1. રોમન અંક

- શૂન્યની શોધ થયા પછી રોમન અંકની કોઈ જ જરૂરિયાત રહી નથી. પરંતુ સ્પર્ધાત્મક પરીક્ષામાં 'રોમન અંક' ના પ્રશ્નો ઘણીવાર પૂછાતા હોય છે, તો સ્પર્ધાત્મક પરીક્ષાના ઉમેદવાર તરીકે રોમન અંકનું જ્ઞાન હોવું જરૂરી છે.
- રોમન અંકનો ખ્યાલ ખૂબ જ સરળ છે. Roman અંકનો concept એકવાર સમજ્યા પછી તમે કોઈ પણ અંકને રોમન ભાષામાં લખી શકો છો.

❖ 1 થી 10 સુધીના રોમન અંકો

1 - I
2 - II
3 - III
4 - IV
5 - V
6 - VI
7 - VII
8 - VIII
9 - IX
10 - X

→ રોમન અંક મુખ્યત્વે અંગ્રેજી મૂળાક્ષરોનો ઉપયોગ કરીને લખાય છે. રોમન અંકમાં,

- 1 ને I લખાય તો
- 2 એટલે બે વખત II લખાય અને
- 3 એટલે ત્રણ વખત III લખાય.

હવે, 4 એટલે ચાર વખત IIII નહી લખી શકાય.

❖ નોંધ : રોમન અંકમાં કોઈપણ નિશાની સતત ચાર વખત આવે નહી.

→ રોમન અંકમાં કોઈ એક નિશાનીની આગળ કોઈ બીજી નિશાની લખતા તે મૂળ અંકમાંથી બાદ થશે.

- 5 એટલે V લખાય.

આથી, 4 એટલે 'V' ની આગળ 'I' લખાશે (4- IV)

(બાદ કરવા આગળ કોઈ એક જ અંક લખી શકાય)

→ રોમન અંકમાં કોઈ એક નિશાનીની પાછળ કોઈ બીજી નિશાની લખતા તે મૂળ અંકમાં ઉમેરાય છે.

6 એટલે 'V' ની પાછળ 'I' લખારો (6-VI)

- આ જ રીતે, 7 એટલે 'V' ની પાછળ 'II' લખાયો (7 - VII)
- 8 એટલે 'V' ની પાછળ 'III લખાશે (8-VIII)

- 9 એટલે 'V' ની પાછળ ચાર વખત 'I' નહીં લખી શકાય તો,
- 10 એટલે 'X' થાય. આથી, 10 માંથી 1 બાદ કરતાં 9 મળે.

આમ, 9 એટલે 'X' ની આગળ 'I' લખાશે (9- IX)

❖ સ્થાનિક કિંમત અને દાર્શનિક કિંમત

➢ સ્થાનિક કિંમત

→ કોઈપણ સંખ્યામાં તેના સ્થાનના આધારે દરેક અંક ની કોઈ ચોક્કસ કિંમત હોય છે જેને તેની 'સ્થાનિક કિંમત ' કહે છે.

દા. ત. - 456 માં,

4 નું 'શતક' નું સ્થાન છે. આથી 4 × 100	=	400
5 નું 'દશક' નું સ્થાન છે. આથી 5 × 10	=	50
6 નું 'એકમ' નું સ્થાન છે. આથી 6 × 1	=	6
		456

❖ નોંધ : કોઈપણ સંખ્યા એ તેના દરેક અંક ની સ્થાનિક કિંમાત ના સરવાળા જેટલી જ હોય

3754 = 3000 + 700 + 50 + 4

9842 = 9000 + 800 + 40 + 2

ઉદા 1 : 7234 માં 3 ની સ્થાનિક કિંમત અને 2 ની સ્થામિક કિંમતનો તફાવત શોધો.

જવાબ : 3 ની સ્થાનિક કિંમત = 300

2 ની સ્થાનિક કિંમત = 20

તફાવત = 300 - 20

= 280

ઉદા 2 : 6942 માં 9 ની સ્થાનિક કિંમત અને 6 ની સ્થામિક કિંમતનો સરવાળો શોધો.

જવાબ : 6 ની સ્થાનિક કિંમત = 6000

9 ની સ્થાનિક કિંમત = 900

તફાવત = 6000 + 900

= 6900

➢ દાર્શનિક કિંમત

→ કોઈપણ અંકની દાર્શનિક કિંમત તે અંક પોતેજ હોય.

દા.ત. - 456 માં,

4 ની દાર્શનિક કિંમત = 4

5 ની દાર્શનિક કિંમત = 5

6 ની દાર્શનિક કિંમત = 6

➢ અહીં આપેલ Table ને એકવાર જોઈ, સમજી તેની રોમન સંજ્ઞાઓ લોજીકના આધારે જોયા વગર લખો.

10-X	20-XX	30-XXX	40-XL	50-L	60-LX	70-LXX	80-LXXX	90-XC	100-C

ઉદા. 5 : 39 ને રોમન અંકમાં કેવી રીતે લખાય ?

જવાબ : અહીં 3 ની સ્થાનિક કિંમત = 3 x 10 = 30

9 ની સ્થાનિક કિંમત = 9 x 1 = 9

આથી, 39

= 30 + 9

= XXX + IX = **XXXIX**

➢ Practice Exersize - 2

→ નીચે આપેલ અંકોને રોમન અંકમાં લખો.

(1) 44 (2) 84 (3) 53 (4) 121 (5) 193

Solution : - 2

1) 44 = 40 + 4 = **XLIV**

2) 84 = 80 + 4 = **LXXXIV**

3) 53 = 50 + 3 = **LIII**

4) 121 = 100 + 20 +1 = **CXXI**

5) 193 = 100 + 90 + 3 = **CXCIII**

❖ અહીં આપેલ Table ને એકવાર જોઈ, સમજી તેની રોમન સંજ્ઞાઓ લોજીકના આધારે જોયા વગર લખો.

100	C	600	DC
200	CC	700	DCC
300	CCC	800	DCCC
400	CD	900	CM
500	D	1000	M

ઉ.દા 6 : 234 ને રોમન અકમાં કેવી રીતે લખાય ?

જવાબ : 234 = 200 + 30 + 4

= CC + XXX + IV = **CCXXXIV**

ઉ.દા 7 : 1659 ને રોમન અકમાં કેવી રીતે લખાય ?

જવાબ : 1659 = 1000 + 600 + 50 + 9

= M + DC + L + IX = **MDCLIX**

➢ Practice Exersize - 3

→ નીચે આપેલ અંકોને રોમન અંકમાં લખો.

(1) 444 (2) 786 (3) 827

(4) 617 (5) 1532 (6) 1928

Solution : - 3

1) 444 = 400 + 40 + 4 = **CDXLIV**

2) 786 = 700 + 80 + 6 = **DCCLXXXVI**

3) 827 = 800 + 20 + 7 = **DCCCXXVII**

4) 617 = 600 + 10 + 7 = **DCXVII**

5) 1532 = 1000+500 + 30 + 2 = **MDXXXII**

6) 1928 = 1000 + 900 + 20 + 8 = **MCMXXVIII**

2. દિશા સૂઝ

સમજૂતી

આ પ્રકારના પ્રશ્નોમાં વિદ્યાર્થીની દિશા સૂચકતા ચકાસતાં સામાન્ય તાર્કિક પ્રશ્નો પૂછાય છે. દિશાના પ્રશ્નોને Solve કરવા માટે ધ્યાનમાં રાખવા જેવી કેટલીક બાબતો નીચે મુજબ છે.

