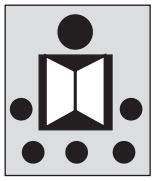
DOWNLOAD
School App Kerala
www.schoolappkerala.in

2 ശരാശരി

ആമുഖം



ശരാശരി എന്ന ആശയവും അതുപയോഗിച്ചുള്ള പ്രശ്നപരിഹരണവുമാണ് ഈ യൂണിറ്റിൽ ചർച്ച ചെയ്യുന്നത്. ശരാശരി എന്ന പദം കുട്ടികൾക്ക് സുപരിചിതമാണ്. സംഖ്യകളുടെ ക്രിയകൾ അവർ പഠിച്ചിട്ടുണ്ട്. ക്രിയകൾ ഉപയോഗപ്പെടുത്തി പ്രശ്നപരിഹരണം നടത്താൻ അവർക്കറിയാം.

ശരാശരി കണക്കാക്കേണ്ടി വരുന്ന ചില സന്ദർഭങ്ങൾ അവതരിപ്പിച്ചുകൊണ്ടാണ് ഈ യൂണിറ്റ് ആരംഭിക്കുന്നത്. ഒരു കൂട്ടം അളവുകളെ പ്രതിനിധാനം ചെയ്യുന്ന ഒരു അളവ് എന്ന രീതിയിൽ **ശരാശരി** യുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ആശയരൂപീകരണം നടക്കുകയും ശരാശരി കണക്കാക്കുന്നതിനുള്ള രീതി കണ്ടെത്തുകയും ചെയ്യുന്നു. കൂട്ടങ്ങളുടെ ശരാശരി കണക്കാക്കുന്നതിനും ശരാശരി, എണ്ണം, തുക ഇവ തമ്മിലുള്ള ബന്ധം രൂപീകരിക്കുന്നതിനും പുറമെ ചില സംഖ്യാപ്രത്യേകതകൾ കണ്ടെത്തുന്നതിനും ഈ യൂണിറ്റിൽ അവസരമുണ്ട്. ശരാശരി ഉപയോഗിക്കേണ്ടിവരുന്ന പ്രായോഗികപ്രശ്നങ്ങൾ പരിഹരിക്കുന്നതിനും, സംഖ്യാപ്രത്യേകതകളുമായി ബന്ധപ്പെട്ട നിഗമനരൂപീകരണം നടത്തുന്നതിനും ഈ യൂണിറ്റിലൂടെ കടന്നുപോകുമ്പോൾ കുട്ടിക്ക് കഴിയുന്നു.

തുടർന്നുള്ള ക്ലാസുകളിൽ വേഗം, സ്ഥിതിവിവരക്കണക്കുകൾ തുടങ്ങിയവയുടെ പഠനത്തിന് ഈ യൂണിറ്റിലൂടെ നേടിയ ആശയങ്ങൾ സഹായകരമാണ്. നിത്യജീവിതത്തിൽ പല സന്ദർഭങ്ങളിലും പ്രശ്നപരിഹരണം നടത്തുന്നതിന് **ശരാശരി** കുട്ടിക്ക് പ്രയോജനപ്പെടുന്നു.

