

വിഷയം : ഗണിതം.

std : V

unit : 3, ഗുണനരീതികൾ

പ്രവർത്തനങ്ങൾ.

വിലകിറുത്തൽ.

പഠന ലക്ഷ്യങ്ങൾ

* രണ്ട് രണ്ടെ സംഖ്യകൾ തമ്മിലും മൂന്നെ സംഖ്യയും മൂന്നെ രണ്ടെസംഖ്യയും തമ്മിൽ വ്യക്തമായ രീതിയിൽ ഗുണിക്കുക.

* സമചതുരസംഖ്യകൾ മനസ്സിലാക്കുന്നതിലൂടെ മറ്റൊരു ഗുണനരീതി മനസ്സിലാക്കുക.

പ്രവർത്തനങ്ങൾ

ഗുണനവ്യത്യാസം

15x8, 18x5 എത്രയാണെന്ന് കൂട്ടിക്കൂട്ടി ചോദിക്കുന്നു. അതിന്റെ മറ്റൊരു രീതി തന്നെ ഉണ്ട് കൂട്ടികൾ കണ്ടെത്തുന്നു. എങ്കിൽ

$$15 \times 8 =$$

$$18 \times 5 =$$

എങ്ങനെ ചെയ്തെന്ന് കൂട്ടിക്കൂട്ടി ചോദിക്കുന്നു.

കൂട്ടിക്കൂട്ടി ബോർഡിൽ ചെയ്യാൻ ആവശ്യപ്പെടുന്നു.

ശേഷം കീഴെ മറ്റൊരു രീതി പരിചയപ്പെടുത്തുന്നു.

$$15 \times 8 = (10 + 5) 8 = (10 \times 8) + (5 \times 8)$$

$$18 \times 5 = (10 + 8) 5 = (10 \times 5) + (8 \times 5)$$

ചിത്രത്തിന്റെ സഹായത്തോടെ പാട്ടുകൾ
പഠിപ്പിക്കുക 15x8, 18x5 കാണിക്കുന്നു.

(Page No: 30)

രണ്ടു ചിത്രങ്ങളും പരസ്പരം പാട്ടുകൾ 22
വരികളായി കൂട്ടി കാണിക്കുന്നു.

രണ്ടു ചിത്രങ്ങളിലെ പലതുകൾക്കിടയിൽ
40 പാട്ടുകൾ തന്നെയാണ് ഉണ്ടാകുന്നത്.

ഇവ കൂട്ടിച്ചിട്ട് 80-20 50-20 ആണ്.

ഈ രീതിയിലൂടെ 15x8 ആണ് 18x5-നേക്കാൾ
വലുത് എന്ന് കുട്ടികൾ മനസ്സിലാക്കുന്നു.

(80-50=30, 15x8 നാണ് 30 കൂടുതലുള്ളത്,
അതിനാലാണ് അത് വലുതായത്).

പ്രവർത്തനം

മുന്നിട്ട് നോക്കി ഒരുമിച്ച് സംശയങ്ങൾ
വലുത് കണ്ടെത്താനുള്ള ചർച്ച ചർച്ചയെടുക്കുക.

ഏതാണ് വലുത്? എത്ര കൂടുതൽ?

* ചുവടെയുള്ള മാനദണ്ഡങ്ങളിൽ ഏതാണ്

വലുത് എന്ന് എത്ര കൂടുതലാണെന്നും

മനസ്സിലാക്കി പറയാമോ?

- | | |
|---------|------|
| 1) 12x8 | 18x2 |
| 2) 17x6 | 16x7 |
| 3) 13x9 | 19x3 |
| 4) 25x6 | 26x5 |

"സംഖ്യകൾ തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം കൃത്യമായ വ്യത്യാസം ചെറുതായ സംഖ്യകളുടെ ഗുണനഫലമായിരിക്കും വരുത്."