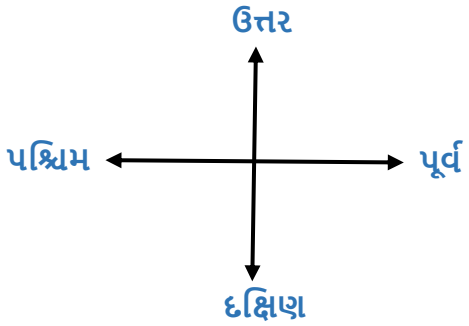
આકૃતિ બનાવતાં,

↑ ઉપરની દિશા - ઉત્તર

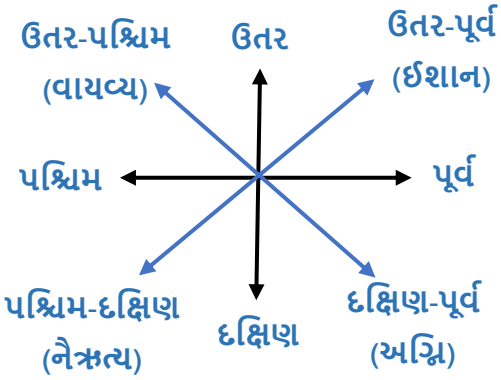
↓ નીચેની દિશા - દક્ષિણ

→ જમણી બાજુ - પૂર્વ

← ડાબી બાજુ - પશ્ચિમ



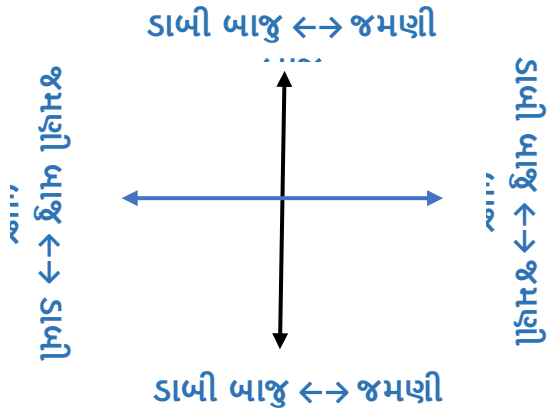
આ ચાર દિશા ઉપરાંત ચાર ખૂણાઓ પણ ધ્યાનમાં રાખવા



આ પ્રકરણમાં સૌથી મહત્વની બાબત ડાબો-જમણો 'વળાંક' છે.

જમણી બાજુ - ઘડિયાળની દિશા તરફ

ડાબી બાજુ - ઘડિયાળની વિરુદ્ધ દિશા તરફ



'Starting Point' ને અલગ દર્શાવવું ◉

ઉદા 1 : કોઈ વ્યકિત પૂર્વ દિશામાં 5 km ચાલી જમણી બાજુ વળી 5 km ચાલી ફરી જમણી બાજુ વળી અંતે 5 km ચાલે છે, તો હવે

01» આ વ્યકિતનું મોં કઈ દિશા તરફ હશે?

02» આ વ્યકિત મૂળ-સ્થાનેથી કઈ દિશા તરફ હશે?

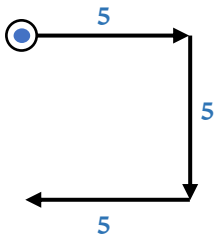
03» આ વ્યકિત મૂળ-સ્થાનેથી કેટલો દૂર હશે?

જવાબ :

Ans. 1) **પશ્ચિમ**

Ans. 2) **દક્ષિણ**

Ans. 3) **5 km**



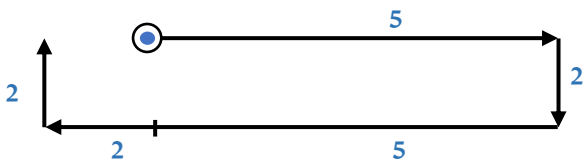
ઉદા 2 : અભી 5 km પૂર્વ દિશામાં ચાલી ત્યાંથી જમણી બાજુ વળીને 2 km ચાલે છે ત્યાંથી ફરી જમણી બાજુ વળીને 7 km ચાલે છે અને અંતે અભી જમણી બાજુ વળીને 2 km ચાલે છે, તો હવે

Q1» અભી નું મોં કઈ દિશા તરફ ઠશે ?

Q2» અભી મૂળ-સ્થાનેથી કઈ દિશા તરફ હશે ?

Q3» અભી મૂળ-સ્થાનેથી કેટલો દૂર હશે?

જવાબ :



Ans. 1) ઉત્તર

Ans. 2) પશ્ચિમ

Ans. 3) 2 km

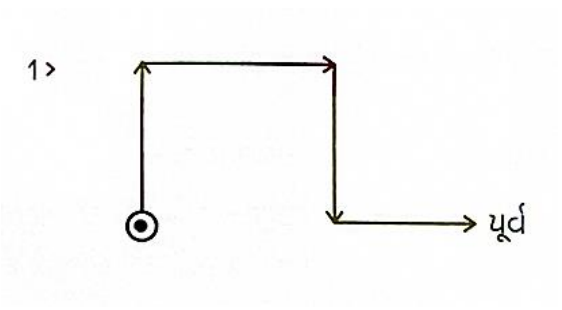
Practice : - 1

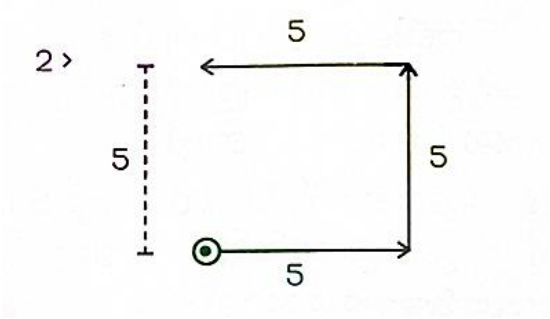
(1) તમે ઉત્તર તરફ જઈ, જમણે વળી, પછી ફરી જમણે વળીને ડાબી તરફ વળો છો તો હવે તમે કઈ દિશા તરફ મો કરીને ઉભા છો?

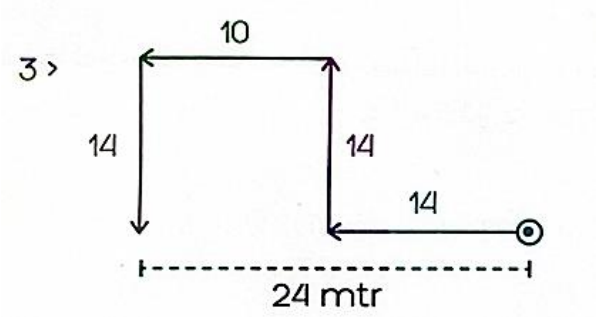
(2) મોદી એક સ્થળેથી બીજા સ્થળે ચાલવાનું શરૂ કરે છે. સૌ પ્રથમ પૂર્વ દિશા તરફ 5 km ચાલીને ડાબી બાજુ વળીને 5 km ચાલી ડાબી બાજુ વળી ફરી 5 km ચાલે છે, તો હવે મોદી તેના મૂળ સ્થાનેથી કેટલા અંતર દૂર ઠરશે ?

(3) સુમી પશ્ચિમ તરફ 14 મીટર ચાલીને તેની જમણી બાજુ વળાંક લઈ 14 મીટર ચાલે છે અને પછી ડાબી તરફ 10 મીટર ચાલે છે અને અંતે ડાબી બાજુ વળાક લઈ 14 મીટર ચાલે છે તો તે તેના પ્રારંભિક સ્થાનથી ઓછામાં ઓછા કેટલા મીટર અંતરે છે?

Solution : - 1







❖ પાઈથાગોરસનો નિયમ

ઉદા 3: યશ પશ્ચિમ દિશા તરફ 3 km ચાલીને જમણી બાજુ વળીને 4 km ચાલે છે તો યશ મૂળ સ્થાનેથી કઈ દિશામાં અને કેટલો દૂર હશે ?