യൂണിറ്റ് ഫ്രെയിം

ആശയങ്ങൾ	പഠനബോധനപ്രക്രിയ	പഠനനേട്ടങ്ങൾ
• ഒരു കൂട്ടം അളവുകളെ പ്രതിനിധാനം ചെയ്യുന്ന ഒരു അളവാണ് ശരാശരി. • ലഭ്യമായ വിവരങ്ങളെ വിശകലനം ചെയ്യാൻ ശരാശരി എന്ന ആശയം ഉപയോഗിക്കാം. • ഒരു കൂട്ടം അളവുകളുടെ ശരാശരി കണ്ടുപിടിക്കുന്നതിന് അളവുകളുടെ തുകയെ അവയുടെ എണ്ണം കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ മതി. • കിട്ടിയ വിവരങ്ങളുടെ ശരാശരി മനസിലാക്കിയാൽ ഇനിയുള്ളതിന്റെ വിവരങ്ങൾ ഏകദേശമായി പ്രവചിക്കാൻ സാധിക്കും. • താരതമ്യം ചെയ്യാൻ ശരാശരി എന്ന ആശയം ഉപയോഗിക്കാം. • ശരാശരി, എണ്ണം, ആകെ ഇവയിൽ ഏതെങ്കിലും രണ്ടെണ്ണം അറിഞ്ഞാൽ മൂന്നാമത്തേത് കണക്കാക്കാൻ കഴിയും.	• ശരാശരി എന്ന ആശയം ആവശ്യമായി വരുന്ന പ്രായോഗിക സന്ദർഭങ്ങൾ ചർച്ച ചെയ്യുന്നതിലൂടെ ശരാശരി കണക്കാക്കേണ്ടതിന്റെ ആവശ്യം ബോധ്യപ്പെടുന്നു. • ശരാശരി എന്ന ആശയം പ്രയോജനപ്പെടുത്തി നിത്യജീവിതത്തിലെ പ്രശ്നങ്ങൾക്ക് പരിഹാരം കണ്ടെത്തുന്നു. • പ്രശ്നപരിഹരണത്തിന് സഹായകരമായ വിധത്തിലുള്ള ഊഹം സാധ്യമാക്കുന്ന പ്രായോഗികപ്രശ്നങ്ങൾ ചർച്ച ചെയ്യുന്നു. • കൂട്ടങ്ങളുടെ ശരാശരി കാണുന്നതിനുള്ള രീതി കണ്ടെത്തുന്നു. • രണ്ടു കൂട്ടങ്ങളുടെ ശരാശരി കണക്കാക്കി താരതമ്യം ചെയ്യേണ്ടി വരുന്ന പ്രായോഗികസന്ദർഭങ്ങൾ ചർച്ച ചെയ്യുന്നു. • ഒരു കൂട്ടത്തിൽ നിന്നും വിവരങ്ങൾ ഒഴിവാക്കുമ്പോഴോ കൂട്ടിചേർക്കുമ്പോഴോ ശരാശരിക്കുണ്ടാവുന്ന മാറ്റം കണ്ടെത്താനുള്ള വ്യത്യസ്ത വഴികൾ ചർച്ച ചെയ്യുന്നു, പ്രശ്നപരിഹരണം നടത്തുന്നു.	• ശരാശരി എന്ന ആശയവും അതിന്റെ ഉപയോഗവും വിശദീകരിക്കുന്നു. • ശരാശരിയുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ മെച്ചപ്പെട്ട ഊഹങ്ങൾ നടത്തുന്നു. • ശരാശരി കണക്കാക്കി രണ്ടു കൂട്ടങ്ങളെ താരതമ്യം ചെയ്യുന്നു. • ശരാശരി എന്ന ആശയം ഉപയോഗപ്പെടുത്തി പ്രശ്നപരിഹരണം നടത്തുന്നു.

DOWNLOAD School App Kerala
www.schoolappkerala.in

DOWNLOAD
School App Kerala
www.schoolappkerala.in

യൂണിറ്റ് വിശകലനം

സമയം: 12 പീരിയഡ്

സംഭാവനക്കണക്ക്

രണ്ട് സന്ദർഭങ്ങളാണ് പാഠഭാഗത്ത് നൽകിയിരിക്കുന്നത്. രണ്ട് സന്ദർഭങ്ങളും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം കുട്ടി തിരിച്ചറിയണം. ആദ്യത്തെ സന്ദർഭത്തിൽ എല്ലാ കുട്ടികളും കൊടുത്തത് തുല്യമായ തുകയാണ്. അതുകൊണ്ട് ഒരു കുട്ടി കൊടുത്തത് കാണാൻ എന്ത് ചെയ്യണം?

ചർച്ച - 1200 നെ 40 കൊണ്ട് ഹരിക്കണം എന്ന് ക്രോഡീകരിക്കണം.

രണ്ടാമത്തെ സന്ദർഭത്തിൽ ആകെ തുക 1200 രൂപയാണെന്ന് പറഞ്ഞിട്ടുണ്ട്. ഇവിടെ കുട്ടികൾ കൊടുത്ത തുക തുല്യമാകണമെന്നില്ല. ഇതിൽ നിന്നും എന്തെല്ലാം കാര്യങ്ങൾ മനസ്സിലാക്കാമെന്ന് കുട്ടികൾ പറയട്ടെ. തുടർന്ന് ചർച്ചയിലൂടെ താഴെ കൊടുത്ത കാര്യങ്ങൾ ക്രോഡീകരിക്കണം.

1. എല്ലാവരും കൊടുത്തത് 40 രൂപയിൽ കൂടുതലല്ല.
2. എല്ലാവരും കൊടുത്തത് 40 രൂപയിൽ കുറവല്ല.
3. ചിലർ 40 രൂപയിൽ കൂടുതലാണ് നൽകിയതെങ്കിൽ മറ്റ് ചിലർ 40 രൂപയിൽ കുറവ് നൽകിയിരിക്കണം.
4. എല്ലാവരും കൊടുത്തത് തുല്യമാണെങ്കിൽ ഒരാൾ കൊടുത്തത് 40 രൂപയാണ്. അപ്പോൾ ഒരു കുട്ടി ശരാശരി 40 രൂപയാണ് കൊടുത്തതെന്ന് പറയാം.

