Downloaded from: https://textbooksall.blogspot.com/

ടീച്ചിംഗ് മാന്വൽ

ക്ലാസ്സ്: 5 വിഷയം : ഗണിതം യൂണിറ്റ് :- വരകളും വട്ടങ്ങളും

ടീച്ചറിന്റെ പേര് :- VAK

പഠന ലക്ഷ്യം :- ***വരകളുടെ ചരിവുമായി ബസപ്പെട്ട ഗണിത ആശയങ്ങൾ പ്രയോജനപ്പെടുത്തി നിശ്ചിത അളവിലും കൃത്യതയോടെയും ആകർഷകമായ ജ്യാമിതീയ ചിത്രങ്ങൾ വരക്കുക***

പ്രവർത്തനങ്ങൾ - പ്രക്രിയകൾ:-

ചിത്ര നിരീക്ഷണം - കുത്തനെ യുള്ളവ ചരിഞ്ഞവ

- ഏതാനം ചിത്രങ്ങൾ നിരീക്ഷിക്കാൻ നൽകും. ചരിഞ്ഞ രൂപങ്ങൾ കുത്തനെയുള്ള രൂപങ്ങൾ - കുത്തനെയുള്ളവ ഏതെല്ലാം? ചരിഞ്ഞവ ഏതെല്ലാം?
- ചരിഞ്ഞവയും കുത്തനെ യുള്ളവയും വേർതിരിച്ചത് എങ്ങനെ ? -
- ഏതാനം വ്യത്യസ്ത പ്രതികരണങ്ങൾ

നേർവരകൾ - ചരിഞ്ഞ വരകൾ

- വ്യത്യസ്ത പ്രതലത്തിൽ വരച്ച വരകളുടെ ചിത്രങ്ങളിൽ കുത്തനെയുള്ളവയും ചരിഞ്ഞവയും കുട്ടികളെ കാണിക്കും
    - ചരിഞ്ഞവ ഏതൊക്കെ?
    - കുത്തനെയുള്ളവ ഏതൊക്കെ?
- വ്യക്തിഗതമായി കണ്ടെത്തട്ടെ. അവരുടെ കണ്ടെത്തലിന്റെ യുക്തി കൂടി ചോദിക്കും
- ഏതാനം ചോദ്യങ്ങൾ പൊതുവിലും ചിലരോട് സ്വകാര്യമായും ചോദിക്കും.
    - കുത്തനെ വരയ്ക്കുന്നത് എങ്ങനെ?
    - കുത്തനെ വരക്കാൻ ജ്യാമിതി പ്പെട്ടിയിലെ ഏത് ഉപകരണം ഉപയോഗിക്കാം.?
    - കുത്തനെ എന്നാൽ എന്താണ് ഉദ്ദേശിക്കുന്നത്?
    - സെറ്റ് സ്ക്വയർ ഉപയോഗിച്ച് കുത്തനെയുള്ള വര എങ്ങനെ വരക്കും?
    - ഒരു വരയിൽ സെറ്റ്സ്ക്വയർ ഉപയോഗിച്ച് ചരിഞ്ഞ വര എങ്ങനെ വരക്കും. ?
    - സെറ്റ്സ്ക്വയർ വരയിൽ എങ്ങനെ വയ്ക്കും? :

