

ગણિત વિજ્ઞાન શિક્ષણના હેતુઓ

- 1 સામાન્ય હેતુઓ
- 2 વિશિષ્ટ હેતુઓ



ડૉ. કિરણબેન જી. પટેલ
અધ્યાપક, એસ.યુ.જી
બી.એડ, કોલેજ, વાસણા

ગણિત વિજ્ઞાન શિક્ષણના સામાન્ય હેતુઓ

- ◉ **1 જ્ઞાનપ્રાપ્તિ (knowledge)** : વિદ્યાર્થીઓ ગણિત – વિજ્ઞાનનાં સત્યો, સિદ્ધાંતો, વ્યાખ્યાઓ, પારિભાષિક શબ્દો, સંકલ્પનાઓ વગેરે પાઠ્યાની ગાણિતિક અને વૈજ્ઞાનિક બાબતોનું જ્ઞાન પ્રાપ્ત કરે.
- ◉ **2 સમજ (understanding)** : : વિદ્યાર્થીઓ ગણિત – વિજ્ઞાનની સંકલ્પનાઓ, સિદ્ધાંતો, પારસ્પરિક સબંધો , ગાણિતિક અને વૈજ્ઞાનિક પ્રક્રિયાઓ કે માહિતી વગેરેની સમજ કેળવે.
- ◉ **3 ઉપયોગ (application)** : વિદ્યાર્થીઓ પ્રાપ્ત જ્ઞાનનો નવીન પરિસ્થિતિમાં ઉપયોગ કરે.

ગણિત વિજ્ઞાન શિક્ષણના સામાન્ય હેતુઓ.

4. **કૌશલ્ય(skill):** વિદ્યાર્થીઓ અપેક્ષિત કૌશલ્ય પ્રાપ્ત કરે જેમકે,ગાણિતિક અને વૈજ્ઞાનિક સાધનો વાપરવાનું કૌશલ્ય ,આકૃતિઓ તથા આલેખો દોરવાનું કૌશલ્ય ,ચોકસાઈથી દોરવાનું કૌશલ્ય વગેરે.
5. **શક્તિઓ(Abilities):** ગણિત અને વિજ્ઞાન વિષય વિવિધ માનસિક શક્તિઓનો વિકાસ કરે છે .
6. **રસ(Interest):** વિદ્યાર્થીઓ ગણિત અને વિજ્ઞાન માં રસ કેળવે જેમકે,ગાણિતિક અને વૈજ્ઞાનિક સાહિત્ય વાચે ગણિત અને વિજ્ઞાન મંડળની પ્રવૃત્તિઓમા રસ કેળવે કોયડા ઉકેલે .

ગણિત વિજ્ઞાન શિક્ષણના સામાન્ય હેતુઓ.

- 7 **વલણ (attitude)** : વિદ્યાર્થીઓ ગણિતિક અને વૈજ્ઞાનિક વલણો વૃત્તિ કેળવે જેમકે, ધીરજ, ખંત અને ચોકસાઈપૂર્વક કામ કરવું, અનુમાનો બાંધવા અને ચકાસવા, નિષ્પક્ષ રીતે સત્યનો સ્વીકાર કરવો
- 8 **કદર (appreciation)** : વિદ્યાર્થીઓ ગણિત અને વિજ્ઞાનના જ્ઞાનની મહત્તા સમજે અને અનેક વિધ ક્ષેત્રે તેના ઉપયોગ ની કદર કરે . જેમકે, ગણિત અને વિજ્ઞાનના જ્ઞાનની માનવ જીવન પર થતી અસરો સમજે અને આનંદ અનુભવે , ગણિતશાસ્ત્રીઓ અને વૈજ્ઞાનિકોના કાર્યો અને સિદ્ધિઓને બિરદાવે, તેમના જન્મદિનની ઉજવણી કરે.

ગણિત-વિજ્ઞાન શિક્ષણ ના વિશિષ્ટ હેતુઓ

અપેક્ષિત વર્તન-પરિવર્તનના
સંદર્ભમાં સ્પષ્ટિકરણો



ડૉ. કિરણબેન .જે .પટેલ
અધ્યાપક, એસ.યુ.જી., બી.એડ
, કોલેજ ,વાસણા, અમદાવાદ

1. વિદ્યાર્થીઓ જ્ઞાન પ્રાપ્ત કરે

- વ્યાખ્યા આપે
- વર્ણન કરે
- ઓળખ આપે
- સ્મૃતિમાં રાખે
- પુનઃચાદ કરે
- નકલ કરે
- પસંદ કરે
- બોલે
- યાદી કરે

- જોડકાં જોડે
- નામ આપે
- રૂપરેખા દોરે
- જણાવે
- રજૂ કરે
- લખે
- માહિતીની કાપલી લગાવે

2. વિદ્યાર્થીઓ પ્રાપ્ત જ્ઞાનની સમજ કેળવે

- રૂપાંતર કરે
- જુદું પાડે
- અંદાજ કાઢે
- વિગતવાર સમજાવે
- વિસ્તૃત કરે
- સમાન્યિકરણ કરે
- ઉદાહરણ આપે
- અનુમાન કરે
- ભાવાનુવાદ (ભાષાંતર કરે)
- સારાંશ આપે
- અર્થઘટન કરે
- ભૂલ શોધે અને સુધારે
- આંતરસબંધોને ઓળખે
- ભેદ પારખે / તફાવત શોધે

