$200 \rightarrow 2^3 \times 5^2$

1. Total → $(3+1)(2+1) \Rightarrow 12$
2. Even → $3(2+1) \Rightarrow 9$
3. Odd → $(2+1) \Rightarrow 3$
4. Prime → 2
5. Perfect Square → 4 (1, 4, 25, 100)
6. Perfect Cube → 2 (1, 8)

1, 2, 4, 5, 8, 10, 20, 25, 40, 50, 100, 200

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)200} \\ 2 \overline{)100} \\ 2 \overline{)50} \\ 5 \overline{)25} \\ \hline 5 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5 \overline{)25} \\ \hline 5 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5 \overline{)5} \\ \hline 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)2} \\ \hline 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)4} \\ \hline 2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)8} \\ \hline 4 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)16} \\ \hline 8 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)32} \\ \hline 16 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)64} \\ \hline 32 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)128} \\ \hline 64 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)256} \\ \hline 128 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)512} \\ \hline 256 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)1024} \\ \hline 512 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)2048} \\ \hline 1024 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)4096} \\ \hline 2048 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)8192} \\ \hline 4096 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)16384} \\ \hline 8192 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)32768} \\ \hline 16384 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)65536} \\ \hline 32768 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)131072} \\ \hline 65536 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)262144} \\ \hline 131072 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)524288} \\ \hline 262144 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)1048576} \\ \hline 524288 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)2097152} \\ \hline 1048576 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)4194304} \\ \hline 2097152 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)8388608} \\ \hline 4194304 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)16777216} \\ \hline 8388608 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)33554432} \\ \hline 16777216 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)67108864} \\ \hline 33554432 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)134217728} \\ \hline 67108864 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)268435456} \\ \hline 134217728 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)536870912} \\ \hline 268435456 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)1073741824} \\ \hline 536870912 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)2147483648} \\ \hline 1073741824 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)4294967296} \\ \hline 2147483648 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)8589934592} \\ \hline 4294967296 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)17179869184} \\ \hline 8589934592 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)34359738368} \\ \hline 17179869184 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)68719476736} \\ \hline 34359738368 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)137438953472} \\ \hline 68719476736 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)274877906944} \\ \hline 137438953472 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)549755813888} \\ \hline 274877906944 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)1099511627776} \\ \hline 549755813888 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)2199023255552} \\ \hline 1099511627776 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)4398046511104} \\ \hline 2199023255552 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)8796093022208} \\ \hline 4398046511104 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)17592186044416} \\ \hline 8796093022208 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)35184372088832} \\ \hline 17592186044416 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)70368744177664} \\ \hline 35184372088832 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)140737488355328} \\ \hline 70368744177664 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)281474976710656} \\ \hline 140737488355328 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)562949953421312} \\ \hline 281474976710656 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)1125899906842624} \\ \hline 562949953421312 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)2251799813685248} \\ \hline 1125899906842624 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)4503599627370496} \\ \hline 2251799813685248 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)9007199254740992} \\ \hline 4503599627370496 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)18014398509481984} \\ \hline 9007199254740992 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)36028797018963968} \\ \hline 18014398509481984 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)72057594037927936} \\ \hline 36028797018963968 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)144115188075855872} \\ \hline 72057594037927936 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)288230376151711744} \\ \hline 144115188075855872 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)576460752303423488} \\ \hline 288230376151711744 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)1152921504606846976} \\ \hline 576460752303423488 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)2305843009213693952} \\ \hline 1152921504606846976 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)4611686018427387904} \\ \hline 2305843009213693952 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)9223372036854775808} \\ \hline 4611686018427387904 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)18446744073709551616} \\ \hline 9223372036854775808 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)36893488147419103232} \\ \hline 18446744073709551616 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)73786976294838206464} \\ \hline 36893488147419103232 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)147573952589676412928} \\ \hline 73786976294838206464 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)295147905179352825856} \\ \hline 147573952589676412928 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)590295810358705651712} \\ \hline 295147905179352825856 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)1180591620717411303424} \\ \hline 590295810358705651712 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)2361183241434822606848} \\ \hline 1180591620717411303424 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)4722366482869645213696} \\ \hline 2361183241434822606848 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)9444732965739290427392} \\ \hline 4722366482869645213696 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)18889465931478580854784} \\ \hline 9444732965739290427392 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)37778931862957161709568} \\ \hline 18889465931478580854784 