૨૯. ગણિત વિશે જાણવા જેવું

ભારતનાં શ્રેષ્ઠ ગણિત શાસ્ત્રી આર્યભટ્ટ (ઇ.સ. ૪૭૬)

- આર્યભટ્ટનો જન્મ વિક્રમ સંવત 533, ઈ.સ. 476, ગામ પટણા (પાટલીયુગ) કુસુમપુર
- આર્યભટ્ટના સૌથી પ્રસિદ્ધ ગ્રંથનું નામ 'આર્યભટ્ટીય' છે. આ ગ્રંથ સૂત્ર શૈલીમાં છે. સૂત્ર શૈલી એટલે એક જ શ્લોકમાં ગણિતનાં પાંચ નિયમોનો સમાવેશ થાય છે.
- આર્યભટ્ટ ત્રિકોણમિતિના પણ શોધક છે.
- આર્યભટ્ટ પહેલા ગણિતજ્ઞ હતા, જેમણે ગણિતમાં π નો ઉપયોગ કર્યો હતો. $\pi = 3.1416$ કિંમત આપી.
- આર્ય ભટ્ટે Δ, શંકુ, વર્તુળનાં સરળ સૂત્રો આપ્યાં. જેથી તેમનું ક્ષેત્રફળ સરળ રીતે જાણી શકાય.
- ભારતે સૌપ્રથમ છોડેલા ઉપગ્રહનું નામ 'આર્યભટ્ટ' છે.
- અભ્યાસ - નાલંદા વિશ્વ વિદ્યાલય
- 'પૃથ્વી ગોળ છે, પોતાની ધરીની આસપાસ ફરે છે તેથી જ દિવસ-રાત થાય છે.' સૌપ્રથમ અનુમાન કરનાર આર્યભટ્ટ હતા.
- હિન્દુ પંચાંગ તૈયાર કરવામાં આર્યભટ્ટનો ગ્રંથ ઉપયોગમાં લેવાય છે.
- π એ ભૂળભૂત રીતે ગ્રીક બારાખડીનો 16 (સોળમો) અક્ષર છે.

શ્રી નિવાસ રામાનુજન

- જન્મ 22-12-1887, તામિલનાડુનાં કુંભકોણમ્ ગામમાં, તાલુકો ઈરોડ
- પિતા - શ્રીનિવાસ આયંગર ● કાપડની દુકાન
- માતા - કોલમમ્માલ ● ધાર્મિક, ગૃહીણી
- ઈ.સ. 1911માં રામાનુજનનું 14 પાનાનું શોધપત્ર અને 9 પ્રશ્ન શોધ - પત્રિકામાં પ્રકાશિત થયા. તેથી રૂ. 75ની શિષ્યવૃત્તિ એમને વિશ્વ વિદ્યાલયમાંથી મળતી હતી.
- પોતે શોધેલા ગણિતનાં સૂત્રો - પ્રશ્ન દ્વારા, વિશ્વપ્રસિદ્ધ ગણિતનાં પ્રાધ્યાપક શ્રી જા. એચ. હાડી અને શ્રી જે. ઈ. લિટલવુડને મોકલ્યા.
- નિધન 32 વર્ષની ઉંમરે, તા. 26-4-1920
- ઈ.સ. 1700ના અરસામાં ઈંગ્લેન્ડનાં ગણિતશાસ્ત્રીઓ π ને યુનિ .... વડે દર્શાવતા હતા.
- ઈ.સ. 1859માં બેન્જામિન પિયર્સ નામના પ્રોફેસરે પાઈની સંજ્ઞા π આપી.
- 'શૂન્ય'ના વિભાજનની થિયરી આપી.
- વિભાજનનો સિદ્ધાંત આપ્યો.
- કેમ્બ્રિજ વિશ્વ વિદ્યાલયમાં કુલ 24 શોધ-નિબંધ તૈયાર કર્યા.
- ઈ.સ. 1919માં યુરોપથી ભારત પરત ફર્યા.
- 5 વર્ષનાં ગાળામાં યુરોપના સામયિકોમાં 21 નિબંધ પ્રકાશિત થયા.
- શ્રી રામાનુજનની 125મી જન્મજયંતિ નિમિત્તે ભારત સરકારે ઈ.સ. 2012નાં વર્ષને ગણિત વર્ષ તરીકે ઉજવવાનું જાહેર કરેલ છે.