3 વિદ્યાર્થીઓ પ્રાપ્ત જ્ઞાનનો ઉપયોગ કરે

- અદલાબદલી કરે
- ગણતરી કરે
- કરણો આપે
- પસંદગી કરે
- ફેરફાર કરે
- પ્રત્યક્ષ કરી બતાવે
- બતાવે
- રજૂ કરે
- શોધી કાઢે
- કામે લગાડે
- આગાહી કરે
- પરિકલ્પના બાંધે
- ચકાસે
- ઉકેલે
- ઉપયોગમાં લે
- ભવિષ્યકથન કરે

4. વિદ્યાર્થીઓ કૌશલ્ય પ્રાપ્ત કરે

1. પ્રાયોગિક કૌશલ્ય :

સાધનો ઓળખે, પસંદ કરે
સાધનો ગોઠવે, ભૂલ ચકાસે
સાધનોનો ઉપયોગ કરે, સફાઈ કરે
જાતે પ્રયોગ કરે-અવલોકન લે,
પરિણામ નોંધે, નિર્ણય તારવે

2 આકૃતિ દોરવાનું કૌશલ્ય :

સ્કેચ કરે, આલેખ દોરે
ચાર્ટ દોરે, નકશા તૈયાર કરે
આકૃતિ દોરી નામકરણ કરે

3. રચનાત્મક કૌશલ્ય :

રચના કરે
મોડલનું સર્જન કરે
ચાર્ટ્સ બનાવે
રમકડાનું સર્જન કરે
સ્લાઇડ બનાવે
સાધનોની મરામત કરે
કામચલાઉ સાધનો ઊભા કરે
એકને બદલે બીજા સાધનનો ઉપયોગ
કરી શકે

4 ગાણિતિક કૌશલ્ય : જાતે દાખલા
ગણી બતાવે, કોયડા ઉકેલે

5. વિદ્યાર્થીઓમાં શક્તિઓ વિકસે

● શક્તિઓ:

- અવલોકન શક્તિ
- વિચાર શક્તિ
- તર્ક શક્તિ
- નિર્ણય શક્તિ
- કલ્પના શક્તિ
- સર્જનશક્તિ
- માપન શક્તિ
- ભેદ પરખ શક્તિ
- સામાન્યીકરણ શક્તિ

- પરિભાષાનો ઉપયોગ કરે
- આપેલ માહિતીનું અર્થઘટન કરે
- સબંધિત સ્ત્રોતમાથી માહિતી એકઠી કરે
- ગણિત વિજ્ઞાન પ્રદર્શનમાં ભાગ લે
- પૃથકકરણ કરે
- સામાન્યીકરણ કરે
- વિજ્ઞાન મેળાનું સંચાલન કરે

6. વિદ્યાર્થીઓ રસ લેતા થાય

- ◉ વાચન કરે
- ◉ લેખન કાર્ય કરે
- ◉ પ્રકાશિત કરે
- ◉ વાર્તાલાપ સાંભળે
- ◉ ઉદાહરણ શોધે અને માંગે
- ◉ સંગ્રહ કરે
- ◉ સજીવોના કાર્યો ને જાણે
- ◉ સજીવોનું જતન કરે .
- ◉ વૈજ્ઞાનિક સિદ્ધાંતો અપનાવે
- ◉ વૈજ્ઞાનિક અને ગાણિતિક પ્રવૃત્તિમાં ભાગ લે
- ◉ મુલાકાત લે અને નોંધ કરે
- ◉ વૈજ્ઞાનિકો આવે ગણિતશાસ્ત્રીઓની કદર કરે

7. વિદ્યાર્થીઓમાં વલણો વિકસે

- કુદરતી કારણો નિહાળે
- કુદરતના સત્યને માને: ચકાસેલા નિર્ણયોને અને સત્યોને જ સ્વીકારે અને માને
- માન આપે : બીજાને માન આપે , તેના ચકાસેલા નિર્ણયોને આવકારે
- જીઝ્ઝાસાવૃત્તિને સંતોષે
- ગાણિતિક અને વૈજ્ઞાનિક પદ્ધતિની પસંદગી કરે
- સત્યને સ્પષ્ટપણે સ્વીકારે : સત્ય કદી બદલાતું નથી એવી વિચારસરણી ધરાવે
- પૂર્વગ્રહરહિત હોય : અંધશ્રદ્ધા, વહેમો, ખોટી માન્યતાઓ ન ધરાવે
- પ્રમાણિક બને

8. વિદ્યાર્થીઓ કદર કરતાં થાય

- ગણિત અને વિજ્ઞાનની માનવજીવન પર થતી અસરો સમજશે અને આનંદ અનુભવશે

- વૈજ્ઞાનિકો અને ગણિતશાસ્ત્રીઓનાં કાર્યો અને સિદ્ધિઓને બિરદાવશે અને તેઓના જન્મદિનની ઉજવણી કરશે

- ગણિત-વિજ્ઞાનના વિકાસનો ઇતિહાસ જાણે અને તેની કદર કરે

- રોજિંદા જીવનમાં ગણિત અને વિજ્ઞાનની ઉપયોગીતાની કદર કરે

- ગણિત-વિજ્ઞાનમાં સંજ્ઞા આંકડાઓના ઉપયોગથી ટુંકાણ આવે છે તેથી ચિંતનમાં સરળતા રહે છે તેની કદર કરે



THANK YOU