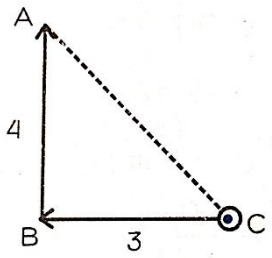
જવાબ : $AC^2 = AB^2 + BC^2$

$= (4)^2 + (3)^2$

$= 16 + 9$

$AC^2 = 25$

$\boldsymbol{AC = 5}$



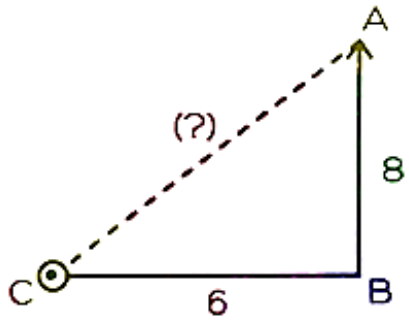
Practice : - 2

(1) જય સૂર્યાસ્તની વિરુદ્ધ દિશામાં 6 km ચાલી ડાબી બાજુ વળી 8 km ચાલી ઊભો રહે છે. તો હવે જય મૂળ સ્થાનેથી કઈ દિશામાં અને કેટલા અંતરે હશે ?

(2) પીનાકી દક્ષિણ દિશા તરફ 5 km ચાલીને ડાબી બાજુ વળીને 12 km ચાલે છે, તો પીનાકી મૂળ સ્થાનેથી કઈ દિશામાં અને કેટલો દૂર ઠરશે?

Solution : - 2

1) **ઈશાન - 10 km**



$AC^2 = AB^2 + BC^2$

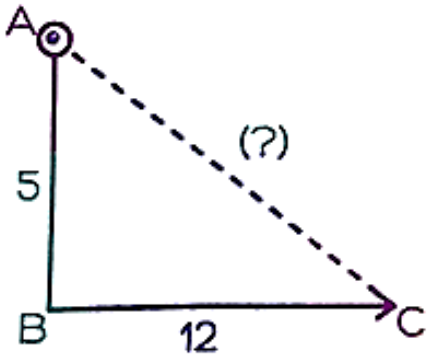
$= 8^2 + 6^2$

$= 64 + 36$

$AC^2 = 100$

$\boldsymbol{AC = 10}$

2) **અગ્ની - 13km**



$AC^2 = AB^2 + BC^2$

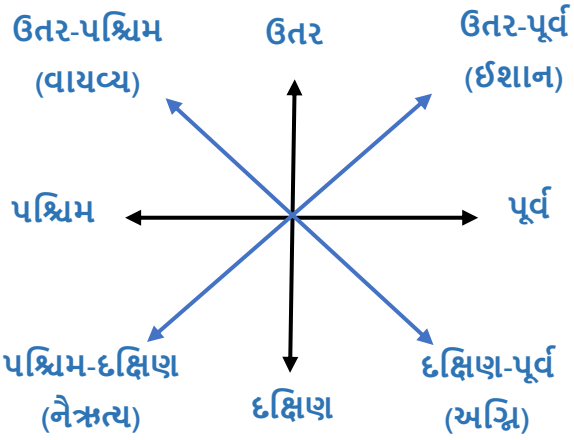
$= 5^2 + 12^2$

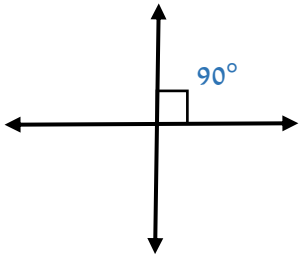
$= 25 + 144$

$AC^2 = 169$

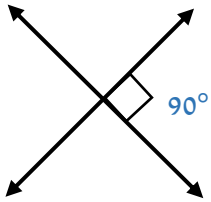
$\boldsymbol{AC = 13}$

Degree

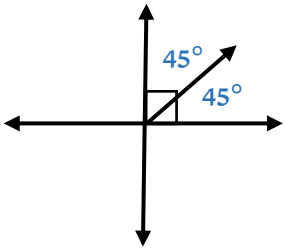




દિશા થી દિશા - 90°



ખૂણે થી ખૂણે - 90°

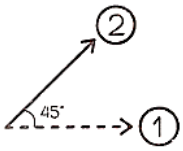


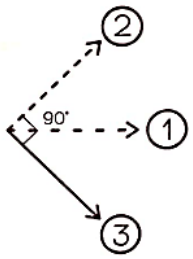
દિશા થી ખૂણો- 45°

ઉદા 4 : પુર્વરાજ પૂર્વ તરફ મોં કરીને ઊભો છે જો પુર્વરાજ 45* ડાબી બાજુ ફરી, જમણી બાજુ 90* ફરે તો હવે પુર્વરાજનુ મોં કઈ દિશા તરફ હશે?

જવાબ : અગ્નિ







Practice : - 3

(1) રવી પૂર્વ તરફ ચાલવાનું શરૂ કરે છે. થોડી વાર ચાલ્યા પછી તે ચાલવાની દિશાના 135° જમણી બાજુ ફરી ચાલે છે, તો તે કઈ દિશામાં ચાલે છે ?

(2) એક વ્યકિત વાયવ્ય દિશા તરફ મો કરીને ઊભો છે, તે 90° જમણી તરફ વળી, 180° ફરી અંતે 45° ડાબી બાજુ ફરે છે, તો હવે તે વ્યકિતનું મો કઈ દિશા તરફ હશે?

(3) એક માણસ પશ્ચિમ દિશા તરફ મોં રાખીને ઊભેલો છે. તે 45° ના ખૂણે ઘડિયાળની દિશામાં ફરે છે, ફરી પાછો એ જ દિશામાં 180° ના ખૂણે કરે છે, ત્યારબાદ તે ઘડિયાળના કાંટાની વિરુધ્ધ દિશામાં 270° ના ખૂણે ફરે છે, તો હવે તે કઈ દિશા તરફ મોં રાખીને ઊભો છે ?

Self -Practice

1) ચતુર્દિશામાં અગ્નિખૂણો કઈ તરફ આવે ?

(A) પશ્ચિમ અને ઉત્તરની મધ્યે

(B) ઉત્તર અને પૂર્વની મધ્યે

(C) પૂર્વ અને દક્ષિણની મધ્યે

(D) દક્ષિણ અને પશ્ચિમની મધ્યે

2) પરેશ ઉત્તર દિશા તરફ ચાલવાનું શરૂ કરે છે, થોડુ આગળ ચાલી ડાબી બાજુ વળી જમણી બાજુ વળી ફરી જમણી બાજુ વળીને ઉભો રહે છે તો પરેશનું મો કઈ દિશામાં હશે ?

(A) પૂર્વ (B) પશ્ચિમ

(C) ઉત્તર (D) દક્ષિણ

3) તમે યાત્રાએ જવા ઉત્તર તરફ નીકળ્યા અને પછી જમણે ફંટાયા ત્યારબાદ આગળ ચાલીને ફરી જમણે ફટાયા અને પછી થોડુ આગળ ચાલીને ઊંધી દિશામાં ચાલવા લાગ્યા તો તમે કઈ દિશા તરફ હશો ?

(A) ઉત્તર (B) દક્ષિણ

(C) પશ્ચિમ (D) એકપણ નહીં

4) રમેશ ઉત્તર તરફ ચાલે છે. થોડી વાર પછી તે જમણે વળીને, પછી થોડો આગળ જઈને ડાબે વળે છે 1 કિમીનું અંતર ચાલ્યા બાદ, તે ફરીથી ડાબે વળે છે. હવે તે કઈ દિશામાં જઈ રહ્યો છે ?

(A) ઉત્તર (B) દક્ષિણ

(C) પૂર્વ (D) પશ્ચિમ

5) એક વ્યકિત 3 km ઉત્તર દિશામાં જાય છે. પછી ડાબી બાજુ વળીને 2 km જાય છે તે ફરીથી ડાબી બાજુ વળીને 3 km જાય છે. તે પછી જમણી બાજુ વળીને સીધો ચાલે છે. તો હવે તે કઈ દિશામાં ચાલે છે ?