વિશ્વના ગણિતશાસ્ત્રીઓ તથા તેમની શોધો

- જ્હોન નેપિયર - ઈ.સ. 1550માં જન્મ. મરણ તા. 4-4-1667, એડિનબર્ગ

  17મી સદીમાં સૌપ્રથમ લઘુગુણક વિશેનો ખ્યાલ રજૂ કર્યો.
- હેનરી બ્રિગ્સ - જન્મ ફેબ્રુઆરી-1561 ઈંગ્લેન્ડમાં, મૃત્યુ તા. 26-1-1663

  લઘુગુણકની મદદથી મોટી મોટી સંખ્યાની ગણતરી સરળ બનાવી.

ગણિત શાસ્ત્રી - ભાસ્કરાચાર્ય

જન્મ : ઈ.સ. 1114, મૃત્યુ : ઈ.સ. 1185, જન્મ સ્થળ : લિજ્જલ બિડ, જિ. બિજાપુર, કર્ણાટક

- તેઓ પ્રખર ગણિતશાસ્ત્રી અને જ્યોતિષ શાસ્ત્રી હતા.
- ભાસ્કરાચાર્યનાં વિદ્યાગુરુ અને પિતા મહેશ્વર હતા.
- પુત્રી - લીલાવતીના નામે અંકગણિતનું પાઠ્ય પુસ્તક છે. જેમાં સારણીઓ સંખ્યા પ્રણાલી, આક પરિકર્મ, ભિન્ન, શૂન્ય, વિરાશી, શ્રેઢી, ક્ષેત્રમિતિ, ચિતિ, કકમ, છાયા, કુટુક અને અંકયાશ છે.
- '0' પર વ્યાપક વિવેચન કરેલા છે.
- ભારત સરકારે પોતાના ભૂમિદર્શક અંતરિક્ષયાનને 'ભાસ્કર-2'નું નામ આપેલ છે.

  યુક્લિડ - ભૂમિતિનાં મૂળતત્ત્વોનો શોધક
- જન્મ : ઈ.સ. પૂર્વે 330, એથેન્સમાં
- ભૂમિતિને વિષય તરીકે માન્યતા આપી.
- પ્રમેયો અને સાબિતીઓ તર્કશુદ્ધ બનાવ્યા.
- બિંદુ, રેખા, સમતલ જેવા મૂળભૂત અન્યોની સંકલ્પના સમજાવવા પ્રયત્ન કર્યો.
- યુક્લિડનું મુખ્ય કામ - તેનાં લખાણો 'મૂળતત્ત્વો' 'ઈક્લીદ્રીહંજ'નાં નામથી ઓળખાય છે અને તે દુનિયાની બધી મુખ્ય ભાષાઓમાં તેના ભાષાંતર થયા છે.
- જ્યોર્જ કેન્ટર -(1845 - 1918 A.D.)
- ગણ સિદ્ધાંતોની પાયારૂપ સંકલ્પના આપી જ. તા. 3-3-1845, સેંટ પેટર્સપર્ગ (રશિયા), મૃત્યુ 6-1-1918 (જર્મની)
- અંકોની નિજા કિંમત, સ્થાનકિંમત....
- એકમનાં સ્થાનમાં અંકોની નિજી કિંમત અને સ્થાનકિંમત હંમેશા સરખી હોય છે.
- 0 શૂન્યની નિજી કિંમત અને સ્થાનકિંમત હંમેશા સરખી હોય

છે.

- નિજી કિંમતને દાર્શનિક કિંમત અથવા પોતાની કિંમત પણ કહેવાય છે.
- શૂન્ય અને પ્રાકૃતિક સંખ્યાઓ મળીને પૂર્ણ સંખ્યાઓ બને છે.
- પૂર્ણ સંખ્યાઓ અસંખ્ય છે.
- શૂન્ય એ સૌથી નાની પૂર્ણ સંખ્યા છે.
- શૂન્ય એ ધન પૂર્ણાંક કે ઋણ પૂર્ણાંક નથી.
- $\frac{0}{\text{સંખ્યા}} = 0 \quad \frac{\text{સંખ્યા}}{0} = \text{અનંત } \alpha$
- કોઈપણ ધન પૂર્ણાંક એ ઋણ પૂર્ણાંક અને શૂન્ય કરતા મોટી હોય છે.
- શૂન્ય એ ઋણ પૂર્ણાંક કરતા મોટો અને ધન પૂર્ણાંક કરતા નાનો હોય છે.
- બધા જ શુદ્ધ અપૂર્ણાંકો 0 થી મોટા અને 1 થી નાના હોય છે.
- શૂન્યનો વ્યસ્ત નથી.