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)75557863725914323419136} \\ \hline 37778931862957161709568 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)151115727451828646838272} \\ \hline 75557863725914323419136 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)302231454903657293676544} \\ \hline 151115727451828646838272 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)604462909807314587353088} \\ \hline 302231454903657293676544 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)1208925819614629174706176} \\ \hline 604462909807314587353088 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)2417851639229258349412352} \\ \hline 1208925819614629174706176 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)4835703278458516698824704} \\ \hline 2417851639229258349412352 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)9671406556917033397649408} \\ \hline 4835703278458516698824704 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)19342813113834066795298816} \\ \hline 9671406556917033397649408 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)38685626227668133590597632} \\ \hline 19342813113834066795298816 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)77371252455336267181195264} \\ \hline 38685626227668133590597632 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)154742504910672534362390528} \\ \hline 77371252455336267181195264 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)309485009821345068724781056} \\ \hline 154742504910672534362390528 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)618970019642690137449562112} \\ \hline 309485009821345068724781056 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)1237940039285380274899124224} \\ \hline 618970019642690137449562112 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)2475880078570760549798248448} \\ \hline 1237940039285380274899124224 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)4951760157141521099596496896} \\ \hline 2475880078570760549798248448 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)9903520314283042199192993792} \\ \hline 4951760157141521099596496896 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)19807040628566084398385987584} \\ \hline 9903520314283042199192993792 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)39614081257132168796771975168} \\ \hline 19807040628566084398385987584 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)79228162514264337593543950336} \\ \hline 39614081257132168796771975168 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)158456325028528675187087900672} \\ \hline 79228162514264337593543950336 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)316912650057057350374175801344} \\ \hline 158456325028528675187087900672 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)633825300114114700748351602688} \\ \hline 316912650057057350374175801344 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)1267650600228229401496703205376} \\ \hline 633825300114114700748351602688 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)2535301200456458802993406410752} \\ \hline 1267650600228229401496703205376 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)5070602400912917605986812821504} \\ \hline 2535301200456458802993406410752 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)10141204801825835211973625643008} \\ \hline 5070602400912917605986812821504 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)20282409603651670423947251286016} \\ \hline 10141204801825835211973625643008 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)40564819207303340847894502572032} \\ \hline 20282409603651670423947251286016 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)81129638414606681695789005144064} \\ \hline 40564819207303340847894502572032 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)162259276829213363391578010288128} \\ \hline 81129638414606681695789005144064 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)324518553658426726783156020576256} \\ \hline 162259276829213363391578010288128 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)649037107316853453566312041152512} \\ \hline 324518553658426726783156020576256 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)1298074214633706907132624082305024} \\ \hline 649037107316853453566312041152512 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)2596148429267413814265248164610048} \\ \hline 1298074214633706907132624082305024 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)5192296858534827628530496329220096} \\ \hline 2596148429267413814265248164610048 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)10384593717069655257060992658440192} \\ \hline 5192296858534827628530496329220096 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)20769187434139310514121985316880384} \\ \hline 10384593717069655257060992658440192 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)41538374868278621028243970633760768} \\ \hline 20769187434139310514121985316880384 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)83076749736557242056487941267521536} \\ \hline 41538374868278621028243970633760768 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)166153499473114484112975882535043072} \\ \hline 83076749736557242056487941267521536 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)332306998946228968225951765070086144} \\ \hline 166153499473114484112975882535043072 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)664613997892457936451903530140172288} \\ \hline 332306998946228968225951765070086144 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)1329227995784915872903807060280344576} \\ \hline 664613997892457936451903530140172288 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)2658455991569831745807614120560689152} \\ \hline 1329227995784915872903807060280344576 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)5316911983139663491615228241121378304} \\ \hline 2658455991569831745807614120560689152 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)10633823966279326983230456482242756608} \\ \hline 5316911983139663491615228241121378304 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)21267647932558653966460912964485513216} \\ \hline 10633823966279326983230456482242756608 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)42535295865117307932921825928971026432} \\ \hline 21267647932558653966460912964485513216 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)85070591730234615865843651857942052864} \\ \hline 42535295865117307932921825928971026432 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)170141183460469231731687303715884105728} \\ \hline 85070591730234615865843651857942052864 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)340282366920938463463374607431768211456} \\ \hline 170141183460469231731687303715884105728 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)680564733841876926926749214863536422912} \\ \hline 340282366920938463463374607431768211456 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)1361129467683753853853498429727072845824} \\ \hline 680564733841876926926749214863536422912 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)2722258935367507707706996859454145691648} \\ \hline 1361129467683753853853498429727072845824 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)5444517870735015415413993718908291383296} \\ \hline 2722258935367507707706996859454145691648 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)10889035741470030830827987437816582766592} \\ \hline 5444517870735015415413993718908291383296 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)21778071482940061661655974875633165533184} \\ \hline 10889035741470030830827987437816582766592 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)43556142965880123323311949751266331066368} \\ \hline 21778071482940061661655974875633165533184 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)87112285931760246646623899502532662132736} \\ \hline 43556142965880123323311949751266331066368 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)174224571863520493293247799005065324265472} \\ \hline 87112285931760246646623899502532662132736 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)348449143727040986586495598010130648530944} \\ \hline 174224571863520493293247799005065324265472 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)696898287454081973172991196020261297061888} \\ \hline 348449143727040986586495598010130648530944 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)1393796574908163946345982392040522594123776} \\ \hline 696898287454081973172991196020261297061888 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)2787593149816327892691964784081045188247552} \\ \hline 1393796574908163946345982392040522594123776 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)5575186299632655785383929568162090376495104} \\ \hline 2787593149816327892691964784081045188247552 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)11150372599265311570767859136324180752990208} \\ \hline 5575186299632655785383929568162090376495104 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)22300745198530623141535718272648361505980416} \\ \hline 11150372599265311570767859136324180752990208 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)44601490397061246283071436545296723011960832} \\ \hline 22300745198530623141535718272648361505980416 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)89202980794122492566142873090593446023921664} \\ \hline 44601490397061246283071436545296723011960832 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)178405961588244985132285746181186892047843328} \\ \hline 89202980794122492566142873090593446023921664 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)356811923176489970264571492362373784095686656} \\ \hline 178405961588244985132285746181186892047843328 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)713623846352979940529142984724747568191373312} \\ \hline 356811923176489970264571492362373784095686656 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)1427247692705959881058285969449495136382746624} \\ \hline 713623846352979940529142984724747568191373312 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)2854495385411919762116571938898990272765493248} \\ \hline 1427247692705959881058285969449495136382746624 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)5708990770823839524233143877797980545530986496} \\ \hline 2854495385411919762116571938898990272765493248 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)11417981541647679048466287755595961091061972992} \\ \hline 5708990770823839524233143877797980545530986496 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)22835963083295358096932575511191922182123945984} \\ \hline 11417981541647679048466287755595961091061972992 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)45671926166590716193865151022383844364247891968} \\ \hline 22835963083295358096932575511191922182123945984 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)91343852333181432387730302044767688728495783936} \\ \hline 45671926166590716193865151022383844364247891968 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)182687704666362864775460604089535377456991567872} \\ \hline 91343852333181432387730302044767688728495783936 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)365375409332725729550921208179070754913983135744} \\ \hline 182687704666362864775460604089535377456991567872 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)730750818665451459101842416358141509827966271488} \\ \hline 365375409332725729550921208179070754913983135744 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)1461501637330902918203684832716283019655932542976} \\ \hline 730750818665451459101842416358141509827966271488 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)2923003274661805836407369665432566039311865085952} \\ \hline 1461501637330902918203684832716283019655932542976 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)5846006549323611672814739330865132078623730171904} \\ \hline 2923003274661805836407369665432566039311865085952 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)11692013098647223345629478661730264157247460343808} \\ \hline 5846006549323611672814739330865132078623730171904 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)23384026197294446691258957323460528314494920687616} \\ \hline 11692013098647223345629478661730264157247460343808 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)46768052394588893382517914646921056628989841375232} \\ \hline 23384026197294446691258957323460528314494920687616 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)93536104789177786765035829293842113257979682750464} \\ \hline 46768052394588893382517914646921056628989841375232 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)187072209578355573530071658587684226515959365500928} \\ \hline 93536104789177786765035829293842113257979682750464 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)374144419156711147060143317175368453031918731001856} \\ \hline 187072209578355573530071658587684226515959365500928 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)748288838313422294120286634350736906063837462003712} \\ \hline 374144419156711147060143317175368453031918731001856 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)1496577676626844588240573268701473812127674924007424} \\ \hline 748288838313422294120286634350736906063837462003712 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)2993155353253689176481146537402947624255349848014848} \\ \hline 1496577676626844588240573268701473812127674924007424 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)5986310706507378352962293074805895248510699696029696} \\ \hline 2993155353253689176481146537402947624255349848014848 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)11972621413014756705924586149611790497021399392059392} \\ \hline 5986310706507378352962293074805895248510699696029696 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)23945242826029513411849172299223580994042798784118784} \\ \hline 11972621413014756705924586149611790497021399392059392 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)47890485652059026823698344598447161988085597568237568} \\ \hline 23945242826029513411849172299223580994042798784118784 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)95780971304118053647396689196894323976171195136475136} \\ \hline 47890485652059026823698344598447161988085597568237568 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)191561942608236107294793378393788647952342390272950272} \\ \hline 95780971304118053647396689196894323976171195136475136 