(A) પશ્ચિમ (B) પૂર્વ

(C) ઉત્તર (D) દક્ષિણ

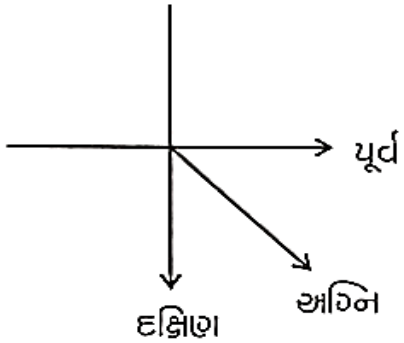
ANSWERS

01) C
02) A
03) A
04) D
05) A

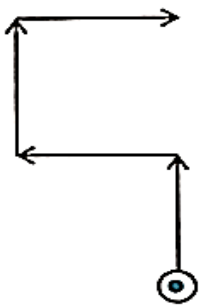
SOLUTION

Self - Practice

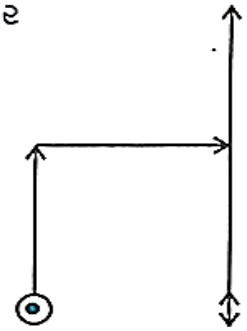
1> પૂર્વ અને દક્ષિણની મધ્યે



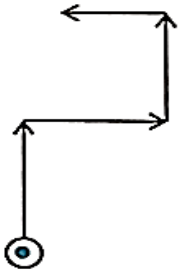
2> પૂર્વ



3 > ઉત્તર



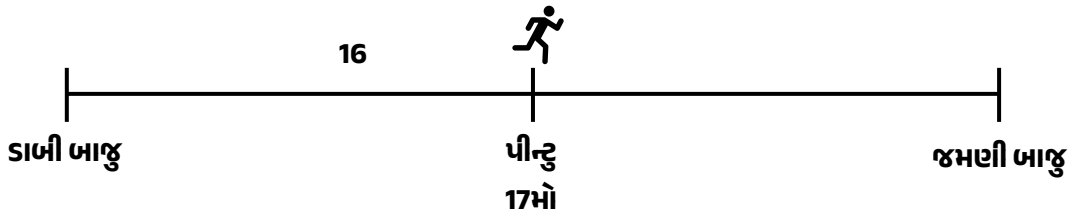
4 > પશ્ચિમ



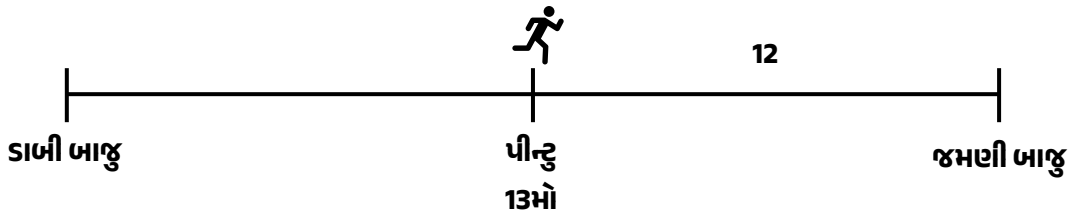
3. ક્રમ

❖ સમજૂતી

➢ આ પ્રકરણના આધારે આડી હરોળ તેમજ ઊભી હરોળને સંબંધિત ક્રમ આધારિત પ્રશ્નો પૂછાય છે. જ્યારે એવું કહેવામાં આવે કે પીન્ટુ ડાબેથી 17મા ક્રમે છે ત્યારે એક સામાન્ય વાત સમજવી કે આ હરોળમાં પીન્ટુની ડાબી બાજુએ 16 વ્યક્તિઓ બેઠા હોય.

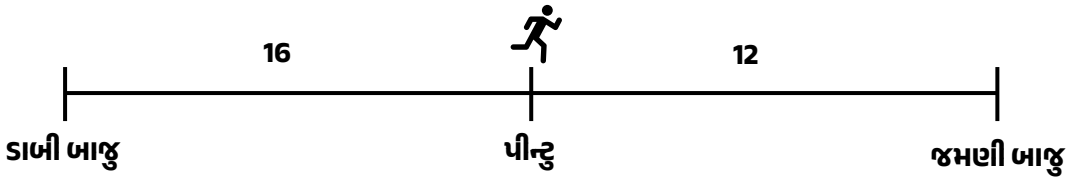


→ ઉપરોકત સૂચના મુજબ જમણેથી પણ આપી શકે છે. પીન્ટુનો ક્રમ જમણેથી 13 મો છે. તો,



ઉદા 1 : એક આડી હરોળમાં પીન્ટુનો ક્રમ ડાબેથી 17 મો અને જમણેથી 13 મો હોય તો આડી હરોળમાં કુલ કેટલા વ્યક્તિઓ બેઠા હોય ?

જવાબ :



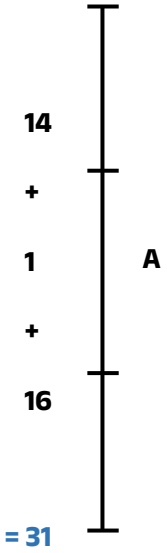
કુલ સંખ્યા → 16 + 1 + 12 = 29

Practice : - 1

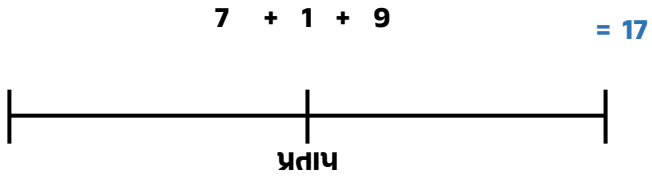
1) એક હારમાં A નો ક્રમ ઉપરથી 15 મો છે અને નીચેની બાજુએથી 17 મો છે. તો હારમાં કુલ કેટલા વ્યક્તિઓ હશે ?
2) છોકરાઓની એક હારમાં પ્રતાપ એક છેડેથી 8 મો અને બીજા છેડેથી 10 મા ક્રમે છે. તો હારમાં કુલ કેટલા છોકરા હશે ?
3) કોઈપણ બાજુથી ચાલુ કરો, R ક્રમ 13 મો હોય તો લાઈનમાં કુલ કેટલા માણસો હશે?
4) એક વર્ગમાં અર્જુનનો ક્રમ આગળથી 14 મો અને પાછળથી 41 મો છે. તો આ વર્ગમાં કેટલા વિદ્યાર્થીઓ હરો ?
5) Rનું સ્થાન વર્ગમાં ઉપરથી 16 મું અને નીચેથી 24 મું છે, તો વર્ગમાં કુલ કેટલા વિદ્યાર્થીઓ હશે?
6) એક વર્ગમા S નો ક્રમ ઉપરથી 8 મો અને નીચેથી 17 મો છે. તો તે વર્ગમાં કેટલા વિદ્યાર્થીઓ હશે ?

Solution : - 1

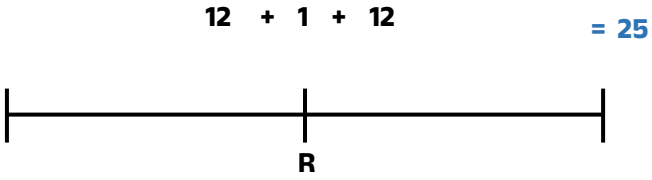
1.



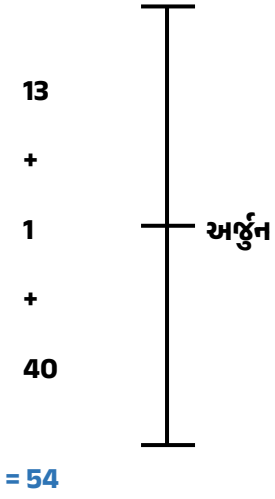
2.



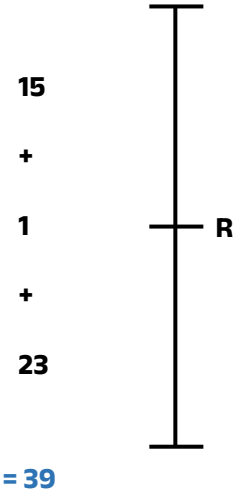
3.



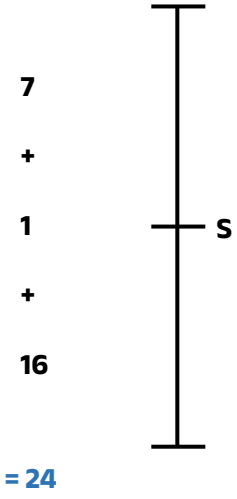
4.