પૂર્ણાંક સંખ્યાના ગુણધર્મો

- જે બે પૂર્ણાંક સંખ્યાઓનો સરવાળો શૂન્ય થાય તો તે બંને સંખ્યાઓ એકબીજાના વિરોધી પૂર્ણાંક કહેવાય.
- પૂર્ણાંક સંખ્યામાં શૂન્ય, ધન સંખ્યા અને ઋણ સંખ્યાનો સમાવેશ થાય છે.
- શૂન્યનો કોઈપણ પૂર્ણાંક સાથેનો ગુણાકાર શૂન્ય જ થાય છે.
- કોઈપણ પૂર્માંક સંખ્યાનો 1 સાથે ગુણાકાર કરતાં પરિમામ તેની તે જ સંખ્યા મળે છે. આમ 1 એ ગુણાકાર માટે તટસ્થ સંખ્યા છે.
- સરવાળા - બાદબાકી માટે તટસ્થ સંખ્યા 0 છે.
- પૂર્ણવર્ગ સંખ્યાના એકમના અંકો 0, 1, 4, 5, 6, 9 છે.
- પૂર્ણવર્ગ સંખ્યામાં એકમનાં સ્થાને 2, 3, 7, 8 આવતા નથી.

ઘન અને ઘનમૂળ

(1) જે સંખ્યાઓનાં એકમનો એક 1, 4, 5, 6, 9, 0 છે. તેમનો ઘન કરવાથી મળતી સંખ્યાઓનાં એકમનો અંક અનુક્રમે 1, 4, 5, 6, 9 અને 0 જ હોય છે.

(2) જે સંખ્યાના એકમનો એક 2 હોય છે. તેમનો ઘન કરવાથી મળતી સંખ્યાના એકમનો એક 8 મળે અને 8 હોય તો 2 મળે, 3 હોય તો 7 મળે અને 7 હોય તો 3 મળે.

(3) નીચે આપેલ પૂર્ણઘન સંખ્યાના એકમનાં એકના આધારે ઘનમૂળના એકમનો એક ક્યો હોય ?

6859, 1331, 64000, 12167, 15625, 13824, 4096, 140608

ગણ પરિચય

- ગણ અવ્યાખ્યાયિત પદ છે.
- ખાલી ગણ - એક પણ સભ્ય વગરનાં ગણને (રિક્તગણ) સંકેત - θ or $\{\ \}$
- એકાકી ગણ - જે ગણમાં એક જ ઘટક હોય તેને એકાંકી ગણ કહે છે. $A = \{0\}$
- n સભ્ય ધરાવતા ગણ માટે ઉપગણોની સંખ્યા 2^n
- અરિક્તગણ - ખાલી ન હોય તેવો.
- બે અરિક્ત ગણ A અને B માટે $A \cap B = \theta$ તો બંને ગણ A અને B પરસ્પર અલગ ગણ છે.
- પૂરક ગણ : કોઈપણ ગણ A માટે, સાર્વત્રિક ગણ $\cup$ માં હોય. પરંતુ ગણ A માં ન હોય તેવા તમામ ઘટકોથી બનતા ગણને A નો પૂરકગણ કહે છે.

  A નાં પૂરક ગણને A^1 દર્શાવાય છે.

  $A^1 = \{x / x \leftarrow \cup, x \notin A\}$

  $\therefore A \cup A^1 = \cup$

  $A \cap A^1 = \phi$

  $(A^1)^1 = A$
- પૂરક ગણનો પૂરકગણ એટલે ગણ પોતે.

