ધોરણ - 8 ગણિત

અધ્યયન નિષ્પત્તિઓ	શીખવા શીખવવાની પ્રક્રિયા
M801 પેટર્ન / ઉદાહરણ દ્વારા સંમેય સંખ્યાઓના સરવાળા, બાદબાકી, ગુણાકાર અને ભાગાકાર વિશેના ગુણધર્મોનું સામાન્યીકરણ કરે છે. અને ગુણધર્મોનો ઉપયોગ કરી સાદુંરૂપ આપે છે. M802 આપેલ સંખ્યાઓની વચ્ચે આવેલ શક્ય એટલી સંમેય સંખ્યાઓ શોધે છે.	• સંમેય સંખ્યા પરથી મૂળભૂત ક્રિયાઓ (સરવાળા, બાદબાકી, ગુણાકાર, ભાગાકાર) પરથી સંમેય સંખ્યાના ગુણધર્મો જેવા કે સંવૃતતા, ક્રમનો ગુણધર્મ, જૂથનો ગુણધર્મ, વિરોધી સંખ્યા, વિભાજનનો ગુણધર્મ તારવવો અને તે આધારિત પ્રવૃતિઓ કરાવવી. • બે સંમેય સંખ્યા વચ્ચેની સંમેય સંખ્યાઓ (1) ગુણકની રીત અને (2) મધ્યકની રીત દ્વારા દર્શાવવાનો મહાવરો આપવો.
M803 2,3,4,5,6,9,11 ની વિભાજ્યતાની ચાવીઓની મદદથી આપેલ સંખ્યાની વિભાજ્યતા ચકાસે છે.	• વર્ગ સંખ્યાની ઓળખ કરાવવી. • વર્ગ સંખ્યાઓના ગુણધર્મોના આધારે ચાવીઓની ચકાસણીનો મહાવરો કરાવવો. • વિવિધ રસપ્રદ પેટર્ન દ્વારા સંખ્યાઓની વિશેષતાઓ દર્શાવવી.
M804 વિવિધ પદ્ધતિ /પ્રયુક્તિઓનો ઉપયોગ કરી આપેલ સંખ્યાના વર્ગ, ઘન, વર્ગમૂળ તથા ઘનમૂળ શોધે છે. M804.1 વર્ગસંખ્યા અને તેની વિવિધ લાક્ષણિકતાઓ જણાવે છે. M804.2 વિવિધ રીતો દ્વારા આપેલ સંખ્યાના વર્ગ કરે છે. M804.3 અવિભાજ્ય અવયવીકરણની મદદથી વર્ગમૂળ શોધે છે. M804.4 ભાગકારની રીતે વર્ગમૂળ શોધે છે. M804.5 સંખ્યાના વર્ગમૂળનું અનુમાન કરે છે. M804.6 વર્ગ વર્ગમૂળ આધારિત વ્યવહારિક કોયડા ઉકેલે છે. M804.7 આપેલ સંખ્યાને નાનામાં નાની કઈ સંખ્યા વડે ગુણવાથી કે ભાગવાથી પૂર્ણવર્ગ સંખ્યા મળે તે શોધે છે. M804.8 દશાંશ સંખ્યાઓનું વર્ગમૂળ શોધે છે. M804.9 આપેલ સંખ્યા ધરાવતી પાઈથાગોરીયન ત્રિપુટી શોધે છે.	• વર્ગસંખ્યાની ઓળખ કરાવવી. • વર્ગ સંખ્યાઓના ગુણધર્મોના આધારે ચાવીઓની ચકાસણીનો મહાવરો કરાવવો. • વિવિધ રસપ્રદ પેટર્ન દ્વારા સંખ્યાઓની વિશેષતાઓ દર્શાવવી. • વર્ગ શોધવા માટે નિત્યસમની રીત પાયથાગોરસ ત્રિપુટી જેવી પધ્ધતિઓ નો ઉપયોગ કરી મહાવરો કરાવવો. • વર્ગમૂળ શોધવા માટે અવિભાજય અવયવની રીત, અનુમાનની રીત, ભાગાકારની રીત વગેરેનો ઉપયોગ કરવો. • રસપ્રદ પેટર્નનો ઉપયોગ કરીને ઘનના ઉદાહરણો આપવા. • પૂર્ણઘન સંખ્યા શોધવાનો મહાવરો કરાવવો. • અવિભાજય અવયવીકરણની રીતે ઘનમૂળ શોધવાનો મહાવરો કરાવવો. • કોઈ પણ સંખ્યાને કેટલા વડે ગુણવાથી અને કેટલા વડે ભાગવાથી પૂર્ણઘન બને તેનો મહાવરો કરાવવો. • ઘનપૂર્ણાક ઘાતાંકના નિયમો, ઋણ પૂર્ણાક ઘાતાંક ધરાવતી સંખ્યાઓને પણ લાગુ પડે છે.

