

ശതാശതി

2

സംഭാവനക്കണ്ട്

ലൈബ്രറിയിലേക്ക് പുസ്തകങ്ങൾ വാങ്ങാൻ 6A ക്ലാസിലെ കുട്ടികൾ 1000 രൂപ പിരിക്കാൻ തീരുമാനിച്ചു. ക്ലാസിൽ 40 കുട്ടികളുണ്ട്. എല്ലാവരും ഒരേ തുക കൊടുക്കണമെന്നും നിശ്ചയിച്ചു. ഓരോരുത്തരും എത്ര രൂപ വീതം കൊടുക്കണം?

ഇത് കണക്കാക്കാൻ 1000 ന്നിനെ 40 കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ മതിയല്ലോ.



6B ക്ലാസിൽ 30 കുട്ടികളാണുള്ളത്. ഒരു ചികിത്സാസഹായനിധിയിലേക്ക് ഈ ക്ലാസിൽ നിന്ന് 1200 രൂപ സംഭാവനയായി കിട്ടി. ഓരോ കുട്ടിയും എത്ര രൂപ വീതമാണ് കൊടുത്തതെന്ന് പറയാമോ?



ഇവിടെ എല്ലാ കുട്ടികളും കൊടുത്ത തുക തുല്യമാകണം എന്നില്ലല്ലോ. അതുകൊണ്ട് ഒരോ കുട്ടിയും കൊടുത്ത തുക എത്രയെന്ന് കൃത്യമായി പറയാൻ കഴിയില്ല.

എങ്കിലും കുട്ടികൾ കൊടുത്ത തുകയെക്കുറിച്ച് ചില കാര്യങ്ങൾ നമുക്ക് പറയാൻ കഴിയും.

എല്ലാ കുട്ടികളും ഒരേ തുക തന്നെയാണ് കൊടുത്തതെന്ന് കരുതിയാൽ ഓരോ കുട്ടിയും കൊടുത്തത് 40 രൂപ വീതമായിരിക്കും.

എല്ലാ കുട്ടികളും 40 രൂപയിൽ കുറവാണ് കൊടുത്തതെങ്കിൽ 30 കുട്ടികളിൽ നിന്ന് 1200 രൂപ കിട്ടുകയില്ലല്ലോ.

അതുപോലെ എല്ലാ കുട്ടികളും 40 രൂപയിൽ കൂടുതൽ കൊടുത്തിട്ടുമില്ല. അപ്പോൾ ഇങ്ങനെ ചില കാര്യങ്ങൾ പറയാം.

എല്ലാ കുട്ടികളും ഒരേ തുക തന്നെയാണ് കൊടുത്തതെങ്കിൽ, ഓരോരുത്തരും കൊടുത്തത് 40 രൂപ വീതമാണ്. ചിലർ 40 രൂപയെക്കാൾ കുറവാണ് കൊടുത്തതെങ്കിൽ മറ്റു ചിലർ 40 രൂപയെക്കാൾ കൂടുതൽ കൊടുത്തിട്ടുണ്ടാകും.

ഇവിടെ, ഒരു കുട്ടിയിൽ നിന്ന് ശരാശരി (average) 40 രൂപ കിട്ടി എന്നാണ് പറയുന്നത്.

ശരാശരിക്കണക്കുകൾ

മണിക്കൂട്ടൻ എല്ലാ ദിവസവും സൊസൈറ്റിയിൽ പാൽ കൊടുക്കാറുണ്ട്. കഴിഞ്ഞ ആഴ്ച ആകെ 56 ലിറ്റർ പാലാണ് കൊടുത്തത്. ഒരു ദിവസം ശരാശരി എത്ര ലിറ്റർ പാലാണ് കൊടുത്തത്?

ഇവിടെ എല്ലാ ദിവസവും കൊടുത്ത പാലിന്റെ അളവ് തുല്യമാകണമെന്നില്ല. തുല്യമാണെങ്കിൽ ഓരോ ദിവസവും എത്ര ലിറ്റർ പാൽ നൽകിയിട്ടുണ്ടാകും എന്നതാണ് ശരാശരി എന്നതിന്റെ അർത്ഥം. അപ്പോൾ ഇവിടെ ശരാശരി $56 \div 7 = 8$ ലിറ്റർ ആണല്ലോ.