ગણિત વિશે જાણવા જેવું

- રેને 'દ' કાર્તે નામનાં ગણિતજ્ઞએ યામભૂમિતિ વિકસાવા.
- થેલ્સને ભૂમિતિનાં પ્રણેતા કહે છે.
- પાયથાગોરસે થેલ્સનાં સૌથી ખ્યાતનામ વિદ્યાર્થી હતા.
- ભારત જેવા ઉપખંડમાં હડપ્પા અને મોહેન્જો દરોનાં અવશેષો પરથી જાણવા મળે છે કે ઈ.સ. 300 પૂર્વે ભૂમિતિનો બહોળો ઉપયોગ થયો હશે.
- મોહેન્જો દરો નગર માટે બનાવેલી ઈંટોની લંબાઈ - પહોળાઈ અને ઉંચાઈનો ગુણોત્તર અનુક્રમે 4 : 2 : 1 હતો.
- બોધાયન સૂલબાસૂત્ર સૌથી પ્રાચિન છે.
- સૂલબાસૂત્રનું સર્જન ઈ.સ. પૂર્વે 800-500 નાં ગાળામાં થયું.
- આર્યભટ્ટ, બ્રહ્મ ગુપ્તા, ભાસ્કરાચાર્ય વગેરેએ ભૂમિતિનો વિકાસમાં ફાળો આપેલ છે.
- શ્રીયંત્રમાં અંદરો અંદર ગૂંથાયેલા 09 સમ દ્વિભુજ કોણોનું સંયોજન છે, તે 43 ઉપ ત્રિકોણો બનાવે છે.
- ઈજિપ્તવાસી અને વેબિલોનવાસીઓએ ફક્ત ઉપયોજન માટે ભૂમિતિનો ઉપયોગ કર્યો.
- ગ્રીવાસીઓએ તર્કયુક્ત કારણો આપવાની રીતનો પાયો નાખ્યો.

ભૌમિતિક પદાર્થો	પરિમાણ
બિંદુ	એકપણ નહિ
રેખા	1
સપાટી (સમતલ)	2
ઘન	3

દાખલાઓ

(1) જો એક સરખા પાંચ કોથળામાં કુલ 100 કિ.ગ્રા. મમરા સમાય, તો આવ આઠ કોથળામાં કુલ કેટલા કિ.ગ્રા. મમરા સમાય ? (160 કિ.લો.)

(2) એક સરખા ચાર બોક્સમાં 240 નંગ સાબુ છે, તો ત્રણ બોક્સમાં કેટલા હશે ? (180)

(3) પુસ્તક છાપતાં એક મશીનને પુસ્તકનાં ચાર પાનાં છાપતાં 15 મિનિટ લાગે છે. જો પુસ્તક 400 પાનાનું હોય તો આખું પુસ્તક છાપતાં કેટલો સમય લાગે. (25 કલાક)

(4) એક ભોજનાલયમાં રહેલ અનાજ 140 માણસોને 25 દિવસ ચાલે તેટલું છે. પરંતુ આ અનાજ 35 દિવસ ચાલે છે. તો ભોજનાલયમાં કેટલાં માણસો હશે ? (100)

(5) રાહત ફંડમાં 1500 માણસોને ફંડ વહેચતાં દરેકને 120 રૂ. મળે છે. જો આ ફંડ 900 માણસોને વહેંચવામાં આવે તો દરેકને કેટલા રૂપિયા મળશે ? (200 રૂ.)

(6) એક શાળામાં 81 વિદ્યાર્થીઓને ચોકલેટ વહેંચતાં દરેકને 6 ચોકલેટ મળે છે. જો આ જ જથ્થો 54 વિદ્યાર્થીને વહેંચવામાં આવે તો દરેક વિદ્યાર્થીને કેટલી ચોકલેટ મળે ? (9)

(7) એક વર્ગમાં 15 પાટલીઓ છે. દરેક પાટલી પર 4 વિદ્યાર્થીએ બેસે છે. જો વિદ્યાર્થીઓની સંખ્યા તેટલી જ હોય અને 12 પાટલીઓ હોય તો દરેક પાટલી પર કેટલા વિદ્યાર્થીને બેસવું પડશે ? (5)

(8) 80 કડિયાઓ, 80 દિવસમાં 80 મકાનો બનાવે છે તો એક કડિયો એક મકાન કેટલા દિવસમાં બનાવે ? (80)

(9) નીચેની સંખ્યાઓ પ્રમાણમાં છે, તો xની કિંમત શોધો.

(1) 25 : 10 : : 50 : x (2) x : 8 : : 9 : 72

(3) 2 : x : : 14 : 49 (4) 3 : 21 : : x : 35

- ખરીદનાર અને વેચનારનો સંપર્ક કરાવી આપનાર વ્યક્તિને દલાલ કહેવાય.
- દલાલને આપવી પડતી રકમને દલાલી કહેવાય.
- દલાલી એ એક પ્રકારની ખરાજાત છે.
- VAT - Value added Tax.