കുത്തനെയുള്ള വരകളിൽ നിന്ന് ചതുരത്തിലേക്ക്

- ഒരു പസിൽ രൂപത്തിൽ ഒരു പ്രശ്നം ഉന്നയിക്കാം.
- 8 cm നീളമുള്ള വരയുടെ രണ്ടറ്റത്തും കുത്തനെ രണ്ട് തുല്യ നീളത്തിലുള്ള വരകൾ വരച്ചിട്ടുണ്ട്. ഈ വരകളുടെ മറ്റേ അറ്റങ്ങളെ ചേർത്ത് വരയ്ക്കുന്ന വരയുടെ നീളം എത്രയായിരിക്കും ?
- വരയുടെ നീളം കുട്ടികൾ ഊഹിച്ചു എഴുതണം - ഊഹത്തിന് പിന്നിലെ യുക്തി കൂടി എഴുതണം.
- കുട്ടികളുടെ കണ്ടെത്തൽ അവരുടെ അടുത്തു പോയി ബുക്ക് നോക്കി മനസിലാക്കും ഉറക്കെ പറയിക്കില്ല.
- ഇത്തരത്തിൽ ഒരു ചിത്രം വരച്ച് ഊഹം ശരിയാണൊ എന്ന് സ്വയം പരിശോധിക്കാൻ കുട്ടികൾക്ക് അവസരം നൽകാം.
    - ***" സെറ്റ്സ്ക്വയർ ശരിയായി ഉപയോഗിക്കാൻ കഴിയാത്ത 5 കുട്ടികൾ എന്റെ ക്ലാസ്സിൽ ഉണ്ടല്ലോ. അവരെ പ്രത്യേകം പരിഗണിക്കേണ്ടതുണ്ട് "***
- ഇതു പോലെ 5 cm നീളമുള്ള വരയിൽ രണ്ടറ്റത്തായി 3 cm നീളത്തിൽ കുത്തനെ വരക്കുന്ന വരകളുടെ മറ്റേ അറ്റങ്ങളെ കൂട്ടിയോജിപ്പിച്ചാലോ? എന്ത് രൂപം ലഭിക്കും? അതിലെ അളവുകൾ എത്ര യായിരിക്കും?
- *(കുട്ടികളിൽ ചിലരോട് സ്വകാര്യമായി ചോദിക്കാം)*
- ടെസ്റ്റ് ബുക്കിൽ കുത്തനെ യുള്ള വരകൾ നിർമ്മിക്കുന്നതിനെ ക്കുറിച്ച് പറഞ്ഞിരിക്കുന്ന ഭാഗം കുട്ടികൾ വ്യക്തിഗതമായി വായിക്കട്ടെ.
- ചിത്രം വരക്കാൻ കുട്ടികൾ സ്വീകരിച്ച രീതിയും ടെസ്റ്റിലെ രീതിയും താരതമ്യം ചെയ്ത് പൊതു ക്ലാസ്സിൽ ചർച്ച നടത്തും

ഒരേ ചരിവുള്ള വരകൾ

- 5 cm നീളമുള്ള വരയുടെ അറ്റങ്ങളിലായി ഒരേ ചരിവും ഒരേ നീളവും ഉള്ള വരകൾ വരച്ചാൽ അവ തമ്മിലുള്ള അകലം എങ്ങനെ യായിരിക്കും ? കുട്ടികൾ അവരുടെ അഭിപ്രായം പറയട്ടെ.

visit: https://textbooksall.blogspot.com/

Downloaded from: https://textbooksall.blogspot.com/

- ഇനി ചില ചോദ്യങ്ങൾ പൊതുവിൽ ചോദിക്കാം
    - ചരിഞ്ഞ വരകൾ എങ്ങനെ വരക്കും ?
    - ഒരേ ചരിവിൽ കൂടുതൽ വരകൾ വരക്കുന്നത് എങ്ങനെ ?
    - ഇതിനായി സെറ്റ് സ്ക്വയർ എങ്ങനെ പ്രയോജനപ്പെടുത്തും..?
    - സെറ്റ്സ്ക്വയറിന്റെ ഏത് മൂല ഉപയോഗിക്കുമ്പോഴാണ് ചരിവ് കൂടുന്നത്.
- ചർച്ചക്ക് ശേഷം കുട്ടികൾ ചിത്രം വരക്കട്ടെ.
- തുല്യ ചരിവിൽ രണ്ട് അറ്റത്തും വര വരച്ചത് എങ്ങനെ ?

(കുട്ടികൾ വരച്ചു കൊണ്ടിരിക്കുമ്പോൾ നോക്കാം.)

