {ks=Qy ls vf/kd gksrk gSA

mnkgj.k%& Group-I

 D 5 C

 3 3

 A 5 B

D 4 C

 4 4

 A 4 B

**iw.kZ la[;k,¡%&**

**f'k{k.k fcUnq%** iw.kZ la[;kvksa dh le>A iwoZoÙkhZ ,oa mÙkjorhZ la[;kA

**izLrkouk%**

 cPpksa ls iz'u djsa fd ge fdlh la[;k ds Bhd ckn vkus okyh la[;k ,oa Bhd igys okyh la[;k dSls Kkr djrs gSa tSls& 2 ds Bhd ckn okyh] 3 ds Bhd igys vkus okyh la[;k] vkfnA

**xfrfof/k%** oxZ d{k esa ';keiÍ ij cPpksa ls la[;kvksa esa ,d tksM+us ls izkIr gksusokyh la[;kvksa dks ltkus ds fy, dgrs gSaA fQj] mUgha la[;kvksa dh vfUre la[;k ls ,d&,d ?kVkdj la[;kvksa dks fy[kus dk vH;kl djk;saxsA iqu% iqLrd dh i`"B&la[;k 30 ds vuqlkj ijorhZ ,oa vuqorhZ la[;k ds fo"k; dks Li"V djrs gSaA

**f'k{k.k fcUnq ls lacaf/kr eq[; ckrsa%** fdlh la[;k esa ,d tksM+us ij mÙkjorhZ ;k ijorhZ ;k Bhd ckn esa vkus okyh la[;k izkIr gksrh gSA fdlh la[;k esa ls ,d ?kVkus ij iwoZorhZ ;k vuqorhZ ;k Bhd igys vkusokyh la[;k Kkr djrs gSaA

1. ,d dh iwoZorhZ la[;k 1&1= 0 vFkkZr~ dqN ughaA 'kwU; lfgr izkd`r la[;k ;k fxurh dh la[;k dks iw.kZ la[; dgrs gSa] tSls&0]1]2]3]4]-----------------------------------------

**izLrkfor fØ;kdyki%**

1. **cM+s lewg esa%** ikB~;& iqLrd esa i`"B la[;k 30 ij vafdr fØ;kvksa ds fu"d"kksZa ls Nk=ksa dks voxr djk;saA
2. **NksVs lewgksa esa%** 23]27]32 vkfn la[;kvksa dh iwoZorhZ ,oa mÙkjorhZ la[;k,¡ fudkydj buds fu"d"kZ ls Nk=ksa dks voxr djk;saA
3. **O;fDrxr%** f'k{kd ';keiÍ ij dqN vkSj la[;k,¡ fy[kdj cPpksa ls mudh iwoZorhZ ,oa mÙkjorhZ la[;k,¡ fudkyus dk vH;kl djk;saxs tSls&71]82]90 vkfnA blds ckn i`"B la[;k 33 ij vafdr vH;kl ds iz'u cPpksa ls gy djok;saA

 **ewY;kadu%&** ';keiÍ ij 62] 77 89 vkfn la[;kvksa dks fy[krs gq, cPpksa ls mldh iwoZorhZ ,oa mÙkjorhZ la[;k fudkyus dks dgsaA

**iqucZyu%&** mi;qZDr fØ;kvksa esa ftu Nk=ksa us lgh mrj fn;k mUgsa 'kkck'kh nsaA tks Nk= lgh mÙkj ugha ns ik;s] mUgsa iqu% dqN la[;k,¡ nsdj budh iwoZorh ,oa mÙkjorhZ la[;k,¡ fudkyus ds vH;kl djk;saA

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| la[;k,¡ | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
| iwoZorhZ  | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | ---------- | ---------- |
| mÙkjorhZ | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | ---------- | ----------- |