જાણવા જેવું

10^0 = એકમ

10^1 = દશક

10^2 = સો / શતક

10^3 = હજાર

10^4 = દસ હજાર (અયુત)

10^5 = લાખ (નિયુત)

10^6 = દશ લાખ (પ્રયુત)

10^7 = કરોડ

10^8 = દશ કરોડ (અર્બુદ)

10^9 = અબજ (વૃન્દ)

10^{10} = ખર્વ

10^{11} = નિખર્વ

10^{12} = મહાપદ્ય

10^{13} = શંકુ

10^{14} = જલધિ

10^{15} = અંત્ય

10^{16} = મધ્ય

10^{17} = પરાર્ધ

10^{51} = સર્વસા

10^{52} = વિભુતંગમા

10^{53} = તલ્લક્ષણા

10 અબજ = ૧ પર્વ

100 અબજ = ૧ નિખર્વ

1000 અબજ = ૧ મહાપધ

આટલું યાદ રાખો

- 1 એ વિશિષ્ટ સંખ્યા છે. જે અવિભાજ્ય પણ નથી કે વિભાજ્ય પણ નથી.
- 2 એ સૌથી નાની અવિભાજ્ય સંખ્યા છે.
- 4 એ સૌથી નાની વિભાજ્ય સંખ્યા છે.
- 2 એ એકમાત્ર બેકી અવિભાજ્ય સંખ્યા છે.
- '0'ના વ્યસ્તનું અસ્તિત્વ નથી.
- કોઈપણ સંખ્યાને '0' વડે ભાગી શકાય નહિ.
- ગુણાકાર એ પુનરાવર્તી સરવાળો છે.
- ભાગાકાર એ પુનરાવર્તી બાદબાકી છે.
- '1'એ દરેક સંખ્યાનો અવયવ છે અને તે નાનામાં નાનો અવયવ છે.
- દરેક સંખ્યા પોતે પોતાનો અવયવ છે અને તે મોટામાં મોટો અવયવ છે.
- 1 થી 50 સુધીમાં કુલ 15 અવિભાજ્ય સંખ્યાઓ છે.
- 1 થી 100 સુધીમાં કુલ 25 અવિભાજ્ય સંખ્યાઓ છે.
- 1 થી 100 સુધીમાં આવતી અવિભાજ્ય સંખ્યાઓ આ પ્રમાણે 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

- બે કે તેથી વધુ અવિભાજ્ય સંખ્યાઓનો ગુ.સા.અ. 1 છે.
- બે કે તેથી વધુ અવિભાજ્ય સંખ્યાઓનો લ.સા.અ.એ સંખ્યાઓના ગુણાકાર મળતી સંખ્યા છે.
- એક જ વર્તુળમાં અસંખ્ય ત્રિજ્યાઓ મળે છે.
- વર્તુળના બધા જ વ્યાસ વર્તુળના કેન્દ્રમાંથી પસાર થાય છે.
- વર્તુળની મોટામાં મોટી જીવા એટલે વર્તુળનો વ્યાસ.
- વ્યાસ એ બે ત્રિજ્યાનો યોગગણ છે. પરંતુ બે ત્રિજ્યાનો યોગગણ વ્યાસન થી.
- 1 થી 10નો સરવાળો 55

  1 થી 25નો સરવાળો 325

  1 થી 50નો સરવાળો 1275

  1 થી 100નો સરવાળો 5050
- $\frac{1}{4} = 0.25 \quad \frac{1}{2} = 0.50$

  $\frac{3}{4} = 0.75 \quad \frac{1}{3} = 0.33$

  $\frac{2}{3} = 0.67$
-

રોમન અને અરેબિક સંખ્યાઓ

I 1	V 5	IX 9	XIII .. 13	XVII 17	XXX 30	C 100	DC ... 600
II 2	VI 6	X 10	XIV .. 14	XVIII 18	XL ... 40	CC ... 200	DCC 700
III 3	VII ... 7	XI 11	XV ... 15	XIX .. 19	L 50	CD ... 400	CM .. 900
IV 4	VIII .. 8	XII ... 12	XVI .. 16	XX ... 20	XC ... 90	D 500	M 1000