- *കുട്ടികൾ അവർ വരച്ച ചിത്രത്തിലെ* എതിർവശങ്ങളിലെ വരകളുടെ നീളം തുല്യമാണോ എന്ന് പരിശോധിക്കട്ടെ

തുല്യമല്ലാതെ വരച്ചവരോട് അതിനുള്ള കാരണം / സംഭവിച്ച പിഴവ് കണ്ടെത്താൻ സഹായിക്കും

ചരിവ് ഉൾവശങ്ങളിലേക്ക് :-

- പൊതുവിൽ ഒരു ചോദ്യം ഉന്നയിക്കാം.
    - 5cm നീളമുള്ള ഒരു വരയുടെ രണ്ടറ്റത്തായി ഉള്ളിലേക്ക് ഒരേചരിവുള്ള വരകൾ വരച്ച് അത് കൂട്ടിമുട്ടിക്കുന്നു ചരിഞ്ഞവരകൾക്ക് എത്ര സെന്റീമീറ്റർ നീളം കാണും.? 5 cm കൂടുതലായിരിക്കുമൊ? കുറവായിരിക്കുമൊ?
- കുട്ടികൾ ചിത്രം മനസിൽ കണ്ട ശേഷം പ്രതികരിക്കട്ടെ
    - ഒരു വരയുടെ രണ്ടറ്റത്തായി ഉള്ളിലേക്ക് ഒരേ ചരിവുള്ള വരകൾ എങ്ങനെ വരക്കും?
    - ഇൻസ്ട്രമെന്റ് ബോക്സിലെ ഏത് ഉപകരണം പ്രയോജനപ്പെടുത്താം.?
- കുട്ടികളുമായി ചർച്ച നടത്തും
- സെറ്റ് സ്ക്വയറിന്റെ സഹായത്തോടെ മേൽപ്പറഞ്ഞ രീതിയിൽ ഉള്ളിലേക്ക് ചരിഞ്ഞ വര വരച്ച് നീളം അളന്നു നോക്കട്ടെ.
- കണ്ടെത്തൽ പൊതു ക്ലാസ്സിൽ ചർച്ച ചെയ്യാം.
    - ഒരേ ചരിവിൽ വരച്ച രണ്ട് ചരിഞ്ഞ വരകളുടേയും നീളം തുല്യമാണോ?
    - എത്രയാണ് ലഭിച്ചത്?
    - ചരിഞ്ഞ വരയുടെ നീളം എല്ലാവർക്കും തുല്യമാണൊ?
    - ഒരേ ചരിവിലാണൊ എല്ലാവരും വരച്ചത് ?
    - ഏത് സെറ്റ്സ്ക്വയർ ആണ് ഓരോരുത്തരും ഉപയോഗിച്ചത്.?
    - സെറ്റ് സ്ക്വയറിന്റെ ഏത് മൂലയാണ് ഉപയോഗിച്ചത്?
    - ഏറ്റവും കൂർത്ത മൂല ഉപയോഗിച്ചവർക്ക് ലഭിച്ച വരയുടെ നീളം എത്ര
    - മട്ട മൂല ഉപയോഗിച്ച് ചരിഞ്ഞ വര വരക്കാൻ കഴിയുമൊ?
    - രണ്ട് മൂലകൾ ഒരേ പോലെയുള്ള സെറ്റ് സ്ക്വയർ (45 ഡിഗ്രി സെറ്റ് സ്ക്വയർ) ഉപയോഗിച്ചപ്പോൾ ചരിഞ്ഞ വരക്ക് എത്ര നീളം ലഭിച്ചു. ?