ശരാശരിക്കണക്കുകൾ

ഒരു കൂട്ടം അളവുകളുടെ ശരാശരി കാണേണ്ട വ്യത്യസ്ത സന്ദർഭങ്ങളാണ് കൊടുത്തിരിക്കുന്നത്.

ഒന്നാമത്തെ സന്ദർഭത്തിൽ ശരാശരി എത്ര ലിറ്റർ എന്ന് കുട്ടികൾ കണ്ടെത്തി വിശദീകരിക്കണം. ചർച്ചയിൽ 56 നെ 7 കൊണ്ട് ഹരിച്ചാണ് ശരാശരി കണക്കാക്കിയതെന്ന് കുട്ടി തിരിച്ചറിയട്ടെ.

ഇതുപോലെ ശരാശരി ചെലവും കണ്ടെത്തി അവതരിപ്പിക്കണം.

മൂന്നാമത്തെ സന്ദർഭം ഒരു സാമ്പിൾ ഗ്രൂപ്പിന്റെ ശരാശരി കണ്ട് കൂട്ടത്തെ സംബന്ധിക്കുന്ന വിവരങ്ങൾ കണ്ടെത്താനും പ്രവചിക്കാനും സഹായിക്കുന്നു.

സൈഡ് ബോക്സ് കൂടി ചർച്ച ചെയ്യണം. ശരാശരി 120 സെന്റിമീറ്ററാണെന്ന് കണക്കാക്കി എല്ലാവർക്കും വേണ്ട തുണി വാങ്ങാം. എന്നാൽ 120 സെന്റിമീറ്റർ വച്ച് മുറിച്ചാൽ ശരിയാകണമെന്നില്ല. ഇതിന്റെ കാരണം കുട്ടികൾ പറയട്ടെ.

ചർച്ചയിലൂടെ ഇത് ക്രോഡീകരിക്കണം.

ശരാശരിയെന്നാൽ യഥാർഥത്തിൽ ഉള്ളതാകണമെന്നില്ല. ചിലർക്ക് 120 ൽ കുറവും ചിലർക്ക് 120 ഉം ചിലർക്ക് 120 ൽ കൂടുതലും വേണ്ടിവരും. കുറവുള്ളത് കൂടുതലുള്ളതിൽ ക്രമീകരിക്കും.

DOWNLOAD
School App Kerala
www.schoolappkerala.in

പേജ് 22 ലെ ചെയ്തു നോക്കാം എന്ന പ്രവർത്തനങ്ങൾ കുട്ടികൾ ചെയ്ത് സ്വയം വിലയിരുത്തുകയും പരസ്പരം വിലയിരുത്തുകയും ചെയ്യട്ടെ. ഇത്തരം ചോദ്യങ്ങൾ തയാറാക്കാൻ കുട്ടികൾക്ക് അവസരം ഒരുക്കണം. ഇത്തരം പ്രശ്നങ്ങൾ ചർച്ച ചെയ്യുമ്പോൾ പ്രശ്ന പരിഹരണത്തിനുള്ള വ്യത്യസ്തങ്ങളായ വഴികൾ പരിഗണിക്കണം. ഉദാഹരണമായി തിങ്കൾ മുതൽ വെള്ളി വരെ ഹാജരായ കുട്ടികളുടെ എണ്ണത്തിന്റെ ശരാശരി കണക്കാക്കേണ്ട സന്ദർഭത്തിൽ ഒരാഴ്ചത്തെ ആകെ ഹാജർനില കണ്ടുപിടിച്ച് എണ്ണം കൊണ്ട് ഹരിക്കേണ്ടതുണ്ടോ? അഞ്ചു ദിവസവും 30 ൽ കൂടുതൽ ഹാജർനിലയുള്ളതുകൊണ്ട് ശരാശരി ഹാജർ 30 ൽ കൂടുതൽ ആണെന്നു പറയാം. ശരാശരിയെക്കാൾ ഓരോ ദിവസവും കൂടുതലുള്ളത് എത്രയെന്ന് നോക്കാം.

34	35	32	33	31
↓	↓	↓	↓	↓
4	5	2	3	1

അധികമുള്ളത് ..... 4 + 5 + 2 + 3 + 1 = 15

ഇതിന്റെ ശരാശരി ..... = 3

അപ്പോൾ ശരാശരി ഹാജർ ..... 30 + 3 = 33

ഇങ്ങനെ വ്യത്യസ്തമായ വഴികൾ കണ്ടെത്താൻ സാധ്യമായ ഇടങ്ങളിൽ അവ ഉപയോഗപ്പെടുത്തണം.

