



STEM Together CSR Project Transpek & Sai's Angel Foundation



આકારનું ક્ષેત્રફળ: જ્યોમેટ્રિક માપનનું અન્વેષણ

હેતુ: આ પ્રવૃત્તિનો હેતુ નાના શીખનારાઓને ક્ષેત્રફળના કોન્સેપ્ટ્સ સાથે પરિચિત કરાવવાનો છે, જે વિવિધ આકારોના માપન અને ગણતરી દ્વારા છે. ભાગ લેનારાઓ શીખશે કે વિવિધ જ્યોમેટ્રિક આકારોના ક્ષેત્રફળની ગણતરી કેવી રીતે કરવી તે સરળ સાધનો અને સામગ્રીનો ઉપયોગ કરીને.

લક્ષ્ય વય જૂથ: 6-12 વર્ષના બાળકો માટે આદર્શ.

જરૂરી સામગ્રી:

- કાગળ અને પેન્સિલ ફૂટપટ્ટી અથવા માપટેપ
- ટ્રેસ કરવા માટે વિવિધ વસ્તુઓ (જેમ કે, પુસ્તકો, ઢાંકા, પાંદડા)
- ગ્રાફ પેપર (વૈકલ્પિક)
- કેલ્ક્યુલેટર (વૈકલ્પિક)

સમયગાળો: 30-45 મિનિટ

પ્રક્રિયા:

વિશાળકક્ષાનું પરિચય:

1. વિસ્તારના કોન્સેપ્ટને સમજાવો કે આકારના અંદરના ક્ષેત્રના વિસ્તારને દર્શાવે છે.
2. વિસ્તારની સમજણ કેમ મહત્વપૂર્ણ છે તે ચર્ચા કરો, જેમ કે, રૂમમાં કાર્પેટ મૂકવું કે બાગમાં વાવેતર કરવું.

મૂળભૂત આકારોનું ટ્રેસિંગ અને માપન:

1. દરેક ભાગ લેનારાને કાગળનો એક ટુકડો અને પેન્સિલ આપો.
2. વિવિધ વસ્તુઓનો ઉપયોગ કરીને કાગળ પર મૂળભૂત આકારો (જેમ કે, આયત, ચોરસ, વર્તુળ, ત્રિકોણ) ટ્રેસ કરાવો.

આયત અને ચોરસના ક્ષેત્રફળની ગણતરી:

1. ફૂટપટ્ટીનો ઉપયોગ કરીને આયત અને ચોરસની લંબાઈ અને પહોળાઈ માપો. 2. સૂત્રનો ઉપયોગ કરીને ક્ષેત્રફળની ગણતરી કરો: વિસ્તાર = લંબાઈ × પહોળાઈ.

- ઉદાહરણ: 5 સે.મી. લંબાઈ અને 3 સે.મી. પહોળાઈ ધરાવતી આયત માટે, વિસ્તાર = 5 સે.મી. × 3 સે.મી. = 15 ચોરસ સે.મી.

ત્રિકોણના ક્ષેત્રફળની ગણતરી:

1. ફૂટપટ્ટીનો ઉપયોગ કરીને ત્રિકોણની બાજુ અને ઊંચાઈ માપો. 2. સૂત્રનો ઉપયોગ કરીને ક્ષેત્રફળની ગણતરી કરો: વિસ્તાર = $\frac{1}{2}$ × બાજુ × ઊંચાઈ.

- ઉદાહરણ: 4 સે.મી. બાજુ અને 3 સે.મી. ઊંચાઈ ધરાવતી ત્રિકોણ માટે, વિસ્તાર = $\frac{1}{2}$ × 4 સે.મી. × 3 સે.મી. = 6 ચોરસ સે.મી.