DRAFT

અધ્યયન નિષ્પત્તિઓ		શીખવા શીખવવાની પ્રક્રિયા
	M804.10 ધન સંખ્યા અને તેની વિવિધ લાક્ષણિકતાઓ જણાવે છે. M804.11 અવિભાજ્ય અવયવીકરણની મદદથી ઘનમૂળ શોધી શકે છે. M804.12 અનુમાનની રીતે ઘનમૂળ શોધે છે. M804.13 આપેલ સંખ્યાને નાનામાં નાની કઈ સંખ્યા વડે ગુણવાથી કે ભાગવાથી પૂર્ણઘન સંખ્યા મળે તે શોધે છે.	તેનો વિવિધ ઉદાહરણ દ્વારા મહાવરો કરાવવો. • બહુ જ નાની સંખ્યાઓને ઋણ ઘાતાંક નો ઉપયોગ કરી પ્રમાણિત સ્વરૂપમાં રજૂ કરતો મહાવરો કરવો. દા.ત : 0.000007 મીટર = 7□10-6 મીટર • અગાઉના ધોરણમાં બૈજિક પદાવલિ અને સમીકરણ વિશે તથા ચલ વિશે આપેલ માહિતીનું પુનરાવર્તન કરાવવું. • એક ચલ ધરાવતા સાદા સમીકરણને એક ચલ સુરેખ સમીકરણ કહે છે. તે સંકલ્પના સ્પષ્ટ કરાવવી. • સમીકરણમાં બરાબર (=) ની બંને બાજુની કિંમતની સમાનતા વિશે જૂથમાં ચર્ચા કરાવવી. • એક બાજુ સુરેખ પદાવલિ હોય અને બીજી બાજુ સંખ્યા હોય તેવા સમીકરણો નો ઉકેલ મેળવવા ચર્ચા પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરવો. દા.ત 2x– 3 = 7 • સમીકરણનો ઉકેલ મેળવ્યા બાદ બાળકોને તાળો મેળવતાં શીખવવું. • સમીકરણમાં બરાબરની બંન્ને બાજુ રહેલી પદાવલિઓમાં સમતાનો ઉપયોગ કરી ઉકેલ મેળવવાની પ્રક્રિયા સમજાવવી. • વ્યવહારિક કોયડોઓને સમીકરણ સ્વરૂપે લખતાં શીખવવું. તેના માટે રોજબરોજની ઘટનાઓ જેમ કે ધારેલી સંખ્યા, ઉંમર, ગુણોત્તર, કિંમત, અપૂર્ણાંક વગેરેનો ઉપયોગ કરી શકાય.