ശരാശരിയെക്കുറിച്ചുള്ള ധാരണ, ശരാശരി കണക്കാക്കാനുള്ള കഴിവ്, ക്രിയകളിലെ കൃത്യത എന്നിവ വിലയിരുത്തണം.

ഏതാണു മെച്ചം

ഒന്നിലധികം കൂട്ടങ്ങളെ താരതമ്യം ചെയ്യുന്നതിന് ശരാശരി ഉപയോഗിക്കുന്നതിനുള്ള പ്രവർത്തനമാണിത്.

ഈ പ്രവർത്തനത്തിൽ രണ്ടു കൂട്ടങ്ങളിലെയും തെങ്ങുകളുടെ എണ്ണവും തേങ്ങകളുടെ എണ്ണവും വ്യത്യസ്തമാണ്. ഇതിൽ ഏതാണ് മെച്ചം എന്ന് നേരിട്ടു പറയുക പ്രയാസമാണ്. ഇവിടെ ഓരോ കൂട്ടത്തിന്റെയും ശരാശരി മനസിലാക്കിയാൽ മാത്രമേ കൂട്ടത്തിൽ മെച്ചമേതെന്നു കണ്ടെത്താൻ സാധിക്കുകയുള്ളൂ.

ചെയ്തുനോക്കാം

വനമഹോത്സവം എന്ന പ്രവർത്തനത്തിൽ ഓരോ ക്ലാസിലെയും ഒരു കുട്ടി നട്ട തൈകളുടെ ശരാശരി കണ്ട് താരതമ്യം ചെയ്താൽ മതി.

പേജ് 23 ലെ പ്രവർത്തനങ്ങൾ കുട്ടികൾ സ്വയം ചെയ്യട്ടെ. പരസ്പരം വിലയിരുത്തി മെച്ചപ്പെടുത്തണം.

പ്രശ്നപരിഹരണശേഷി വിലയിരുത്തണം.

മറ്റു ചില കണക്കുകൾ

- ശരാശരി, തുക, എണ്ണം ഇവയിൽ ഏതെങ്കിലും രണ്ടെണ്ണം അറിഞ്ഞാൽ മൂന്നാമത്തേത് കണക്കാക്കുന്നതിനുള്ള പ്രവർത്തനങ്ങളാണ് ഇതിലുള്ളത്.

DOWNLOAD
School App Kerala
www.schoolappkerala.in

ഇതിൽ രണ്ടു പ്രവർത്തനമാണുള്ളത്. ഒന്നാമത്തേത് പാൽക്കണക്കും രണ്ടാമത്തേത് കച്ച വടക്കണക്കും. പാൽ കണക്കിൽ ഒരു ദിവസത്തെ ശരാശരി വരുമാനം തന്നതിൽ നിന്നും 30 ദിവസത്തെ ആകെ വരുമാനമാണ് കണ്ടെത്തേണ്ടത്. രണ്ടാമത്തേതിൽ ശരാശരി വരു മാനത്തിൽ നിന്ന് ആകെ വരുമാനം കണ്ടു പിടിച്ച് അഞ്ച് ദിവസത്തെ വരുമാനം കുറ ച്ചാൽ ആറാമത്തെ ദിവസത്തെ വരുമാനം കിട്ടുമല്ലോ.

ഇത്തരം പ്രശ്നങ്ങളെ വ്യത്യസ്തരീതിയിൽ സമീപിക്കാവുന്നതാണ്. മറ്റൊരുദാഹരണം നോക്കാം.

നാല് ദിവസത്തെ ഒരു ക്ലാസിലെ ഹാജർ നില 30, 34, 36, 40. അഞ്ചാമത്തെ ദിവസം കൂടി പരിഗണിച്ചാൽ ഒരു ദിവസത്തെ ശരാശരി ഹാജർ നില 36 ആണെ ങ്കിൽ 5-ാം ദിവസത്തെ ഹാജർ എത്ര?

5 ദിവസത്തെ ആകെ, $36 \times 5 = 180$

4 ദിവസത്തെ ആകെ, 140

അപ്പോൾ 5-ാം ദിവസം, 40.

മറ്റൊരു രീതിയിൽ ചിന്തിക്കാം: ആദ്യദിവസത്തെ ഹാജർ നില ശരാശരി ഹാജർനിലയെ ക്കാൾ 6 കുറവ്.

രണ്ടാമത്തെ ദിവസം 2 കുറവ്.

മൂന്നാമത്തെ ദിവസം ശരാശരിക്കൊപ്പം.

നാലാമത്തെ ദിവസം 4 കൂടുതൽ.

4 ദിവസത്തേക്ക് പരിഗണിക്കുമ്പോൾ ശരാശരിയെക്കാൾ 8 കുറവും 4 കൂടുതലുമാണ്. ഫലത്തിൽ 4 കുറവ്.