നേരത്തെ പറഞ്ഞതുപോലെ, എല്ലാ ദിവസവും 8 ലിറ്റർ പാൽ തന്നെ കൊടുത്തു എന്നല്ല ഇതിനർത്ഥം.

ഒരു ദിവസം 7 ലിറ്ററും, മറ്റൊരു ദിവസം 9 ലിറ്ററും ആകാം. ഓരോ ദിവസവും കൊടുത്തത്, 8 ലിറ്ററിൽ അല്പം കൂടുതലോ, കുറവോ ആകാം. എന്നാൽ ഒരു ദിവസം 1 ലിറ്ററും മറ്റൊരു ദിവസം 15 ലിറ്ററും ആകാൻ സാധ്യത വളരെ കുറവാണ്.



ഒരാളുടെ 5 ദിവസത്തെ ചെലവ് 300 രൂപ, 250 രൂപ, 270 രൂപ, 280 രൂപ, 290 രൂപ എന്നിങ്ങനെയാണ്. അയാൾക്ക് ഒരു ദിവസം ശരാശരി എത്ര രൂപയാണ് ചെലവായത്?

ആകെ എത്ര രൂപയാണ് ചെലവായത്?

എത്ര ദിവസത്തെ ചെലവാണിത്?

ആകെ ചെലവിനെ, ദിവസങ്ങളുടെ എണ്ണം കൊണ്ടു ഹരിച്ചാൽ ഒരു ദിവസത്തെ ശരാശരി ചെലവ് കിട്ടുമല്ലോ.

സുധീരിന്റെ ക്ലാസിലെ ചില കുട്ടികൾക്ക് കുപ്പായത്തിനാവശ്യമായ തുണിയുടെ അളവു നോക്കൂ.

	പേര്	അളവ് (സെ.മീ.)
1	സുധീർ	110
2	രവി	130
3	രമേഷ്	120
4	സുഹൈൽ	140
5	ജോസഫ്	100

ക്ലാസിൽ 23 ആൺകുട്ടികളാണ് ഉള്ളത്. എല്ലാവർക്കും കൂടി ഏകദേശം എത്ര മീറ്റർ തുണി വാങ്ങേണ്ടി വരും?

ശരാശരി 120 സെന്റിമീറ്റർ തുണി വേണം എന്നത് ആകെ വേണ്ട തുണിയുടെ അളവ് കണക്കാക്കാൻ ഉപയോഗിക്കാം. എന്നാൽ ഓരോ കുട്ടിക്കും വേണ്ടി 120 സെന്റിമീറ്റർ വീതമുള്ള കഷണങ്ങൾ മുറിച്ചു വച്ചാൽ ശരിയാകുമോ?

എങ്ങനെയാണ് കണക്കാക്കുക?

എല്ലാ കുട്ടികൾക്കും ഒരേ അളവ് തുണിയാണ് വേണ്ടിയിരുന്നതെങ്കിൽ 23 കുട്ടികൾക്ക് ആവശ്യമായ തുണിയുടെ അളവ് കൃത്യമായി കണ്ടെത്താമായിരുന്നു.

പട്ടിക അനുസരിച്ച്, അഞ്ചു കുട്ടികൾക്ക് ആകെ വേണ്ട തുണിയുടെ അളവ് 600 സെന്റിമീറ്റർ.

എല്ലാവർക്കും ഒരേ അളവ് തുണിയാണ് ആവശ്യമെങ്കിൽ, ഒരാൾക്ക് 120 സെന്റിമീറ്റർ തുണി വേണം എന്ന് പറയാമല്ലോ.

അതായത്, ശരാശരി 120 സെന്റിമീറ്റർ തുണിയാണ് ഒരു കുട്ടിക്കു വേണ്ടത്.

ഒരു ക്ലാസിലെ കുട്ടികളായതിനാൽ ഓരോരുത്തർക്കും വേണ്ട തുണിയുടെ അളവിൽ വലിയ വ്യത്യാസമുണ്ടാകില്ല.