ഗണിത പ്രോജക്ടിലേക്ക് :-

- ഉള്ളിലേക്ക് ചരിഞ്ഞ വര വരച്ച അനുഭവം ഓർമ്മപ്പെടുത്തിക്കൊണ്ട് ഒരു പഠന പ്രശ്നം ഉന്നയിക്കാം.
    - **സെറ്റ് സ്ക്വയറുകളുടെ വ്യത്യസ്ത മൂലകൾ ഉപയോഗിച്ച് ഒരേ വരയുടെ രണ്ടറ്റത്തായി ചരിഞ്ഞ വരകൾ വരച്ച് കൂട്ടി മുട്ടിച്ച് എത്ര ത്രികോണ ചിത്രം വരക്കാം? ചരിവും ചരിച്ച് വരക്കുന്ന വരയുടെ നീളവും തമ്മിൽ എന്തെങ്കിലും ബന്ധം ഉണ്ടാകുമൊ? എന്ത് ബന്ധം ?**
- കുട്ടികൾക്ക് ചിത്രം മനസിൽ കാണാനും ഉത്തരം ഊഹിക്കാനും അവസരം കൊടുക്കും
- എങ്ങനെ കണ്ടെത്തും? - അവർ ചിന്തിക്കട്ടെ
- കണ്ടുപിടിക്കാനുള്ള മാർഗം പറയാൻ അവസരം
    - വ്യത്യസ്ത ചരിവിൽ ചിത്രം വരച്ച് നോക്കാം.
    - ഓരോ ചരിവിലും വരയുടെ നീളം അളന്നു നോക്കാം.
    - ചരിവ് കൂടുന്നു സരിച്ച് വരയുടെ നീളത്തിന് എന്ത് മാറ്റം വരുന്നു എന്ന് നോക്കാം. (പൊതു തീരുമാനത്തിൽ എത്താം.)

visit: https://textbooksall.blogspot.com/

Downloaded from: https://textbooksall.blogspot.com/

- കുട്ടികൾ വ്യക്തിഗതമായി ചിത്രങ്ങൾ വരച്ച് അളന്നു നോക്കട്ടെ
    - ***" ആരെയൊക്കെ യാണ് ഞാൻ നേരിട്ട് സഹായിക്കേണ്ടി വരിക. ! "***
- കണ്ടെത്തലുകൾ ബോർഡിൽ പട്ടിക പ്പെടുത്താം.
- ഏതാനം പേർക്ക് അവർ ചെയ്ത പ്രവർത്തനത്തെ ക്കുറിച്ചും കണ്ടെത്തലിനെ ക്കുറിച്ചും റിപ്പോർട്ട് ചെയ്യാൻ അവസരം നൽകണം.

നാല് വശ രൂപങ്ങളുടെ ചിത്രം വര :-

- .TB യിലെ ചിത്രങ്ങളുടെ ഇരട്ടി വശമുള്ള ചിത്രങ്ങൾ കുട്ടികൾ വരക്കട്ടെ ?
- ചിത്ര വരയ്ക്ക് ശേഷം അവ വിലയിരുത്തുന്നതിനെക്കുറിച്ച് കുട്ടികളുമായി ചർച്ച നടത്തും.
    - ടെസ്റ്റിലെ ചിത്രങ്ങളിലെ ഓരോ ചരിവും ഏത് സെറ്റ് സ്ക്വയറിന്റെ ഏത് മൂല ഉപയോഗിച്ചാണ് വരച്ചിട്ടുള്ളത് ?
    - ഈ കാര്യം തിരിച്ചറിഞ്ഞിട്ടാണൊ കുട്ടികൾ ചിത്രം വരച്ചത് ?
    - അതേ സെറ്റ് സ്ക്വയർ മൂല ഉപയോഗിച്ചാണെ ചരിവ് വരച്ചത്?
    - വരച്ച ചിത്രങ്ങളുടെ വശങ്ങളുടെ നീളം കൃത്യമാണൊ ?
    - നിർമ്മിച്ച ചരിവ് കൃത്യമാണൊ?
    - ചിത്രത്തിന്റെ വശത്തിന്റെ നീളം ഇരട്ടിയായപ്പോൾ ചരിവിൽ മാറ്റം ഉണ്ടായൊ ? എന്തുകൊണ്ട്?
- ഓരോരുത്തരും കൂട്ടുകാരുടെ ചിത്രം വിലയിരത്തി അഭിപ്രായം എഴുതി നൽകട്ടെ
- കൂട്ടുകാരുടെ നിർദ്ദേശം കൂടി പരിഗണിച്ച് മാറ്റി വരക്കാൻ അവസരം
    - ***എന്റെ പ്രത്യേകം സഹായം വേണ്ടവരെ കണ്ടെത്തി സഹായിക്കാം.***