**Lej.kh; rF;%**

1. lHkh izkd`r la[;k,¡ iw.kZ la[;k,¡ gSaA
2. lHkh iw.kZ la[;k,¡ izkd`r la[;k,¡ ugha gSA
3. lcls NksVh iw.kZ la[;k 0 ¼'kwU;½ gSA
4. lcls NksVh izkd`r la[;k ,d ¼1½ gSA
5. lcls cM+h izkd`r ,oa iw.kZ la[;k,¡ vuar gSA

**iw.kZ la[;k,a**

**f'k{k.k fcUnq%& la[;k js[kk**

**izLrkouk%** f'k{kd ';keiÍ ij ,d yach js[kk [khap nsaxs vkSj ml js[kk ds ck¡;h Nksj ij 'kwU; vafdr dj nsaxsA vc Øe'k% ,d&,d cPps dks leku nwjh ij fxurh dh la[;k ;kuh 1]2]3----------------vkfn fy[kus dks dgsaxsA lkFk gh iqLrd dh i`"B&la[;k 31] 32 ij vafdr la[;k js[kk ds laca/k esa rFkk la[;kvksa ds tksM+] ?kVko] ,oa xq.kk ds laca/k esa Li"V djsasxsA

**izLrkfor fØ;kdyki%**

1. **cM+s lewg esa%** ikB~;&iqLrd dh i`"B la[;k 31 ,oa 32 dks Li"V djrs gq, blds fu"d"kZ ls cPpksa dks voxr djk;saA tSls&
2. **NksVs lewg esa%** ikB~;&IkqLrd dh i`"B la[;k 31] 32 dh fØ;k ds fu"d"kksZa ls voxr djk;saA
3. **O;fDxr%** f'k{kd ';keiÍ ij dqN la[;k,¡ tSls& 3]5]7 dks la[;k js[kk ij vafdr djus dks dgsa ,oa tksM+] ?kVko xq.kk dh fØ;k djk;saA

**ewY;kadu%** ';keiÍ ij dqN vkSj la[;k,a fy[kdj cPpksa ls mUgsa la[;k js[kk ij vafdr djk;saxA fQj mu la[;kvksa dks ysdj tksM+] ?kVko ,oa xq.kk dh fØ;k djk;saA

**iqucZyu%** mi;qZDr xfrfof/k esa ftu Nk=ksa }kjk lgh mÙkj fn;k x;k] mUgsa 'kkck'kh nsaA tks cPps la[;k js[kk ij la[;kvksa dh fØ;k ugha dj ikrs gSa mUgsa fQj ls fØ;kvksa dks Li"V djrs gq, vH;kl djk;sasA

**Lej.kh; rF;%**

1. Lka[;k js[kk ij ck¡, ls nk¡, tkus ij la[;kvksa dk eku c<+rk gSA
2. Lka[;k js[kk ij nk,a ls ck,a dh vksj c<+us ij la[;kvksa dk eku ?kVrk gSA
3. nks iw.kZ la[;kvksa dk ;ksxQy ,oa xq.kuQy iw.kZ la[;k gksrh gSA
4. nks iw.kZ la[;kvksa dk ?kVko ,oa HkkxQy iw.kZ la[;k gks Hkh ldrh gS vkSj ugha HkhA
5. la[;k js[kk ij 2 vkSj 3 dk ;ksx fn[kkuk

0 1 2 3 4 5 6

 2 + 3 = 5

1. la[;k js[kk ij ?kVko%& la[;k js[kk ij 5&3 dks fn[kkuk

 0 1 2 3 4 5 6

 5 - 3 = 2

 bl xfrfof/k dks cPpksa ls a[kqys eSnku esa ,d lh/k esa NksVs&NksVs vk;rkdkj ?ksjk cUkkdj

 Nykax yxkus dh fØ;k ;k fQj xksVh Qsad fØ;k ls djk;saxsA

1. 2 X 3 dks la[;k js[kk ij fn[kk,a

1 2 3 4 5 6 7 8------------------------------------------------------

nks&nks ek=d ds cjkcj rhu dne pyus ij ge Ng ij igw¡prs gSA bl izdkj 2 vkSj 3 dk xq.kuQy 6 izkIr gqvkA