5.

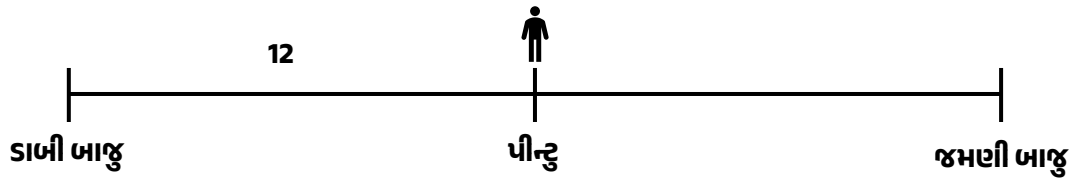


6.

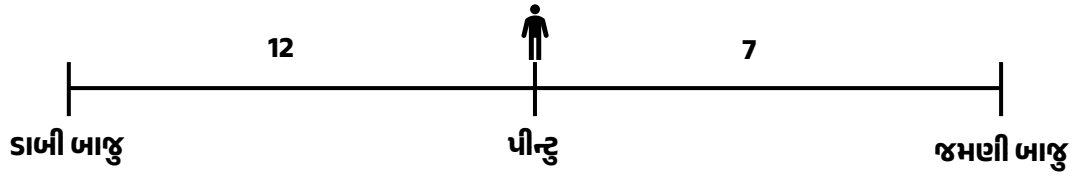


ઉદા 2 : એક આડી હરોળમાં કુલ 20 વિદ્યાર્થીઓ બેઠા છે. જો પીન્ટુનો ક્રમ ડાબેથી 13મો હોય તો જમણેથી કેટલામો હોય ?

જવાબ :



પીન્ટુની ડાબી બાજુ 12 વ્યક્તિઓ બેઠા છે અને પીન્ટુ પોતે એમ 13 વ્યક્તિઓ બેસેલા છે, તો કુલ 20 માંથી બેસી ગયેલ 13 વ્યક્તિઓ બાદ કરતાં વધેલી 7 વ્યક્તિઓ પીન્ટુની જમણી બાજુએ બેસેલા હોય

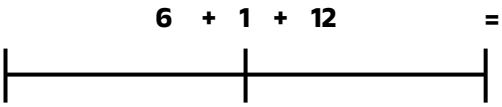


આમ, જમણી બાજુથી ગણતાં પીન્ટુનો ક્રમ 8મો થાય.

SOLUTIONS

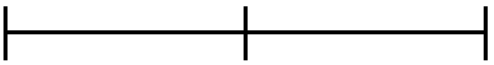
Self-Practice

1. 6 + 1 + 12 = 19



ઢોલું

11 + 1 + 15 = 27

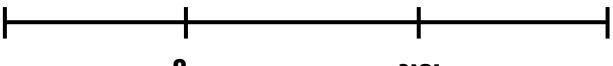


ભોલુ

કુલ વિધ્યાર્થીઓ = 19 + 27

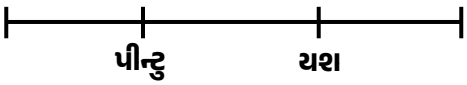
= 46

2. 6 + 1 + 7 + 1 + 9 = 24



પીન્ટુ યશ

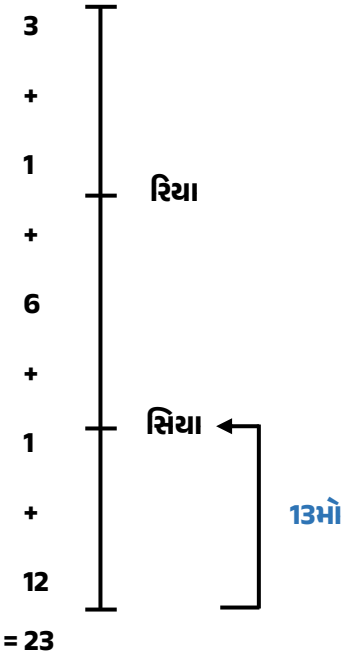
3. 6 + 1 + 6 + 1 + 12 = 26



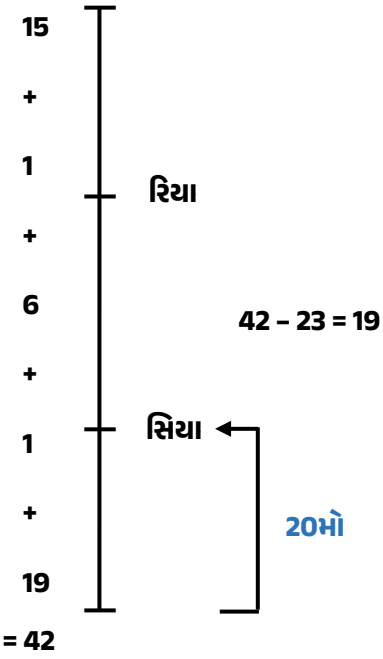
પીન્ટુ યશ

20મો

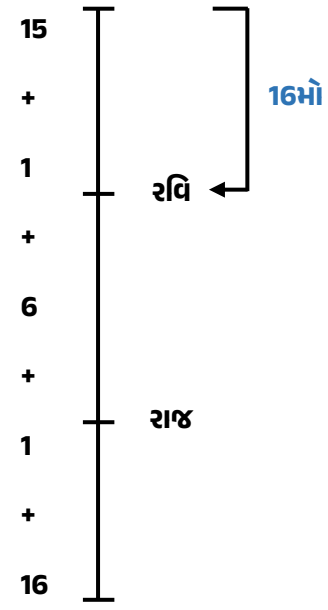
4.



5.



6.



4. અંક શ્રેણી (Number Series)

- પરીક્ષામાં શ્રેણી નામનું પ્રકરણ પૂછવાનું મુખ્ય કારણ વિદ્યાર્થીની તાર્કિક અને ગાણિતિક ક્ષમતા ચકાસવાનું છે. શ્રેણીમાં મુખ્યત્વે બે પ્રકારની શ્રેણી પુછવામાં આવે છે. અંક શ્રેણી અને અક્ષરશ્રેણી.
- આ પ્રકરણમાં આપણે અંક શ્રેણીનો વિસ્તારપૂર્વક અભ્યાસ કરવાનો છે. શ્રેણી કોઈ ચોક્કસ સંબંધ અથવા તો પધ્ધતિને અનુસરતી હશે. આ પ્રકારના પ્રશ્નો પરીક્ષામાં Most IMP છે. જે વર્ગ-3 થી લઈ વર્ગ-1 સુધીની પરીક્ષામાં પ્રશ્નો પુછાય છે.
- અંક શ્રેણી મુખ્યત્વે બે રીતે પુછાય છે.
    1. શ્રેણીમાં ખુટતો અંક શોધવો.
    2. શ્રેણીમાં ખોટો અંક શોધવો.
- મોટાભાગની શ્રેણીઓમાં માત્ર તફાવત લઈ લેવાથી જવાબ મળતો હોય છે, પરંતુ બધી શ્રેણીમાં જરૂરી નથી. તેથી, અંક શ્રેણીમાં મુખ્યત્વે નીચે સંબંધો જોવા મળે છે.

1. સરવાળો	2. બાદબાકી
3. ગુણાકાર	4. ભાગાકાર
5. મિશ્ર	6. વર્ગ
7. ઘન	8. અવિભાજ્ય સંખ્યા
9. Alternate	10. અપવાદ

❖ નોંધ:

- શ્રેણીના દરેક પ્રશ્નો ઉપરના કોઈપણ 10 સંબંધોમાંથી એક અનુસરતો હશે.
- શ્રેણીના અંકોમાં સતત વધારો થાય તો સરવાળો/ગુણાકારનો સંબંધ તથા અંકોમાં સતત ઘટાડો જોવા મળે તો બાદબાકી/ભાગાકારનો સંબંધ હોઈ શકે.
- દરેક અંકે વચ્ચેનો તફાવત નાનો હોય તો સરવાળો/બાદબાકી અને દરેક અંકે વચ્ચેનો તફાવત મોટો હોય તો ગુણાકર/ભાગાકારનો સંબંધ હોઈ શકે.
- સરવાળા તથા બાદબાકીનાં સંબંધોમાં તફાવત અથવા તફાવતનો પણ તફાવત લેવાથી જવાબ મળી રહે છે.
- વર્ગ, ઘન, અવિભાજ્ય શ્રેણીમાં સંબંધ બદલાતો નથી.