ചതുരപ്പെട്ടിയുടെ ചിത്രത്തിലേക്ക്. :-

- ടെസ്റ്റ് ബുക്കിലെ ചതുരപ്പെട്ടിയുടെ ചിത്രം നിരീക്ഷിക്കട്ടെ
- 6 cm നീളമുള്ള ഒരു ചതുരപ്പെട്ടിയുടെ ചിത്രം വരക്കണം എങ്ങനെ വരക്കും?   ടി ബി യിലെ ചിത്രം നിരീക്ഷിച്ച് ചർച്ച ചെയ്യും.
    - എന്തൊക്കെ കാര്യങ്ങൾ ശ്രദ്ധിക്കണം ?
    - ഇൻസ്ട്രമെന്റ് ബോക്സിലെ ഏതൊക്കെ ഉപകരണങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കാം ?
    - ആദ്യം ഏത് രൂപം വരക്കും ?
    - പെട്ടിയുടെ നീളവും വീതിയും ഉയരവും എങ്ങനെ വരക്കും?
    - പെട്ടിയുടെ വീതിഎങ്ങനെ വ്യക്തമാക്കും ?
    - അതിനായി ചരിഞ്ഞ വരകൾ എങ്ങനെ നിർമ്മിക്കും?
    - ചരിഞ്ഞ വര വരക്കുന്നതിനായി സെറ്റ് സ്ക്വയറിന്റെ ഏത് മൂല ഉപയോഗിക്കും?
- കുട്ടികൾക്ക് വ്യക്തിഗതമായി ചിത്രം വരക്കാൻ അവസരം.
- ഈ ഘട്ടത്തിൽ കുട്ടികളുടെ നിലനിർണയം (വിലയിരുത്തൽ) നടത്താം.
    - കുത്തനെ യുള്ള വരകളും ഒരേ ചരിവുള്ളവരകളും കൃത്യതയോടെയും നിശ്ചിത അളവിലും വരച്ച് ആകർഷകമായ ചതുരപ്പെട്ടി വരച്ചവർ ആരൊക്കെ ?
    - കുത്തനെ യുള്ള വരകളും ഒരേ ചരിവുള്ളവരകളും കൃത്യതയോടെ വരച്ച് ആകർഷകമായ ചതുരപ്പെട്ടി വരച്ചവർ ആരൊക്കെ ?
    - കുത്തനെ യുള്ള വരകൾ മാത്രം ഉപയോഗിച്ച് ചതുരപ്പെട്ടി വരച്ചവർ ആരൊക്കെ ?
    - നിശ്ചിത വശമുള്ള ചതുരങ്ങൾ കൃത്യതയോടെ വരച്ചവർ ആരെക്കെ
    - കൃത്യതയോടെ യോ നിശ്ചിത അളവിലൊ അല്ലാതെ ചതുരം വരച്ചവർ ആരൊക്കെ?
- കൃത്യമായി കണ്ടെത്തി ഓരോ കൂട്ടർക്കും ആവശ്യമായ പിന്തുണ കൊടുക്കാം.
- **ഇനിയും ലക്ഷ്യപടവിൽ വളരെ താഴെ നില്ക്കുന്നവർ ആരൊക്കെ ആയിരിക്കും? അവർക്ക് പ്രത്യേക പിന്തുണ നൽകാം..**

visit: https://textbooksall.blogspot.com/