## 2023-24ની નવી આવૃત્તિ

અંતિમ પરીક્ષા 2023ના પ્રશ્નપત્ર સાથે

### માનસિક કસોટી વિભાગ
### ગણિત વિભાગ
### ભાષા વિભાગ
### પ્રશ્નપત્ર વિભાગ

જવાહર નવોદય વિદ્યાલય પ્રવેશ પરીક્ષાની શ્રેષ્ઠ તૈયારી માટે....

# અલંકાર અનન્ય

## પ્રેક્ટિસ વર્ક

લેખક

**પૃથ્વીરાજસિંહ પરમાર**

(BSc.BEd.-Maths)



Z-16

010723

**અલંકાર પબ્લિકેશન**

Contact us.

9726437575

alankarpublication@yahoo.com

www.alankarpublication.com

like us : alankarpublication

Alankar Publication

M.R.P.: ₹310.00

# પ્રસ્તાવના

આજના આ જ્ઞાન અને માહિતીના વિસ્ફોટના યુગમાં રોજગારી મેળવવા સ્પર્ધાત્મક વાતાવરણ ઊભું થયું છે. પોતાની યોગ્યતા સિદ્ધ કરવા આવી સ્પર્ધાત્મક પરીક્ષાઓમાં અગ્રિમ સ્થાને રહેવું જરૂરી બન્યું છે. જો કે આ પરીક્ષાઓમાં ઉત્તમ દેખાવ કરવો એ સખત પરિશ્રમ અને આયોજનપૂર્વકની તૈયારી હોય તો જ સરળ છે. ધોરણ-5 ના બાળકો માટેની નવોદય પ્રવેશ પરીક્ષા આવી જ એક સ્પર્ધાત્મક પરીક્ષા છે. ભારતનાં પ્રતિભાસંપન્ન બાળકોને કેન્દ્ર સરકારના ખર્ચે ધોરણ-6 થી 12 ના CBSE અભ્યાસક્રમની તક પૂરી પાડતું એકમ એટલે જવાહર નવોદય વિદ્યાલય. જેમાં જિલ્લાના બાળકો જ મેરિટના ધોરણે પસંદ થાય છે !

આ પરીક્ષાના મુખ્ય ત્રણ વિભાગોમાં માનસિક યોગ્યતા કસોટી વિભાગ, અંકગણિત વિભાગ અને ભાષા વિભાગના પ્રશ્નો પૂછાય છે. જેમાં માનસિક યોગ્યતા કસોટી વિભાગને 50% ગાણિતિક વિભાગને 25% તથા ભાષા વિભાગને 25% ગુણભાર આપવામાં આવેલ છે. આ માટે પૂરતા સંદર્ભ સાહિત્યના અભાવને કારણે તૈયારી કરવામાં બાળકોને મુશ્કેલી પડે છે.

આ પુસ્તકમાં માનસિક યોગ્યતા કસોટીના કુલ 40 ગુણની તૈયારી માટે કુલ **દસ વિભાગની 700 જેટલી કસોટીઓ (આકૃતિઓ)** આપવામાં આવી છે. વર્ષ 2008 થી આ છ વિભાગમાંથી દસ વિભાગ અને વર્ષ 2019 થી આ દસેય વિભાગના જુદા જુદા ચાર - ચાર પ્રશ્નો લઈ કુલ 40 પ્રશ્નો પૂછવામાં આવે છે.

ગણિત વિભાગનો આશય બાળકની તર્કશક્તિ, ઝડપ અને ગણનશક્તિની સમૃદ્ધિ તપાસવાનો છે. આ **અલંકાર અનન્ય પ્રેક્ટિસ વર્ક**નો ગણિત વિભાગ, CBSE અભ્યાસક્રમ અનુસાર ધોરણ-5 ના ગણિત પાઠ્યક્રમને ધ્યાને લઈ તૈયાર કરેલ છે. તે મુજબ ગુજરાતના અભ્યાસક્રમ અનુસાર ધોરણ-5 તથા ધોરણ-6, 7 ના અમુક પ્રકરણનો સમાવેશ થાય છે. આ પુસ્તકમાં વધુ મહાવરા માટે વધુમાં વધુ પ્રશ્નો આપવા પ્રયત્ન કર્યો છે. કુલ મળી **1217 પ્રશ્નો આપેલા છે.** દરેક પ્રકરણની શરૂઆતમાં ટૂંકી સમજ તથા યાદ રાખવાની જરૂરી માહિતી આપેલી છે. જે સમગ્ર વર્ષ દરમિયાન મહાવરા માટે ઉપયોગી થશે અંતે **નમૂનાનું પ્રશ્નપત્ર** પરીક્ષાની અંતિમ તૈયારીમાં ઉપયોગી બનશે એવી સંપૂર્ણ આશા છે.

ભાષા વિભાગનો આશય બાળકની માતૃભાષામાં સારગ્રહણશક્તિ અને વ્યાકરણની સમૃદ્ધતા તપાસવાનો છે. આ **અલંકાર અનન્ય પ્રેક્ટિસ વર્ક**ના ભાષા વિભાગમાં ફકરા (સારગ્રહણ માટે) તથા વ્યાકરણ વિભાગ મહાવરો કરવામાં બાળકોને ખૂબ ઉપયોગી થશે એવી આશા છે. ફકરાના વિભાગમાં કુલ મળી **69 ફકરાનો સંગ્રહ** આ પુસ્તકમાં આપેલ છે. સાથે સાથે **OMR શીટનો નમૂનો આપેલો છે.**

વિદ્યાર્થીઓને ઉપયોગી થાય તેવું ગણિત અને તર્ક-સાહિત્યનું સર્જન કરી શકું તેવું ભાથું આપનાર મારા ગણિતના ગુરુજનો તથા ગણિતનો વારસો આપનાર મારા પિતાજીને મારાં વંદન. જરૂરી સંજ્ઞાઓ, આકૃતિઓ વગેરે બાબતમાં અમારી ચીવટ કે ચીકાશને હસતાં મોઢે સહન કરી આ પુસ્તકને સુંદર બનાવવા શ્રમ અને સમય આપનાર સર્વે ટાઈપ સેટર અને કમ્પ્યૂટર આર્ટિસ્ટના અમે આભારી છીએ.

– લેખક & પ્રકાશક

Very unique to learn.....
Alankar™ Publication
અલંકાર પબ્લિકેશન

# અનુક્રમણિકા


| | ક્રમ | ખંડ | વિભાગ / પ્રકરણ | પા.નં. |
|---|---|---|---|---|
| માનસિક યોગ્યતા કસોટી | 1 | 1 | સમાન આકૃતિઓ | 5 |
| | 2 | 2 | ક્રમિક આકૃતિઓ | 18 |
| | 3 | 3 | સંબંધ આકૃતિઓ | 28 |
| | 4 | 4 | ચોરસ આકૃતિઓ | 37 |
| | 5 | 5 | અપૂર્ણ આકૃતિઓ | 50 |
| | 6 | 6 | અયોગ્ય આકૃતિઓ | 63 |
| | 7 | 7 | દર્પણ આકૃતિઓ | 76 |
| | 8 | 8 | પેપરકટિંગ આકૃતિઓ | 85 |
| | 9 | 9 | ચિત્ર સંયોજન | 94 |
| | 10 | 10 | છુપાયેલ આકૃતિઓ | 102 |
| ગણિત વિભાગ | 11 | 1 | સંખ્યાજ્ઞાન – I | 112 |
| | 12 | 2 | સંખ્યાજ્ઞાન – II | 117 |
| | 13 | 3 | વિભાજ્યતાની ચાવીઓ અને અવયવ | 122 |
| | 14 | 4 | પ્રાથમિક ક્રિયાઓ | 127 |
| | 15 | 5 | ગુ.સા.અ., લ.સા.અ. | 131 |
| | 16 | 6 | વ્યાવહારિક અપૂર્ણાંક | 138 |
| | 17 | 7 | દશાંશ અપૂર્ણાંક | 144 |
| | 18 | 8 | ગુણોત્તર – પ્રમાણ | 149 |
| | 19 | 9 | સમય – અંતર | 155 |
| | 20 | 10 | સરાસરી, ઘાતાંક અને વર્ગમૂળ | 162 |
| | 21 | 11 | શતમાન | 166 |
| | 22 | 12 | નફો – ખોટ | 171 |
| | 23 | 13 | સાદું વ્યાજ | 177 |
| | 24 | 14 | શ્રેણી – આલેખ | 182 |
| | 25 | 15 | પરિમિતિ – ક્ષેત્રફળ અને ઘનફળ | 192 |
| | 26 | 16 | એકમના સંબંધો – ગાણિતિક તર્ક | 198 |
| | 27 | 17 | અજ્ઞાત સંખ્યાઓ અને સમીકરણ | 205 |
| ભાષા વિભાગ | 28 | | ભાષા વિભાગ - 3 | 212 |
| પ્રશ્નપત્ર | 29 | | નમૂનાનું આદર્શ પ્રશ્નપત્ર | 259 |
| જવાબો | 30 | | માનસિક યોગ્યતા કસોટી વિભાગ | 279 |
| | 31 | | ગણિત વિભાગ | 280 |
| | 32 | | ભાષા વિભાગ | 281 |
| | 33 | | નમૂનાનું આદર્શ પ્રશ્નપત્રના જવાબ | 281 |

# પારિભાષિક શબ્દો

| ગુજરાતી | हिन्दी | English |
| --- | --- | --- |
| શોધો | - ढूँढो | - Find |
| સરવાળો | - योग | - Addition |
| બાદબાકી | - व्यवकलन | - Subtraction |
| છેદ | - हर | - Denominator |
| ઘડિયો | - पहाडा गुणनतालिका | - Multiplication Table |
| ભૌમિતિક | - ज्यामितिय | - Geometric |
| પ્રમાણ | - समानुपात | - Proportion |
| ગુણોત્તર | - अनुपात | - Ratio |
| સાદું રૂપ | - सरलीकरन | - Simplify |
| સરાસરી | - औसत | - Average |
| નફો | - मुनाफा | - Profit, Gain |
| ખોટ | - नुकसान | - Loss |
| ખરાજાત | - अतिरिक्त व्यय | - Additional Expense |
| પડત કિંમત | - शुद्ध मूल्य | - Net Price (N.P.) |
| ચોરસ | - वर्ग | - Square |
| લંબચોરસ | - आयत | - Rectangle |
| જેવું | - समतुल्य | - Like |
| લંબાઈ | - लम्बाइ | - Length |
| પહોળાઈ | - चौड़ाइ | - Breadth |
| આલેખ | - आरेख | - Graph |

| ગુજરાતી | हिन्दी | English |
| --- | --- | --- |
| એકી સંખ્યા | - विषम | - Odd Number |
| બેકી સંખ્યા | - सम | - Even Number |
| વિભાજ્ય સંખ્યા | - संयुक्त | - Composite |
| અવિભાજ્ય સંખ્યા | - अभाज्य | - Prime |
| નિ:શેષ ભાગી શકાય | - विभाज्य | - Divisible |
| અવયવ | - घटक | - Factor |
| અવયવી | - गुणज | - Multiple |
| ગુ.સા.અ. | - महत्तम समावर्तक | - H.C.F. |
| લ.સા.અ. | - लघुतम समावर्त्य | - L.C.M. |
| પસંદ કરો | - चूनो | - Decide |
| વેચાણ કિંમત | - विक्रय मूल्य | - Sale Price (S.P.) |
| અપૂર્ણાંક | - भिन्न | - Fraction |
| ઊતરતો ક્રમ | - अवरोही क्रम | - Descending Order |
| મૂળ કિંમત | - लागत मूल्य | - Cost Price |
| ચડતો ક્રમ | - अवरोही क्रम | - Ascending Order |
| શુદ્ધ અપૂર્ણાંક | - इकाई से क्रम भित्र | - Proper Fra. |
| લંબઘન | - धनाभ | - Cuboid |
| ત્રિકોણ | - त्रिभूज | - Triangle |
| દશાંશ અપૂર્ણાંક | - दशमलव | - Decimal Fra. |
| ઘનફળ | - आयतन | - Volume |

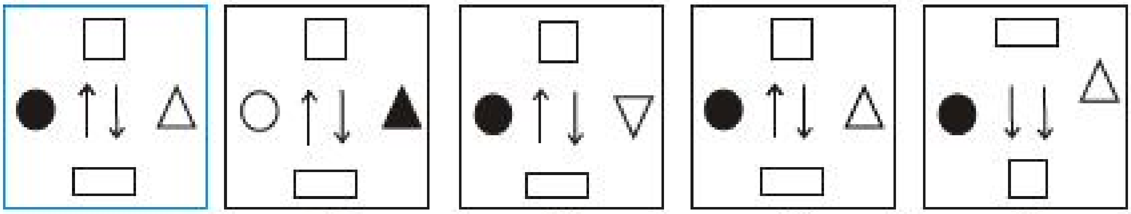
Alankar® Publication

# સમાન આકૃતિઓ (Similar Figures)

**સમાન આકૃતિની સમજૂતી :**

લીટીની ડાબી બાજુએ કોયડા એટલે કે પ્રશ્નઆકૃતિ હોય છે જ્યારે જમણી બાજુએ ચાર ઉત્તર આકૃતિઓ હોય છે. તેમાંનો એકમાત્ર વિકલ્પ પ્રશ્નઆકૃતિ જેવો જ (સમાન) છે તે શોધવાનો હોય છે.

**નમૂનાનો પ્રશ્ન :**



Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ

ગાળણપ્રક્રિયા દ્વારા જવાબ શોધવાની રીત જોઈએ તો પ્રશ્ન આકૃતિમાં ચોરસમાં કુલ છ જુદી જુદી નિશાનીઓ છે. □, ▭, △, ●, ↑, ↓ છે. તે પૈકી કોઈ એકને પ્રથમ ધ્યાને લઈ તપાસતા જઈએ.

પહેલા તે પૈકીનો □ આકાર લઈએ તો પ્રશ્નમાં તે ઉપરની બાજુ છે. ચારેય જવાબમાં નજર કરતા પ્રથમ ત્રણ વિકલ્પોમાં તે ઉપર છે પણ ચોથા જવાબમાં ત્યાં ▭ આકાર મૂકેલ છે. માટે ચોથો જવાબ ક્યારેય આવશે નહીં. હવે માત્ર Ⓐ, Ⓑ, Ⓒ વિકલ્પોમાં જ ઉત્તર છુપાયેલો છે. (ચોથા નંબરના વિકલ્પ પર આંગળી રાખી દેવી એટલે ધ્યાન આપવું નહીં.)

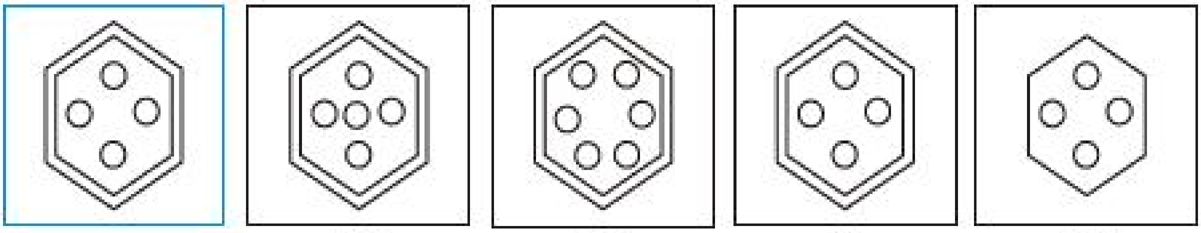
હવે બીજી નિશાની જોઈએ તો ● એ પ્રશ્નમાં ડાબી તરફ છે. હવે વધેલા ત્રણ વિકલ્પો Ⓐ, Ⓑ, Ⓒમાં જોતાં ત્રણેયમાં ડાબી તરફ છે, પરંતુ પહેલા વિકલ્પમાં તે રંગ વગરનું (પોલું)○ છે. માટે તે વિકલ્પ ધ્યાનમાં ન લેવો. (પહેલા નંબરના વિકલ્પ પર આંગળી રાખી દેવી એટલે કે છુપાવી દેવો). હવે માત્ર Ⓑ અને Ⓒ વિકલ્પો જ ઉત્તર માટે શક્ય છે.