(થોડા ઉદાહરણો બેઠે-બેઠા પુછાય છે)

- Alternate શ્રેણીમાં અંકો એક પછી નહીંને એકને ધ્યાનમાં લેવાય છે.

❖ શ્રેણીમાં ખૂટતો અંક શોધવો

1. સરવાળો

➢ આ પ્રકારના સંબંધમાં સંખ્યાઓ વચ્ચેનો તફાવત નાનો હોય છે તથા શ્રેણીમાં સતત વધારો જોવા મળે છે. માત્ર સંખ્યાઓ વચ્ચેનો તફાવત અથવા તફાવતનો પણ તફાવત લેવાથી જવાબ સરળતાથી મળી જાય છે.

1. 7, 14, 23, 34, _____

A) 46 B) 47

C) 44 D) 45

2. 2, 6, 12, 20, 30, 42, _____

A) 62 B) 63

C) 54 D) 56

3. 30, 42, 56, 72, _____

A) 86 B) 84

C) 90 D) 88

4. 6, 11, 21, 36, 56, _____

A) 80 B) 75

C) 81 D) 90

5. 120, 124, 133, 149, 174, _____

A) 210 B) 212

C) 208 D) 224

6. 18, 24, 36, 60, 108, _____

A) 212 B) 208

C) 240 D) 204

7. 5, 12, 17, 29, 46, 75, _____

A) 118 B) 121

C) 117 D) 125

8. 3, 10, 13, 23, 36, 59, _____

A) 95 B) 82

C) 89 D) 108

9. 3, 5, 10, 17, 29, 48, _____

A) 82 B) 72

C) 77 D) 79

10. 20, 22, 25, 30, 37, _____

A) 46 B) 48

C) 45 D) 50

11. 0, 6, 24, 60, 120, _____

A) 218 B) 210

C) 209 D) 207

12. 18, 27, 49, 84, 132, _____

A) 182 B) 203

C) 193 D) 198

13. 12, 34, 54, 71, 84, _____

A) 95 B) 92

C) 103 D) 86

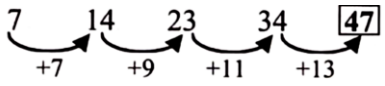
14. 117, 389, 525, 593, 627, _____

A) 644 B) 688

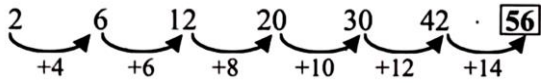
C) 672 D) 656

જવાબો

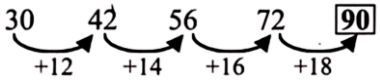
1.(B)



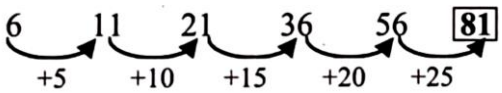
2.(D)



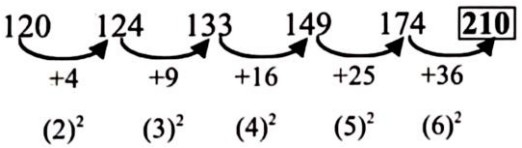
3.(C)



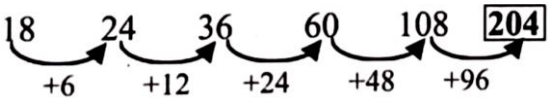
4.(C)



5.(A)



6.(D)



6. વર્ગ

➢ મિત્રો, આ સંબંધમાં Basic વર્ગો આવડવા જરૂરી છે. તથા આની અંદર બેઠે-બેઠા પ્રશ્નો પૂછાવાની શક્યતાઓ વધુ છે. જેમાં સીધા વર્ગો અથવા તો સંખ્યાઓના તફાવતમાં પણ વર્ગોની શ્રેણી જોવા મળે છે. તથા વર્ગોની અંતર્ગત જોવા મળતી શ્રેણીના અમુક સંબંધોનો ચાર્ટ નીચે મુજબ છે. જેને યાદ રાખી લેવો.

યાદ રાખો

$(1)^2=1$	$(11)^2=121$
$(2)^2=4$	$(12)^2=144$
$(3)^2=9$	$(13)^2=169$
$(4)^2=16$	$(14)^2=196$
$(5)^2=25$	$(15)^2=225$
$(6)^2=36$	$(16)^2=256$
$(7)^2=49$	$(17)^2=289$
$(8)^2=64$	$(18)^2=324$
$(9)^2=81$	$(19)^2=361$
$(10)^2=100$	$(20)^2=400$

સંખ્યા (n)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$(n)^2$	1	4	9	16	25	36	49	64	81	100
n^2+1	2	5	10	17	26	37	50	65	82	101
n^2-1	0	3	8	15	24	35	48	63	80	99
n^2+n	2	6	12	20	30	42	56	72	90	110
n^2-n	0	2	6	12	20	30	42	56	72	90

➢ યાદ રાખો.

"1 થી 100 સુધીમાં 25 અવિભાજ્ય સંખ્યાઓ છે" 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17 19, 23, 29, 31, 37, 41, 43, 47, 53, 59, 61, 67, 71, 73, 79, 83, 89, 97

5. મૂળાક્ષર શ્રેણી (Alphabetical Series)

- આગળના પ્રકરણમાં આપણે સંખ્યા શ્રેણીનો અભ્યાસ કર્યો. અહીં, આપણે મૂળાક્ષર શ્રેણીનો અભ્યાસ કરવાનો છે. તો આ પ્રકરણ શરૂ કર્યા પહેલા Coding-Decoding પ્રકરણ સમજી લેવું જેથી અહીં સમજવામાં સરળતા રહે.
- આ પ્રકરણમાં અંગ્રેજીના 26 મૂળાક્ષરો અને તેમના ચડતા-ઉતરતા ક્રમનો ઉપયોગ છે. આની અંદર વિવિધ પ્રકારો જોવા મળે છે.
  1) **ABCD ની શ્રેણી**
  2) **Repeated Series**
  3) **Alpha-Numeric Series**

1) ABCD ની શ્રેણી

- આ પ્રકારની શ્રેણીમાં માત્ર, ABCDનો ઉપયોગ થાય છે. અહીં શ્રેણીમાં ABCDના સીધા અથવા ઉલટા ક્રમનો ઉપયોગ થયેલ હશે. જેની અંદર સમજીએ.
- અહીં શ્રેણીમાં માત્ર એક-એક જ મૂળાક્ષર આપેલ હશે. ABCD બોલતા જાવ અને મૂળાક્ષર મેળવતા જાવ.

TYPE - 1 (I)

- નીચે આપેલી મૂળાક્ષર શ્રેણી પૂર્ણ કરો.