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)383123885216472214589586756787577295904684780545900544} \\ \hline 191561942608236107294793378393788647952342390272950272 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)766247770432944429179173513575154591809369561091801088} \\ \hline 383123885216472214589586756787577295904684780545900544 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)1532495540865888858358347027150309183618739122183602176} \\ \hline 766247770432944429179173513575154591809369561091801088 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)3064991081731777716716694054300618367237478244367204352} \\ \hline 1532495540865888858358347027150309183618739122183602176 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)6129982163463555433433388108601236734474956488734408704} \\ \hline 3064991081731777716716694054300618367237478244367204352 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)12259964326927110866866776217202473468949912977468817408} \\ \hline 6129982163463555433433388108601236734474956488734408704 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)24519928653854221733733552434404946937899825954937634816} \\ \hline 12259964326927110866866776217202473468949912977468817408 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)49039857307708443467467104868809893875799651909875269632} \\ \hline 24519928653854221733733552434404946937899825954937634816 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)98079714615416886934934209737619787751599303819750539264} \\ \hline 49039857307708443467467104868809893875799651909875269632 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)196159429230833773869868419475239575503198607639501078528} \\ \hline 98079714615416886934934209737619787751599303819750539264 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)392318858461667547739736838950479151006397215279002157056} \\ \hline 196159429230833773869868419475239575503198607639501078528 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)784637716923335095479473677900958302012794430558004314112} \\ \hline 392318858461667547739736838950479151006397215279002157056 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)1569275433846670190958947355801916604025588861116008628224} \\ \hline 784637716923335095479473677900958302012794430558004314112 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)3138550867693340381917894711603833208051177722232017256448} \\ \hline 1569275433846670190958947355801916604025588861116008628224 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)6277101735386680763835789423207666416102355444464034512896} \\ \hline 3138550867693340381917894711603833208051177722232017256448 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)12554203470773361527671578846415332832204710888928069025792} \\ \hline 6277101735386680763835789423207666416102355444464034512896 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)25108406941546723055343157692830665664409421777856138051584} \\ \hline 12554203470773361527671578846415332832204710888928069025792 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)50216813883093446110686315385661331328818843555712276103168} \\ \hline 25108406941546723055343157692830665664409421777856138051584 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)100433627766186892221372630771322662657637687111424552206336} \\ \hline 50216813883093446110686315385661331328818843555712276103168 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)200867255532373784442745261542645325315275374222849104412672} \\ \hline 100433627766186892221372630771322662657637687111424552206336 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)401734511064747568885490523085290650630550748445698208825344} \\ \hline 200867255532373784442745261542645325315275374222849104412672 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)803469022129495137770981046170581301261101496891396417650688} \\ \hline 401734511064747568885490523085290650630550748445698208825344 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)1606938044258990275541962092341162602522202993782792835301376} \\ \hline 803469022129495137770981046170581301261101496891396417650688 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)3213876088517980551083924184682325205044405987565585670602752} \\ \hline 1606938044258990275541962092341162602522202993782792835301376 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)6427752177035961102167848369364650410088811975131171341205504} \\ \hline 3213876088517980551083924184682325205044405987565585670602752 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)12855504354071922204335696738729300820177623950262342682411008} \\ \hline 6427752177035961102167848369364650410088811975131171341205504 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)25711008708143844408671393477458601640355247900524685364822016} \\ \hline 12855504354071922204335696738729300820177623950262342682411008 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)51422017416287688817342786954917203280710495801049370729644032} \\ \hline 25711008708143844408671393477458601640355247900524685364822016 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)102844034832575377634685573909834406561420991602098741459288064} \\ \hline 51422017416287688817342786954917203280710495801049370729644032 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)205688069665150755269371147819668813122841983204197482918576128} \\ \hline 102844034832575377634685573909834406561420991602098741459288064 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)411376139330301510538742295639337626245683966408394965837152256} \\ \hline 205688069665150755269371147819668813122841983204197482918576128 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)822752278660603021077484591278675252491367932816789931674304512} \\ \hline 411376139330301510538742295639337626245683966408394965837152256 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)1645504557321206042154969182557350504982735865633579863348609024} \\ \hline 822752278660603021077484591278675252491367932816789931674304512 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)3291009114642412084309938365114701009965471731267159726697218048} \\ \hline 1645504557321206042154969182557350504982735865633579863348609024 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)6582018229284824168619876730229402019930943462534319453394436096} \\ \hline 3291009114642412084309938365114701009965471731267159726697218048 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)13164036458569648337239753460458804039861886925068638906788872192} \\ \hline 6582018229284824168619876730229402019930943462534319453394436096 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)26328072917139296674479506920917608079723773850137277813577744384} \\ \hline 13164036458569648337239753460458804039861886925068638906788872192 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)52656145834278593348959013841835216159447547700274555627155488768} \\ \hline 26328072917139296674479506920917608079723773850137277813577744384 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)105312291668557186697918027683670432318895095400549111254310977536} \\ \hline 52656145834278593348959013841835216159447547700274555627155488768 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)210624583337114373395836055367340864637790190801098222508621955072} \\ \hline 105312291668557186697918027683670432318895095400549111254310977536 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)421249166674228746791672110734681729275580381602196445017243910144} \\ \hline 210624583337114373395836055367340864637790190801098222508621955072 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)842498333348457493583344221469363458551160763204392890034487820288} \\ \hline 421249166674228746791672110734681729275580381602196445017243910144 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)1684996666696914987166688442938726917102321526408785780068975640576} \\ \hline 842498333348457493583344221469363458551160763204392890034487820288 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)3369993333393829974333376885877453834204643052817571560137951281152} \\ \hline 1684996666696914987166688442938726917102321526408785780068975640576 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)6739986666787659948666753771754907668409286105635143120275902562304} \\ \hline 3369993333393829974333376885877453834204643052817571560137951281152 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)13479973333575319897333507543509815336818572211270286240551805124608} \\ \hline 6739986666787659948666753771754907668409286105635143120275902562304 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)26959946667150639794667015087019630673637144422540572481103610249216} \\ \hline 13479973333575319897333507543509815336818572211270286240551805124608 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)53919893334301279589334030174039261347274288845081144962207220498432} \\ \hline 26959946667150639794667015087019630673637144422540572481103610249216 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)107839786668602559178668060348078522694548577690162289924414440996864} \\ \hline 53919893334301279589334030174039261347274288845081144962207220498432 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)215679573337205118357336120696157045389097155380324579848828881993728} \\ \hline 107839786668602559178668060348078522694548577690162289924414440996864 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)431359146674410236714672241392314090778194310760649159697657763987456} \\ \hline 215679573337205118357336120696157045389097155380324579848828881993728 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)862718293348820473429344482784628181556388621521298319395315527974912} \\ \hline 431359146674410236714672241392314090778194310760649159697657763987456 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)1725436586697640946858688965569256363112777243042596638790631055949824} \\ \hline 862718293348820473429344482784628181556388621521298319395315527974912 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)3450873173395281893717377931138512726225554486085193277581262111899648} \\ \hline 1725436586697640946858688965569256363112777243042596638790631055949824 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)6901746346790563787434755862277025452451108972170386555162524223799296} \\ \hline 3450873173395281893717377931138512726225554486085193277581262111899648 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)13803492693581127574869511724554050904902217944340773110325048447598592} \\ \hline 6901746346790563787434755862277025452451108972170386555162524223799296 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)27606985387162255149739023449108101809804435888681546220650096895197184} \\ \hline 13803492693581127574869511724554050904902217944340773110325048447598592 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)55213970774324510299478046898216203619608871777363092441300193790394368} \\ \hline 27606985387162255149739023449108101809804435888681546220650096895197184 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)110427941548649020598956093796432407239217743554726184882600387580788736} \\ \hline 55213970774324510299478046898216203619608871777363092441300193790394368 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)220855883097298041197912187592864814478435487109452369765200775161577472} \\ \hline 110427941548649020598956093796432407239217743554726184882600387580788736 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)441711766194596082395824375185729628956870974218904739530401550323154944} \\ \hline 220855883097298041197912187592864814478435487109452369765200775161577472 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)883423532389192164791648750371459257913741948437809479060803100646309888} \\ \hline 441711766194596082395824375185729628956870974218904739530401550323154944 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)1766847064778384329583297500742918515827483896875618958121606201292619776} \\ \hline 883423532389192164791648750371459257913741948437809479060803100646309888 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)3533694129556768659166595001485837031654967793751237916243212402585239552} \\ \hline 1766847064778384329583297500742918515827483896875618958121606201292619776 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)7067388259113537318333190002971674063309935587502475832486424805170479104} \\ \hline 3533694129556768659166595001485837031654967793751237916243212402585239552 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)14134776518227074636666380005943348126619871175004951664972849610340958208} \\ \hline 7067388259113537318333190002971674063309935587502475832486424805170479104 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)28269553036454149273332760011886696253239742350009903329945699220681916416} \\ \hline 14134776518227074636666380005943348126619871175004951664972849610340958208 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)56539106072908298546665520023773392506479484700019806659891398441363832832} \\ \hline 28269553036454149273332760011886696253239742350009903329945699220681916416 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)113078212145816597093331040047546785012958969400039613319782796882727665664} \\ \hline 56539106072908298546665520023773392506479484700019806659891398441363832832 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)226156424291633194186662080095093570025917938800079226639565593765455331328} \\ \hline 113078212145816597093331040047546785012958969400039613319782796882727665664 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)452312848583266388373324160190187140051835877600158453279131187530910662656} \\ \hline 226156424291633194186662080095093570025917938800079226639565593765455331328 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)904625697166532776746648320380374280103671755200316906558262375061821325312} \\ \hline 452312848583266388373324160190187140051835877600158453279131187530910662656 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)1809251394333065553493296640760748560207343510400633813116524750123642650624} \\ \hline 904625697166532776746648320380374280103671755200316906558262375061821325312 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)3618502788666131106986593281521497120414687020801267626233049500247285301248} \\ \hline 1809251394333065553493296640760748560207343510400633813116524750123642650624 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)7237005577332262213973186563042994240829374041602535252