M805	પૂર્ણાંક ઘાતાંકોના દાખલા ગણે છે. M805.1 ઋણ ઘાતાંક ને ધનઘાતાંકમાં તથા ધન ઘાતાંક ને ઋણ ઘાતાંકમાં દર્શાવે છે. M805.2 ઘાતાંકના નિયમોનો ઉપયોગ કરીને સાદુંરૂપ આપે છે./કિંમત શોધે છે. M805.3 ઘાતાંકનો ઉપયોગ કરી નાની મોટી સંખ્યાઓને પ્રમાણિત સ્વરૂપે દર્શાવે છે. તથા બે સંખ્યાઓની સરખામણી કરે છે.	
M806	ચલનો ઉપયોગ કરી કોયડા તથા રોજિંદા જીવનના કોયડા ઉકેલે છે. M806.1 એક બાજુ સુરેખ પદાવલિ અને બીજી બાજુ સંખ્યા હોય તેવા સમીકરણ નો ઉકેલ મેળવે છે. M806.2 બંને બાજુ ચલ હોય તેવા સમીકરણનો ઉકેલ મેળવે છે. M806.3 એકચલ સુરેખ સમીકરણ સંબંધી વ્યવહારૂ કોયડા ઉકેલે છે. M806.4 સમીકરણનું સરળ સ્વરૂપમાં રૂપાંતરણ કરી ઉકેલ મેળવે છે.	
M807	બૈજીક પદાવલિના ગુણાકાર કરે છે. દા.ત. વિસ્તરણ કરો: (2X-5) (3X+7) M807.1 સજાતીય-વિજાતીય પદો ઓળખે છે. M807.2 બૈજીક પદાવલિઓના સરવાળા બાદબાકી કરે છે.	• વર્ગખંડમાં બાળકોને બૈજિક પદાવલિઓના ઊભા સરવાળાનું નિદર્શન કરાવવું. • બાળકોને જૂથમાં ઊભી બાદબાકી કરાવતી વખતે નીચે લખેલ પદાવલિમાં પદોના ચિહ્નો કઈ રીતે બદલાય છે. તેનો મહાવરો કરાવવો. બિંદુઓની ભાત દ્વારા બૈજિક પદાવલિના ગુણાકાર શીખવવા. • એકપદીનો એકપદી સાથે ગુણાકાર કરાવતી વખતે સંખ્યાનો ગુણાકાર સંખ્યા સાથે અને ચલનો ગુણાકાર ચલ સાથે કરાવવો. ❖ દા.ત : 5x □ 3y = 15xy
M808	વિવિધ બૈજીક નિત્યસમનો ઉપયોગ કરી રોજિંદા જીવનના કોયડા ઉકેલે છે. M808.1 નિત્યસમનો ઉપયોગ કરી પદાવલિઓના ગુણાકાર કરે છે.	

DRAFT

અધ્યયન નિષ્પત્તિઓ	શીખવા શીખવવાની પ્રક્રિયા
M808.2 નિત્યસમનો ઉપયોગ કરી કિંમત શોધે છે.	• એકપદીનો દ્વિપદી સાથે ગુણાકાર કરાવતી વખતે અને એકપદીનો ત્રિપદી સાથે ગુણાકાર કરાવતી વખતે વિભાજનના નિયમનો ઉપયોગ કરાવવો. • દ્વિપદીનો દ્વિપદી સાથે અને દ્વિપદીનો ત્રિપદી સાથેનો ગુણાકાર વિભાજનના નિયમ દ્વારા કરાવવો. • નિત્યસમ એટલે શું ? તેની સંકલ્પના બાળકોને ઉદાહરણ દ્વારા સ્પષ્ટ કરાવવી. • એવી સમતા કે જેમાં આપેલ ચલની કોઈ પણ કિંમત માટે તે સાચી હોય તો તેને નિત્યસમ કહેવાય. • પ્રમાણિત નિત્યસમોનો પરિચય કરાવવો. ❖ દા.ત. : (a+b)2 = a2 + 2ab + b2 (a-b)2 = a2 - 2ab + b2 (a+b) (a-b) = a2−b2 (x+a) (x+b) = x2+(a+b)x + ab