അഞ്ചാമത്തെ ദിവസത്തെ ഹാജർ ശരാശരിയുമായി എങ്ങനെ ബന്ധപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു?

ഇപ്പോൾ ശരാശരിയെക്കാൾ 4 കുറവാണുള്ളത്. ശരാശരി 36 നില നിർത്തണമെങ്കിൽ അവസാനത്തെ ദിവസത്തെ ഹാജർനില ശരാശരിയായ 36 നെക്കാൾ 4 കൂടുതലാവണം. അതായത് അഞ്ചാം ദിവസത്തെ ഹാജർ 40 ആയിരിക്കുമല്ലോ. ഇത് കുട്ടികൾ സ്വയം കണ്ടുപിടിക്കുകയും ഗ്രൂപ്പിൽ ചർച്ച ചെയ്യുകയും വേണം.

പ്രശ്നപരിഹരണശേഷി, പരസ്പരബന്ധം കണ്ടെത്താനുള്ള കഴിവ്, കാര്യകാരണ സഹിതം സമർഥിക്കൽ തുടങ്ങിയവ ടീച്ചർ വിലയിരുത്തണം. ആശയവിനി മയശേഷി കൂടി പരിഗണിക്കണം.

സൈഡിലെ കണക്ക് (പേജ് 24)

ഈ ചോദ്യത്തിന്റെ ഉത്തരം കുട്ടികൾ അവരുടേതായ രീതിയിൽ കണ്ടെത്തി വിശദീകരി ക്കട്ടെ.

- 7 സംഖ്യകളുടെ തുക 70 ആകണമല്ലോ

  7 സംഖ്യകളും 10 ആയാൽ തുക 70 ആയിരിക്കും.

  $10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 = 70$

ഇതിൽ മധ്യത്തിലെ സംഖ്യ 10 എന്നും അത് കഴിഞ്ഞുവരുന്ന 3 സംഖ്യകൾ 11, 12, 13 എന്നും അതിനുമുമ്പുള്ളത് 9, 8 7 എന്നും എടുക്കാമല്ലോ.

DOWNLOAD
School App Kerala
www.schoolappkerala.in

അതായത്, 10 കഴിഞ്ഞ് വരുന്ന മൂന്ന് സംഖ്യകളിൽ 10 നോട് 1 വീതം കൂടുന്നു. അതിനു മുമ്പുള്ളവയിൽ 10 നേക്കാൾ 1 വീതം കുറയുന്നു. അപ്പോൾ

7 + 8 + 9 + 10 + 11 + 12 + 13 = 70

മറ്റൊരു രീതിയിലും ചിന്തിക്കാം.

1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 = 28 ആണ്.

2 ൽ തുടങ്ങിയാൽ എല്ലാസംഖ്യകളും ഒന്ന് കൂടും.

അപ്പോൾ തുക = 28 + 7 = 35

3 ൽ തുടങ്ങിയാൽ	35 + 7 = 42
4 ൽ തുടങ്ങിയാൽ	42 + 7 = 49
5 ൽ തുടങ്ങിയാൽ	49 + 7 = 56
6 ൽ തുടങ്ങിയാൽ	56 + 7 = 63
7 ൽ തുടങ്ങിയാൽ	63 + 7 = 70

അപ്പോൾ, സംഖ്യകൾ 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13

മറ്റൊരു രീതിയിലും ചിന്തിക്കാം.

1 മുതൽ 7 വരെയുള്ള സംഖ്യകളുടെ തുക 28 ആണല്ലോ. ഇനി 43 കൂടി ഉണ്ടെങ്കിൽ 70 ആകും. 42 നെ 7 സംഖ്യകളിലുമായി വർധിപ്പിക്കുമ്പോൾ ഒര സംഖ്യയോട് 6 കൂട്ടണം. അപ്പോൾ, 6 + 1 = 7 ൽ തുടങ്ങണം.

- അടുത്ത ചോദ്യം,

  തുടർച്ചയായ 8 സംഖ്യകളുടെ തുക 92 ആയാൽ സംഖ്യ ഏത്?

  1 മുതൽ 8 വരെയുള്ള സംഖ്യകളുടെ തുക 36

2 മുതൽ തുടങ്ങിയാൽ	36 + 8 = 44
3 മുതൽ തുടങ്ങിയാൽ	44 + 8 = 52
4 മുതൽ തുടങ്ങിയാൽ	52 + 8 = 60
5 മുതൽ തുടങ്ങിയാൽ	60 + 8 = 68
6 മുതൽ തുടങ്ങിയാൽ	68 + 8 = 76
7 മുതൽ തുടങ്ങിയാൽ	76 + 8 = 84
8 മുതൽ തുടങ്ങിയാൽ	84 + 8 = 92

അപ്പോൾ സംഖ്യകൾ: 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15

- അടുത്ത ചോദ്യം

  തുടർച്ചയായ 9 സംഖ്യകളുടെ തുക 58 ആകുമോ?