હવે જમણી બાજુનાં △ ને જોતાં વિકલ્પ Ⓑમાં તે ▽ છે. માટે વિકલ્પ નંબર Ⓒ સાચો ઉત્તર ગણાય. પાંચમી - છઠ્ઠી નિશાની ↑, ↓ તપાસવાની જરૂર પડી નહીં. કારણ કે તે તપાસ્યા વગર ઉત્તર નક્કી થઈ જાય છે.

Alankar Publication

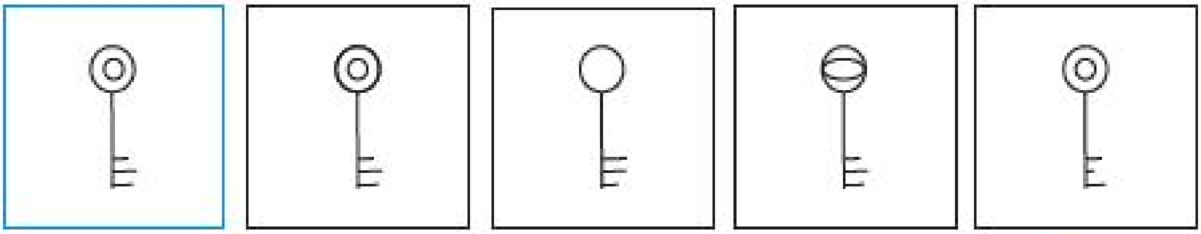
**નિર્દેશ :** આપેલા સ્વાધ્યાય-1થી 75 સુધીના પ્રશ્નોમાં ડાબી બાજુએ એક કોયડા-આકૃતિ તથા જમણી બાજુએ ચાર ઉત્તર આકૃતિઓ Ⓐ, Ⓑ, Ⓒ અને Ⓓ આપવામાં આવી છે. જે કોયડા આકૃતિને સમાન હોય તે ઉત્તર આકૃતિને પસંદ કરો તથા યોગ્ય ઉત્તર પસંદ કરીને સંલગ્ન ઉત્તર પુસ્તિકામાં પ્રત્યેક પ્રશ્નની સામે આપેલ યોગ્ય વિકલ્પ ઘૂંટો.

પ્રશ્ન - 1



Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ

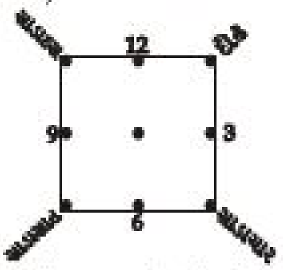
પ્રશ્ન - 2



Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ

**ક્રમિક આકૃતિની સમજૂતી :**

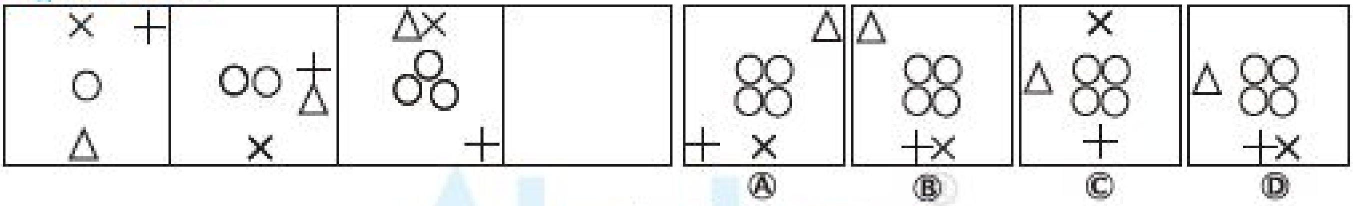
ક્રમિક આકૃતિના ઉકેલ માટે તેમાં રહેલા વિવિધ આકાર (નિશાનીઓ) ડાબે-જમણે, ઉપર-નીચે, રંગીન-રંગ વગરનું, ઘડિયાળની દિશામાં કે વિરુદ્ધ દિશામાં ઘૂમે, ક્રમિક વધારો કે ઘટાડો થાય, દિશા બદલે, સ્થાન અદલ-બદલ થાય, પ્રતિબિંબ બને જેવા ફેરફારો ક્રમિક રીતે થતા હોય છે.




આ પ્રકારના પ્રશ્નોમાં સૌથી વધુ ઘુમતા આકારોવાળા પ્રશ્નો વધુ હોય છે. માટે ઘડિયાળના મુખ્ય ચાર પોઈન્ટ અને ચાર ખૂણાને ધ્યાનમાં લેતા ઉત્તર જલદી મળે છે. માટે ઘડિયાળની બાજુની આકૃતિના પોઈન્ટ ખાસ યાદ રાખવા જોઈએ.

આ પ્રકારના પ્રશ્નમાં પ્રશ્ન આકૃતિ (કોયડા આકૃતિ)નું એક ઝૂમખું હોય છે. જેમાં ત્રણ આકૃતિઓ આપેલી હોય છે. આ આકૃતિઓ ક્રમશઃ બદલાતી હોય છે. જેમાં પ્રથમ આકૃતિમાંથી બીજી આકૃતિમાં ક્રમિક ફેરફાર અને બીજી આકૃતિમાંથી ત્રીજી આકૃતિમાં ક્રમિક ફેરફાર કરેલ હોય છે. આ જ ક્રમમાં ફેરફાર કરી ચોથા ખાનાંમાં આવતી જવાબ આકૃતિ આપેલા ચાર વિકલ્પોમાંથી શોધવાની હોય છે.

**નમૂનાનો પ્રશ્ન :**




ઉદાહરણના પ્રશ્નમાં ○, ×, +, △ જેવા આકારો (ચિહ્નો) આપેલ છે. તેમાંથી ○ નિશાની ક્રમશઃ વધે છે. પ્રશ્નની પ્રથમ આકૃતિમાં એક બીજીમાં બે ત્રીજીમાં ત્રણ છે. તો જવાબની ચોથી આકૃતિમાં તે વધીને ચાર થશે. વિકલ્પોમાં જોતા બધા જ વિકલ્પો ચાર ○ ધરાવે છે.

પ્રશ્ન આકૃતિમાં હવે × ની નિશાની જોતા પ્રથમ આકૃતિમાં 12 કલાકે છે. ત્યારબાદ બીજી આકૃતિમાં 6 કલાકે છે. ત્રીજી આકૃતિમાં 12 કલાકે છે. તો ચોથી આકૃતિમાં તે ખસીને 6 કલાકે આવશે. એટલે કે × ની નિશાની ક્રમશઃ 6-6 કલાકે ઘૂમે છે. હોય તેવા વિકલ્પો Ⓐ, Ⓑ અને Ⓓ છે. Ⓒ વિકલ્પ ઉત્તર તરીકે આવશે જ નહીં. તેના પર આંગળી રાખવી એટલે કે છુપાવી દેવો. હવે માત્ર બાકીના ત્રણ વિકલ્પોમાં જ ઉત્તર શોધવો.

હવે + ની નિશાની જોતા કોયડા આકૃતિના પ્રથમ ભાગમાં તે દોઢ વાગ્યે, બીજીમાં તે ત્રણ વાગ્યે અને પછી તે સાડાચાર વાગ્યે છે. તો હવે ચોથા ભાગમાં તે છ વાગ્યે આવવી જોઈએ. હોય તેવા માત્ર Ⓑ અને Ⓓ વિકલ્પો છે. Ⓐ વિકલ્પમાં આમ નથી. તેના પર આંગળી રાખવી એટલે કે છૂપાવી દેવી.

હવે △ જોતા પ્રથમ ભાગમાં તે છ વાગે બીજા ભાગમાં તે ત્રણ વાગ્યે પછી તે 12 વાગ્યે આવે છે. એટલે કે ઘડિયાળની વિરુદ્ધ દિશામાં ત્રણ કલાક ઘૂમે છે માટે તે હવે 9 વાગ્યે આવે. આવો બચેલો ઉત્તર બે પૈકી માત્ર Ⓓ છે. માટે આ પ્રશ્નનો સાચો ઉત્તર Ⓓ થશે.

**નિર્દેશ :**

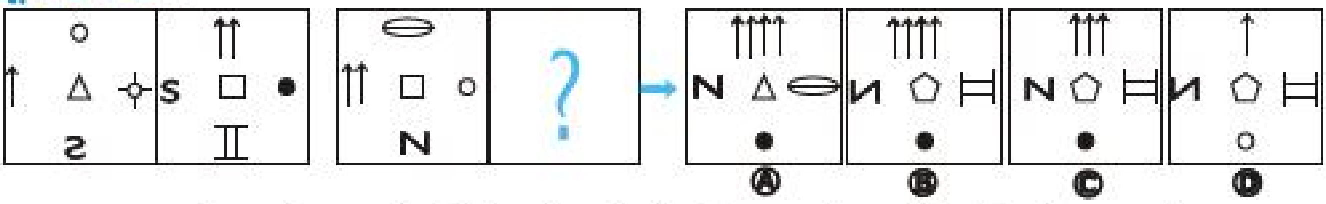
આપેલા સ્વાધ્યાયમાં-1 થી 75 સુધીના પ્રશ્નોમાં ડાબી બાજુએ ત્રણ કોયડા (સમસ્યા) આકૃતિઓ આપવામાં આવી છે તથા ચોથું સ્થાન ખાલી રાખવામાં આવ્યું છે. સમસ્યા આકૃતિઓ એક પંક્તિબદ્ધ (ક્રમિક) છે. શોધીને બતાવો કે જમણી બાજુએ ચાર ઉત્તર આકૃતિઓ Ⓐ, Ⓑ, Ⓒ અને Ⓓ માંથી કઈ આકૃતિ આ પંક્તિ પૂરી કરે છે. યોગ્ય ઉત્તર પસંદ કરીને સંલગ્ન ઉત્તર પુસ્તિકામાં પ્રત્યેક પ્રશ્નની સામે આપેલ યોગ્ય વિકલ્પ ઘૂંટો.

# સબંધ આકૃતિઓ (Series of Pattern)

**સબંધ આકૃતિની સમજૂતી :**

સબંધ આકૃતિવાળા પ્રશ્નમાં કોયડા આકૃતિમાં બે જૂથ હોય છે. તેમાં પહેલા જૂથની પ્રથમ બે આકૃતિ વચ્ચે સબંધ હોય છે તેવો જ સબંધ ત્રીજી અને ચોથી આકૃતિ વચ્ચે બનાવી પ્રશ્નાર્થ ચિહ્નવાળી જગ્યાએ કયો વિકલ્પ જવાબ તરીકે આવશે તે નક્કી કરવાનું હોય છે.

**નમૂનાનો પ્રશ્ન :**

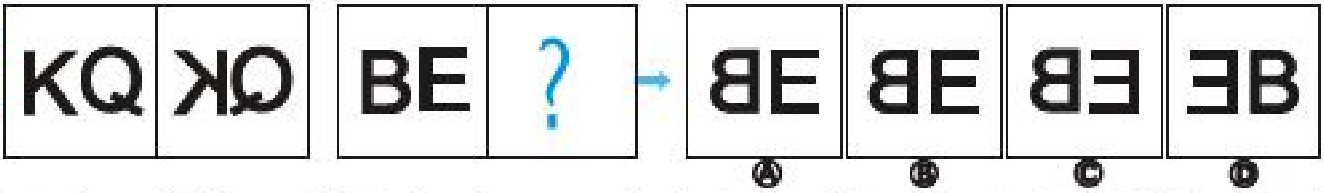


આ પ્રશ્નના ઉત્તર માટે પણ ક્રમિકની જેવા ફેરફારો હોય છે પણ સળંગ ન જોતા બે - બેના જૂથમાં જ તપાસવા પડે છે. પ્રથમ ભાગમાં △ વચ્ચે [△] છે તે બીજી આકૃતિમાં □ બંને [□] છે. એટલે કે ત્રણમાંથી ચાર ખૂણાવાળો આકાર બને છે. આવો ફેરફાર ત્રીજા ભાગમાંથી ચોથા ભાગમાં કરતા □ માંથી ⬠ બનશે. [⬠] આવા જવાબો Ⓑ, Ⓒ અને Ⓓ છે. Ⓐ વિકલ્પ નીકળી જાય છે. હવે પ્રશ્નમાં ↑ પહેલા ભાગમાં છે. [↑] જ્યારે બીજા ભાગમાં બે તીર થાય છે. [↑↑] એટલે કે એક વધે છે. અથવા બમણાં થાય છે. આવો જ સંબંધ ત્રણ અને ચાર ભાગમાં જોતાં તીર બેમાંથી ત્રણ થશે અથવા બમણાં લેતાં ચાર થશે. જે [↑↑↑↑], [↑↑↑] Ⓑ અને Ⓒ વિકલ્પોમાં છે. Ⓓ વિકલ્પ નીકળી ગયો.

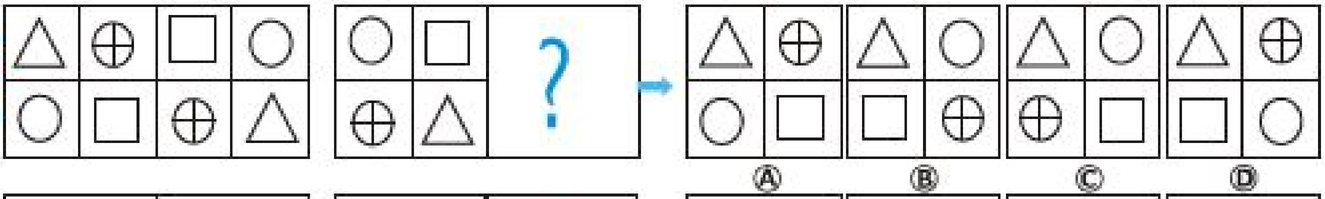
હવે કોયડાના પહેલા ભાગમાં S સ્થાન બદલી 3 કલાક આગળ ચાલી Ƨ થાય છે. [S], [Ƨ] તો ત્રીજા ભાગનો N ત્રણ કલાક આગળ ચાલી [N] И (પ્રતિબિંબ) થશે. [И] માટે સાચો ઉત્તર Ⓑ અને Ⓒ માંથી વિકલ્પ Ⓒ નીકળી જાય છે. તેથી સાચો ઉત્તર Ⓑ છે. (આ પ્રશ્નમાં ○, ●, ⬭, ⌗ કે + નિશાની તપાસવાની જરૂર પડતી નથી. તે પહેલાં જ ઉત્તર મળી જાય છે.)

**નિર્દેશ :** આપેલા સ્વાધ્યાયમાં 1 થી 75 સુધીના પ્રશ્નોમાં ડાબી બાજુએ ત્રણ કોયડા (સમસ્યા) આકૃતિઓ આપવામાં આવી છે તથા ચોથું સ્થાન ખાલી રાખવામાં આવ્યું છે. સમસ્યા આકૃતિઓ એક પંક્તિબદ્ધ (ક્રમિક) છે. શોધીને બતાવો કે જમણી બાજુએ ચાર ઉત્તર આકૃતિઓ Ⓐ, Ⓑ, Ⓒ અને Ⓓ માંથી કઈ આકૃતિ આ પંક્તિ પૂરી કરે છે. યોગ્ય ઉત્તર પસંદ કરીને સંલગ્ન ઉત્તર પુસ્તિકામાં પ્રત્યેક પ્રશ્નની સામે આપેલ યોગ્ય વિકલ્પ ઘૂંટો.