M809 નફો - ખોટ, વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) વેટ, ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ વગેરેની ગણતરીમાં ટકાની સંકલ્પનાનો ઉપયોગ કરે છે. 1. જ્યારે વળતર ટકાવારીમાં આપેલ હોય જેમકે છાપેલી કિમત પર કેટલું વળતર મળશે તે ગણે છે. અથવા ખરેખર મળેલ વળતર પરથી કેટલા ટકા વળતર મળ્યું તે ગણે છે. 2. મૂ.કિં .અને નફો આપેલા હોય ત્યારે નફાની ટકામાં ગણતરી કરે છે. M809.1 સાદુંવ્યાજ અનેચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ શોધે છે. M809.2 સાદું વ્યાજ અને ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજને લગતા કોયડાઓ ઉકેલે છે. M809.3 ગુણોત્તર નફો ખોટ વળતર GST જેવાં વ્યવહારોમાં ટકાનો ઉપયોગ કરી ગણતરી કરે છે.	• છાપેલી કિંમત, વેંચાણ કિંમત વળતર GST, ST અને ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ જેવા પારિભાષિક શબ્દોની વ્યાખ્યા સ્પષ્ટ કરાવવી. ટકાનો ઉપયોગ કરી દરેક માટે જુદી જુદી પરિસ્થિતિનું નિર્માણ કરવું. • સૂત્ર પરથી વળતર મેળવતા શીખવવું • દરેક વસ્તુઓ પર લાગતા વેરાઓ જેમ કે ST, GST સંબંધિત ઉદાહરણો સમજાવી તેને અનુરૂપ કોયડાઓ ઉકેલાવવા. • ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજમુદ્દલના સૂત્ર પરથી ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ, મુદ્દલ, વ્યાજનો દર, મુદત અને વ્યાજમુદ્દલની કિંમતો મેળવતા શીખવવું અને જરૂરી વ્યવહારમાં ઉપયોગી કોયડાઓ ઉકેલાવવા.
M810 સમપ્રમાણ અને વ્યસ્તપ્રમાણને લગતા કોયડા ઉકેલે છે.	• રોજિંદા જીવન સાથે સંકળાયેલી રાશિઓ વચ્ચેના સંબંધ પરથી સમપ્રમાણ અને વ્યસ્ત પ્રમાણની સમજ આપવી.
M811 ચતુષ્કોણના ખુણાઓના માપના સરવાળાના ગુણધર્મોનો ઉપયોગ કરી કોયડા ઉકેલે છે.	• ચતુષ્કોણની બાજુઓ અને ખુણાઓના માપ શોધાવવા અને તેમની વચ્ચેની પેટર્ન સમજાવવી

DRAFT

અધ્યયન નિષ્પત્તિઓ	શીખવા શીખવવાની પ્રક્રિયા
	તેમજ આ પેટર્ન આધારિત મળતા માપોનું સામાન્યીકરણ કરવું અને તેને લગતા દાખલાઓ આપી તેની ચકાસણી પણ કરાવવી.
M812 સમાંતરબાજુ ચતુષ્કોણના વિવિધ ગુણધર્મો ચકાસે છે. તથા તર્કને આધારે તેમની વચ્ચેના પારસ્પરિક સંબંધો સ્થાપિત કરે છે. M812.1 ચતુષ્કોણના ગુણધર્મોના આધારે તેના પ્રકારો ઓળખે છે. M812.2 ચતુષ્કોણના ખુણાઓ અને બાજુઓના માપના ગુણધર્મોનો ઉપયોગ કરી કોયડા ઉકેલે છે.	• સમાંતરબાજુ ચતુષ્કોણની લાક્ષણિકતાઓ ચકાસવી અને પ્રવૃતિઓ દ્વારા તર્ક લગાવવો, જેમ કે સમાંતરબાજુ ચતુષ્કોણ દોરાવવો તેના વિકર્ણ દોરાવવા અને તેના આધારે બાજુ અને ખૂણાઓનું માપન કરાવવું.