  1 മുതൽ തുടർച്ചയായ 9 സംഖ്യകളുടെ തുക 45 ആണല്ലോ.

2 ൽ തുടങ്ങിയാൽ	45 + 9 = 54 ഉം
3 ൽ തുടങ്ങിയാൽ	54 + 9 = 73 ഉം ആണ്.

അതുകൊണ്ട് തുടർച്ചയായ 9 എണ്ണൽസഖ്യകളുടെ തുക 56 ആകുകയില്ല.

DOWNLOAD
School App Kerala
www.schoolappkerala.in

പ്രോജക്ട് - കുട്ടികളുടെ ശരാശരി ഉയരം

നിങ്ങളുടെ ക്ലാസിൽ ആൺകുട്ടികൾക്കാണോ പെൺകുട്ടികൾക്കാണോ ഉയരം കൂടുതൽ?

എങ്ങനെ കണ്ടെത്തും?

ക്ലാസിൽ ചർച്ച നടക്കണം - ക്രോഡീകരണം.

ആൺകുട്ടികളുടെയും പെൺകുട്ടികളുടെയും ഉയരം കണ്ടെത്തി രേഖപ്പെടുത്തി ശരാശരി കാണണം.

അതെങ്ങനെ കാണും? ചർച്ച.

ആൺകുട്ടികളും പെൺകുട്ടികളും ഗ്രൂപ്പായി തിരിഞ്ഞ് ഓരോരുത്തരുടെയും ഉയരം കണ്ടെത്തി, രേഖപ്പെടുത്തി, ശരാശരി കാണണം.

ഇനി ക്ലാസിലെ മൊത്തം കുട്ടികളെ പരിഗണിച്ചാൽ ശരാശരി എങ്ങനെ കാണും?

എല്ലാവരുടെയും ആകെ ഉയരത്തെ എണ്ണംകൊണ്ട് ഹരിക്കണം. (രണ്ട് ശരാശരികൾ കൂട്ടി 2 കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ മതിയാകുമോ എന്ന് ചർച്ചയിൽ വരണം. ആൺകുട്ടികളുടെയും പെൺകുട്ടികളുടെയും എണ്ണം തുല്യമാണെങ്കിൽ മൊത്തം ശരാശരി ഇങ്ങനെയും കാണാമല്ലോ.)

ഇനി ആൺകുട്ടികളുടെ ശരാശരി ഉയരവും പെൺകുട്ടികളുടെ ശരാശരി ഉയരവും ക്ലാസിലെ മൊത്തം ശരാശരിയുമായി താരതമ്യം ചെയ്യണം.

കിട്ടിയ വിവരങ്ങളും നിഗമനങ്ങളും രേഖപ്പെടുത്തി പ്രോജക്ട് റിപ്പോർട്ട് തയാറാക്കണം.

പ്രോജക്ട്

കുട്ടികൾ തുടർച്ചയായ ഏതാനും സംഖ്യകൾ എടുത്ത് തുക കാണട്ടെ. (എണ്ണം ഒറ്റസംഖ്യ) തുടർന്ന് മറ്റൊരുകൂട്ടം സംഖ്യകളെടുത്ത് തുക കാണണം. മധ്യത്തിലുള്ള സംഖ്യയ്ക്ക് തുകയുമായുള്ള ബന്ധം കണ്ടെത്തണം.

ഇതുപോലെ എണ്ണം ഇരട്ടസംഖ്യകളായവ, തുടർച്ചയായ ഒറ്റസംഖ്യ, 26 തുടർച്ചയായ ഇരട്ടസംഖ്യകൾ എന്നിവയുടെ തുകയും കാണട്ടെ. എല്ലാം പ്രത്യേകം പട്ടികയായി എഴുതി, കണ്ടെത്തിയ നിഗമനങ്ങൾ രേഖപ്പെടുത്തണം.

പട്ടിക - 1

തുടർച്ചയായ എണ്ണൽസംഖ്യകളുടെ തുക (എണ്ണം ഒറ്റസംഖ്യ)

സംഖ്യകൾ	സംഖ്യകളുടെ എണ്ണം	തുക	മധ്യത്തിലെ സംഖ്യ
1, 2, 3, 4, 5	5	15	3
6, 7, 8	3	21	7
3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	7	42	6
3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	9	63	7

പട്ടിക - 2

തുടർച്ചയായ എണ്ണൽസംഖ്യകളുടെ തുക (എണ്ണം ഇരട്ടസംഖ്യ)

സംഖ്യകൾ	സംഖ്യകളുടെ എണ്ണം	തുക	മധ്യത്തിലെ സംഖ്യ

DOWNLOAD
School App Kerala
www.schoolappkerala.in

പട്ടിക - 3

തുടർച്ചയായ ഒറ്റസംഖ്യകളുടെ തുക.