सम गुणनखण्डों का योग

Sum of Even factors ⇒ $(2^1+2^2+\cdots 2^n)(3^0+3^1+3^2\cdots)(5^1+5^1\cdots n)$

$a^0=1$

$200 \rightarrow 2^3 \times 5^2$

$(2^1+2^2+2^3)(5^0+5^1+5^2)$

$(2+4+8)(1+5+25)$

14×31

$= 434$

200 → $2^3 \times 5^2$ में विषम गुणनखण्डों का योग।

$(5^0 + 5^1 + 5^2)$

$1 \times 3!$

$\Rightarrow 3!$

(पूर्ण)

Q ⇒ $2^2 \times 3^2 \times 5^2$ में सम गुणनखण्डों का योग ?

$(2^1+2^2)(3^0+3^1+3^2)(5^0+5^1+5^2)$

$6 \times 13 \times 31$

6×403

$\Rightarrow$ 2418

विषम गुणनखण्डों का योग-?

$(3^0+3^1+3^2)(5^0+5^1+5^2)$

13×31

403

2418
403
2821

$2^2 \times 3^2 \times 5^2$ ⇒ Sum of all factors?

$(2^0+2^1+2^2)(3^0+3^1+3^2)(5^0+5^1+5^2)$

$7 \times 13 \times 31$

$\Rightarrow 7 \times 403$

$\Rightarrow$ 2821

$(1+2+4)$

$1+11+1111$

$\Rightarrow 7$

⇒ दो अंकों की ऐसी कितनी संख्याएँ है जिनके केवल 3 ही factor है?