അപ്പോൾ ക്ലാസിലെ കുട്ടികൾക്ക് ആവശ്യമായ ആകെ തുണിയുടെ അളവ് 23×120 സെന്റിമീറ്റർ = 2760 സെന്റിമീറ്റർ,

അതായത് 27 മീറ്ററും 60 സെന്റിമീറ്ററും എന്ന് പറയാം.



1. തിങ്കൾ മുതൽ വെള്ളി വരെ ക്ലാസിൽ ഹാജരായ കുട്ടികളുടെ എണ്ണം 34, 35, 32, 33, 31 എന്നിവയാണ്. ഓരോ ദിവസവും ശരാശരി എത്ര കുട്ടികൾ ക്ലാസിൽ വന്നു?
2. മജീദിന്റെ വീട്ടിലെ ചില മാസങ്ങളിലെ വൈദ്യുതി ഉപഭോഗം പട്ടികയിൽ കാണിച്ചിരിക്കുന്നു. ആ വീട്ടിൽ ഒരു മാസം ശരാശരി എത്ര യൂണിറ്റ് വൈദ്യുതി ഉപയോഗിക്കുന്നുണ്ട്? ശരാശരിയെക്കാൾ കൂടുതൽ വൈദ്യുതി ഉപയോഗിച്ച മാസങ്ങൾ ഏതൊക്കെയാണ്?
3. ഒരു ടീമിലെ കളിക്കാരുടെ ഭാരം 68 കിലോഗ്രാം, 72 കിലോഗ്രാം, 80 കിലോഗ്രാം, 70 കിലോഗ്രാം, 60 കിലോഗ്രാം, 70 കിലോഗ്രാം എന്നിങ്ങനെയാണ്. ആ ടീമിലെ ഒരു കളിക്കാരന്റെ ശരാശരി ഭാരം എത്രയാണ്?
4. ഒരാളുടെ 8 ദിവസത്തെ ആകെ വരുമാനം 1840 രൂപ. അയാളുടെ ഒരു ദിവസത്തെ ശരാശരി വരുമാനം എത്രയാണ്?

മാസം	യൂണിറ്റ്
ജനുവരി	85
ഫെബ്രുവരി	90
മാർച്ച്	75
ഏപ്രിൽ	82
മെയ്	78

ഏതാണ് മെച്ചം?

ഔസേപ്പിനും അബൂവിനും വ്യത്യസ്ത ഇനം തെങ്ങുകളാണ് ഉള്ളത്. ഔസേപ്പിന് 20 തെങ്ങുകളും അബൂവിന് 18 തെങ്ങുകളും. രണ്ടുപേർക്കും കഴിഞ്ഞവർഷം കിട്ടിയ തേങ്ങയുടെ കണക്ക് നോക്കൂ.

	ജനുവരി	ഏപ്രിൽ	ആഗസ്റ്റ്	നവംബർ
ഔസേപ്പ്	160	280	200	260
അബൂ	200	264	240	160

ഏതിനും തെങ്ങിൽ നിന്നാണ് കൂടുതൽ തേങ്ങ കിട്ടുന്നത്?

ആകെ തേങ്ങയുടെ എണ്ണം മാത്രം നോക്കി കൂടുതൽ വിളവ് ഏതിനും തെങ്ങിനാണെന്ന് പറയാൻ കഴിയുമോ?

പിന്നെ എങ്ങനെ തീരുമാനിക്കും?

ഓരോ ഇനത്തിലും ഒരു തെങ്ങിൽനിന്നും കിട്ടിയ ശരാശരി തേങ്ങയുടെ എണ്ണം കണക്കാക്കാം.



ഔസേപ്പിന് ഒരു തെങ്ങിൽനിന്ന് ശരാശരി എത്ര തേങ്ങ കിട്ടി?

അബുവിനോ?

ഇങ്ങനെ നോക്കുമ്പോൾ ഏതിനും തെങ്ങിനാണ് കൂടുതൽ വിളവെന്ന് കാണാമല്ലോ?