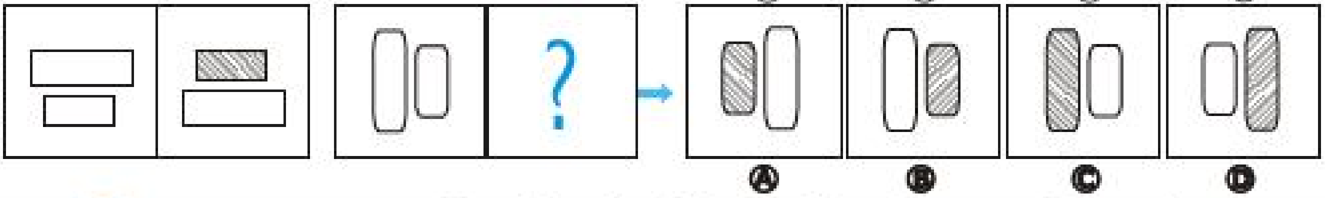
પ્રશ્ન - 1



પ્રશ્ન - 2



પ્રશ્ન - 3



# ચોરસ આકૃતિઓ (Missing Part Figures)

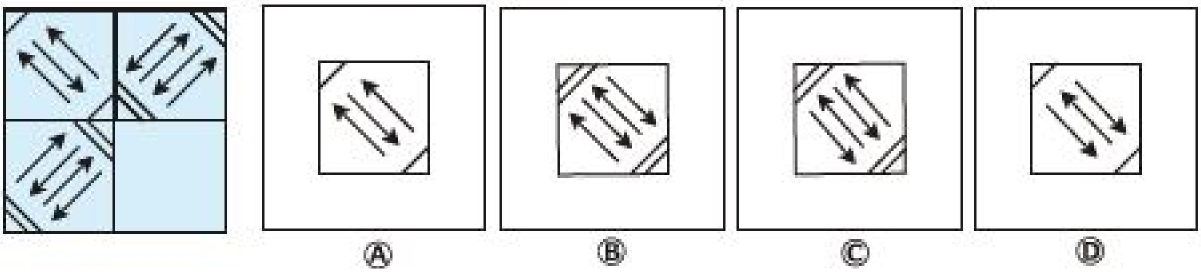
**ચોરસ આકૃતિની સમજૂતી :**

આ પ્રકારના પ્રશ્નોમાં એક આકારના કુલ ચાર ભાગ કરેલા હોય છે. જેમાંના ત્રણ ભાગ પ્રશ્ન આકૃતિમાં દેખાય છે અને ચોથો ભાગ ગુમ (અદૃશ્ય) થયેલ હોય છે. તે જગ્યાએ આપેલા ચાર પૈકી કયા વિકલ્પ મૂકીએ તો તે આકાર પૂર્ણ થાય તે ઉત્તર શોધવાનો હોય છે.

| | |
|---|---|
| A | C |
| B | D |

આકારના આ રીતે કરેલા ચાર ટુકડામાં કોઈ બે સમાન બે પણ સમાન હોય, કોઈ બે વચ્ચે સંબંધ હોય તો બાકીના બે વચ્ચે પણ સંબંધ હોય છે. Ⓐ, Ⓑ, Ⓒ ક્રમિક હોય તો Ⓓ પણ તે જ ક્રમ જાળવે છે. ક્યારેક બધા જ ભાગો અલગ પણ હોય અને રંગોળી જેવો આકાર બનાવે છે.

**નમૂનાનો પ્રશ્ન :**

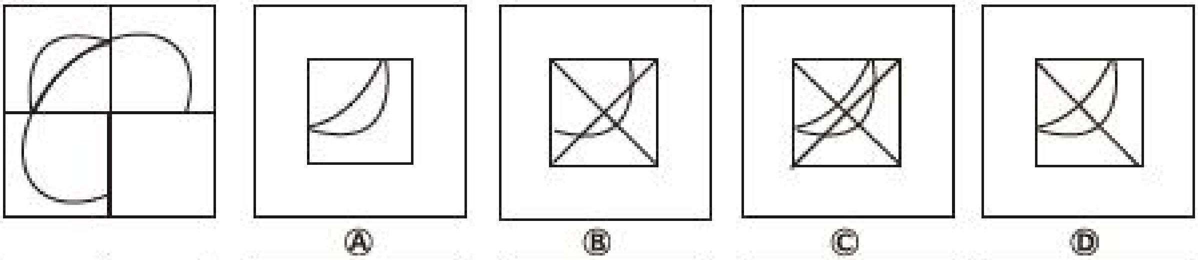


પ્રશ્ન આકૃતિ Ⓓ ભાગ શોધવાનો છે. પ્રશ્નના Ⓐ, Ⓑ, Ⓒ ભાગ જોતા Ⓑ અને Ⓒ ભાગને સંબંધ છે. Ⓑ તથા Ⓒ ના સરખા છે અને પોતાની દિશા બદલી બને છે. આવો જ ફેરફાર Ⓐ માંથી Ⓓ માં કરવો પડે તો સરખા જ રહેશે. જે વિકલ્પ Ⓐ અને Ⓓ માં છે. વિકલ્પ Ⓑ અને Ⓒ નીકળી જાય છે. હવે ની નિશાની પોતાની દિશા બદલે તો બને. આવો ઉત્તર Ⓓ છે. વિકલ્પ Ⓐ નીકળી જાય છે.

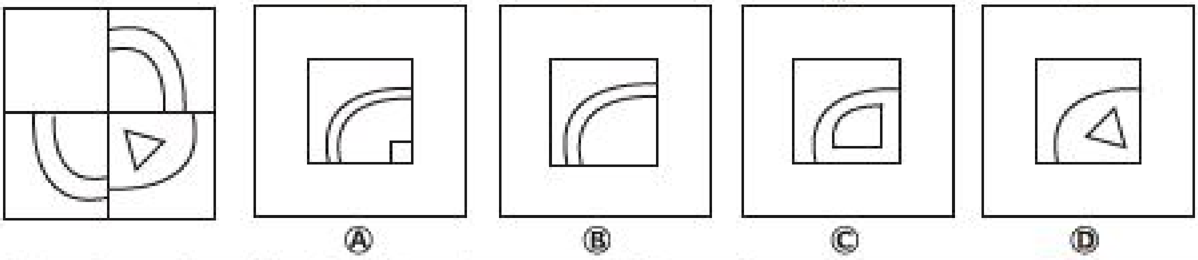
**નિર્દેશ :**

આપેલા સ્વાધ્યાયમાં 1 થી 75 સુધીના પ્રશ્નોમાં લીટીની ડાબી બાજુએ એક કોયડા (સમસ્યા) આકૃતિ આપવામાં આવી છે. આ આકૃતિનો એક ભાગ અદૃશ્ય છે. જમણી બાજુએ આપેલી Ⓐ, Ⓑ, Ⓒ અને Ⓓ ઉત્તર આકૃતિઓને જુઓ. તે આકૃતિને શોધો જે વગર દિશા બદલે સમસ્યા આકૃતિના અદૃશ્ય ભાગમાં એ પ્રકારે બંધ બેસે કે જેથી કોયડા આકૃતિનું માળખુ સંપૂર્ણ બની જાય છે. યોગ્ય ઉત્તર પસંદ કરીને સંલગ્ન ઉત્તર-પુસ્તિકામાં પ્રત્યેક પ્રશ્નની સામે આપેલો યોગ્ય વિકલ્પ ચૂંટો.

**પ્રશ્ન - 1**



**પ્રશ્ન - 2**



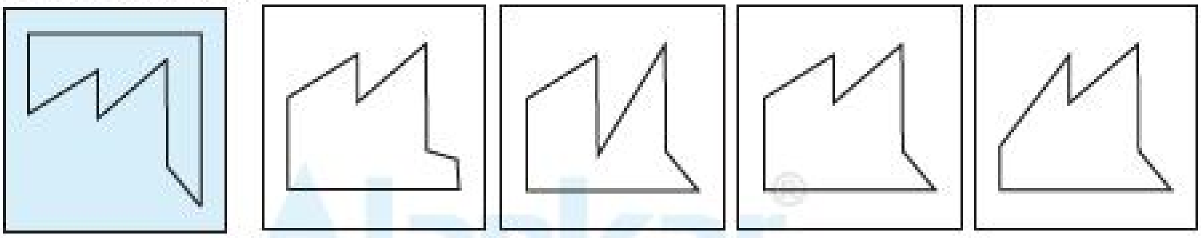
**અપૂર્ણ આકૃતિની સમજૂતી :**

આ પ્રકારના વિભાગમાં મોટાભાગે ચોરસના બે ટુકડા અનિયમિત રીતે કાપેલા હોય છે. લીટીની ડાબી બાજુએ પ્રશ્ન આકૃતિ અને જમણી બાજુ ચાર વિકલ્પ જવાબ આકૃતિ માટે હોય છે.

બે મિત્રો જમવા બેઠા હોય પોતાના આખા પાપડના બે-બે ટુકડા કરે છે. ચારેય ટુકડા ભેગા કરી પોતાના બે ટુકડા જોડી આખો પાપડ પૂરો કરવા પ્રયત્ન કરતા પોતપોતાના ટુકડા જ્યારે મળે ત્યારે જ પૂર્ણ પાપડ બનશે. એટલે કે નાના ખાંચાનું યોગ્ય જોડાણ થાય તે જરૂરી છે. આવું જ કંઈ આ વિભાગની આકૃતિનું છે.

આવા પ્રશ્નનો ઉકેલ શોધવા માટે એકાગ્રતા કેળવવાની એક રીત જોઈએ. એક પારદર્શક પ્લાસ્ટિકનો 2"×2" નો ટુકડો લઈ પ્રશ્ન આકૃતિ પર મૂકો. તેના પર તે સ્કેચપેન કે જેલપેન વડે તે આકાર દોરો. હવે તે પ્લાસ્ટિકની ઉપરનું ડ્રોઈંગ ભૂંસાય નહીં તેમ વિકલ્પના દરેક આકાર પર ક્રમશઃ મૂકતા જઈએ. જે આકાર પર તે બંધ બેસે તે ઉત્તર બનશે. આવી રીતે 40-50 આકૃતિ ઉકેલ્યા બાદ આકારના નાના-નાના ભાગો ઝીણવટપૂર્વક તપાસવાની, ખાંચાનો અભ્યાસ કરવાની ટેવ પડવાથી આવા પ્રશ્નો પ્લાસ્ટિક કે ડ્રોઈંગ વગર ઉકેલી શકાય છે. **(નોંધ :- પરીક્ષામાં પેન્સિલ કે પ્લાસ્ટિક કે ટ્રેસિંગ પેપર વાપરી શકાતું નથી.)**

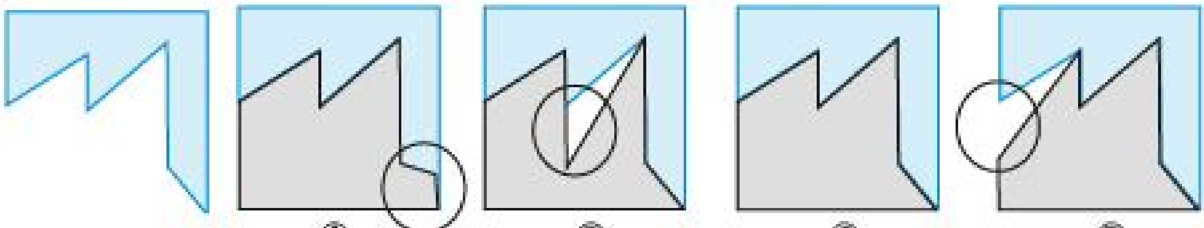
**નમૂનાનો પ્રશ્ન :**



Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ

અહીં આપેલા નમૂનામાં લીટીની ડાબી બાજુનો આકાર પ્રશ્ન છે તે પ્લાસ્ટિક પર દોરી તેને ક્રમશઃ દરેક વિકલ્પ પર મૂકતાં જઈએ તો નીચેના ચિત્રમાં દેખાશે તેમ વર્તુળ કરેલા ભાગ આગળ આકારો મળતા નથી કે ગેપ રહે છે તે સ્પષ્ટ જોઈ શકાય છે. માત્ર Ⓒ નંબરનો વિકલ્પ જ યોગ્ય રીતે જોડાય છે. માટે વિકલ્પ Ⓒ જ સાચો ઉત્તર બને છે.

પ્રશ્ન

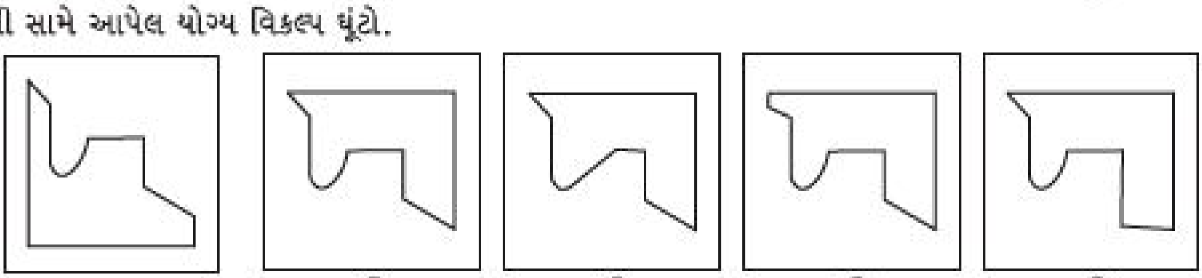


Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ

**નિર્દેશ :**

આપેલા સ્વાધ્યાયમાં 1 થી 75 સુધીના પ્રશ્નોમાં ચોરસનો એક ભાગ લીટીની ડાબી બાજુએ છે અને લીટીની જમણી બાજુએ આપેલી ચાર આકૃતિઓ Ⓐ, Ⓑ, Ⓒ અને Ⓓ માંથી કોઈ એક બીજો ભાગ છે. જમણી બાજુની આકૃતિઓમાંથી તે આકૃતિ શોધી કાઢો જે સંપૂર્ણ ચોરસ બનાવે છે. યોગ્ય ઉત્તર પસંદ કરીને સંલગ્ન ઉત્તર-પુસ્તિકામાં પ્રત્યેક પ્રશ્નની સામે આપેલ યોગ્ય વિકલ્પ ઘૂંટો.

પ્રશ્ન - 1



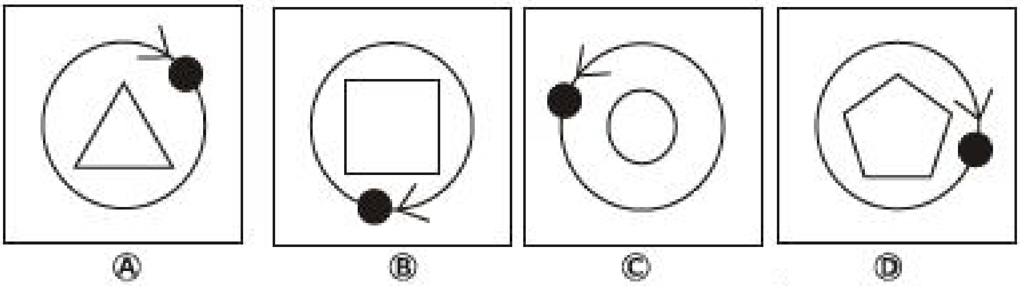
Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ

# અયોગ્ય આકૃતિઓ (DIFFERENT FIGURES)

**અયોગ્ય આકૃતિની સમજૂતી :**

આ પ્રકારના વિભાગમાં ચાર આકારો જ પ્રશ્ન કે ઉત્તર સ્વરૂપે હોય છે. જેમાંના ત્રણ આકારોને ચોક્કસ સંબંધ હોય છે. કોઈ ચોક્કસ ક્રમને અનુસરે છે. કોઈ ચોક્કસ સમાનતા છે કે કોઈ ચોક્કસ જૂથના હોય છે. જ્યારે એક આકાર અલગ પડતો હોય છે તે આકાર ઉત્તર બને છે. શાબ્દિક રીતે જોઈએ તો મોર, ચકલી, કબૂતર અને ગાયમાંથી ગાય અલગ પડે છે. કેમ કે તે પ્રાણી છે બાકીનાં બધાં પક્ષીઓ છે.