1. A, B, D, G, _____, P

A) I B) J
C) K D) L

2. F, L, Q, U, X, _____

A) B B) Z
C) Y D) A

3. T, R, P, N, L, _____

A) K, I B) J, G
C) K, H D) J, H

4. Z, X, U, Q, L, _____

A) F B) E
C) G D) H

5. A, C, F, H, K, _____

A) I B) M
C) L D) U

6. A, E, I, _____, Q

A) L B) N
C) O D) M

7. A, B, B, D, C, F, D, H, E, _____

A) E, F B) F, G
C) J, F D) F, I

8. M, N, O, L, R, I, V, _____

A) A B) E
C) F D) H

6. સંકેત-વિસંકેત
Coding Decoding

❖ પ્રસ્તાવના

- સંકેત-વિસંકેત (Coding-decoding) એટલે વાત કરવાની એક એવી ભાષા કે જેનથી સાંભળનાર કે વાચનારને જ્યાં સુધી તેનું તર્ક (logic) ન ખબર હોય ત્યાં સુધી ખબર ન પડે કે એ મેસેજ શું કહેવા માંગે છે. સામાન્ય જીવનમાં પણ આપણે સંકેત-વિસકેતનો (Coding decoding) ઉપયોગ કરતા હોઈએ છીએ.
- દા.ત. કોઈ મિત્રનું મૂળ નામ સિવાય અન્ય કોઈ નામ પાડવું
- સામાન્યતઃ Coding - Decoding નો ઉપયોગ સરકાર તેની ગુપ્ત માહિતીની આપ-લે કરવા માટે કરે છે. સરકારની ગુપ્તચર સંસ્થાઓ (RAW, IB) ડિફેન્સ એજન્સીઝ (એરફોર્સ, નેવી, આર્મી) જેવી સંસ્થાઓ code language નો ઉપયોગ કરે છે. ઘણીવાર, ગુનાહિત પ્રવૃત્તિઓમાં પણ ટીમના માણસો એકબીજા સાથેની વાતચીતમાં સાંકેતિક ભાષા (code language) નો ઊપયોગ કરતાં હોય છે.
- આમ, સરકારી નોકરીઓમાં ઘણી એવી પોસ્ટ છે, જ્યાં Coding - Decoding of concept નો ખ્યાલ રાખવો જરૂરી છે. કોડીંગ ઘણી બધી પ્રકારનું હોય છે, પરંતુ આપણે આ પ્રકરણમાં પરીક્ષામાં પૂછાય તેવા જ પ્રશ્નો સમજવાના છે. સ્પર્ધાત્મક પરીક્ષાના દષ્ટિકોણથી સમજતાં કોડીંગ મુખ્યત્વે ચાર અલગ- અલગ પ્રકારે પરીક્ષામાં પૂછાય છે. એક પછી એક બધા જ પ્રકારે પૂછાતાં પ્રશ્નો ઉદાહરણ સાથે સમજીએ

❖ મૂળાક્ષર - નિશાની Alpha-Symbol

- આ પ્રકારના પ્રશ્નોમાં અંગ્રેજી મૂળાક્ષરોનો નિશાનીઓ કે આંકડાઓ વડે સાંકેતિક ભાષામાં બદલવામાં આવે છે. સામાન્ય રીતે Alfa to symbol વાળા પ્રશ્નોમાં જેટલા મૂળાક્ષરો હોય તેટલી જ નિશાનીઓ વાળો કોડ હોય છે. જેમાં, મૂળાક્ષરોના ક્રમ મુજબ જ તેના કોડ હોય છે. તો ચાલો કેટલાક ઉદાહરણ સાથે સમજી લઈએ.

ઉદા 1: જો 'TABLE' ને એક સાંકેતિક ભાષામાં '@%★*$' લખાય, 'CHAIR' ને આ જ સાંકેતિક ભાષામાં '§©%£⊕' લખાય, તો આ જ સાંકેતિક ભાષામાં 'HARIBA' ને કઈ રીતે લખાય ?

જવાબ :

T	A	B	L	E
↓	↓	↓	↓	↓
@	%	★	*	$

C	H	A	I	R
↓	↓	↓	↓	↓
§	©	%	£	⊕

H	A	R	I	B	A
↓	↓	↓	↓	↓	↓
©	%	R	£	★	%

ઉદા 2: એક નિશ્ચિત કોડ ભાષામાં ROSE' ને ★43$ લખવામાં આવે છે તથા FIRSTને 51★37 લખવામાં આવે છે, તો તે કોડ ભાષામાં STORE ને કઈ રીતે લખવામાં આવશે ?

જવાબ :

R	O	S	E
↓	↓	↓	↓
★	4	3	$

F	I	R	S	T
↓	↓	↓	↓	↓
5	1	★	3	7

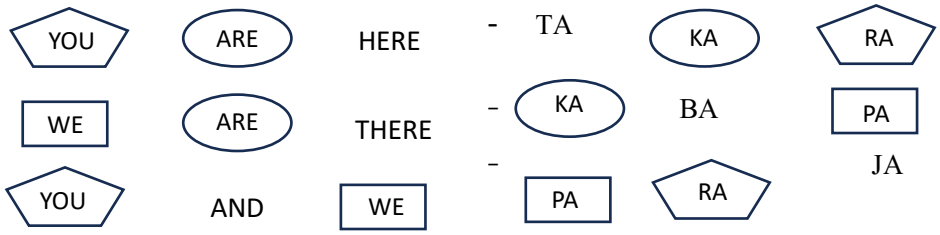
S	T	O	R	E
↓	↓	↓	↓	↓
3	7	4	★	$

❖ આફ્રીકન ભાષા African Language

➢ આ પ્રકારના પ્રશ્નોમાં પહેલા શબ્દનો કોડ પહેલો અને બીજા શબ્દનો કોડ બીજો આ રીતે નહી થાય. આવા પ્રશ્નોમાં આપેલ વાક્યોમાંથી સામાન્ય (common) શબ્દો શોધવા અને આ જ રીતે તેના કોડ પણ સામાન્ય (common) શોધવા આ પ્રકારે પૂછાતાં પ્રશ્નોના કોડ મૂળાક્ષરો વાળા, અંકોવાળા અને નિશાનીઓ વાળા પણ હોય છે. ઉદાહરણ સાથે સમજીએ એટલે વધુ સારી રીતે સમજાશે.

ઉદા 7 : એક ચોક્કસ સાંકેતિક ભાષામાં જો 'YOU ARE HERE' એટલે 'TA KA RA', 'WE ARE THERE' એટલે 'KA BA PA', 'YOU AND WE' એટલે 'PA RA JA', તરીકે લખવામાં આવે છે, તો તે સાંકેતિક ભાષામાં 'THERE'ને કેવી રીતે લખવામાં આવશે ?

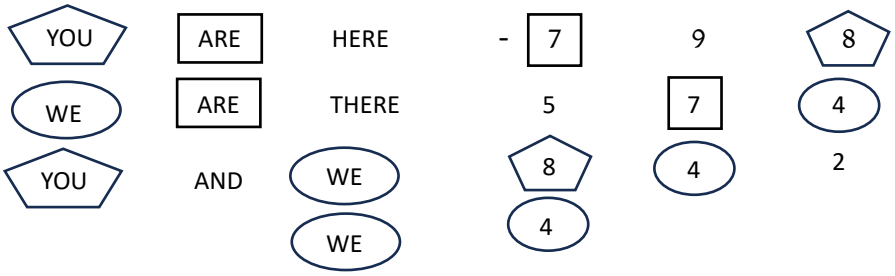
જવાબ :



THERE = BA

ઉદા 8 : એક ચોક્કસ સાંકેતિક ભાષામાં જો 'YOU ARE HERE' એટલે '7 9 8', 'WE ARE THERE' એટલે '5 7 4', 'YOU AND WE' એટલે '8 4 2', તરીકે લખવામાં આવે છે, તો તે સાંકેતિક ભાષામાં 'WE'ને કેવી રીતે લખવામાં આવશે?

જવાબ :



7. પ્રમાણની તુલના
Magnitude Comparison

❖ પ્રસ્તાવના

➢ આ પ્રકરણ આધારિત પૂછાતાં પ્રશ્નોમાં બધાં જ વ્યક્તિઓને તેમની ઉંમર, વજન, ઉંચાઈ કે માર્કસના આધારે ગોઠવી પૂછેલા પ્રશ્નોના જવાબ આપવાના હોય છે. પ્રશ્નોના પ્રકાર અને તેને solve કરવાની રીત ઉદાહરણ સાથે સમજીએ.

ઉદા 1: A, B, C અને D ચાર મિત્રો અલગ-અલગ ઉંમર ના છે. C એ D કરતા મોટો છે. C એ A કરતા નાનો છે. જો B સૌથી મોટો હોય , તો સૌથો નાનો કોણ ?