$7^2 \Rightarrow 49$ ← 49

5 ⇒ 25 ← 25

Prime

2 संख्या

* 3 factor का मतलब संख्या पूर्ण वर्ग होगी।

$2^2 \Rightarrow 4$ ← 4

$3^2 \Rightarrow 9$ ← 9

अभाज्य संख्या का पूर्ण वर्ग लेना चाहिए।

No of zeros
शून्यों की संख्या

- 1000 में अन्त में शून्यों की संख्या = ? (3)
- 10003 में शून्यों की संख्या = ? 0
- 10030 में last में No. of zeros = ? 1

5×सम ⇒ - — - ०

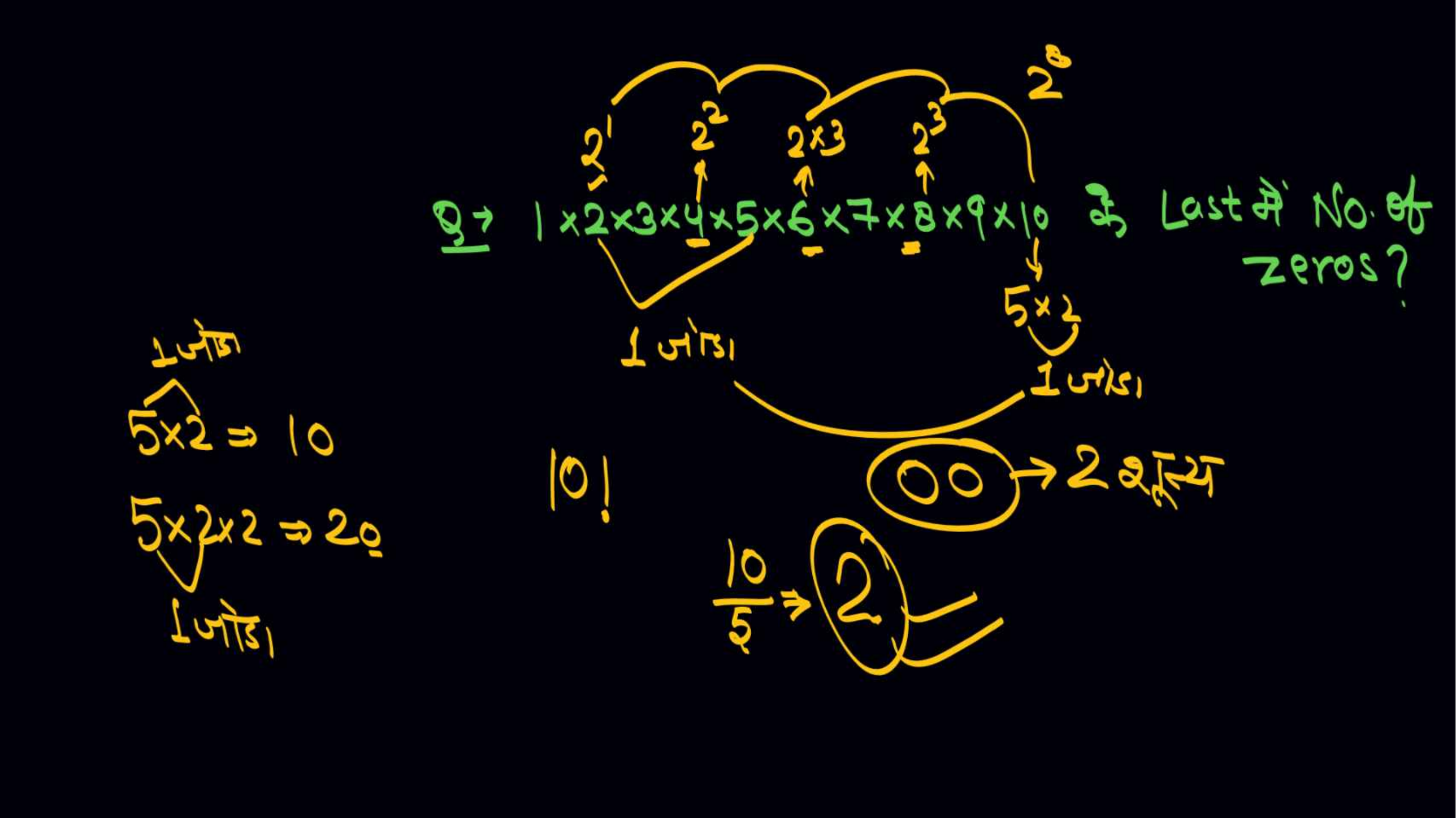
5×2 = 1०

5×4 = 2०

5×6 = 3०

5×8 = 4०

5×10 = 5०


Q→ 1×2×3×4×5×6×7×8×9×10 के Last में No. of zeros?
2¹
2²
2×3
2³
2⁸
1 जोड़ा।
5×2
1 जोड़ा।
10!
00 → 2 शून्य
10/5 → 2
1 जोड़ा
5×2 ⇒ 10
5×2×2 ⇒ 20
1 जोड़ा।