M813 પેપર અને બ્લેકબોર્ડ જેવી સમતલીય સપાટી પર ત્રિ-પરિમાણીય આકારો રજુ કરે છે.	• જુદીજુદી વસ્તુઓને ટેબલ પર મૂકી તથા મોટી વસ્તુઓનું screen પર Animation દ્વારા નિદર્શન કરાવી જુદા જુદા ભાગોનું, જુદીજુદી જગ્યાએથી અવલોકન કરાવવું. • દૈનિક જીવનમાં વપરાતી વસ્તુઓની + D2 3D આકૃતિ બનાવવી (કાગળમાંથી ખોખું બનાવવું). • આસપાસની જગ્યાનું નકશા સ્વરૂપે આલેખન કરાવવું. • નકશામાં જુદીજુદી વસ્તુને કે સ્થળને દર્શાવવા પ્રમાણમાપ અને જુદા જુદા ખાસ સંજ્ઞા કે સંકેતોનો ઉપયોગ કરાવતા શીખવવું જરૂર જણાય ત્યાં રંગપુરણી કરાવવી . શિરોબિંદુ ધાર અને ફલકને આધારે જુદાજુદા બહુલકની સમજ આપવી. (સમઘન લંબઘન પીરામીડ પ્રિઝમ વગેરે)
M814 વિવિધ ઘનાકારો માટે યુલરના સૂત્રની ચકાસણી કરે છે. તેમજ યુલરના સૂત્રની મદદથી ઘનાકારો માટે ધાર, ફલક અને શિરોબિંદુની સંખ્યા શોધે છે.	• Euler's નું સૂત્ર સમજાવી જુદા જુદા બહુલકો માટે શિરોબિંદુ, ધાર અને ફલકની સંખ્યા મેળવતાં શીખવવું.
M815 પરિકર અને સીધી પટ્ટીનો ઉપયોગ કરી વિવિધ પ્રકારના ચતુષ્કોણ રચેછે. M815.1 ચાર બાજુઓ અને એક વિકર્ણની લંબાઇ પરથી ચતુષ્કોણ રચે છે. M815.2 બે વિકર્ણ અને ત્રણબાજુના આધારે ચતુષ્કોણની રચના કરે છે. M815.3 પાસપાસેની બે બાજુઓ અને ત્રણ ખૂણાના માપના આધારે ચતુષ્કોણ રચે છે. M815.4 ત્રણ બાજુઓ અને તેનાં બે અંતર્ગત ખૂણાં પરથી ચતુષ્કોણની રચના કરે છે.	• ભૌમિતિક સાધનોનો ઉપયોગ કરીને વિવિધ ચતુષ્કોણની રચના કરાવવી • ચારબાજુ અને એક વિકર્ણ બે વિકર્ણ અને ત્રણ બાજુ પાસપાસની બે બાજુ અને ત્રણ ખૂણા ત્રણ બાજુ અને તેનાં બે અંતર્ગત ખૂણા આપેલા હોય ત્યારે જ ચતુષ્કોણ રચી શકાય તેની સમજ આપવી.

DRAFT

અધ્યયન નિષ્પત્તિઓ	શીખવા શીખવવાની પ્રક્રિયા
M816 એકમ ચોરસ/ગ્રાફ પેપરની મદદથી વિવિધ આકારો જેવા કે સમલંબ ચતુષ્કોણ બહુકોણના ક્ષેત્રફળનો અંદાજ કાઢે છે. તથા સૂત્રની મદદથી ચકાસે છે. M816.1 સૂત્ર પરથી સમલંબ ચતુષ્કોણનું ક્ષેત્રફળ શોધે છે. M816.2 સમલંબ ચતુષ્કોણના ક્ષેત્રફળ આધારિત વ્યવહારુ કોયડા ઉકેલે છે. M816.3 આપેલ બહુકોણને વિવિધ ભાગોમાં વિભાજીત કરી ક્ષેત્રફળની ગણતરી કરે છે.	• ગ્રાફ પેપર પર સમલંબ ચતુષ્કોણ અને અન્ય બહુકોણો દોરાવવા અને ગ્રાફ પેપરના ખાનાંની સંખ્યાના આધારે તેનું ક્ષેત્રફળ શોધાવવું. • ત્રિકોણ અને ચોરસના ક્ષેત્રફળના સૂત્રના આધારે સમલંબ ચતુષ્કોણનું ક્ષેત્રફળ શોધવાનું સૂત્ર તારવતાં શીખવવું. •
M817 બહુકોણના ક્ષેત્રફળની ગણતરી કરે છે.	