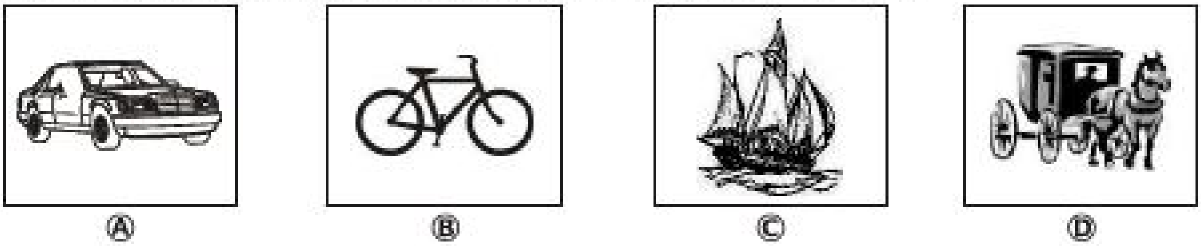
**નમૂનાનો પ્રશ્ન :**



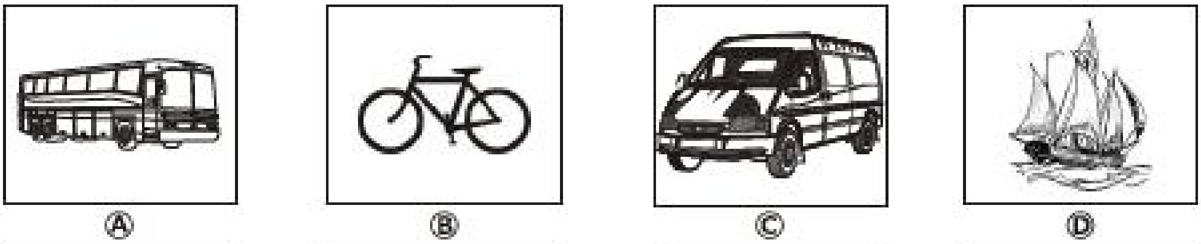
ઉપરના પ્રશ્નમાં વર્તુળ પર ઘૂમતું > (તીર) ઘડિયાળની દિશામાં ત્રણ આકૃતિમાં ઘૂમે છે. Ⓐ, Ⓑ, અને Ⓓ વિકલ્પોમાં આમ થાય છે. જ્યારે Ⓒ વિકલ્પમાં તે ઘડિયાળની વિરુદ્ધ જાય છે. માટે તે વિકલ્પ બાકીના ત્રણથી અલગ છે. અંદરના આકારો △, □, ○, ⬠ તપાસતા તે પૈકી ત્રણ રેખાખંડથી બનેલ છે. ○ જ્યારે રેખાખંડથી બનેલ નથી. આ રીતે પણ Ⓒવિકલ્પ બાકીનાથી જુદો પડે છે. અંદર બહારના આકાર સરખાવતા ત્રણ વિકલ્પોમાં જુદા જુદા છે જ્યારે Ⓒ માં તે ○ સરખા છે. આ ત્રણેય રીતે વિકલ્પ Ⓒ ઉત્તર બને છે.

**નિર્દેશ :** આપેલા સ્વાધ્યાયમાં 1 થી 75 સુધીના પ્રશ્નોમાં ચાર આકૃતિઓ Ⓐ, Ⓑ, Ⓒ અને Ⓓ આપવામાં આવી છે. ચાર આકૃતિઓમાંથી ત્રણ આકૃતિઓ કંઈક અંશે સમાન છે તથા એક આકૃતિ અસમાન છે. અસમાન આકૃતિ પસંદ કરીને સંલગ્ન ઉત્તર-પુસ્તિકામાં પ્રત્યેક પ્રશ્નની સામે આપેલો યોગ્ય વિકલ્પ ચૂંટો.

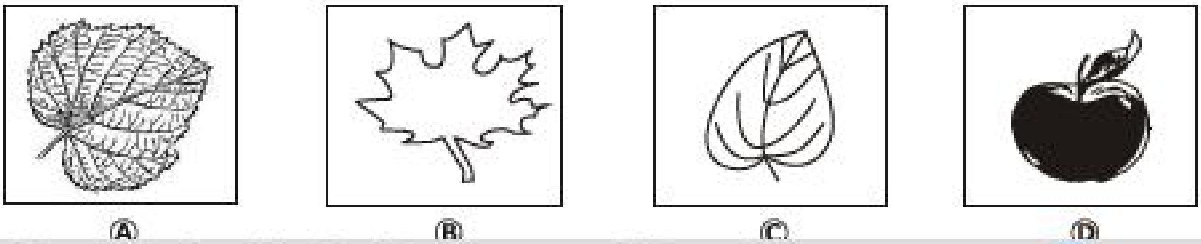
પ્રશ્ન - 1



પ્રશ્ન - 2



પ્રશ્ન - 3

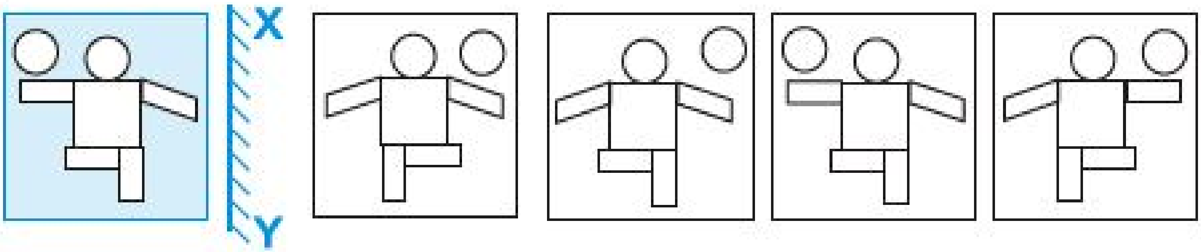


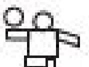
# ખંડ - 7 દર્પણ આકૃતિઓ (MIRROR FIGURES)

**દર્પણ આકૃતિની સમજૂતી :**

લીટીની ડાબી બાજુએ કોયડા એટલે કે પ્રશ્ન આકૃતિ હોય છે. જ્યારે જમણી બાજુએ ચાર ઉત્તર આકૃતિઓ હોય છે. લીટીની જગ્યાએ XY સ્થાને દર્પણ એટલે કે અરીસો મૂકેલો છે. ડાબી બાજુની પ્રશ્ન આકૃતિનું અરીસામાં પ્રતિબિંબ કેવું મળે તે નક્કી કરી તેમાંનો એક માત્ર વિકલ્પ શોધવાનો હોય છે.

**નમૂનાનો પ્રશ્ન :**



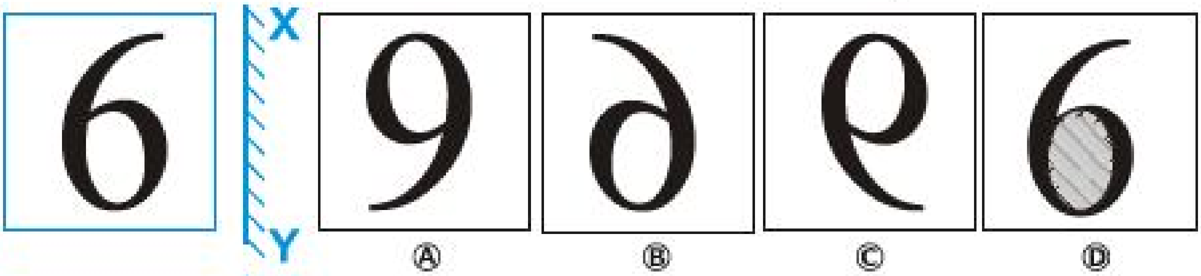
પ્રશ્ન આકૃતિમા એક ખેલાડીનું ચિત્ર છે.  જેમાં જમણો પગ જમીનને સમાંતર અને જમણો હાથ પણ જમીનને સમાંતર અને હાથમાં દડો છે. જ્યારે ડાબો પગ જમીન પર અને ડાબો હાથ જમીન તરફ ઝૂકેલો છે. હવે સમતલ અરીસાના સિદ્ધાંત અનુસાર માત્ર ડાબી જમણી બાજુઓ ઉલટાય છે. એટલે કે ડાબું હોય તે જમણું અને જમણું હોય તે ડાબું બને છે. તે સમજવા નાનકડું ઉદાહરણ જોઈએ તો ⬆ નિશાની અરીસામાં જોતા ⬆ જ દેખાશે. કેમ કે તેની ડાબી જમણી બાજુઓ સરખી જ છે, પરંતુ ➡ નિશાનીને અરીસામાં જોતા તેની ડાબી બાજુઓ ઉલટાઈ જવાથી ⬅ દેખાશે.

આમ પ્રશ્ન આકૃતિમાંના ખેલાડીના હાથ-પગની દિશા ડાબી જમણી બદલાઈ જવાના કારણે ડાબો પગ અને ડાબો હાથ જમીનને સમાંતર અને હાથમાં દડો દેખાશે. જ્યારે જમણો પગ જમીન પર અને જમણો હાથ જમીન પર ઝૂકેલો દેખાશે. આવું ચિત્ર માત્ર Ⓓ વિકલ્પ જ ઉત્તર છે. (પ્રથમ નંબરના વિકલ્પમાં પગની સ્થિતિ યોગ્ય છે પણ બંને હાથ જમીન તરફ ઝૂકેલા છે. એટલે તે વિકલ્પ ખોટો છે.)

**નિર્દેશ :**

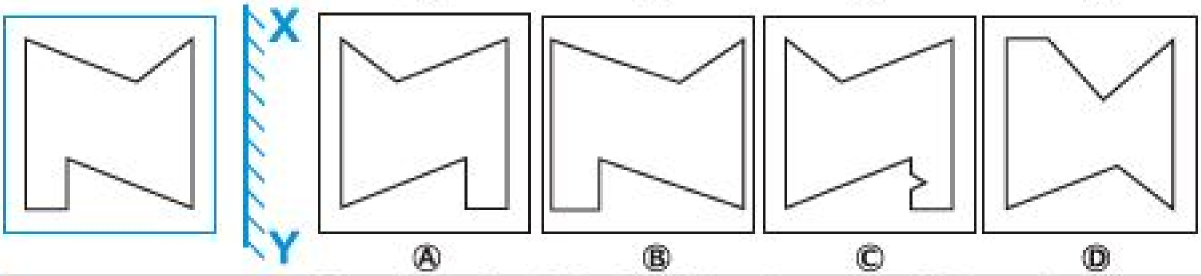
આપેલા સ્વાધ્યાયમાં 1 થી 50 સુધીના પ્રશ્નોમાં ચાર ઉત્તર આકૃતિઓ Ⓐ, Ⓑ, Ⓒ અને Ⓓ આપવામાં આવી છે. પ્રશ્ન (XY) સ્થાને દર્પણ એટલે કે અરીસો મૂકેલો છે જે કોયડા આકૃતિનું અરીસામાં દેખાતું પ્રતિબિંબ હોય તે ઉત્તર આકૃતિને પસંદ કરીને સંલગ્ન ઉત્તર-પુસ્તિકામાં પ્રત્યેક પ્રશ્નની સામે આપેલો યોગ્ય વિકલ્પ ઘૂંટો.

પ્રશ્ન - 1



Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ

પ્રશ્ન - 2



Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ

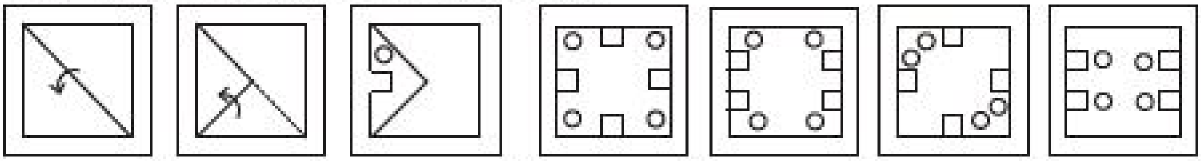
# પેપર કટિંગ, પંચિંગ, ફોલ્ડિંગ આકૃતિઓ

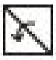
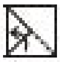
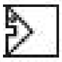
## (PAPER CUTTING,FOLDING,PUNCHING FIGURES)

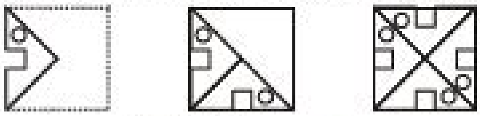
### પેપર કટિંગ, પંચિંગ, ફોલ્ડિંગ આકૃતિની સમજૂતી :

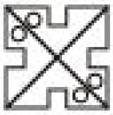
લીટી ડાબી બાજુએ કોયડા એટલે કે પ્રશ્ન આકૃતિ હોય છે. જ્યારે જમણી બાજુએ ચાર ઉત્તર આકૃતિઓ હોય છે. લીટીની ડાબી બાજુની પ્રશ્ન આકૃતિમાં તૂટક રેખાવાળા વિભાગને તીરની દિશામાં ફોલ્ડ કરવામાં (ગડી વાળવામાં) આવે છે. ત્રીજા ચિત્રમાં તેમાં પંચ (જુદા જુદા આકારના કાણાં) કરવામાં આવે છે અથવા તો કાતર વડે કાપ મૂકવામાં આવે છે. (કોઈ પ્રશ્નમાં માત્ર ગડીકામ જ હોય છે. કટિંગ કે પંચિંગ હોતું નથી.) ત્યારબાદ ગડી ખોલતાં કેવો આકાર રચાશે તે નક્કી કરી ચારમાંથી એકમાત્ર વિકલ્પ શોધવાનો હોય છે.

નમૂનાનો પ્રશ્ન :



પ્રશ્ન આકૃતિમાં બે ભાગમાં  અને  માં કાગળને તીરની દિશામાં ગડી વાળવામાં આવે છે. ત્રીજા ભાગ ગોળાકાર જગ્યાએ પંચ કરી કાણું પાડવામાં આવે છે અને  માં દેખાય છે. તેમ ડાબી બાજુએ લંબચોરસ કટ કાતર વડે લગાવવામાં આવે છે. હવે આ ગડી વળેલા ભાગને ખોલતાં જઈએ તો આ પ્રમાણે ક્રમશઃ આકાર મળતો જશે.

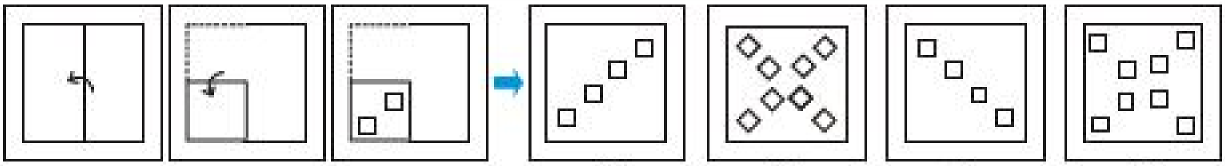


હવે આવું ચિત્ર  માત્ર © વિકલ્પમાં છે, તેથી તે જ ઉત્તર છે.

**નિર્દેશ :** આપેલા સ્વાધ્યાયમાં 1 થી 50 સુધીના પ્રશ્નોમાં કાગળના એક ટુકડાને વાળવામાં આવે છે. જેમ કે ડાબી બાજુએ એક સમસ્યા આકૃતિમાં બતાવવામાં આવી છે તથા જમણી બાજુ તરફ ચાર ઉત્તર આકૃતિઓ Ⓐ, Ⓑ, Ⓒ અને Ⓓ આપેલી છે. કાગળ ખોલ્યા પછી બનેલી આકૃતિને આપેલી ઉત્તર આકૃતિઓમાંથી પસંદ કરો તથા તમારી ઉત્તર સંખ્યા સંલગ્ન ઉત્તર પત્રિકામાં દરેક પ્રશ્નની આગળ આપેલો યોગ્ય વિકલ્પ ઘૂંટો.