STEM Modules Designed by Tinkering India Initiative

Resource : www.tinkering.in/sai-angel-foundation/stem-together.html



STEM Together CSR Project Transpek & Sai's Angel Foundation



વર્તુળના ક્ષેત્રફળની ગણતરી:

1. ફૂટપટ્ટીનો ઉપયોગ કરીને વર્તુળની ત્રિજ્યા માપો (કેન્દ્રથી કિનારા સુધીની દૂરિ). 2. સૂત્રનો ઉપયોગ કરીને વિસ્તારની ગણતરી કરો: વિસ્તાર = $\pi \times$ ત્રિજ્યા².

- ઉદાહરણ: 3 સે.મી. ત્રિજ્યા ધરાવતી વર્તુળ માટે, વિસ્તાર = $\pi \times 3^2 \approx 28.3$ ચોરસ સે.મી.

અસમમિત આકારોનું ક્ષેત્રફળ:

- પાંદડા જેવા અસમમિત આકારો ટ્રેસ કરો.
- જો ગ્રાફ પેપરનો ઉપયોગ કરો છો, તો આકારની અંદરના ચોરસો ગણીને વિસ્તારનો અંદાજ લગાવો.
- વૈકલ્પિક રીતે, અસમમિત આકારને નાના, નિયમિત આકારોમાં વિભાજિત કરો (જેમ કે, ત્રિકોણ, આયત), તેમના ક્ષેત્રફળની ગણતરી કરો, અને પછી તેમને ઉમેરો.

માપન અને સરખાવા:

- ભાગ લેનારાઓને તેમના માપન અને ગણતરીઓ લખવા કહો.
- વિવિધ આકારોના ક્ષેત્રફળની સરખામણી કરો અને રસપ્રદ અવલોકનો પર ચર્ચા કરો.

ચર્ચા અને વિશ્લેષણ:

વિશાળકક્ષાની સમજણ:

- વિવિધ વાસ્તવિક જીવનના સંદર્ભમાં વિસ્તાર માપવાનું મહત્વ સમજાવો.
- આકાર અને પદાર્થના કદ સાથે વિસ્તાર કેવી રીતે બદલાય છે તે સમજાવો.

જ્યોમેટ્રિક આકારો:

- વિવિધ જ્યોમેટ્રિક આકારોના ગુણધર્મો અને તે ક્ષેત્રફળને કેવી રીતે અસર કરે છે તે ચર્ચા કરો.
- જ્યોમેટ્રિકમાં સચોટ માપનનું મહત્વ સમજાવો.

મુખ્ય સંકલ્પનાઓ:

- વિશાળકક્ષા: આકારના અંદરના ક્ષેત્રના વિસ્તાર, ચોરસ એકમોમાં માપી શકાય.
- જ્યોમેટ્રિક આકારો: વિવિધ આકારોને સમજી લો, જેમાં આયત, ચોરસ, ત્રિકોણ અને વર્તુળ સામેલ છે.
- માપન: ક્ષેત્રફળના માપન માટે ફૂટપટ્ટી અને ગ્રાફ પેપર જેવા સાધનોનો ઉપયોગ કરવો.

સલામતીના ઉપાયો:

- માપન સાધનોના સચોટ અને સલામત ઉપયોગ માટે પ્રવૃત્તિની દેખરેખ રાખો.

નિષ્કર્ષ:

આ પ્રવૃત્તિ વિસ્તારના સિદ્ધાંતો અને જ્યોમેટ્રિક માપન વિશે હાથે-ધોરણ અનુભવ પ્રદાન કરે છે. વિવિધ આકારોના ટ્રેસિંગ, માપન અને ક્ષેત્રફળની ગણતરી દ્વારા, શીખનારાઓ કસમ fractionના કોન્સેપ્ટને અને તેના વ્યાવહારિક એપ્લિકેશનોને વધુ સારી રીતે સમજી શકે છે. આ પ્રયોગ ઉત્સુકતા અને પ્રાયોગિક શીખવાને પ્રોત્સાહિત કરે છે, જ્યોમેટ્રિક અને માપનના કોન્સેપ્ટને વધુ સુલભ અને રસપ્રદ બનાવે છે.



STEM Modules Designed by Tinkering India Initiative

Resource : www.tinkering.in/sai-angel-foundation/stem-together.html