1. വനമഹോൽസവത്തിന്റെ ഭാഗമായി ഹരിതകൃഷിന്റെ നേതൃത്വത്തിൽ അഞ്ചാം ക്ലാസിലെ രണ്ടു ഡിവിഷനിലെയും കുട്ടികൾ മരം വച്ചു പിടിപ്പിക്കാൻ തീരുമാനിച്ചു. 5A ഡിവിഷനിലെ 35 കുട്ടികൾ ചേർന്ന് 245 തൈകളും 5B ഡിവിഷനിലെ 30 കുട്ടികൾ ചേർന്ന് 240 തൈകളും നട്ടു. ഒരു കുട്ടി നട്ട തൈകളുടെ ശരാശരി എടുത്താൽ ഏത് ക്ലാസാണ് മെച്ചം?
2. മൂന്ന് വീടുകളിലെ അംഗങ്ങളുടെ എണ്ണവും ഒരു മാസം ഉപയോഗിച്ച വെള്ളത്തിന്റെ അളവും ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു.

അംഗങ്ങളുടെ എണ്ണം	ഒരു മാസം ഉപയോഗിച്ച വെള്ളം (ലിറ്റർ)
6	18000
4	16000
5	16500

ആദ്യത്തെ വീട്ടിൽ ഒരാൾ ശരാശരി എത്ര ലിറ്റർ വെള്ളം ഉപയോഗിച്ചു? മറ്റ് വീടുകളിലോ?

ഇതനുസരിച്ച് ഓരോരുത്തരും കൂടുതൽ വെള്ളം ഉപയോഗിച്ചത് ഏത് വീട്ടിലാണ്?

മറ്റു ചില കണക്കുകൾ

പാൽക്കണക്ക്

രാമു കുറച്ചു ദിവസങ്ങളിലെ പാൽ വിൽപന പരിശോധിച്ചപ്പോൾ ഒരു ദിവസത്തെ ശരാശരി വരുമാനം 150 രൂപയാണ് എന്ന് കണ്ടു. ഇതേ രീതിയിൽ തുടർന്നാൽ, ജൂൺ മാസത്തിൽ രാമുവിന് പാൽവിൽപനയിൽ നിന്ന് എത്ര രൂപ കിട്ടുമെന്ന് പ്രതീക്ഷിക്കാം?

ജൂൺ മാസത്തിൽ 30 ദിവസങ്ങളാണല്ലോ. ഈ 30 ദിവസങ്ങളിലെല്ലാം ശരാശരി 150 രൂപയാണ് കിട്ടുന്ന തെങ്കിൽ, ആകെ $150 \times 30 = 4500$ രൂപ കിട്ടും.

കച്ചവടക്കണക്ക്

ഒരു കച്ചവടക്കാരന്റെ അഞ്ചു ദിവസത്തെ വരവ്, 6435 രൂപ, 6927 രൂപ, 6855 രൂപ, 7230 രൂപ, 6562 രൂപ എന്നിങ്ങനെയാണ്. ആറാമത്തെ ദിവസവും കഴിഞ്ഞ് കണക്കുകൂട്ടി നോക്കിയപ്പോൾ ഒരു ദിവസത്തെ ശരാശരി വരവ് 6500 രൂപ എന്നു കണ്ടു. ആറാം ദിവസത്തെ വരവ് എത്ര രൂപയാണ്?

ആദ്യത്തെ 5 ദിവസങ്ങളിൽ ഓരോ ദിവസത്തെയും വരവ് പറഞ്ഞിട്ടുണ്ട്. അതെല്ലാം കൂട്ടി ഈ 5 ദിവസത്തെ മൊത്തം വരവ് കണ്ടുപിടിക്കാം. 6 ദിവസമെടുത്ത് കണക്കാക്കുമ്പോൾ ഒരു ദിവസത്തെ ശരാശരി വരവ് 6500 രൂപയായതിനാൽ, മൊത്തം വരവ് കണക്കാക്കാം. ഇപ്പോൾ 6 ദിവസത്തെ ആകെ വരവ് അറിയാമല്ലോ. ഇനി 6-ാം ദിവസത്തെ വരവ് കണ്ടുപിടിക്കാമല്ലോ?