"എത്ര കൂടുതൽ എന്ന് കണ്ടെത്താനായി പത്തുകളുടെ സ്ഥാനത്തെ സംഖ്യയെ കൂടാതെ കൊണ്ട് ഗുണിച്ചു കിട്ടുന്ന ഗുണനഫലങ്ങളുടെ വ്യത്യാസം കണ്ടാൽ മതി."

$$25 \times 6 \quad 26 \times 5$$

	20	5
6	120	30

$$120 + 30 = \underline{\underline{150}}$$

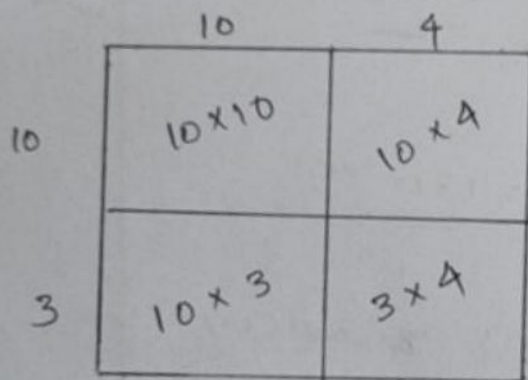
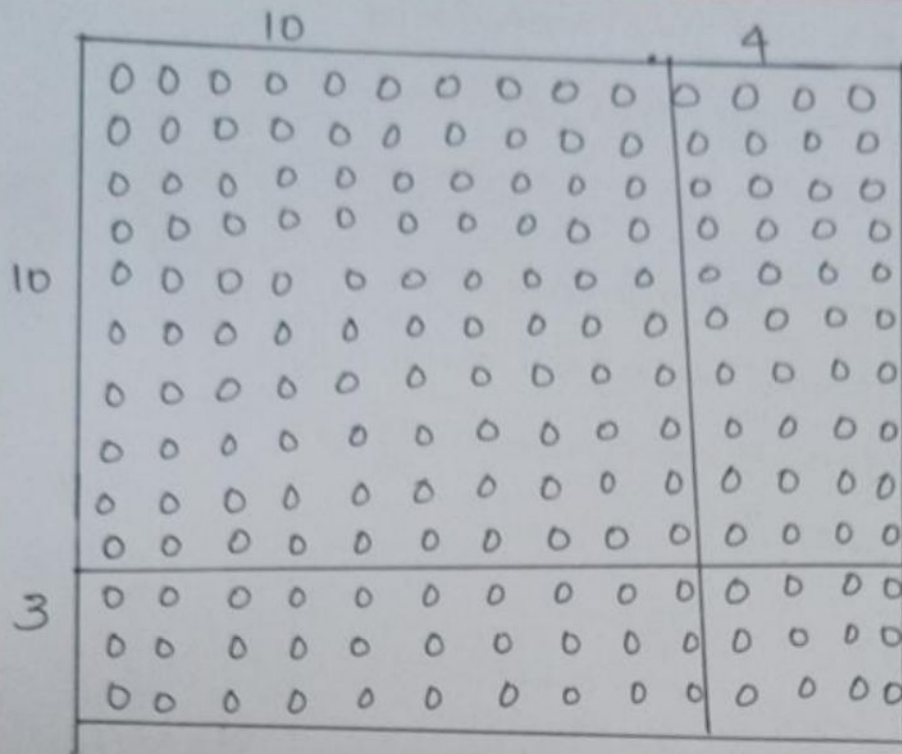
	20	6
5	100	30

$$100 + 30 = \underline{\underline{130}}$$

ഇത്ര രീതി പിന്തുടരുന്നതിലൂടെ ജ. എത്ര കൂടുതലാണെന്ന് കണ്ടെത്താൻ സാധിക്കുന്നു. കൂടാതെ ഗുണനഫലത്തിലേക്കും എത്തിച്ചേരുന്നു.

ചതുരഗുണനം

സ്വകുടുംബപദ്ധതിയ്ക്ക് TB Pg No: 31-ൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്നത് പോലെ തയ്യാറാക്കിയത് കാണിച്ച് ചർച്ച നടത്തുന്നു. കുട്ടികളെ ഗ്രൂപ്പുകളാക്കുന്നു. ഓരോ ഗ്രൂപ്പിനും കൂടുതൽ കണ്ഡം സ്വകുടുംബകൾ നൽകി 14×13 , 18×15 , 16×23 എന്നിങ്ങനെ വ്യക്തമായ തരത്തിൽ തയ്യാറാക്കാനാവശ്യപ്പെടുന്നു.



$$14 \times 13 = (10 \times 10) + (10 \times 4) + (10 \times 3) + (3 \times 4)$$

$$= 100 + 40 + 30 + 12 = \underline{\underline{182}}$$

ഇടർന്ന് പെട്ടെന്നു കളിയിനെ പുതുപ്പ്ത
സംസ്കൃത ഉന്നിദൃഷ്ടി രീതി പരിചയപ്പെടുത്തുന്നു.