സംഖ്യകൾ	സംഖ്യകളുടെ എണ്ണം	തുക	മധ്യത്തിലെ സംഖ്യ

തുടർന്ന് ഓരോ പട്ടികയും അപഗ്രഥിച്ച് കിട്ടിയ നിഗമനങ്ങൾ രേഖപ്പെടുത്തണം.

തുടർന്ന് അനുബന്ധമായി ചില കാര്യങ്ങൾകൂടി ചർച്ച ചെയ്യാം.

- ഒരു കൂട്ടം അളവുകൾ തുടർച്ചയായ എണ്ണൽസംഖ്യകളാണെങ്കിൽ (എണ്ണം ഒറ്റ) അവയുടെ ശരാശരി മധ്യത്തിലുള്ള സംഖ്യയായിരിക്കും.
- ഒരു കൂട്ടം അളവുകൾ തുടർച്ചയായ എണ്ണൽസംഖ്യകളാണെങ്കിൽ (എണ്ണം ഇരട്ട) അവയുടെ ശരാശരി മധ്യത്തിലുള്ള രണ്ട് സംഖ്യകളുടെ ശരാശരിയായിരിക്കും.
- മേൽപ്പറഞ്ഞ കാര്യങ്ങൾ തുടർച്ചയായ ഒറ്റസംഖ്യകൾ, തുടർച്ചയായ ഇരട്ടസംഖ്യകൾ എന്നിവയ്ക്കും ബാധകമാണ്.
- തുടർച്ചയായ എണ്ണൽ സംഖ്യകളിൽ (എണ്ണം ഒറ്റയായാൽ) മധ്യത്തിലുള്ളതേതെന്നറിഞ്ഞാൽ അവയുടെ തുക കാണാൻ മധ്യത്തിലുള്ളതിനെ എണ്ണംകൊണ്ട് ഗുണിച്ചാൽ മതി.

ആവശ്യമായ വിവരങ്ങൾ ശേഖരിക്കൽ, പട്ടികപ്പെടുത്തൽ, പട്ടിക വിശകലനം ചെയ്യൽ, പരസ്പരബന്ധം കണ്ടെത്തൽ, നിഗമനം രൂപീകരിക്കൽ, യുക്തിസഹിതം സമർഥിക്കാനുള്ള കഴിവ് എന്നിവ വിലയിരുത്തണം. ആശയവിനിമയശേഷി കൂടി പരിഗണിക്കണം.

പ്രോജക്ട് റിപ്പോർട്ട് പോർട്ട്ഫോളിയോയുടെ ഭാഗമായി വിലയിരുത്തണം.

നേരത്തെ ചെയ്ത കണക്കുകൾ (പേജ്, 24 സൈഡ്ബോക്സ്) ഈ ആശയം ഉപയോഗപ്പെടുത്തി ചെയ്യാമെന്ന് ഇവിടെ ചർച്ച ചെയ്യണം.

ചെയ്തുനോക്കാം

ചെയ്തു നോക്കാം എന്ന പ്രവർത്തനം വ്യക്തിഗതമായി ചെയ്ത് ക്ലാസിൽ അവസരിപ്പിക്കുകയാണ് വേണ്ടത്. ടീച്ചർ ആവശ്യമായ ഫീഡ്ബാക്ക് നൽകണം.

ടീച്ചറുടെ വയസ് കണ്ടുപിടിക്കാനുള്ള പ്രശ്നത്തിൽ വ്യത്യസ്ത വഴികൾ ക്ലാസിൽ ചർച്ച ചെയ്യേണ്ടതാണ്.

35 കുട്ടികളുടെ വയസിന്റെ തുകയും ടീച്ചറുൾപ്പെടെ 36 പേരുടെ ആകെ വയസും കണ്ടുപിടിച്ച് അതിന്റെ വ്യത്യാസം കണ്ടാൽ ടീച്ചറിന്റെ വയസു കിട്ടുമല്ലോ.

മറ്റൊരു രീതിയിൽ ഇതിനെ സമീപിച്ചു നോക്കാം.

35 കുട്ടികളുടെ ശരാശരി വയസ് - 11.

DOWNLOAD
School App Kerala
www.schoolappkerala.in

35 കുട്ടികളും ടീച്ചറും ചേരുമ്പോൾ ശരാശരി 1 വയസ് കൂടി.