തുടർച്ചയായ 7 എണ്ണൽസംഖ്യകളുടെ തുക 70 ആണ്. സംഖ്യകൾ ഏതൊക്കെയാണ്?

തുടർച്ചയായ 8 എണ്ണൽസംഖ്യകളുടെ തുക 92 ആയാൽ സംഖ്യകൾ ഏതൊക്കെയാണ്?

തുടർച്ചയായ 9 എണ്ണൽസംഖ്യകളുടെ തുക 58 ആകുമോ?



1. സ്കൂൾ ലൈബ്രറിയിലേക്ക് കുട്ടികളിൽ നിന്ന് പുസ്തകങ്ങൾ ശേഖരിക്കാൻ തീരുമാനിച്ചു. തന്നിരിക്കുന്ന വിവരങ്ങൾ അടിസ്ഥാനമാക്കി പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കുക.

ക്ലാസ്സ്	കുട്ടികളുടെ എണ്ണം	പുസ്തകങ്ങളുടെ എണ്ണം	ശരാശരി
6A	30	120	4
6B	40	240
6C	175	5
6D	32	10

2. ഒരു ക്ലാസിലെ 35 കുട്ടികളുടെ ശരാശരി വയസ്സ് 11 ആണ്. ടീച്ചറെയും കൂടി ചേർത്തപ്പോൾ ശരാശരി വയസ്സ് 12 ആയി. ടീച്ചറുടെ വയസെത്രയാണ്?
3. ഒരു കൂട്ടത്തിലെ 10 കുട്ടികളുടെ ശരാശരി ഭാരം 35 കിലോഗ്രാം ആണ്. സോനுவും കൂടി പുതുതായി ചേർന്നപ്പോൾ അവരുടെ ശരാശരി ഭാരം 36 കിലോഗ്രാം ആയി മാറി. സോനുവിന്റെ ഭാരം എത്രയാണ്?

4. ഒരു വിദ്യാലയത്തിൽ 8 അധ്യാപകരാണുള്ളത്. 35 വയസ്സുള്ള ഒരു അധ്യാപകൻ സ്ഥലം മാറി പോയി. പകരം മറ്റൊരാധ്യാപകൻ വന്നപ്പോൾ അധ്യാപകരുടെ ശരാശരി വയസ്സ് 2 കൂടി. പുതുതായി വന്ന അധ്യാപകന്റെ പ്രായം എത്രയാണ്?
5. ഒരു സ്ഥലത്ത്, 2014 ൽ പെയ്ത മഴയുടെ കണക്കെടുത്തപ്പോൾ ഒരു മാസം ശരാശരി 23 സെന്റിമീറ്റർ എന്ന് കിട്ടി. ജൂൺ, ജൂലൈ, ആഗസ്റ്റ് മാസങ്ങളിലായി ആകെ 150 സെന്റിമീറ്റർ മഴയാണ് അവിടെ പെയ്തത്.
 - i) ഈ മൂന്നു മാസങ്ങൾ മാത്രമെടുത്താൽ, ഒരു മാസത്തെ ശരാശരി മഴയെത്രയാണ്?
 - ii) 2014 ൽ ആകെ എത്ര സെന്റിമീറ്റർ മഴ പെയ്തു?
 - iii) മറ്റ് 9 മാസങ്ങൾ മാത്രമെടുത്താൽ ഒരു മാസത്തെ ശരാശരി മഴ എത്രയാണ്?
6. ഞായറാഴ്ച മുതൽ വ്യാഴാഴ്ച വരെയുള്ള ദിവസങ്ങളിൽ ഒരാളുടെ ചെലവ് കണക്കാക്കിയപ്പോൾ, ഒരു ദിവസത്തെ ശരാശരി ചെലവ് 400 രൂപയായിരുന്നു. വെള്ളിയാഴ്ചത്തെ ചെലവ് കൂടി കൂട്ടിയപ്പോൾ ശരാശരി ചെലവ് 430 രൂപയായി. വെള്ളിയാഴ്ചത്തെ ചെലവെത്രയായിരുന്നു? ശനിയാഴ്ചത്തെ ചെലവും കൂടി കൂട്ടിയപ്പോൾ ശരാശരി ചെലവ് 390 രൂപയായി കുറഞ്ഞു. ശനിയാഴ്ചത്തെ ചെലവെത്ര രൂപയാണ്?
7. സഹായനിധിയിലേക്ക് ആറാം ക്ലാസിലെ 40 കുട്ടികൾ ശരാശരി 50 രൂപ വീതവും അഞ്ചാം ക്ലാസിലെ 30 കുട്ടികൾ ആകെ 800 രൂപയും കൊടുത്തു. രണ്ട് ക്ലാസിലെയും കുട്ടികളെ ഒരുമിച്ചെടുത്താൽ അവരിൽ ഒരാൾ ശരാശരി എത്ര രൂപ കൊടുത്തു?
8. 10 കുട്ടികൾ വീതമുള്ള മൂന്നു സംഘങ്ങൾ; മൂന്നിലും ഒരാളുടെ ശരാശരി ഭാരം 35 കിലോഗ്രാം. ഓരോ സംഘത്തിലും പുതിയൊരാൾ കൂടി ചേർന്നു.
 - i) ആദ്യത്തെ സംഘത്തിലെ ശരാശരി ഇപ്പോഴും 35 കിലോഗ്രാം തന്നെയാണ്.
 - ii) രണ്ടാമത്തെ സംഘത്തിലെ ഇപ്പോഴത്തെ ശരാശരി 36 കിലോഗ്രാം.
 - iii) മൂന്നാമത്തെ സംഘത്തിലെ ഇപ്പോഴത്തെ ശരാശരി 34 കിലോഗ്രാം.