Q 100! के अन्त में कितने शून्य होंगे?

$\frac{45}{5} \Rightarrow 9$

$\frac{9}{5} \Rightarrow 1$

$9 + 1 \Rightarrow 10$

45! के last No. of Zeroes = ?

10

$\frac{100}{5} \Rightarrow 20$

$\frac{20}{5} \Rightarrow 4$

$20 + 4$

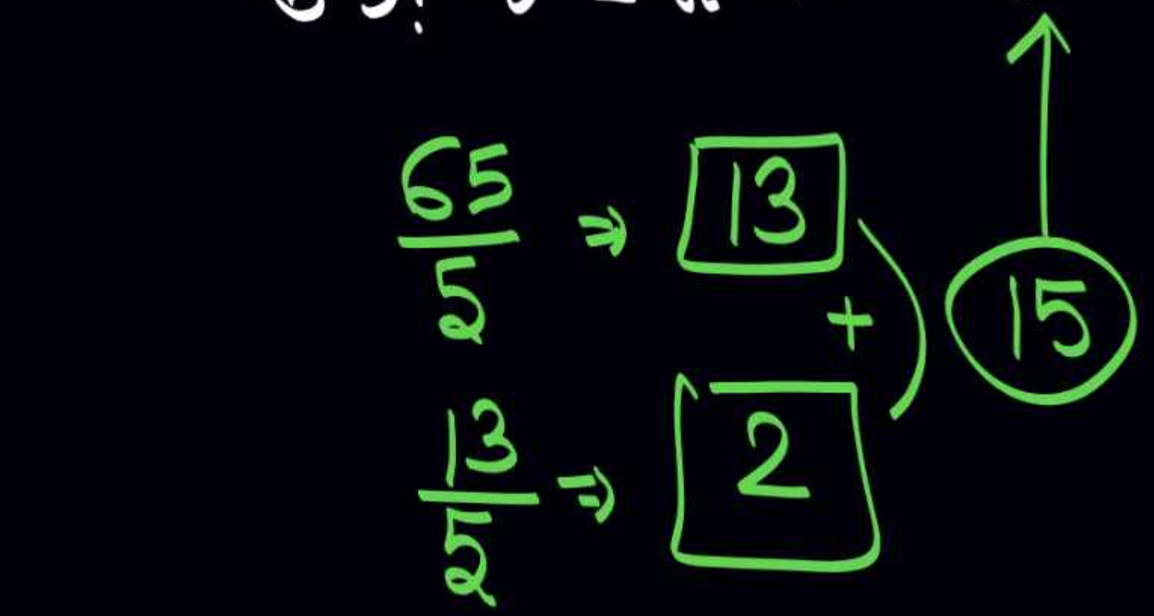
24

$1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \Rightarrow 5! \Rightarrow 120$

$2^1 \times 2^2 \times 5^1$

$2^3 \times 5^1 = 2 \times 2 \times 2 \times 5 \Rightarrow$ 1 জোড়া 2 আর 1 জোড়া 5

65! के Last में No. of Zeros?



1. 1000! ⇒ 249

1000/5 ⇒ 200

200/5 ⇒ 40

40/5 ⇒ 8

8/5 ⇒ 1

2. 333! (81)

333/5 ⇒ 66

66/5 ⇒ 13

13/5 ⇒ 2

66+13+2 ⇒ 81

3. 450!

450/5 ⇒ 90

90/5 ⇒ 18

18/5 ⇒ 3

90+18+3 = 111

4. 2522!

2522/5 ⇒ 504

504/5 ⇒ 100

100/5 ⇒ 20

20/5 ⇒ 4

628 + 504 + 100 + 20 + 4

4.03 → 659!