**v/;k;&14**

**lEkfefr**

**f'k{k.k fcUnq%&**

 1- lEkfefr vkd`fr

1. lEkfefr vkd`fr

**izLrkouk%&** f'k{kd cPpksas ls iz'u djsaxs fd dkSu&dkSu lh ,slh vkd`fr gS ftls eksM+us ij og ,d&nwljs Hkkx dks iw.kZr% <d ysrk gS

cPps ;FkklaHko mÙkj nsaxsA

f'k{k.k fcUnq ls lacaf/kr eq[; ckrsa%& ,slh vkd`fr;ka ftUgsa fdlh fo'ks"k txgksa ls eksM+k ;k dkVk tk;s vkSj nksuksa fgLls ,d nwljs dks iwjh rjg <d ys os lefefr vkd`fr;ka gksrh gSA ftl js[kk ds ifjr bUgsa dkVk ;k eksM+k tkrk gS mls lefer v{k ;k lefer js[kk dgrs gSaA

 ;fn ge vkd`fr ds eksM+us okys LFkku ij ,d niZ.k dks j[k nsrs gSa rks ;s gesa niZ.k esa fn[kkbZ nsrh gSA ;k mls ge ml js[kk ij eksM+ ys rks nwljk Hkkx iw.kr% <d tkrk gSA ;s js[kk,a lefefr js[kk ;k lefer v{k dgykrh gSA tSls%&

  **♥** **☺**

 ihiy dk irk dkVZwu dk fp=

**izLrkfor fØ;kdyki%&**

1. cM+s lewg esa& lHkh cPpksa dks ';keiÍ ij leckgq f=Hkqt] lef}okgq f=Hkqt] oxZ] vk;kr] o`r ,oa cgqHkqt dk fp= cukdj lefer vkd`fr ,oa lefer v{k dh tkudkjh nsaxsA
2. NksVs lewg esa& niZ.k dh lgk;rk ls fuEu izdkj dh vkd`fr ls lefer vkd`fr igpkuus ,oa lefer v{k fudkyus dks cPpksa ls dgsaxsA tSls%&

1 2 3 4 5 6 7 8 9

,oa

A B C D E F G H A I J A K A L A M A N A O P Q R S T U V WAX Y Z

O;fDrxr%& izR;sd cPpksa ls fuEu xfrfof/k djk;saxs%&

* izR;sd cPps dks lknk ;k jaxhu dkxt ysus dks dgsaxsA
* bu dkxt dks vk/ks Hkkx ls eksM+us dks dgsaxs tks ,d&nqljs Hkkx dks iqjh rjg <d ysA
* dSaph dh lgk;rk ls cPpksa dks eupkgk <ax ls dkVus dks dgsaxs\
* cPpksa ls eqM+s gq, dkxt dks [kksyus dks dgsaxs vkSj iqNsaxs fd D;k dVk gqvk vkdkj lefer gS ;k ugha\

**ewY;kadu%&** f'k{kd i`"B la- 273 ij fn;s x;s rkfydk ,oa i`"B la[;k&275] 276 ij vafdr iz'ukoyh dk vH;kl djk;saxsA

**iqucZyu%&** tks cPps lefer vkd`fr ;k lefer js[kk dks igpku x, gS] mUgsa 'kkck'kh nsaxsA ftu cPpksa dks lefer vkd`fr igpkuus ,oa fudkyus esa dfBukbZ gks jgh gks] mls f'k{kd mu cPpksa ls lEidZ dj mudh enn djsaxsA

**Lej.kh; fcUnq%&**

1. fo"keckgq f=Hkqt esa lEkfer js[kk ugha gksrk gSA
2. leckgq f=Hkqt esa rhu lefer js[kk gksrk gS]
3. vk;r esa lefer js[kk gksrk gSA
4. oxZ esa pkj lefer js[kk gksrk gSA
5. o`r esa vufxur lefer js[kk gksrk gSA