આવા પ્રશ્નો સામાન્ય રીત > < (Greater than, Less than) વાળા concept (C>D, C<A) નો ઉપયોગ કરીને solve થતા હોય છે. પણ આ પ્રકારના પ્રશ્નો વધુ સરળ રીતે સમજવા નીચે દર્શાવેલ રીંતનો ઉપયોગ કરવો.
આ પ્રકારની સરખામણી સરળ બનાવવા માટે પ્રશ્નમાં આપેલી વ્યકિતઓની ઉભી ગોઠવણી કરીશું. આ ગોઠવણીમાં વધુ-વધુ (વધુ વજન, વધુ ઊંચાઈ, વધુ માર્કસ) વાળા વ્યક્તિ કે પાત્રને ઉપર ગોઠવીયું અને ઓછુ-ઓછું (ઓછું વજન, ઓછી ઊંચાઈ, ઓછા માર્કસ) વાળા વ્યકિત કે પાત્રને નીચે ગોઠવીશું.

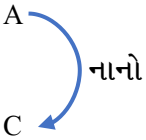
C એ D કરતા મોટો છે | C એ A કરતા નાનો છે | B સૌથી મોટો

Step 01



અહી C મોટો છે આથી, C ઉપર
D નાનો છે આથી D નીચે આવશે

Step 02



Step 03

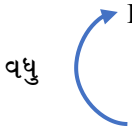
B	B
-	A
-	C
-	D (સૌથી નાનો)

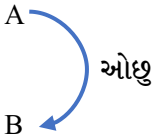
➢ આ પ્રકારના પ્રશ્નોમાં પૂછાતી કેટલીક વાક્ય રચનાઓ અને તેના solution જોઈ લઈએ.

Statement 01: B ને C કરતાં વધુ પણ A કરતાં ઓછાં માર્કસ આવે છે.

B ને C કરતા વધુ પણ A કરતા ઓછા (અહી 'પણ' પછીનું વાક્ય B ના સંદર્ભ છે)

B ને C કરતા વધુ | **B ને A કરતા ઓછા**





A	A
B	B
C	C

13. કેલેન્ડર

- એક સામાન્ય વર્ષમાં 365 દિવસ હોય છે. (લીપ વર્ષ ન હોય તેને સામાન્ય વર્ષ કહે છે)
- એક લીપ વર્ષમાં 366 દિવસ હોય છે. (લીપ વર્ષમાં ફ્રેબુઆરી મહિનામાં 29 દિવસો હોય છે)

❖ લીપ વર્ષ - Leap Year

- જે આપેલ વર્ષના છેલ્લા બે અંકોને 4 વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય તેને લિપ વર્ષ કહે છે.

❖ તથ્યો - Facts

- સદીનો પહેલો દિવસ મંગળવાર, ગુરૂવાર કે શનિવાર જ હોય.
- સદીનો છેલ્લો દિવસ મંગળવાર, ગુરુવાર કે શનિવાર ન હોય શકે.
- કોઈ સામાન્ય વર્ષ જે વારથી ચાલુ થાય તે જ વારથી પુરૂ થાય, એટલે કે કોઈ સામાન્ય વર્ષનો પહેલો દિવસ (1 January) ગુરુવાર હોય તો છેલ્લો દિવસ (31 December) પણ ગુરૂવાર જ હોય.
- લીપ વર્ષ જે વારથી ચાલુ થાય તેના પછીના વારથી પુરૂ થાય, એટલે કે કોઈ લીપ વર્ષનો પહેલો દિવસ (1 January) ગુરુવાર હોય તો છેલ્લો દિવસ (31 December) શુક્રવાર હોય.
- વધારાના દિવસો (Odd days)
- અઠવાડીયામાં 7 દિવસ હોવાથી બધા જ વાર 7 દિવસે ફરી Repeat થાય છે. આમ, આ 7 દિવસની ઉપરના દિવસોને વધારાના દિવસો કહે છે.
- જેમકે, 9 દિવસ આપેલા હોય તો આપેલા દિવસોને 7 વડે ભાગી શેષ ને વધારાના દિવસો (Odd days) કહેવાય.
- આ જ રીતે, 39 દિવસો હોય ત્યારે 213 દિવસો હોય ત્યારે

❖ Solution :- 4

(01)	જાન્યુઆરી	18(બાકી દિવસો)
	ફેબ્રુઆરી	29 (લીપ વર્ષ)
	માર્ચ	31
	એપ્રિલ	30
	મે	31
	જુન	28
		167

- 167 ને 7 વડે ભાગતાં શેષ 6 વધે.
- આથી, શનિવાર + 6 = શુક્રવાર

(02)	નવેમ્બર	03 (બાકી દિવસો)
	ડિસેમ્બર	31
	જાન્યુઆરી	31
	ફેબ્રુઆરી	28 (સામાન્ય વર્ષ)
	માર્ચ	31
	એપ્રિલ	16
		140

- 140 ને 7 વડે ભાગતાં શેષ 0 વધે.
- આથી, ગુરૂવાર + 0 = ગુરુવાર

(3)	જુલાઈ	20 (બાકી દિવસો)
	ઓગષ્ટ	31
	સપ્ટેમ્બર	30
	ઓક્ટોબર	31
	નવેમ્બર	30
	ડીસેમ્બર	15
		157

- 157 ને 7 વડે ભાગતાં શેષ 3 વધે.
- આથી, સોમવાર + 3 = ગુરૂવાર

ઉ.દા 5 : જો આજે 13 જુલાઈ, 2016 ગુરૂવાર હોય તો ઓગષ્ટ મહિનાનો બીજો શનિવાર કઈ તારીખે આવે?

જવાબ : 13 જુલાઈ - ગુરૂવાર

+7

20 જુલાઈ - ગુરૂવાર

+7

27 જુલાઈ - ગુરૂવાર

28 જુલાઈ - શુક્રવાર

29 જુલાઈ - શનિવાર

30 જુલાઈ - રવિવાર

31 જુલાઈ - સોમવાર

1 ઓગષ્ટ - મંગળવાર

2 ઓગષ્ટ - બુધવાર

3 ઓગષ્ટ - ગુરુવાર

4 ઓગષ્ટ - શુક્રવાર

5 ઓગષ્ટ - શનિવાર (પહેલો)

+7

12 ઓગષ્ટ - શનિવાર (બીજો)

14. ગાણિતિક સાદુંરૂપ

❖ ગાણિતિક સાદુંરૂપ

- આ પ્રકરણમાં સામાન્ય રીતે ભાગાકાર, ગુણાકાર, સરવાળા અને બાદબાકી આધારિત પ્રશ્નો પૂછાતાં હોય છે.
- ઘણી વખત આવા પ્રશ્નોમાં ગાણિતિક ચિહ્નો અને સંખ્યાઓ જોવા મળે, જેને પ્રશ્ન અનુસાર બદલીને સાદુંરૂપ આપવામાં આવે છે.
- સામાન્ય રીતે સાદુંરૂપ આપવા માટે BODMASનો નિયમ ઘણો પ્રચલિત છે.

- **B → Bracket (કૌંસ)**
- **O → Of (નો, ની, નું, ના) (X)**
- **D → Division (ભાગાકાર)**
- **M → Multiplication (ગુણાકાર)**
- **A → Addition (સરવાળો)**
- **S → Subtraction (બાદબાકી)**

❖ સાદુંરૂપ કઈ રીતે આપવું?

- સૌપ્રથમ કૌંસ સોલ્વ કરવા.
- કૌંસ સોલ્વ કરવાનો ક્રમ નીચે મુજબ છે :

(I) $\overline{\quad\quad}$ (રેખા કૌંસ)
(II) ( ) (નાનો કૌંસ)
(III) { } (છગડીયો કૌંસ)
(IV) [ ] (મોટો કૌંસ)

- ત્યારબાદ Of આપેલ હોય તો તેની જગ્યાએ X મૂકવો.
- ત્યારબાદ ભા.ગુ.સ.બા. ક્રમમાં સાદુંરૂપ આપવું.

- ભાગાકાર → ÷
- ગુણાકાર → ×
- સરવાળો → +
- બાદબાકી → -