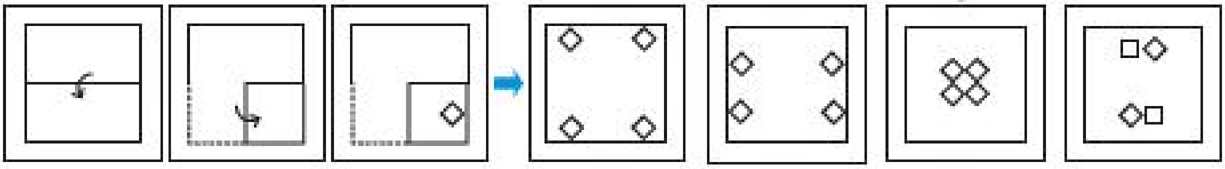
### પ્રશ્ન - 1 થી 30 પંચીગ વિભાગ

પ્રશ્ન-1



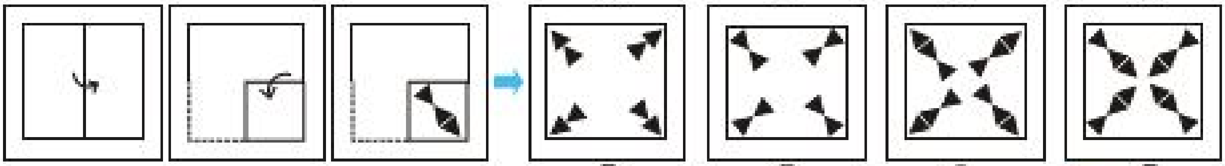
Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ

પ્રશ્ન-2



Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ

પ્રશ્ન-3

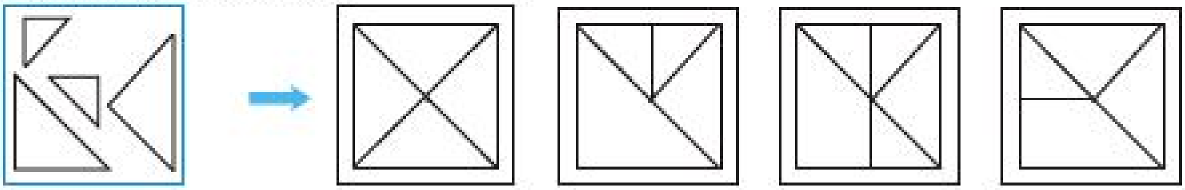


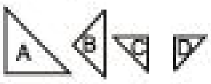
Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ

### ચિત્ર સંયોજન કે ટુકડા જોડાણ આકૃતિની સમજૂતી

લીટીની ડાબી બાજુએ કોયડા એટલે કે પ્રશ્ન આકૃતિ હોય છે જ્યારે જમણી બાજુએ ચાર ઉત્તર આકૃતિ હોય છે. લીટીની ડાબી બાજુની પ્રશ્ન આકૃતિમાં ચોરસ કે કોઈ અન્ય નિયમિત આકારને ત્રણ-ચાર કે પાંચ ટુકડા સ્વરૂપે આપવામાં આવે છે. આ ટુકડાઓને યોગ્ય રીતે જોડતાં આપેલા ચાર વિકલ્પો પૈકી કેવો આકાર રચાશે તે નક્કી કરી ચારમાંથી એકમાત્ર વિકલ્પ શોધવાનો હોય છે.

**નમૂનાનો પ્રશ્ન :**



પ્રશ્ન આકૃતિમાં ચાર ટુકડા દેખાય છે, જેને નામ  આપતા પ્રશ્ન સમજવો સરળ બનશે.



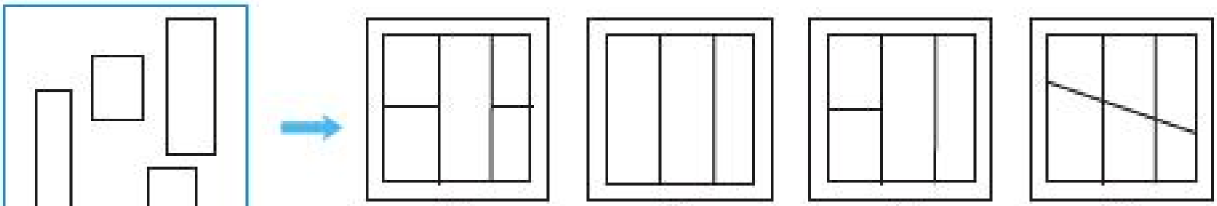
આ ચારેય ટુકડા જરૂરિયાત મુજબ ઘુમાવી ગોઠવતાં આકાર રચાય છે. આવી ગોઠવણીથી બનતો ચોરસ Ⓑ વિકલ્પમાં છે, તેથી તે જ ઉત્તર બને છે. બીજી રીતે તપાસતા છ આકારનું ચિત્ર વિકલ્પ Ⓑ સિવાય બીજા વિકલ્પોમાં નથી. માટે તે જ ઉત્તર બનશે. આ પ્રશ્નમાં ગોળાકારના લંબચોરસના અને ત્રિકોણના ટુકડા જોડવા માટે પણ પૂછી શકાય. આકાર કેવો બનાવવાનો છે તે ઉત્તરના ચાર વિકલ્પો જોતા ખ્યાલ આવી જાય છે.



**નિર્દેશ :** આપેલા સ્વાધ્યાયમાં 1 થી 50 સુધીના પ્રશ્નોમાં ડાબી બાજુએ એક સમસ્યા આકૃતિ તથા જમણી બાજુ તરફ ચાર ઉત્તર આકૃતિઓ Ⓐ, Ⓑ, Ⓒ અને Ⓓ આપેલી છે. આ સમસ્યા આકૃતિમાં આપેલા કપાયેલા ટુકડાથી બનેલ ઉત્તર આકૃતિઓમાંથી પસંદ કરો તથા એ ઉત્તર સંખ્યા સંલગ્ન ઉત્તર પત્રિકામાં દરેક પ્રશ્નની આગળ આપેલો યોગ્ય વિકલ્પ ઘૂંટો.

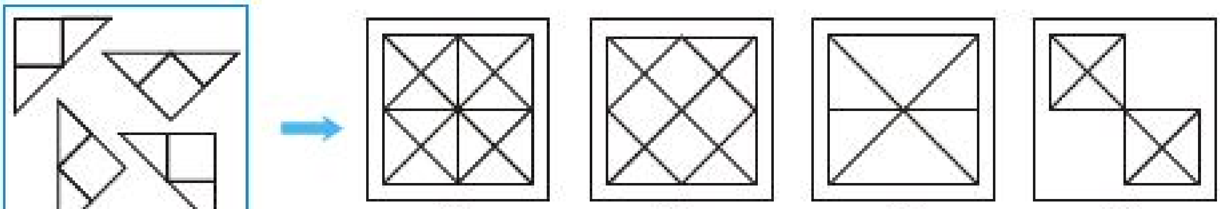
Alankar Publication

**પ્રશ્ન - 1**



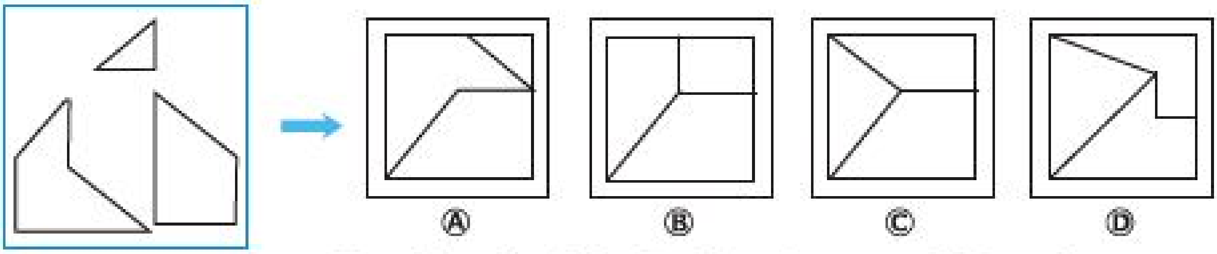
Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ

**પ્રશ્ન - 2**



Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ

**પ્રશ્ન - 3**

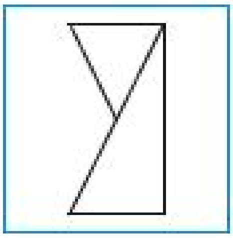


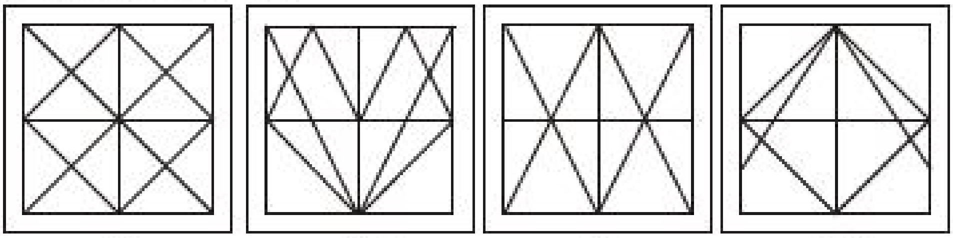
Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ

## છુપાયેલ આકૃતિની સમજૂતી

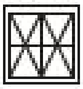
ડાબી બાજુએ કોયડા એટલે કે પ્રશ્ન આકૃતિ હોય છે. જ્યારે જમણી બાજુએ ચાર ઉત્તર આકૃતિઓ હોય છે. ડાબી બાજુની પ્રશ્ન આકૃતિને જમણી બાજુના ચાર વિકલ્પો પૈકી એક વિકલ્પમાંથી લેવામાં આવેલ છે. બીજી રીતે કહીએ તો પ્રશ્ન આકૃતિનું ચિત્રાંકન જવાબ આકૃતિઓમાંના કોઈ એક વિકલ્પમાં છુપાયેલ છે તે શોધી કાઢી તે ચારમાંથી એકમાત્ર વિકલ્પ ઉત્તર માટે નક્કી કરવાનો હોય છે.

નમૂનાનો પ્રશ્ન :





Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ

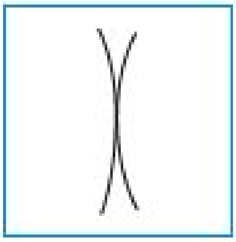
પ્રશ્ન આકૃતિનું ચિત્રાંકન દેખાય છે. જે આપેલા ચાર પૈકી એક વિકલ્પમાં છુપાયેલ છે. તેનો અભ્યાસ કરતાં વિકલ્પ Ⓒમાં છુપાયેલ માલૂમ પડે છે. તેની રચના જોતા  દેખાય છે. આ ચિત્ર વિકલ્પ Ⓒ સિવાય બીજા વિકલ્પોમાં નથી. માટે તે જ ઉત્તર બનશે.

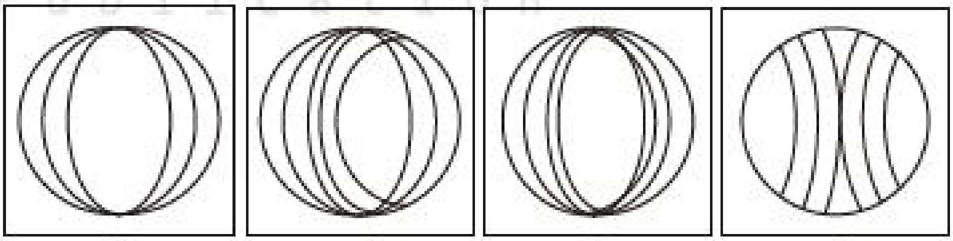
### નિર્દેશ :

આપેલા સ્વાધ્યાયમાં 1 થી 50 સુધીના પ્રશ્નોમાં ડાબી બાજુએ એક સમસ્યા આકૃતિ તથા જમણી બાજુ તરફ ચાર ઉત્તર આકૃતિઓ Ⓐ, Ⓑ, Ⓒ અને Ⓓ આપેલી છે. આ ઉત્તર આકૃતિને પસંદ કરો જે સમસ્યા આકૃતિ છુપાયેલ છે. તથા તમારો ઉત્તર શોધી સંલગ્ન ઉત્તર પત્રિકામાં દરેક પ્રશ્નની આગળ આપેલો યોગ્ય વિકલ્પ ઘૂંટો.

Alankar Publication

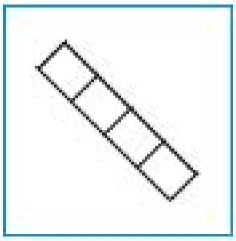
પ્રશ્ન - 1

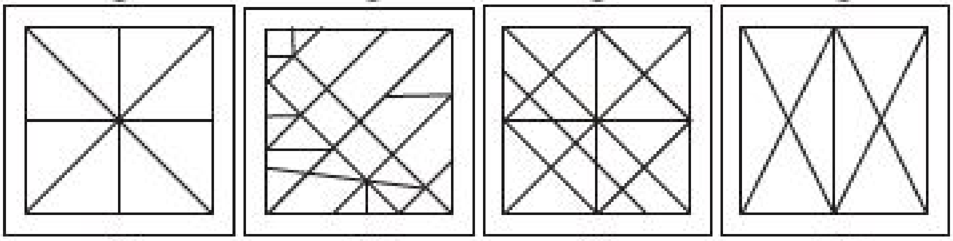




Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ

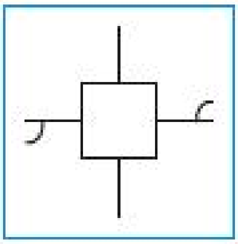
પ્રશ્ન - 2

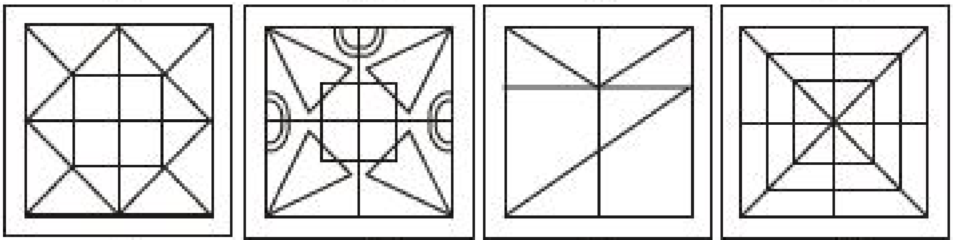




Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ

પ્રશ્ન - 3





Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ

# વિભાગ-2 : ગણિત

## 11 પ્રકરણ-1 સંખ્યાજ્ઞાન - I

મુખ્ય મુદ્દાઓ :

સંખ્યાવાંચન, લેખન, સ્થાનકિંમત, દાર્શનિક કિંમત, આશરે કિંમત

યાદ રાખો :

- નવોદય પ્રવેશ પરીક્ષાના ગણિત મુજબ કરોડ સુધીનું સંખ્યાજ્ઞાન શીખવું જરૂરી છે. **સંખ્યાનો ચડતો ક્રમ -** એકમ, દશક, સો, હજાર, દસ હજાર, લાખ, દસ લાખ, કરોડ. **ઉતરતોક્રમ -** કરોડ, દસ લાખ, લાખ, દસ હજાર, હજાર, સો, દશક, એકમ આમ બંને રીતે બોલતા-વાચતા આવડવું જોઈએ.
- જે સ્થાનમાં અંક હોય તે મુજબ તેની કિંમત થાય. **દા.ત. 8542**માં 5 સોના સ્થાનમાં છે તેથી તેની સ્થાનકિંમત 500 થાય છે અને 8425માં 5 અંક એકમમાં હોવાથી તેની સ્થાનકિંમત 5 થાય.
- **દાર્શનિક કિંમત :** દેખાય તેવી કિંમત, નિજી કિંમત, પોતાની કિંમત - અંક કોઈપણ સ્થાનમાં હોય પણ તેની દાર્શનિક કિંમત તેની તે જ રહે છે. **દા.ત. 8457**માં 4ની દાર્શનિક કિંમત 4 છે.
- **આશરે કિંમત -** સંખ્યાને નજીકના દશક, સો, હજાર કે દસહજારમાં દર્શાવતી કિંમત એ આશરે કિંમત છે. દા.ત. 8467ને નજીકના દશકમાં દર્શાવતા એકમમાં 7 હોવાથી દશક 6થી વધી 7 થશે.. 8470 (પાછળનો અંક 5 કે 5થી વધુ હોય તો એકનો ઉમેરો થાય.)