**15 izk;ksfxd T;kfefr**

**f’k{k.k fcUnq%** T;kferh; cDls ds ;a=A

**izLrkouk%** cPpksa ls ckrphr djrs gq, crk;sa fd vusd izdkj dh T;kferh; vkd`fr;ksa ls vki ifjfpr gSaA bu vkd`fr;ksa dh lgk;rk ls vki fofHkUu rjg dks fp= cukrs gSaA bu fp=ksa dh jpuk lgh <+ax ls gks blds fy, vki T;kferh; cDls dk mi;ksx djrs gSaA vkb,] tkuus dh dksf’k’k djsa fd bl cDls esa fdl izdkj ds ;a= gksrs gSa rFkk muds D;k mi;ksx gSa\

**f’k{k.k fcUnq ls lacaf/kr eq[; ckrsa%**

* Ldsy ;k :yj dh lgk;rk ls ge js[kk [kaM [khprsa gSa rFkk mldk ekiu djrs gSA Ldsy dh ,d rjQ bZap rFkk nwljh rjQ lsaVhehVj ds fpà cus gksrs gSaA
* ijdky ,d ,slk ;a= gksrk gS ftldk ,d fljk uqdhyk rFkk nwljs fljs ij isafly yxkus dk LFkku gksrk gSA bldh lgk;rk ls pki ;k o`r [khaprs gSaA bls dEikl Hkh dgrs gSaA
* fMokbMj dk nksuksa fljk uqdhyk gksrk gS rFkk bldh lgk;rk ls js[kk [kaMksa dh eki ;k rqyuk djrs gSaA
* cDls esa ,d v)Zo`rkdkj ;a= gksrk gS ftlesa 00 ls 1800 Hkkx fpfàr gksrs gSa] pk¡n dgykrk gSA dks.kksa dks ekius ,oa jpuk djus esa pk¡n dk iz;ksx djrs gSaA
* cDls esa nks f=Hkqtkdkj ;a= gksrs gSa tks lsV LDos;j dgs tkrs gSaA ,d ds dks.k 450] 450] 900 rFkk nwljs ds 300] 600] 900 gksrs gSaA bldh lgk;rk ls yac ,oa lekUrj js[kk [khaprs gSaA

**izLrkfor fØ;kdyki%**

**cM+s lewg esa%** xf.kr fdV ds lkFk miyC/k T;kferh; cDls dks ysdj d{kk esa tk;sA cPpksa ds chp ckjh&ckjh ls Ldsy] ijdky] fMokbMj]pk¡n ,oa lsV&LDos;j dks fn[kkrs gq, muds uke ,oa dk;ksaZa dks crk;sa rFkk ';keiê ij mudk mi;ksx djds fn[kk,¡A

**NksVs lewg esa%** cPpksa dks NksVs&NksVs lewgksa esa ckWVsaA mUgsa vius T;kferh; cDls ds iz;ksx ls dqN vkd`fr;kW cukus dks dgsaA izR;sd lewg vius }kjk cuh vkd`fr ds uhps ;g vafdr djsaxs fd muds }kjk fdl T;kferh; ;a= dk iz;ksx fd;k x;k gSA

**ewY;kadu%** ewY;kadu ds vUrxZr cPpksa dks T;kferh; cDls ds ;a=ksa dks fn[kkrs gq, mudk uke rFkk mi;ksx iwNsaA

**iqucZyu%** ftu Nk=ksa }kjk iz’uksa dk lgh gy fd;k x;k mudks 'kkck’kh nsaA ftu cPpksa ds }kjk xyfr;k¡ dh xbZ gSa mUgsa rRdky crk;sa rFkk chp&chp esa mu cPpksa ls iqu% lacaf/kr iz’u djsaA