M818 ઘન, લંબઘન અને નળાકાર વસ્તુઓનું પૃષ્ઠફળ અને ઘનફળ શોધે છે. M818.1 ઘન વસ્તુઓનું પૃષ્ઠફળ શોધે છે. અને વ્યવહારૂ કોયડા ઉકેલે છે. M818.2 લંબ ઘનવસ્તુઓનું પૃષ્ઠફળ શોધે છે. અને વ્યવહારૂ કોયડા ઉકેલે છે. M818.3 નળાકાર વસ્તુઓનું પૃષ્ઠફળ શોધે છે. અને વ્યવહારૂ કોયડા ઉકેલે છે. M818.4 ઘન વસ્તુઓનું ઘનફળ શોધે છે. અને વ્યવહારૂ કોયડા ઉકેલે છે. M818.5 લંબઘન વસ્તુઓનું ઘનફળ શોધે છે. અને વ્યવહારૂ કોયડા ઉકેલે છે. M818.6 નળાકાર વસ્તુઓનું ઘનફળ શોધે છે. અને વ્યવહારૂ કોયડા ઉકેલે છે.	• ત્રિ-પરિમાણીય આકારોની સપાટીઓ બનાવવી જેમ કે સમઘન, લંબઘન અને નળાકાર. • ચોરસ, લંબચોરસ અને વર્તુળના ક્ષેત્રફળને આધારે લંબઘન અને સમઘનનું પૃષ્ઠફળ શોધવાનું સૂત્ર તારવવું. • એકમ ઘનની મદદથી સમઘન અને લંબઘન બનાવવા અને તેમનું ઘનફળ શોધાવવું.
M819 સ્તંભ આલેખ અને પાઈ ચાર્ટ દોરે છે. અને અર્થઘટન કરે છે. M819.1 આપેલ માહિતીને આધારે આવૃત્તિ વિતરણ કોષ્ટક તૈયાર કરે છે. M819.2 આવૃત્તિ વિતરણ કોષ્ટક પરથી માહિતીનું અર્થઘટન કરે છે. M819.3 આપેલ માહિતી પરથી સ્તંભ આલેખ દોરે છે. M819.4 આપેલ સ્તંભાલેખનું વાંચન કરી અર્થઘટન કરે છે. M819.5 આપેલ માહિતી પરથી વર્તુળ આલેખ દોરે છે. M819.6 આપેલ વર્તુળ આલેખનું વાંચન કરી અર્થઘટન કરે છે.	• માહિતી એકઠી કરાવી માહિતીના આધારે સ્તંભ આલેખ અને વર્તુળ આલેખ દોરાવવો. • લંબ આલેખ વૃતઆલેખ(પાઈ ચાર્ટ) સ્તંભ આલેખના આધારે માહિતીનું નિયમન કરાવવું. • રોજિંદા જીવનમાં બનતી ઘટનાઓની માહિતીને આધારે આલેખ દોરાવવા. • પાસા/ સિક્કાને એકસાથે કે વારાફરતી ઉછાળી દરેક વખતે મળતાં પરિણામો એકત્ર કરી આગળના પરિણામની પૂર્વધારણા બાંધતા શીખવવું. • પ્રાકૃતિક સંખ્યાઓના અવયવ મેળવવાના ઉદાહરણ આપવા ❖ દા.ત. 1, 2, 3, 5, 6, 10, 15 અને 30 એ 30 ના અવયવો છે. તેના આધારે બૈજીક પદાવલિના અવયવો મેળવવા માટે સામાન્ય અવયવો મેળવવાની રીતનો ઉપયોગ કરવો.