### : નમૂનાના પ્રશ્નો :

**પ્રશ્ન-1 : 45671માં 5ની સ્થાનકિંમત અને દાર્શનિક કિંમત વચ્ચેનો તફાવત કેટલો ?**

**સમજૂતી :** 45671 સંખ્યામાં 5ની સ્થાનકિંમત 5000 અને દાર્શનિક કિંમત 5 છે. માટે તેનો તફાવત 5000 - 5 = 4995

**પ્રશ્ન-2 : 235894માં 5 અને 8ની સ્થાનકિંમતોનો તફાવત શું છે ?**

**સમજૂતી :** 235894માં 5ની સ્થાનકિંમત 5000 અને 8ની સ્થાનકિંમત 800 છે. માટે તેનો તફાવત 5000 - 800 = 4200

**પ્રશ્ન-3 : 42748 સંખ્યામાં 4ની સ્થાનકિંમતો વચ્ચે શો તફાવત છે ?**

**સમજૂતી :** 42748 સંખ્યામાં પ્રથમ 4ની સ્થાનકિંમત 40,000 અને બીજા 4ની સ્થાનકિંમત 40 છે. માટે તેનો તફાવત 40000 - 40 = 39960

**પ્રશ્ન-4 : 13 હજાર + 23 શતક + 5 એકમ = ?**

**સમજૂતી :** 13000 + 2300 + 5 = 15305

**પ્રશ્ન-5 : 3268ને આશરે નજીકના સો સુધી દર્શાવવામાં આવે તો શું આવે ?**

**સમજૂતી :** 3268 સંખ્યા સો (શતક)નો અંક 2 છે. તેની પાછળનો અંક એટલે કે દશકનો અંક 6 છે જે 5 કે 5થી મોટો હોવાથી સો (શતક)નો અંક 2ના બદલે 3 થશે. માટે નવી બનતી આશરે સંખ્યામાં શતકના સ્થાને 3 અને એકમ દશક 00 લખાશે. માટે તે સંખ્યા 3300 થાય. બીજી રીતે સમજીએ તો 32 શતક પાછળ દશક 6 હોવાથી શતક 33 વંચાય એટલે ઉત્તર 3300 થાય.

**પ્રશ્ન-6 : નવ કરોડ નેવું હજાર નેવું – આ સંખ્યા આંકડામાં કઈ રીતે લખાય ?**

**સમજૂતી :** સંખ્યાવાચનમાં પ્રથમ અંક 9 છે. જે કરોડના સ્થાનમાં છે માટે 9, - -, - -, - - - આમ 9 કરોડ પાછળના અંકો માટે દસલાખ, લાખ, દસહજાર, હજાર, સો, દશક, એકમ એટલા સ્થાન માટે અંકો ક્રમમાં હોવા જોઈએ. જે સ્થાન માટે અંકો ન આપ્યા હોય ત્યાં 0 મૂકી સંખ્યાલેખન કરાય. માટે આ સંખ્યાને 9,00,90,090 લખાય.

**પ્રશ્ન-7 : 34789 સંખ્યામાં કયા અંકનું સ્થાનીયમાન સૌથી વધુ છે ?**

**સમજૂતી :** 34789માં 3 અંક દસહજારના સ્થાનમાં હોવાથી તેનું સ્થાનીયમાન એટલે કે સ્થાનકિંમત 30000 સૌથી વધુ છે.

# પ્રાથમિક ક્રિયાઓ

**મુખ્ય મુદ્દાઓ :**

ગણિતની ચાર ક્રિયાઓ, કૌંસ

**યાદ રાખો :**

- ગણિતની પદાવલિમાં એક કરતાં વધુ ક્રિયાઓ હોય તો તે નિશ્ચિત ક્રમમાં કરવામાં આવે છે - કૌં ના ભા ગુ સ બા = કૌંસ, ના, ભાગાકાર, ગુણાકાર, સરવાળો અને બાદબાકી (BODMAS)
- એક કરતાં વધુ કૌંસ હોય ત્યારે પ્રથમ લીટી (રેખા) - કૌંસ પછી નાનો કૌંસ ( ), ત્યાર બાદ છગડિયો કૌંસ {} અને છેલ્લે મોટો કૌંસ [ ] ઉકેલવો.
- અંતિમ તબક્કામાં સરવાળો, બાદબાકી જ બાકી રહે ત્યારે માત્ર સમાન નિશાનીવાળી સંખ્યાઓનો જ સરવાળો કરવો.
- ગુણાકાર પુનરાવર્તિત સરવાળો છે, જ્યારે ભાગાકાર એ પુનરાવર્તન બાદબાકી છે.
- ભાજ્ય = ભાગફળ × ભાજક + શેષ
- ભાજક = (ભાજ્ય − શેષ) ÷ ભાગફળ

## નમૂનાના પ્રશ્નો

**પ્રશ્ન-1 : કઈ સંખ્યાને 14 વડે ભાગવાથી ભાગફળ 14 આવે અને શેષ 4 વધે ?**

**સમજૂતી :** કઈ સંખ્યા એટલે કે ભાજ્ય શોધવાનું છે. ભાજ્ય = ભાજક × ભાગફળ + શેષ માટે $14 \times 14 + 4 = 200$

**પ્રશ્ન-2 : $9 \div 9 + 9 \times 9 - 9$ નું સાદું રૂપ આપતાં મળતી કિંમત...**

**સમજૂતી :** ગણિતની એક કરતાં વધુ ક્રિયાઓ એક સાથે આવે તો તે ચોક્કસ ક્રમમાં કરવી પડે. તે ચોક્કસ ક્રમ છે. કૌં.ના.ભા.ગુ.સ.બા. એટલે કે કૌંસના ભાગાકાર, ગુણાકાર, સરવાળો અને બાદબાકી. અહીં આપેલ ભાગાકાર, સરવાળો, ગુણાકાર અને બાદબાકીની પ્રક્રિયા ભાગુસબા નિયમ પ્રમાણે કરતા પહેલા ભાગાકાર $9 \div 9$ ત્યારબાદ ગુણાકાર કરતા $9 \times 9$ પરિણામ $1 + 81 - 9$ મળે તે પૈકી સરવાળો કરતા $1 + 81$ બંને ધન સંખ્યા હોવાથી તેનો સરવાળો 82 થાય તેમાંથી 9 બાદ કરતા $82 - 9 = 73$ ઉત્તર મળે. (નીચેની ગણતરીમાં લીટી કરેલ ક્રિયા ક્રમિક કરેલ છે.)

$= \underline{9 \div 9} + 9 \times 9 - 9$
$= 1 + \underline{9 \times 9} - 9$
$= \underline{1 + 81} - 9$
$= \underline{82 - 9}$
$= 73$

**પ્રશ્ન-3 : {3 (18-5) } + 9 (12-7) ની કિંમત કેટલી ?**

**સમજૂતી :** કૌં.ના.ભા.ગુ.સ.બા. નિયમ અનુસાર ગણતરી કરતાં પહેલાં રેખા કૌંસ પછી રેખા કૌંસ, પછી નાનો કૌંસ, પછી છગડિયો કૌંસ પછી, મોટો કૌંસ છોડતા...

$\{3\times (18-5)\} + 9 \times (12-7)$
$= \{3\times13\} + 9\times5$
$= 39 + 9 \times 5$
$= 39 + 45 = 84$

# વ્યાવહારિક અપૂર્ણાંક

**મુખ્ય મુદ્દાઓ :**

સાદા અપૂર્ણાંક, સરવાળા, બાદબાકી, ગુણાકાર, ભાગાકાર

**યાદ રાખો :**

- અપૂર્ણાંકના અંશ કે છેદને સમાન અંક વડે ગુણતા કે ભાગતા સમમૂલ્ય અપૂર્ણાંક મળે છે.
- અપૂર્ણાંક નાનો કે મોટો નક્કી કરવા અંશ કે છેદ સમાન હોવા જરૂરી છે. જો છેદ સમાન તો સવળું એટલે કે, જે અંશ મોટો તે અપૂર્ણાંક મોટો અને જો અંશ સરખા તો અવળું એટલે કે જે છેદ મોટો તે અપૂર્ણાંક નાનો થાય.
- અપૂર્ણાંકના અંશ કે છેદ સમાન ન હોય તો લ.સા.અ.ની મદદથી સમાન કરવા (સમમૂલ્ય)
- અપૂર્ણાંકના સરવાળા બાદબાકી સમચ્છેદી અપૂર્ણાંક વિના કરી શકાય નહીં.
- અપૂર્ણાંકનો ગુણાકાર કરવા અંશનો અંશમાં ગુણાકાર અને છેદનો છેદમાં ગુણાકાર કરવો.
- અપૂર્ણાંકનો ભાગાકાર કરવા ભાજકનો વ્યસ્ત લઈ ગુણાકાર કરવો.

**નમૂનાના પ્રશ્નો :**

**પ્રશ્ન-1 : $\frac{7}{15}$, $\frac{4}{15}$, $\frac{2}{15}$, $\frac{11}{15}$ ને ચડતા ક્રમમાં ગોઠવો.**

**સમજૂતી :** અહીં આપેલા ચારેય અપૂર્ણાંક સંખ્યાના છેદ સરખા છે. માટે સવળું જેનો અંશ મોટો તે અપૂર્ણાંક મોટો થશે. એટલે $\frac{2}{15}$ સૌથી નાની સંખ્યા અને $\frac{11}{15}$ સૌથી મોટી સંખ્યા છે. તેથી ચડતા ક્રમમાં ગોઠવતા $\frac{2}{15}$, $\frac{4}{15}$, $\frac{7}{15}$, $\frac{11}{15}$ મળે.

**પ્રશ્ન-2 : $\frac{7}{11}$, $\frac{7}{9}$, $\frac{7}{12}$, $\frac{7}{10}$ ને ચડતા ક્રમમાં ગોઠવો.**

**સમજૂતી :** અહીં આપેલા ચારેય અપૂર્ણાંક સંખ્યાના અંશ સરખા છે. માટે અવળું જેનો છેદ મોટો તે અપૂર્ણાંક નાનો અને છેદ નાનો તે અપૂર્ણાંક મોટો બને. એટલે $\frac{7}{12}$ સૌથી નાની સંખ્યા અને $\frac{7}{9}$ સૌથી મોટી સંખ્યા છે. તેથી ચડતા ક્રમમાં ગોઠવતા $\frac{7}{12}$, $\frac{7}{11}$, $\frac{7}{10}$, $\frac{7}{9}$ મળે.

**પ્રશ્ન-3 : $\frac{17}{15}$ નો શુદ્ધ અપૂર્ણાંક મેળવવા તેના છેદમાં કઈ સૌથી નાની સંખ્યા ઉમેરવી પડે ?**

**સમજૂતી :** શુદ્ધ અપૂર્ણાંકનો છેદ મોટો હોય છે. આપેલા અપૂર્ણાંકમાં અંશ 17 હોવાથી તેનાથી મોટી સંખ્યા 18, 19, 20, 21... વગેરેમાંથી કોઈપણ સંખ્યા હોય તો તે શુદ્ધ અપૂર્ણાંક કહેવાય. હવે પ્રશ્નની સૂચના મુજબ નાનામાં નાની કઈ સંખ્યા ઉમેરવી પડે ? માટે છેદ 18 બનાવીએ તો પણ તે શુદ્ધ અપૂર્ણાંક બનતો હોવાથી 15માં 3 ઉમેરવા પડે.

**પ્રશ્ન-4 : નીચેના પૈકી કયા અપૂર્ણાંકની કિંમત બાકીના જેટલી નથી ?**

Ⓐ $\frac{2}{3}$ Ⓑ $\frac{7}{9}$ Ⓒ $\frac{4}{6}$ Ⓓ $\frac{6}{9}$

**સમજૂતી :** ત્રણ અપૂર્ણાંકોની કિંમત સરખી છે તો તે કયા તે તપાસવા તમામનું અતિ સંક્ષિપ્તરૂપ લઈને તપાસીએ તો...

$\frac{2}{3}=\frac{2}{3}$, $\frac{7}{9}=\frac{7}{9}$, $\frac{4}{6}=\frac{2}{3}$, $\frac{6}{9}=\frac{2}{3}$ આમ $\frac{2}{3}$, $\frac{4}{6}$ અને $\frac{6}{9}$ નું મૂલ્ય સરખું છે જ્યારે $\frac{7}{9}$ ની કિંમત બાકીના જેટલી નથી.

**પ્રશ્ન-5 $\frac{7}{2} \div \frac{7}{2} \times 2 + \frac{7}{2}$ વિધાન બરાબર છે ?**

**સમજૂતી :** ગણિતની એક સાથે એક કરતાં વધુ ક્રિયાઓ ચોક્કસ નિયમાનુસાર થાય છે. કૌં.ના.ભા.ગુ.સ.બા. ક્રમશઃ ભાગાકાર, ગુણાકાર, સરવાળો કરતા.