**f’k{k.k fcUnq%** js[kk[kaM dh jpuk] js[kk ij fLFkr fdlh fcUnq ij yac dh jpuk ,oa o`Ùk dh jpuk djukA

**izLrkouk%** cPpksa ls ckrphr djrs gq, iwNsa fd js[kk[kaM dh eki gsrq vki fdl T;kferh; ;a= dk mi;ksx djsaxsA ';keiV ij ,d js[kk[kaM [khapsa rFkk Ldsy ls mls ekius dk rjhdk lHkh cPpksa dks crk;saA fQj ';keiV ij ,d js[kk[kaM [khpsa rFkk ckjh&ckjh ls cPpksa dks cqykdj Ldsy dh lgk;rk ls mldk ekiu djk;saA ekiu ds Øe esa ekiu esa gks jgh =qfV;ksa ds izfr cPpksa dks lpsr djsaA Li"V djsa fd Ldsy dh lgk;rk ls ekiu djrs le; ges’kk ekiu fcUnq 0 ls gh izkjEHk djsaA

**f’k{k.k fcUnq ls lacaf/kr eq[; ckrsa%**

* dEikl ,oa Ldsy dh lgk;rk ls js[kk[kaMksa dh yEckbZ dh eki ds cjkcj nwljs js[kk[kaM dh jpuk djrs gSaA lkFk gh fdlh js[kk ij yac [khap ldrs gSa vkSj fofHkUu eki dh f=T;k o`r Hkh cuk ldrs gSaA

**izLrkfor fØ;kdyki%**

**cM+s lewg esa%** T;kferh; cDls dks ysdj d{kk esa tk;asA ';keiÍij ,d js[kk[kaM AB [khapsA dEikl dh lgk;rk ls AB dh yEckbZ dks ekisaA Ldsy dh lgk;rk ls ,d js[kk m [khapsaA dEikl ds QSyko esa fcuk gsj&Qsj ds mlds uqdhys Hkkx dks js[kk ds ,d fcUnq ij j[krs gq, ,d pki js[kk ij [khaapsaA uqdhys Hkkx okys fcUnq dks C rFkk pki ds dVku fcUnq dks D ekusaA jpuk ls AB = CD izkIr gksxkA fQj ,d js[kk [khapsa rFkk iqLrd dh i`"B la[;k 280 ij vafdr jpuk ds pj.kksa ds vuq:i mlds fdlh fcUnq ij yack [khap dj cPpksa dks fn[kk,¡A mlh izdkj fdlh fn;s x;s fcUnq ij fuf’pr f=T;k ds ,d o`r dh jpuk djsaA bl gsrq iqLrd dh i`"B la[;k 282 ij vafdr jpuk ds pj.kksa dk iz;ksx djsaA

**NksVs lewg esa%** cPpksa dks NksVs&NksVs lewgksa esa ck¡VsaA mUgsa vius T;kferh; cDls ds ;a=ksa ds iz;ksx ls 5 lsa0 eh0 vkSj 6 lsa0 eh0 eki ds js[kk [kaM [khapusa] 7 lsa0 eh0 ds js[kk ds fdlh fcUnq ij yac [khpus rFkk 4 las0eh0 ,oa 5 las0 eh0 f=T;k okys o`r cukus dk funs’k nsaA

**ewY;kadu%** ewY;kadu ds vUrxZr cPpksa dks iz’ukoyh 15 ds iz’u la[;k 1] 2] 3] 5 dks gy

 djus dk funs’k nsaA

**iqucZyu%** ftu Nk=ksa }kjk iz’uksa dk lgh gy fd;k x;k] mudk iqucZyu djsaAA ftu cPpksa ds }kjk xyfr;kW dh xbZ gSa mUgsa fQj ls jpuk djuk crk;sa rFkk mu cPpksa ls iqu% lacaf/kr iz’u djsaA

**Lej.kh; rF;%**

* jpuk djrs le; isafly dh uksd ges’kk iryh jguh pkfg, vU;Fkk ifj.kke esa =`fV mRiUu gksxhA