ഓരോ സംഘത്തിലും പുതുതായി വന്ന കുട്ടിയുടെ ഭാരം കണക്കാക്കുക.



നിങ്ങളുടെ ക്ലാസിൽ ആൺകുട്ടികൾക്കാണോ പെൺകുട്ടികൾക്കാണോ ശരാശരി ഉയരം കൂടുതൽ?

മൊത്തം കുട്ടികളുടെ ശരാശരി ഉയരം കണ്ടെത്തുക. ഇത് ആൺകുട്ടികളുടേയും പെൺകുട്ടികളുടേയും ഉയരത്തിന്റെ ശരാശരിയുമായി ഒത്തുനോക്കുക.

തുടർച്ചയായ 5 എണ്ണൽസംഖ്യകൾ എഴുതി തുക കാണുക. അവയുടെ മധ്യത്തിലെ സംഖ്യയ്ക്ക് തുകയുമായി എന്താണ് ബന്ധം? സംഖ്യകളുടെ എണ്ണം 9 ആയാലോ?

സംഖ്യകളുടെ എണ്ണം ഏത് ഒറ്റസംഖ്യയായാലും ഈ ബന്ധമുണ്ടോ? എണ്ണം ഇരട്ടസംഖ്യയായാലോ?

തുടർച്ചയായ എണ്ണൽസംഖ്യകൾക്ക് പകരം തുടർച്ചയായ ഒറ്റസംഖ്യകളോ ഇരട്ടസംഖ്യകളോ ആയാലോ?

തിരിഞ്ഞുനോക്കുമ്പോൾ



പഠനനേട്ടങ്ങൾ	എനിക്ക് കഴിയും	ടീച്ചറുടെ സഹായത്തോടെ കഴിയും	ഇനിയും മെച്ചപ്പെടേണ്ടതുണ്ട്
<ul style="list-style-type: none"> ശരാശരി എന്ന ആശയവും അതിന്റെ ഉപയോഗവും വിശദീകരിക്കുന്നു. 			
<ul style="list-style-type: none"> ശരാശരിയുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ മെച്ചപ്പെട്ട ഊഹങ്ങൾ നടത്തുന്നു. 			
<ul style="list-style-type: none"> ശരാശരി കണക്കാക്കി രണ്ട് കൂട്ടങ്ങളെ താരതമ്യം ചെയ്യുന്നു. 			
<ul style="list-style-type: none"> ശരാശരി എന്ന ആശയം ഉപയോഗപ്പെടുത്തി പ്രശ്നപരിഹാരണം നടത്തുന്നു. 			