# પ્રકરણ-8 એકમ પદ્ધતિ, ગુણોત્તર - પ્રમાણ

**મુખ્ય મુદ્દાઓ :**

એકમ પદ્ધતિ, ગુણોત્તર, પ્રમાણ, એકમોના સંબંધો

**યાદ રાખો :**

- એક વસ્તુના ભાવ કે મૂલ્યના આધારે વધુ વસ્તુનો ભાવ મેળવવા ગુણાકાર થાય છે.
- વધારે વસ્તુના મૂલ્ય પરથી એક વસ્તુનું મૂલ્ય મેળવવા ભાગાકાર થાય છે.
- ગુણોત્તર : એક રાશિ બીજી રાશિ કરતા કેટલી ગણી છે તે દર્શાવતી સાદી સંખ્યાને ગુણોત્તર કહે છે.
- ગુણોત્તર માટે એકમો સરખા હોવા જોઈએ.
- બે ગુણોત્તર સરખા હોય તો તેના ચારેય પદ પ્રમાણમાં છે એમ કહેવાય અને તો
  અંત્ય પદોનો ગુણાકાર = મધ્યમ પદોનો ગુણાકાર
- એક રાશિ વધે તો બીજી રાશિ પણ વધે અને એક રાશિ ઘટે તો બીજી ક્જ્યમ્ઝ પણ ઘટે તો સમપ્રમાણ
- એક રાશિ વધે તો બીજી રાશિ ઘટે અને એક રાશિ ઘટે તો બીજી ક્જ્યમ્ઝ વધે તો વ્યસ્તપ્રમાણ
- વ્યવહારુ કોયડામાં આપેલ ત્રિરાશિને a, b, c ગણતા d શોધવા માટે જો સમપ્રમાણ હોય તો, $d = \frac{b\times c}{a}$
  અને વ્યસ્તપ્રમાણ હોય તો $d = \frac{a\times b}{c}$

## નમૂનાના પ્રશ્નો :

**પ્રશ્ન-1 : એક ટ્રકમાં 275 થેલી ખાતર સમાઈ શકે છે તો 34375 થેલી લઈ જવા માટે કેટલા ટ્રકોની જરૂર પડશે ?**

સમજૂતી : **275 થેલી માટે ⇒ 1 ટ્રક**
**34375 થેલી માટે ⇒ ? ટ્રક**
થેલી વધે એટલે ટ્રક પણ વધારે જોઈએ.
વધે - વધે સમપ્રમાણ
સમપ્રમાણ માટે d મેળવવાના સૂત્રમાં કિંમત મૂકી ઉકેલતા
a = 275, b = 1, c = 34375, d = ?
$d = \frac{b\times c}{a} = \frac{1\times 34375}{275} = 125$
**= 125 ટ્રકોની જરૂર પડે.**

**પ્રશ્ન-2 : 15 લિટર શેમ્પુમાંથી 250 મિલિલિટરના કેટલા પાઉચ ભરી શકાય ?**

સમજૂતી : 15 લિટર = 15000 મિલિલિટર થાય.
હવે **250 મિલિલિટરમાંથી ⇒ 1 પાઉચ**
તેથી **15000 મિલિલિટરમાંથી ⇒ ? પાઉચ**
પ્રવાહી વધે એટલે પાઉચ પણ વધારે ભરાશે
વધે - વધે સમપ્રમાણ
સમપ્રમાણ માટે d મેળવવાના સૂત્રમાં કિંમત મૂકી ઉકેલતા -
a=250, b=1, c=15000, d=?
$d = \frac{b\times c}{a} = \frac{1\times 15000}{250} = 60$
**= 60 પાઉચ ભરાશે.**

**પ્રશ્ન-3 : દોઢ કિલોગ્રામ સાકરના પાંચ સરખા ભાગ કરતા પ્રત્યેક ભાગનું વજન કેટલું થાય ?**

સમજૂતી : 1.5 કિગ્રા = 1500 ગ્રામ થાય માટે તેના પાંચ ભાગ કરતા $\frac{1500}{5}$ = 300 ગ્રામ સાકર

**પ્રશ્ન-4 : યશરાજ 60 સેકન્ડમાં 120 મીટર તરી શકે છે, તો તેની ઝડપ 1 કલાકમાં કેટલા કિલોમીટરની છે ?**

સમજૂતી : 1 કલાક = 3600 સેકન્ડ
હવે **60 સેકન્ડમાં ⇒ 120 મીટર તરે**
તો **3600 સેકન્ડમાં ⇒ ? મીટર તરે.**
સેકન્ડ વધે એટલે વધારે મીટર પણ તરશે.
વધે - વધે સમપ્રમાણ
સમપ્રમાણ માટે d મેળવવાના સૂત્રમાં કિંમત મૂકી ઉકેલતા...
a = 60, b = 120, c = 3600 d = ?
$d = \frac{b\times c}{a} = \frac{120\times 3600}{60}$ = 7200 મીટર
**= 7200 મીટર તરશે.**

# સરાસરી, ઘાતાંક અને વર્ગમૂળ

**મુખ્ય મુદ્દાઓ :** • સરાસરી, ઘાતાંક અને વર્ગમૂળ

**યાદ રાખો :**

- આપેલ સંખ્યાઓની મધ્ય કિંમત એ તેની સરાસરી કે સરેરાશ કહેવાય છે.
- સરાસરી = પરિમાણનો સરવાળો ÷ પરિમાણની સંખ્યા
- ક્રમિક સંખ્યાઓની સરાસરી તેની વચ્ચેની સંખ્યા સીધી જ લઈ લેતા તે સરાસરી બને છે.
- ચોથી સંખ્યા કઈ એ પ્રશ્નના જવાબ માટે ચાર સરવાળામાંથી ત્રણનો સરવાળો બાદ કરવો...
- એક જ સંખ્યા તેની તે જ સંખ્યા વડે ગુણતા મળતી સંખ્યાને આપેલ સંખ્યાનો વર્ગ કહે છે. **દા.ત.** $4 \times 4 = 4^2 = 16$
- આપેલ સંખ્યા જે બે સરખી સંખ્યાના ગુણાકારથી બનેલ છે તે (મૂળ) સંખ્યાને વર્ગમૂળ કહે છે.

**દા.ત. 4 એ 2 અને 2 ના ગુણાકારથી બને છે માટે** $\sqrt{4} = 2 \times 2 = 2$

## : નમૂનાના પ્રશ્નો :

**પ્રશ્ન-1 : પહેલી ચાર બેકી સંખ્યાઓની સરાસરી કેટલી ?**

**સમજૂતી :** પહેલી ચાર બેકી સંખ્યાઓ 2, 4, 6, 8 છે. માટે તેમની સરાસરી મેળવીએ તો.

$$\text{સરાસરી} = \frac{\text{આપેલી સંખ્યાઓનો સરવાળો}}{\text{કુલ સંખ્યા}} = \frac{2+4+6+8}{4} = \frac{20}{4} = 5$$

**પ્રશ્ન-2 : ત્રણ સંખ્યાઓની સરાસરી 13 છે જો તેમાંની બે સંખ્યાઓ 12 અને 17 હોય તો ત્રીજી સંખ્યા કઈ ?**

**સમજૂતી :** ત્રીજી સંખ્યા = ત્રણ સંખ્યાઓનો સરવાળો - તે પૈકી બે સંખ્યાઓનો સરવાળો

તેથી = (ત્રણ સંખ્યાઓની સરાસરી × 3) - (12 + 17)

= (13 × 3) - (12 + 17)

= 39 - 29 = 10

Alankar® Publication

**પ્રશ્ન-3 : 18, 17, 12, 23 અને 20ની સરાસરી કેટલી ?**

**સમજૂતી :** $$\text{સરાસરી} = \frac{\text{આપેલી સંખ્યાઓનો સરવાળો}}{\text{કુલ સંખ્યા}} = \frac{18+17+12+23+20}{5} = \frac{90}{5} = 18$$

**પ્રશ્ન-4 : 11ના પ્રથમ પાંચ ગુણક (અવયવી)ની સરેરાશ શું છે ?**

**સમજૂતી :** 11ના પ્રથમ પાંચ ગુણક (અવયવી) 11, 22, 33, 44, 55 છે. માટે તેમની સરાસરી મેળવીએ તો..

$$\text{સરાસરી} = \frac{\text{આપેલી સંખ્યાઓનો સરવાળો}}{\text{કુલ સંખ્યા}} = \frac{11+22+33+44+55}{5} = \frac{165}{5} = 33$$

**પ્રશ્ન-5 : ચાર સંખ્યાઓની સરાસરી સંખ્યા 9 છે. એ સંખ્યાઓમાંની બે સંખ્યાઓની સરાસરી 10 છે. ત્રીજી સંખ્યા 8 છે, તો ચોથી સંખ્યા કઈ ?**

**સમજૂતી :** ચોથી સંખ્યા = ચાર સંખ્યાઓનો સરવાળો - તે પૈકી ત્રણ સંખ્યાઓનો સરવાળો

= (ચાર સંખ્યાઓની સરાસરી × 4) - (બે સંખ્યાઓની સરાસરી 2 + ત્રીજી સંખ્યા)

= (9 × 4) - (10 × 2 + 8)

= 36 - 28 = 8

**પ્રશ્ન-6 : ચાર સંખ્યાઓની સરેરાશ 22 છે. જો પહેલી ત્રણ સંખ્યાઓનો સરવાળો 72 હોય તો ચોથી સંખ્યા કઈ ?**

**સમજૂતી : ચોથી સંખ્યા** = ચાર સંખ્યાઓનો સરવાળો - તે પૈકી ત્રણ સંખ્યાઓનો સરવાળો

= (ચાર સંખ્યાઓની સરાસરી × 4) - (તે પૈકી ત્રણ સંખ્યાઓનો સરવાળો)

= (22 × 4) - (72) = 88 - 72 = 16

**પ્રશ્ન-7 : એક વર્ગના 24 વિદ્યાર્થીઓના વજનનો સરવાળો 528.8 કિગ્રા છે. જો તેમના વર્ગશિક્ષકનું વજન 71.2 કિગ્રા હોય તો તેમના સહિતનું સરાસરી વજન કેટલું ?**

# પ્રકરણ-13 સાદું વ્યાજ

**મુખ્ય મુદ્દાઓ :**

- વ્યાજ શોધવું, મુદ્દત, મુદ્દલ, વ્યાજનો દર કે રાશ શોધવી.

**યાદ રાખો :**

- નાણાંના ભાડાને વ્યાજ (I) કહે છે.
- મૂળ રકમ જે વ્યાજે લેવા કે મૂકવામાં આવે તે રકમને મુદ્દલ (P) કહેવાય. જેટલા સમય માટે મૂકવામાં આવે તેને મુÆત (N) કહેવાય
- 100 રૂપિયાનું એક વર્ષનું જે વ્યાજ નક્કી થાય તેને વ્યાજનો દર (R) કહેવાય છે.

$I = \frac{PRN}{100}, R = \frac{I\times100}{PN}, P = \frac{I\times100}{RN}, N = \frac{I\times100}{PR}, A = P + I$

- I = વ્યાજ, P = મુદ્દલ, R = ટકા, N = વર્ષ (સમયગાળો), A = વ્યાજમુદ્દલ (રાશ)

**નમૂનાના પ્રશ્નો :**

**પ્રશ્ન-1 : રશ્મિ તેની સહેલી ખુશ્બૂ પાસેથી ₹5000 ત્રણ વર્ષ માટે કરજે લે છે. વ્યાજનો દર વાર્ષિક 8% હોય તો 3 વર્ષ પછી ખુશ્બૂએ કેટલી રકમ આપવી પડે ?**

**સમજૂતી :** P = ₹5000, R = 8%, N = 3 વર્ષ, I = ? A = ? હવે (A) એટલે કે વ્યાજમુદ્દલ શોધવા પહેલા વ્યાજ (I) શોધવું પડે. માટે...

$I = \frac{PRN}{100} = \frac{5000\times8\times3}{100} = ₹1200$

હવે A = P+I = ₹5000 + ₹1200 = ₹6200

**3 વર્ષ પછી ખુશ્બૂએ ₹6200 ચૂકવવા પડે.**

**પ્રશ્ન-2 : ₹1000નું 6 માસનું સાદું વ્યાજ ₹50 છે. તો વાર્ષિક વ્યાજનો દર શોધો.**

**સમજૂતી :** P = 1000, R = ?, N = 6 માસ = $\frac{6}{12}$ વર્ષ, I = 50 તેથી R વ્યાજનો દર શોધવા માટે...

$R = \frac{I\times100}{PN} = \frac{50\times100\times12}{1000\times6} = 10\%$

**પ્રશ્ન-3 : કેટલી રકમનું 2 વર્ષનું સાદું વ્યાજ ₹800, 8%ના દરે મળે ?**

**સમજૂતી :** P = ? R = 8%, N = 2 વર્ષ, I = 800, P = (મુદ્દલ) શોધવા માટે

$P = \frac{I\times100}{RN} = \frac{800\times100}{8\times2} = ₹5000$

**પ્રશ્ન-4 : કેટલા વર્ષમાં ₹9000ની રકમ 5% વાર્ષિક સાદા વ્યાજના હિસાબે ₹10350 થઈ જશે ?**

**સમજૂતી :** P=₹9000, R=5% N=? વર્ષ, A=₹10350 તેથી I=A-P =₹10350 - ₹9000 = ₹1350

N મુદ્દત વર્ષમાં શોધવા માટે

$N = \frac{I\times100}{PR} = \frac{1350\times100}{9000\times5} = 3$ વર્ષ

**પ્રશ્ન-5 : 292 દિવસનું ₹7000નું વાર્ષિક 7% સાદા વ્યાજના દરે સાદું વ્યાજ કેટલું થાય ?**

**સમજૂતી :** P=₹7000, R=7%, N=292 દિવસ= $\frac{292}{365}$ વર્ષ, I = ?, I વ્યાજ શોધવા માટે...

$I = \frac{PRN}{100} = \frac{7000\times7\times292}{100\times365} = ₹392$

**પ્રશ્ન-6 : ₹10000નું 9 માસનું વાર્ષિક 12% સાદા વ્યાજના દરથી રાશ કેટલી થશે ?**

**સમજૂતી :** P=10000, R=12%, N=9 માસ = $\frac{9}{12}$ વર્ષ, I= ?, A = ? હવે (A) એટલે કે રાશ કે વ્યાજ-મુદ્દલ શોધવા પહેલા વ્યાજ (I) શોધવું પડે.

$I = \frac{PRN}{100} = \frac{10000\times12\times9}{100\times12} = ₹900$

હવે A = P + I
= 10000 + 900
= 10900

**પ્રશ્ન-7 : ₹25000નું 8% વ્યાજના દરથી $2\frac{1}{2}$ વર્ષનું વ્યાજ કેટલું ?**

**સમજૂતી :** P=₹25000, R=8% N= $2\frac{1}{2} = \frac{5}{2}$ વર્ષ, I = ? I વ્યાજ શોધવા માટે

$I = \frac{PRN}{100} = \frac{25000\times8\times5}{100\times2} = ₹5000$

**પ્રશ્ન-8 : કેટલા ટકાએ સાદા વ્યાજના દરે કોઈ રકમ 8 વર્ષમાં બમણી થાય ?**

**સમજૂતી :** કોઈ રકમ 8 વર્ષમાં બમણી થાય એટલે ₹100 મુદ્દલ હોય તો વ્યાજ પણ ₹100 થશે.

# પરિમિતિ, ક્ષેત્રફળ અને ઘનફળ

**મુખ્ય મુદ્દાઓ :**

- પરિમિતિ, ક્ષેત્રફળ, ઘનફળ

**યાદ રાખો :**

- પરિમિતિ એટલે ફરતું માપ.
- બંધ આકૃતિએ રોકેલી જગ્યાને તેનું ક્ષેત્રફળ કહે છે.
- પદાર્થે અવકાશમાં રોકેલી જગ્યા કે કદને ઘનફળ કહે છે.
  - ચોરસની પરિમિતિ = $4 \times l$
  - ચોરસનું ક્ષેત્રફળ = $l \times l = l^2$
  - લંબચોરસની પરિમિતિ = $2(l+b)$
  - લંબચોરસનું ક્ષેત્રફળ = $l \times b$
  - ઓરડાની ચાર દીવાલનું ક્ષેત્રફળ = $2h(l+b)$
  - સમઘનનું ઘનફળ = $l^3$
  - લંબઘનનું ઘનફળ = $l \times b \times h$

**નમૂનાના પ્રશ્નો :**

**પ્રશ્ન-1 : એક લંબચોરસની લંબાઈ અને પહોળાઈ ક્રમશઃ 60 મીટર અને 40 મીટર છે. જો લંબાઈમાં 5% વધારો અને પહોળાઈમાં 5% ઘટાડો કરવામાં આવે તો પરિમિતિમાં કેટલો તફાવત આવે ?**

**સમજૂતી :** જૂના લંબચોરસની પરિમિતિ મેળવીએ તો...

લંબચોરસની પરિમિતિ =
2 (લંબાઈ+પહોળાઈ)
= 2 (60 મી + 40 મી)
= 2×100મી = 200મી

હવે નવા લંબચોરસની લંબાઈ, પહોળાઈ મેળવીએ...

નવી લંબાઈ = 60 મી + 60 મીટરના 5%
= $60 + 60 \times \frac{5}{100}$ = 60 + 3 = 63 મીટર

નવી પહોળાઈ = 40 મી - 40 મી.ના 5%
= $40 - 40 \times \frac{5}{100}$ = 40 - 2 = 38 મીટર

નવા લંબચોરસની પરિમિતિ= 2(લંબાઈ+પહોળાઈ)
= 2 (63મીટર + 38 મીટર)
= 2 × 101 મી = 202 મીટર

પરિમિતિનો તફાવત 202 મી - 200 મી = 2 મી

**પ્રશ્ન-2 : એક લંબચોરસની પરિમિતિ એક ચોરસની પરિમિતિ જેટલી છે. જો લંબચોરસની લંબાઈ અને પહોળાઈ ક્રમશઃ 25 મીટર અને 15 મીટર છે તો ચોરસનું ક્ષેત્રફળ શોધો.**

**સમજૂતી :** લંબચોરસની પરિમિતિ = 2(લંબાઈ + પહોળાઈ)
= 2(25 મી + 15 મી)
= 2 × 40 = 80 મીટર

લંબચોરસની પરિમિતિ એક ચોરસની પરિમિતિ જેટલી છે. માટે તે ચોરસની પરિમિતિ પણ 80 મીટર હશે.