M820 સમતોલ પાસા અને સિક્કા દ્વારા પૂર્વનિર્મિત ઘટનાઓ અથવા પ્રાપ્ત માહિતી પરથી ભવિષ્યમાં થનારી ઘટનાઓની શક્યતાઓની આગાહી કરે છે.	

DRAFT

અધ્યયન નિષ્પત્તિઓ	શીખવા શીખવવાની પ્રક્રિયા
M820.1 તક અને સંભાવના વચ્ચેનો સંબંધ જણાવે છે. M820.2 તક અને સંભાવનાના વ્યવહારિક કોયડા ઉકેલે છે. M821 ચોક્કસ સ્કેલ માપ લઇ આપેલ સ્થળનો નકશો દોરે છે. ચોક્કસ સ્કેલમાપ લઇ નિશ્ચિત જગ્યાએ પહોંચવાનો નકશો સૂચના સહિત તૈયાર કરે છે. M822 ત્રિ-પરિમાણીય આકારોને વિવિધ સ્થાનેથી જોતાં તે કેવો દેખાય છે. તે કહે છે. M823 આપેલ પદાવલિના અવયવો શોધે છે. M823.1 સામાન્ય અવયવની રીતે પદાવલિના અવયવો શોધે છે. M823.2 પદોની પુનઃગોઠવણીએ દ્વારા પદાવલિના અવયવો શોધે છે. M823.3 (x+a)(x+b) પ્રકારના અવયવો શોધે છે. M823.4 નિત્યસમનો ઉપયોગ કરી પદાવલિના અવયવો શોધે છે. M823.5 બૈજીક પદાવલિના ભાગાકાર કરે છે.	❖ દા.ત. $2x+4=(2\times x)+(2\times 2)=2(x+2)$ • પદાવલિના અવયવો મેળવવા માટે પદોની પુન: ગોઠવણી કરીને પણ ઉકેલ મેળવી શકાય તે બાબત અનેક ઉ.દા. દ્વારા સ્પષ્ટ કરાવવી • પુન:ગોઠવણી માટે શક્ય હોય ત્યાં સુધી સજાતીય પદો અથવા સમાન ચલ ધરાવતા પદો પાસપાસે મુકાવવા. • પ્રમાણિત નિત્યસમોનો મહાવરો કરાવવો. ❖ દા.ત $a^2+2ab+b^2=(a+b)^2$ $a^2-2ab+b^2=(a-b)^2$ $a^2-b^2=(a+b)(a-b)$ ❖ x^2+px+9પ્રકારની બૈજીક પદાવલિનું અવયવીકરણ કરવા માટે a ના બે અવયવો a અને b શોધવા પડે જેથી ... $ab=9$ અને $a+b=p$ થાય તેથી પદાવલિ $x^2+ax+bx+ab$ $=x(x+a)+b(x+a)$ $=(x+a)\,(x+b)$ • પદાવલિના અવયવો શોધવાના વધુ ઉ.દા. આપી મહાવરો કરાવવો. • અંશ અને છેદમાં રહેલી પદાવલિઓના અવિભાજ્ય અવયવો પાડી લખાવવા. ત્યારબાદ સામાન્ય અવયવો દૂર કરી બાકી રહેલા અવયવોનું સાદુંરૂપ આપવું. $=6x^3/2x=\frac{6x^3}{2x}$ $=\frac{2\times 3\times x\times x\times x}{2\times x}$ $=\frac{3\times x\times x}{1}$ $=3x^2$ • એકપદી વડે બહુપદીનો ભાગાકાર કરવા માટે અંશની બહુપદીના દરેક છે.દમાં આવેલી એકપદી દ્વારા ભાગવામાં આવે છે. • સમીકરણ ઉકેલમાં બાળકોએ કરેલી ભૂલ શોધવાની પ્રવૃત્તિ જોડીમાં કરાવવી. (પા.પુ. પેજ નં. 227 • તેવી જ રીતે ગાણિતિક વિધાનોમાં રહેલી ભૂલો શોધવા માટે વધુ ઉદાહરણ આપી મહાવરો કરાવવો.