તોલમાપના વિનિમય દર

1 ઈંચ = 2.54 સેન્ટિમીટર	1 એકર = 4840 ચોરસ વાર	10 મિલીગ્રામ = 1 સેન્ટિગ્રામ
1 સેન્ટિમીટર = 0.39 ઈંચ	1 ગુંઠા = 121 ચોરસ વાર	10 સેન્ટિગ્રામ = 1 ડેસિગ્રામ
1 ફૂટ = 0.3048 મીટર	1 તોલા = 11.664 ગ્રામ	10 ડેસીગ્રામ = 1 ગ્રામ
1 મીટર = 3.28 ફૂટ	1 ઔંસ = 31.103 ગ્રામ	10 ગ્રામ = 1 ડેકાગ્રામ
1 માઈલ = 1.61 કિલોમીટર	16 ઔંસ = 1 પાઉન્ડ	10 હેડટોગ્રામ = 1 કિલોગ્રામ
1 કિલોમીટર = 0.62 માઈલ	28 પાઉન્ડ = 1 ક્વાર્ટર	100 કિલોગ્રામ = 1 ક્વિન્ટલ
1 પાઉન્ડ = 0.45 કિલોગ્રામ	4 ક્વાર્ટર = 1 હંડ્રવેટ	1000 કિલોગ્રામ = 1 મેટ્રિક ટન
1 કિલોગ્રામ = 2.21 પાઉન્ડ	20 હંડ્રવેટ = 1 ટન	1 કિલોગ્રામ = 1000 ગ્રામ
1 પિન્ટ = 0.57 લિટર	1 માઈલ = 1760 વાર	1 એકર = 404.7 ચો.મીટર
1 લિટર = 1.76 પિન્ટ	1 રીમ = 500 કાગળ	1 ચો માઈલ = 2.599 ચો.કિ.મી.
1 ગેલન = 4.546 લિટર	1 ગેલન પાણી = 10 શેર	1 ચો વાર = 0.836 ચો.મીટર
1 લિટર = 0.22 ગેલન	1 ગેલન પેટ્રોલ = 8 શેર	1 ચો ઈંચ = 6.451 ચો.સેમી.
1 કિલોમીટર = 0.6214 માઈલ	1 ગેલન કેરોસીન = 8 પિન્ટ	1 ચો ફૂટ = 929.0 ચો.સેમી.
1 માઈલ = 1609 મીટર	1 દિવસ = 24 કલાક	1 ઘનફૂટ = 0.02832 ઘનમીટર
1 ફૂટ = 12 ઈંચ	1 કલાક = 60 મિનિટ	1 ઘનમીટર = 35.3146 ઘનફૂટ
1 વાર = 3 ફૂટ	1 ડઝન = 12 નંગ	1 રૂપિયો = 100 પૈસા
1 ફર્લોંગ = 220 વાર	1 ગ્રોસ = 12 ડઝન	1 વાર = 0.914 મીટર
1 માઈલ = 5280 ફૂટ	1 એકર = 0.405 હેક્ટર	

અવાજની દુનિયા

અવાજ એ અતિ સૂક્ષ્મ કંપનો છે કે જે હવા અને બીજા પદાર્થોમાંથી પસાર થઈ શકે છે. અવાજની તીવ્રતા ડેસીબલ (db) માં માપવામાં આવે છે. 130 db થી વધારે તીવ્રતા ધરાવતાં અવાજનો કંપનો માનવીના કાનને નુક્સાન પહોંચાડી શકે છે.

શ્વાસોશ્વાસ	10 db	બળકો રમે ત્યારે	60-80 db	તુફાન	110 db
વૃક્ષોમાં ફંકાતો પવન	20 db	વેક્યૂમ ક્લિનર	80 db	રોક મ્યુઝિક	120 db
કાનમાં ગણગણાટ	20-30 db	ટ્રાફિકનો ઘોંઘાટ	60-90 db	હવાઈ ઉડ્ડયન	90-120 db
ઘડિયાળની ટિકટિક	30 db	સ્પોર્ટ્સ કાર	80-95 db	જેટની ઉડાન	120 db
રેડિયોમાં વાગતું સંગીત	50-60 db	હેવી ટ્રક ટ્રાફિક	90-100 db	જેટ એન્જિન	140 db
મોટેથી વાતો કરવી	60 db	મોટેથી રેડિયો વગાડવો	100 db	અવકાશયાન	140-170 db
ઑફિસમાં અવાજ	60 db	મોટરસાઈકલ	105 db		