**f’k{k.k fcUnq%** dks.k dh jpuk ,oa mldk lef}HkktuA

**izLrkouk%** cPpksa ls ckrphr djrs gq, iwNsa fd dks.k D;k gS\ Li"V djrs gq, crkosa fd tc nks fdj.kksa dk ,d var fcUnq mHk;fu"B gks rc muds chp ds ?kqeko ;k >qdko dks dks.k dgrs gSaA geus tkuk gS fd T;kferh; cDls ds ;a= pk¡n ,oa ijdky dh lgk;rk ls dks.kksa dk fuekZ.k djrs gSaA vkb,] fofHkUu eki ds dks.kksa dh jpuk djuk rFkk mldks lef}Hkkftr djuk foLrkj ls tkusaaA

**f’k{k.k fcUnq ls lacaf/kr eq[; ckrsa%**

* pk¡n ,d v)Zo`rkdkj ;a= gS ftlesa 00 ls 1800 Hkkx fpfUgr gksrs gSaA js[kk ds ftl fcUnq ij dks.k cukuk gksrk gS] pk¡n ds uhps Bhd chp okys fcUnq dks ml ij j[krs gSaA pk¡n ds fpfUgr Hkkx ij fpfUgr 00 ls 1800 Hkkx dh lgk;rk ls dks.k cukrs gSaA
* ijdky dh lgk;rk ls Hkh ge dqN fuf’pr eki dk dks.k cukrs gSaA js[kk ds ftl fcUnq ij dks.k cukuk gksrk gS ogk¡ ijdky dk uqdhyk Hkkx j[krs gSaA fcUnq ij ,d v)o`Ùkkdkj pki [khaprs gSaA v)Zo`Ùkkdkj pki dks foHkkftr djds ge dqN fuf’pr eki dk dks.k cukrs gSaA ijdkj dh lgk;rk ls ge fdlh js[kk dks lef}Hkkftr Hkh djrs gSaA

**izLrkfor fØ;kdyki%**

**cM+s lewg esa%** T;kferh; cDls dks ysdj d{kk esa tk;asA ';keiê ij ,d js[kk [khapsa rFkk iqLrd dh i`"B&la[;k 283 ij vafdr jpuk ds pj.kksa ds vuq:i mlds fdlh fcUnq ij pk¡n dh lgk;rk fdlh Hkh eki dk dks.k cukdj cPpksa dks fn[kk,¡A

fQj ijdky dh lgk;rk ls iqLrd dh i`"B&la[;k 284 ij vafdr jpuk ds pj.kksa ds vuq:i cuk;s dks.k dks lef)Hkkftr djuk cPpksa dks lh[kk,¡A vc ijdky dh lgk;rk ls ';keiÍ ij 600] 1200 ds dks.k dh jpuk iqLrd dh i`"B la[;k 285&87 ,oa 286 ij vafdr jpuk ds pj.kksa ds vuq:i djds cPpksa dks crk;saA 900 ds dks.k ds fy, lefo}Hkktu dh lgk;rk ysaA

**NksVs lewg esa%** cPpksa dks NksVs&NksVs lewgksa esa ck¡VsaA mUgsa pk¡n dh lgk;rk ls fofHkUu ekiksa ds dks.kksa dh jpuk djus] ijdky dh lgk;rk ls dks.kksa dks lef}Hkkftr djus rFkk Øe’k% 600] 1200 ,oa 900 dk dks.k cukus dk funs’k nsaA

**ewY;kadu%** ewY;kadu ds vUrxZr cPpksa dks iz’ukoyh 15 ds iz’u la[;k 4]6]7]8]9]10 dks gy dju dk funs’k nsaA

**iqucZyu%** ftu Nk=ksa }kjk iz’uksa dk lgh gy fd;k x;k mudk iqucZyu djsaA ftu cPpksa ds }kjk xyfr;k¡ dh xbZ gSa mUgsa fQj ls pk¡n ,oa ijdky dh lgk;rk ls dks.kksa dh jpuk djuk rFkk js[kk ,oa dks.kksa dk lef}Hkktu fl[kk,¡A cPpksa ls iz’ukoyh ds iz’uksa dks iqu% gy djk;asaA

**Lej.kh; rF;%**

* v)Zo`Ùkkdkj pki dks nks Hkkxksa esa foHkkftr djds Hkh ge 900 dk dks.k cuk ldrs gSaA