DRAFT

અધ્યયન નિષ્પત્તિઓ	શીખવા શીખવવાની પ્રક્રિયા
M.824 આપેલ માહિતી પરથી વિવિધ પ્રકારના આલેખ દોરે છે. તેમજ આપેલ આલેખ પરથી માહિતીનું અર્થઘટન કરે છે. M824.1 આલેખ પરના બિંદુના x-નિર્દેશાંક અને y-નિર્દેશાંક જણાવે છે. M824.2 આપેલ (x,y) સ્વરૂપના બિંદુઓને આલેખપત્ર પર દર્શાવે છે. M824.3 આપેલ માહિતી પરથી રૈખિક આલેખ દોરે છે. M824.4 આપેલ રૈખિક આલેખ પરથી અર્થઘટન કરી આલેખ આધારિત પ્રશ્નોના જવાબ જણાવે છે.	• રેખીય આલેખ ની સંકલ્પના સ્પષ્ટ કરાવવી. • માહિતીના આધારે રેખીય આલેખ દોરાવવા. • સુરેખઆલેખમાં બિંદુના નિર્દેશાંક દર્શાવતા શીખવવું. • રોજિંદા જીવનમાં બનતી ઘટનાઓની માહિતીને આધારે આલેખ દોરાવવા.
M825 બહુકોણ અને તેના વિવિધ પ્રકારો વિશે સમજે છે. M825.1 બહુકોણને ઓળખે છે. M825.2 બહુકોણના વિકર્ણની સંખ્યા જણાવે છે. M825.3 બહિર્મુખ અને અંતર્મુખ બહુકોણની સમજ મેળવે છે. M825.4 નિયમિત અને અનિયમિત બહુકોણ વિષે જાણે છે. M825.5 બહુકોણના ખૂણાના સરવાળાનો ગુણધર્મોનો ઉપયોગ કરે છે. M825.6 બહુકોણના બધા જ બહિષ્કોણના માપનો સરવાળો 360° થાય છે. તે પરથી કોયડા ઉકેલે છે.	• વિવિધ પ્રકારના બહુકોણો દોરવી તેમના બધા જ બહિષ્કોણના માપનો સરવાળો °360 થાય છે. તે પરથી કોયડાઓ ઉકેલે છે.
M826 આપેલ સંખ્યાને તેના વ્યાપક સ્વરૂપમાં દર્શાવે છે. અને તેનો ઉપયોગ કરી ગણિત ગમ્મતના કોયડા ઉકેલે છે./કોયડા રચે છે./ કોયડામાંથી આનંદ મેળવે છે.	• સરવાળા કે ગુણાકારની પ્રક્રિયા માટે મૂળાક્ષરની કિંમત મૂકી મહાવરો કરાવવો. ❖ દા.ત : ab = 10 a + b = 10 a + b **પ્રમાણે** 37 = 10 3 + 7 a = 3 **અને** b = 7 **થાય.**
M827 અંકો અને મૂળાક્ષરો મિશ્રિત સંખ્યાઓના (આલ્ફાન્યુમેરીક)સરવાળા અને ગુણાકારના કોયડા ઉકેલે છે.	
M828 સંમેય સંખ્યાનું સંખ્યા રેખા પર નિરૂપણ કરે છે.	• સંમેય સંખ્યાનું સંખ્યારેખા પર નિરૂપણ કરાવવું

DRAFT