

30. ગણનો સિદ્ધાંત

1. 100 વિદ્યાર્થીઓના એક વર્ગમાં 60 વિદ્યાર્થીઓ દિવ્ય ભાસ્કર વાંચે છે તથા 70 ગુજરાત સમાચાર વાંચે છે તો બંને છાપાં વાંચનારની સંખ્યા છે.

(A) 30 (B) 10 (C) 50 (D) 20

ગણતરી : $n(A \cap B) = n(A) + n(B) - n(A \cup B)$
 $= 60 + 70 - 100 = 30$

2. એક શાળામાં 55 % વિદ્યાર્થીઓ ક્રિકેટ રમે છે. 40 % બાસ્કેટબોલ રમે છે અને 20 % બંને રમતો રમે છે. ક્રિકેટ અથવા બાસ્કેટ બોલ પૈકી એકપણ રમત નહિં રમનારની સંખ્યા કેટલી ?

(A) 45 % (B) 60 % (C) 25 % (D) 55 %

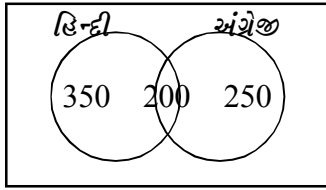
ગણતરી : $n(\cup) = 100, n(A) = 55, n(B) = 40$
 $n(A \cap B) = 20 \therefore n(A \cup B) = 55 + 40 - 20 = 75$

ક્રિકેટ કે બાસ્કેટબોલ પૈકી એકપણ રમત ન રમનારની સંખ્યા $= n(\cup) - n(A \cup B) = 100 - 75 = 25$

3. 800 વ્યક્તિઓના જુથમાં દરેક વ્યક્તિ હિન્દી અથવા અંગ્રેજી બોલી શકે છે. તેમાંનાં 550 હિન્દીમાં બોલી શકે છે તથા 450 અંગ્રેજીમાં બોલી શકે છે તો હિન્દી અને અંગ્રેજી બંને ભાષા બોલનારની સંખ્યા કેટલી ?

(A) 50 (B) 80 (C) 100 (D) 200

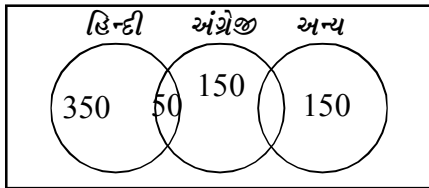
ગણતરી : આ દાખલો ગણની આકૃતિથી સમજાવું.



Ans : 200

4. 700 કાર માલીકો પૈકી 400 માર્ઝિટિ અને 200 હુન્ડાઈની માલીકો ધરાવતા હતા. 50 કાર માલીકો પાસે બંને કંપનીની કાર હતી. તો આ બે કંપની સિવાયની કાર કેટલા કાર માલીકો પાસે હશે ?

(A) 50 (B) 70 (C) 100 (D) 150

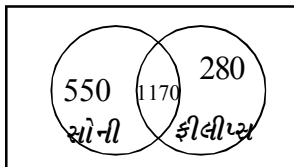


Ans. : 150

5. ટીવી ખરીદેલ 2000 ગ્રાહકોનો સર્વે કરતાં 1720 ગ્રાહકોને સોનીનું પસંદ છે તથા 1450 ગ્રાહકોને ફીલીપ્સનું પસંદ છે તો બંને ઉત્પાદનો પસંદ હોય તેવા ઓછામાં ઓછા કેટલા ગ્રાહકો હશે ?

(A) 280 (B) 450 (C) 730 (D) 1170

ગણતરી :



$= 2000 - 830$
 $= 1170$

6. 63 ટકા ભારતીયોને સફરજન પસંદ છે, જ્યારે 76 ટકાને કેરી પસંદ છે. $x\%$ ભારતીયોને કેરી અને સફરજન બંને પસંદ છે તો x ના મૂલ્યની કક્ષા શોધો.

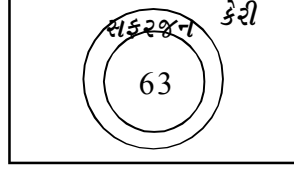
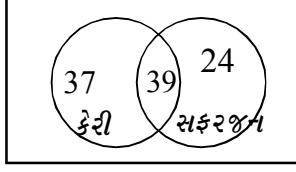
(A) 39, 63

(B) 39, 76

(C) 63, 76

(D) 76, 100

ગણતરી :

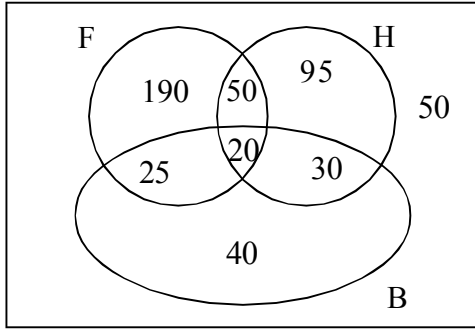


Ans. :

$$x \text{ નું ન્યુનતમ મૂલ્ય} = 39$$

$$x \text{ નું ન્યુનતમ મૂલ્ય} = 63$$

7. 500 ટીવી દર્શકોની મોજણી કરતાં તે પૈકી 285 ફુટબોલ, 195 હોકી, 115 બાસ્કેટબોલ, 45 ફુટબોલ અને બાસ્કેટ બોલ, 70 ફુટબોલ અને હોકી, 50 હોકી અને બાસ્કેટબોલ જુએ છે અને 50 આ ત્રણે પૈકી એકપણ રમત જોતા નથી તો (i) ત્રણેય રમત જોનારની સંખ્યા કેટલી ? (ii) આ ત્રણેય પૈકી માત્ર એક જ રમત જોનારની સંખ્યા કેટલી ?



Ans. : (i)

$$\text{ત્રણેય રમત જોનારની સંખ્યા} = 450 - 430 = 20$$

Ans. : (ii)

$$\text{ત્રણેય પૈકી એક જ રમત જોનારની સંખ્યા} = 450 - 20 - 105 = 325 \text{ અથવા } = 190 + 95 + 40 = 325$$

$$\text{સુત્રની રીતે ગણતરી : જોનારની સંખ્યા} = 500 - 50 = 450$$

$$n(F \cup H \cup B) = n(H) + n(F \cap H) - n(H \cap B) - n(B \cap F) + n(F \cap H \cap B)$$

$$450 = 284 + 195 + 115 - 45 - 70 - 50 + n(F \cap H \cap B)$$

$$450 - 430 = n(F \cap H \cap B)$$

$$20 = \text{Ans}$$