ચોરસની પરિમિતિ = 4 × લંબાઈ
∴ 80 મીટર = 4 × લંબાઈ
∴ લંબાઈ = 80÷4
= 20 મીટર

હવે જે ચોરસની લંબાઈ 20 મીટર હોય તેનું ક્ષેત્રફળ = લંબાઈ × લંબાઈ
= 20 મી × 20 મી
= 400 ચોરસમીટર

**પ્રશ્ન-3 : એક ચોરસનું ક્ષેત્રફળ 169 ચો.મી. છે, તો તેની પરિમિતિ કેટલી ?**

**સમજૂતી :** ચોરસનું ક્ષેત્રફળ = લંબાઈ × લંબાઈ
169 ચો.મી = લંબાઈ × લંબાઈ
∴ લંબાઈ = 169નું વર્ગમૂળ
∴ લંબાઈ = 13 મીટર

13 મીટર લંબાઈવાળા ચોરસની પરિમિતિ
= 4 × લંબાઈ
= 4 × 13
= 52 મીટર

**પ્રશ્ન-4 : 8 મીટર લંબાઈવાળા એક લંબચોરસનું ક્ષેત્રફળ 40 ચો.મી. છે. તો તેની પરિમિતિ કેટલી ?**

**સમજૂતી :** લંબોચરસનું ક્ષેત્રફળ = લંબાઈ × પહોળાઈ
40 ચોરસ મીટર = 8 મીટર × પહોળાઈ
∴ પહોળાઈ = 40÷8
∴ પહોળાઈ = 5 મીટર

હવે તે લંબચોરસની પરિમિતિ
= 2 (લંબાઈ + પહોળાઈ)
= 2×(8 મી.+5 મી.) = 2×13 = 26 મીટર

# પ્રકરણ-17 અજ્ઞાત સંખ્યા અને સમીકરણ

**મુખ્ય મુદ્દાઓ :**

- અજ્ઞાત સંખ્યા, ગાણિતિક વિગતોનું સાંકેતિક સ્વરૂપ, સમીકરણનો ઉકેલ, વ્યવહારુ કોયડાઓ.

**યાદ રાખો :**

- જે સંખ્યાઓને આપણે જાણીએ છીએ કે સમજીએ છીએ તેવી સંખ્યાઓને જ્ઞાત સંખ્યાઓ કહે છે.
- જે સંખ્યાઓને આપણે નથી જાણતા કે અમુક છે, તેનો ચોક્કસ જવાબ આપી શકતા નથી, તેવી સંખ્યાઓને અજ્ઞાત સંખ્યાઓ કહે છે.
- આવી અજ્ઞાત સંખ્યાઓને દર્શાવવા માટે a, b, c, x, y, z... જેવા મૂળાક્ષરો કે સંકેત વાપરી શકાય.
- આપેલી ગાણિતિક વિગતોનું સાંકેતિક સ્વરૂપ આપવું એ સમીકરણની પાયારૂપ જરૂરિયાત છે. જેમ કે અમુક લખોટીમાં 7 લખોટી ઉમેરતાં આ વિધાનને સાંકેતિક સ્વરૂપમાં લખતા $y+7$.
- અમુક સંખ્યાના 4 ગણામાંથી 10 બાદ કરતા 12 વધે છે. આ વિધાનને સાંકિતેક સ્વરૂપમાં $4z - 10 = 12$
- "="ની નિશાની તેની ડાબી બાજુ અને જમણી બાજુની સમાનતા અથવા સમતા દર્શાવે છે.
- "સમતા દર્શાવતા ગાણિતિક વિધાનના સાંકેતિક સ્વરૂપને સમીકરણ કહેવાય."

**સમાનતાના ગુણધર્મો :** (1) જો $a = b$ તો $b = a$ (બાજુઓ બદલવાથી સમતા જળવાય છે.)
(2) જો $a = b$ તો $a+c = b+c$ (બંને બાજુ એક જ સંખ્યા ઉમેરવાથી સમતા જળવાય છે.)
(3) જો $a = b$ તો $ac = bc$ (બંને બાજુ એક જ સંખ્યા વડે ગુણવાથી સમતા જળવાય છે.)

- જે બે સંખ્યાઓનો સરવાળો 0 થાય તે બંને સંખ્યાઓ એકબીજાની વિરોધી સંખ્યાઓ કહેવાય છે.
  દા.ત. $5+(-5)=0$ તેથી 5 અને (-5) પરસ્પર વિરોધી સંખ્યાઓ છે. આ પરથી જ ઉમેરવું એટલે વિરોધી બાદ કરવું અને બાદ કરવું એટલે વિરોધી ઉમેરવું.
- જો બે સંખ્યાઓનો ગુણાકાર 1 થાય તે બંને સંખ્યાઓ એકબીજાની વ્યસ્ત સંખ્યાઓ કહેવાય છે.
  દા.ત. $5\times\frac{1}{5} = 1$ અથવા $\frac{1}{5}\times5 = 1$ માટે 5 અને $\frac{1}{5}$ પરસ્પર વ્યસ્ત સંખ્યાઓ છે. આ પરથી જ ભાગવું એટલે વ્યસ્ત વડે ગુણવું.
- સમીકરણમાં ચલના સ્થાને જે કિંમત મૂકવાથી સમીકરણના બંને બાજુનાં પરિણામ સરખાં થાય છે. એટલે કે સમીકરણની સમતા જળવાય તે કિંમતને આપેલ સમીકરણનો ઉકેલ કે સમીકરણનું બીજ કહેવાય.

**નમૂનાના પ્રશ્નો :**

**પ્રશ્ન-1 : જો □=100, ★=1000, ◆=50 હોય તો 3★+ 2□ + ◆ = ?**

**સમજૂતી :** અહીં ★=1000 હોવાથી

3★ = 3 × ★ = 3000,

અહીં □ = 100 હોવાથી,

2□=2×□=200, અને

◆ = 50 હોવાથી

3★ + 2□ + ◆ = ?

**3000 + 200 + 50 = 3250**

**પ્રશ્ન-2 : કોઈ એક સંખ્યામાંથી પાંચ બાદ કરતા વીસ મળે છે. આ વિધાનને સાંકેતિક સ્વરૂપમાં લખો.**

**સમજૂતી :** ધારો કે તે સંખ્યા p છે. તે સંખ્યામાંથી 5 બાદ કરવા એટલે p-5 અને પરિણામ કે જવાબ 20 મળે એટલે $p - 5 = 20$

**પ્રશ્ન-3 : સમીકરણ ઉકેલો : $x + 7 = 10$**

સમજૂતી : $x + 7 = 10$

$x + 7 + (-7) = 10 + (-7)$ (બંને બાજુ 7ની વિરોધી સંખ્યા (-7) ઉમેરતાં)

$x + 0 = 10 - 7$

$x = 3$

Alankar Publication

**નિર્દેશ :**

આ વિભાગમાં ચાર ફકરા પૂછાય છે. જેમાં પાંચ પાંચ પ્રશ્નો આપેલા હોય છે. દરેક પ્રશ્નના ઉત્તર માટે ચાર વિકલ્પો આપેલા હોય છે. તેમાનો સાચો ઉત્તર પસંદ કરી ઉત્તરવહીમાં અનુક્રમ નંબર નોંધવાનો હોય છે.

અન્ય વિભાગમાં માત્ર એક જ ઉત્તર સાચો લાગે છે. કેમ કે તેમાં ગણતરી કે તર્ક લગાવતા એક અને માત્ર એક જ ઉત્તર મળી જાય છે. જ્યારે ભાષા વિભાગમાં ઘણીવાર એક કરતાં વધુ જવાબો સાચા લાગે ત્યારે સૌથી શ્રેષ્ઠ વિકલ્પ જ ઉત્તર તરીકે નક્કી કરવો. આ માટે ભાષાનું વધુ શબ્દભંડોળ, વ્યાકરણની સમજ, અર્થગ્રહણ શક્તિ વગેરે ઉપયોગી થાય છે. સમજપૂર્વકનું વાંચન ખૂબ જ જરૂરી ગણાય. અઘરા વાક્યનો અર્થ ન સમજાય તો બે વાર કે ત્રણ વખત પણ વાંચન કરવું જરૂરી ગણાય અને તે પણ વળી સમય મર્યાદામાં જ.

## નમૂના માટેનો ફકરો

એક દિવસ બાપુને ખબર પડી કે આશ્રમનો એક વિદ્યાર્થી જૂઠું બોલ્યો છે. જૂઠું બોલવું એ પાપ છે અને પાપ કરનારને સજા થવી જ જોઈએ. જૂઠું બોલનાર બાળકને બાપુએ મારની શિક્ષા કરી હોત તો થોડીવાર રડી બીજે દિવસે બાળક તે શિક્ષા ભૂલી જાત અને ફરી જૂઠું બોલત. એટલે બધાં બાળકોમાં બરાબર દાખલો બેસાડવા આશ્રમનાં તમામ બાળકોને એકઠાં કર્યાં અને કહ્યું "વ્હાલાં બાળકો ! તમારાંમાંનો એક છોકરો જૂઠું બોલ્યો છે એમ જાણી મને ખૂબ દુ:ખ થયું છે. તે છોકરો જૂઠું બોલ્યો તેની શિક્ષા તરીકે હું આજે એક દિવસનો ઉપવાસ કરીશ." આ જાતની શિક્ષાની અસર સરસ થઈ, કારણ કે બધાં બાળકો બાપુને ચાહતાં હતાં અને પોતાની ભૂલ – પોતાનાં ગુના બદલ સૌનાં વહાલા બાપુને ઉપવાસ કરવો પડે એ ક્યા બાળકને ગમે ?

બીજી વાર આવો ગુનો બન્યો હોય એવું જાણવા મળ્યું નથી. કેવી અજબ બાપુની શિક્ષા ?

## નમૂનાના પ્રશ્નો :

**(1) આશ્રમનો એક બાળક જૂઠું બોલ્યો છે. આ વાક્યનો અર્થ થાય કે....**

Ⓐ ક્યારેય બાળકો સાચું બોલતાં જ નહોતાં. Ⓑ આશ્રમનો બાળક ખરું બોલ્યો.

Ⓒ આશ્રમનો એક બાળક સત્ય ન બોલ્યો. Ⓓ આશ્રમનો એક બાળક ખોટું ન બોલ્યો.

**(2) જૂઠું બોલનાર બાળકને મારની શિક્ષા કરી હોત તો શું થાત ?**

Ⓐ બાળક કાયમી સાચું બોલતો થાત.

Ⓑ બાળક રડવા લાગત અને પછી સત્ય જ બોલત

Ⓒ બધાં બાળકો તેને જોઈ ડરથી સત્ય બોલતાં થાત.

Ⓓ થોડીવાર રડી પછી થોડા સમયમાં શિક્ષા ભૂલી ફરી જૂઠું બોલત.

**(3) જૂઠું બોલનાર બાળકને શિક્ષા કરવા...**

Ⓐ બધાં બાળકોને જમવાનું ન મળ્યું. Ⓑ બાપુએ પોતે જ એક દિવસ ન ખાધું

Ⓒ જૂઠા બાળકને એક દિવસ ખાવા ન મળ્યું. Ⓓ જૂઠા સિવાયનાં બાળકોએ ઉપવાસ કર્યા.

**(4) ફરી જૂઠું બોલવાની ઘટના બની જ નહીં, કારણ કે....**

Ⓐ બધાં બાળકોમાંથી પેલા જૂઠાંબોલાં બાળકને કાઢી મૂક્યો.

## નવોદય પ્રવેશ પરીક્ષા 30 એપ્રિલ 2023, SET-I (ગુજરાતી માધ્યમ)

# વિભાગ-I : માનસિક યોગ્યતા કસોટી

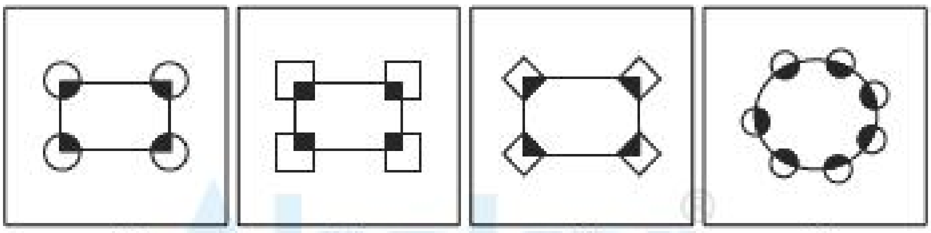
## ભાગ - I

**સૂચના :**

01 થી 04 પ્રશ્નોમાં દરેક પ્રશ્નમાં ચાર આકૃતિઓ Ⓐ, Ⓑ, Ⓒ અને Ⓓ આપેલી છે. આ ચાર આકૃતિઓમાં ત્રણ આકૃતિઓ કોઈક રીતે સરખી છે અને એક જુદી છે. જુદી આકૃતિને પસંદ કરો. ઉત્તર પસંદ કરી સંબંધિત ઉત્તર પુસ્તિકામાં પ્રશ્નની સામેના ખાનાંમાં ગોળાને કાળો (ઘટ્ટ) કરો.

**ઉત્તર આકૃતિ**

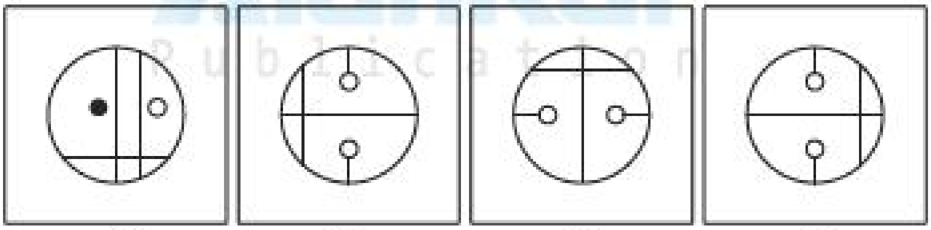
01



Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ

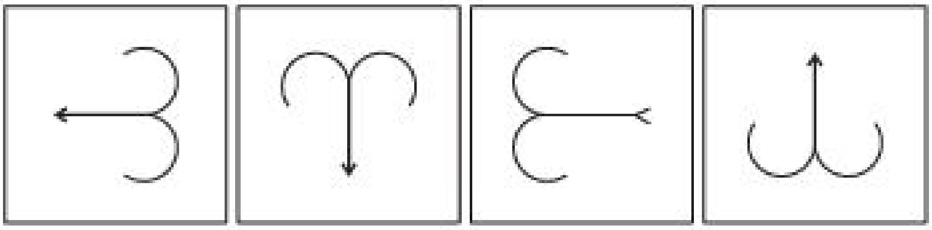
Alankar® Publication

02



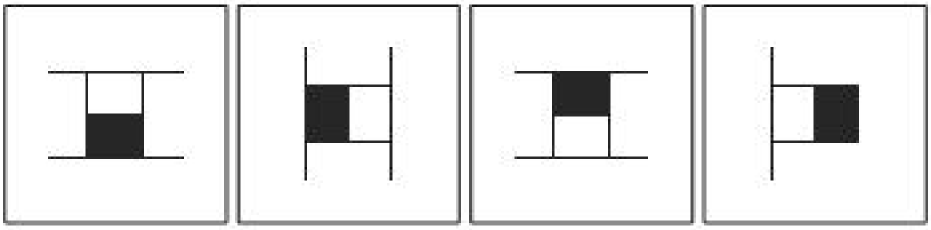
Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ

03



Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ

04



Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