കുട്ടികളുടെ വയസിൽ മാറ്റം വരുന്നില്ലല്ലോ?

ശരാശരിയിലുണ്ടായ മാറ്റം ടീച്ചറിന്റെ വയസിനെ മാത്രം ആശ്രയിച്ചാണ്.

ടീച്ചറിന്റെ വയസ് = 12 + 35 = 47.

ഇതേപോലെ സോനുവിന്റെയും അധ്യാപകന്റെയും വയസ് കണ്ടു പിടിക്കുന്നതിലും വ്യത്യസ്തമായ വഴികൾ കുട്ടികൾ കണ്ടെത്തണം.

പേജ് 25 ലെ 5,6 പ്രശ്നങ്ങൾ കുട്ടികൾക്ക് സ്വയം ചെയ്യാൻ കഴിയുന്നവയാണ്. ഇതുപോലുള്ള പ്രായോഗികപ്രശ്നങ്ങൾ സ്വയം നിർമിക്കാനുള്ള അവസരവും കുട്ടികൾക്ക് നൽകണം.

ചോദ്യ നമ്പർ 7 ൽ സഹായ നിധിയിലേക്കു ആകെ കിട്ടിയ തുകയും ആകെ കുട്ടികളുടെ എണ്ണവും അടിസ്ഥാനമാക്കി തന്നെയാണ് ശരാശരി കണ്ടെത്തേണ്ടത്. ഇതിനു പകരം രണ്ടു സന്ദർഭങ്ങളിലെയും ശരാശരി കണ്ട് അതിന്റെ ശരാശരി കണ്ടാൽ ഉത്തരം ശരിയാവുമോ എന്ന ചർച്ചയും ക്ലാസിൽ നടക്കണം.

തുടർന്ന് ഇങ്ങനെയുള്ള പ്രശ്നങ്ങളും ചർച്ച ചെയ്യാം.

> ഒരു ഫാക്ടറിയിൽ 2 ഷിഫ്റ്റുകളിലായി 25 തൊഴിലാളികൾ പണിയെടുക്കുന്നുണ്ട്. ഒരു ദിവസത്തെ ആദ്യ ഷിഫ്റ്റിൽ 15 പേരും രണ്ടാമത്തെ ഷിഫ്റ്റിൽ 10 പേരുമാണ് ജോലി ചെയ്യുന്നത്. ആദ്യ ഷിഫ്റ്റിലെ 15 പേരെയും പരിഗണിച്ചാൽ ഒരാളുടെ ഒരു ദിവസത്തെ ശരാശരി വേതനം 300 രൂപയാണ്. അതുപോലെ രണ്ടാമത്തെ ഷിഫ്റ്റിലെ ഒരു ദിവസത്തെ ശരാശരി വേതനം 400 രൂപയാണ്. രണ്ടു ഷിഫ്റ്റും കൂടി പരിഗണിച്ചാൽ ഒരാളുടെ ശരാശരി വേതനം എത്രയാണ്?
>
> 15 പേരുടെ ശരാശരി വേതനം 300 ആണല്ലോ.
>
> ഇവരുടെ ആകെ വേതനം $15 \times 300 = 4500$
>
> 10 പേരുടെ ആകെ വേതനം $10 \times 400 = 4000$
>
> 25 പേരുടെ ആകെ വേതനം = 8500
>
> ഒരാളുടെ ശരാശരി വേതനം = $\frac{8500}{25} = 340$

ഇതിനു പകരം രണ്ട് ശരാശരികളുടെയും ശരാശരി കണ്ടാലോ?

$$\frac{300+400}{2} = \frac{700}{2} = 350$$

ഇത് ശരിയല്ലല്ലോ.

എന്നാൽ 2 ഷിഫ്റ്റിലും ഉള്ളവരുടെ എണ്ണം തുല്യമാണെങ്കിലോ?

അവസാനത്തെ ചോദ്യത്തിൽ ഓരോ സംഘത്തിന്റെയും ആകെ ഭാരം കണ്ടെത്തിയിട്ടല്ല ഉത്തരത്തിൽ എത്തിച്ചേരേണ്ടത്. ഇതിനാവശ്യമായ ഇടപെടലുകളും ചർച്ചകളുമാണ് നടക്കേണ്ടത്.

ഇത്തരത്തിലുള്ള ചോദ്യങ്ങൾ നിർമിക്കാനുള്ള അവസരവും കുട്ടികൾക്ക് നൽകണം.

ക്ലാസിലെ കുട്ടികളുടെ ഉയരത്തിന്റെ ശരാശരി കാണുന്ന പ്രവർത്തനം ഗ്രൂപ്പ് പ്രവർത്തനമായി ചെയ്യണം.