ഉന്നിദാനുജ്ഞ സംസ്കൃത ദൃഷ്ടിയിലും ഇടത്തും
മാത്രം ഹൃദി, വലതുവശത്ത് തുറന്നു വെച്ചിട്ടുള്ള
തുറന്നു ഹൃദി. പിന്നീട് അവയെല്ലാം ഉദ്ദി
ഉന്നതഫലം കണ്ടെത്തുന്നു.

ഉദാ:- 25×16

	20	5			
10	20×10	5×10	200	50	250
6	20×6	5×6	120	30	150
					400

മുഴുത്ത കണക്കുകൾ നോട്ട്ബുക്കിൽ ചെയ്തിട്ടുണ്ട്.

- i) 13×15 ii) 17×16 iii) 18×19
iv) 14×18 v) 15×15

മുൻ കണക്കുസംഖ്യയും രണ്ടാമതുകണക്കുസംഖ്യയും
തമ്മിലുള്ള ഗുണനം

345×26

രണ്ടാമതുകണക്കുസംഖ്യ ചെയ്തതു പോലെ ഇതും ചെയ്യാൻ ശ്രമിക്കാൻ കുട്ടികളോട് ആവശ്യപ്പെടുന്നു.

പിന്നോക്കം നിൽക്കുന്ന കുട്ടികൾ ടീച്ചറിന്റെ സഹായത്തോടെ ഉത്തരം കണ്ടെത്തുന്നു.

ശേഖരം ബോർഡിൽ ചെയ്യുന്നു.

	300	40	5	
20	6000	800	100	6900
6	1800	240	30	2070
				8970

TB Page No: 35-ൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ചുരുക്ക
കണക്കുകൾ നോട്ട്ബുക്കിൽ ചെമ്മൂർ ടീച്ചർ
ആവശ്യപ്പെടുന്നു.

i) 12×34 ii) 23×45 iii) 75×75

iv) 123×45 v) 320×78

വിലയിരുത്തൽ പ്രവർത്തനം

ഓരോ ഒഴികളും പുണ്യസ്ഥന നമ്പുക്കളെപ്പറ്റി
കാർഷ്വകൾ നൽകുന്നു. നോട്ട്ബുക്കിലെഴുതി
മുണമ്പലം കണ്ടെത്താൻ ആവശ്യപ്പെടുന്നു.

$$36 \times 18$$

$$412 \times 24$$

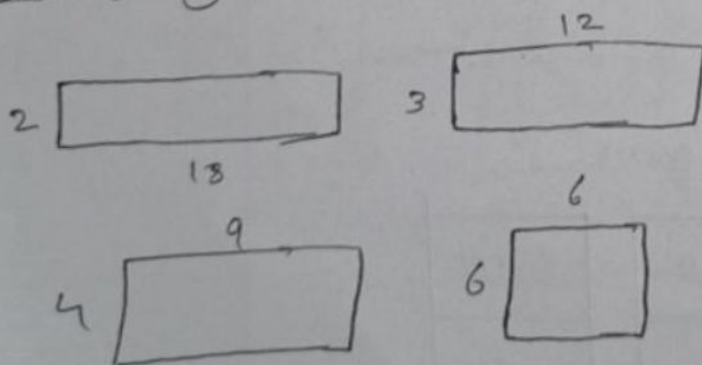
$$\boxed{326 \times 42}$$

$$48 \times 15$$

$$56 \times 27$$

നമുചതുരനായെ

36 ഹന സംഖ്യയെ പൂർണ്ണതരത്തിൽ
പെട്ടുകൾ ഉപയോഗിച്ച് അടുത്തി വച്ചിരിക്കുന്നു
ചുരുട്ട് പ്രദർശിപ്പിക്കുന്നു. ശേഷം ബോർഡിൽ



പരമേശ്വരൻ 1000 സമയത്തുണ്ടായിട്ടുള്ളത്
കണ്ടെത്താൻ ആവശ്യപ്പെടുന്നു.

36- ന്റെ ഏകദേശ ഘടനകളും ഏകദേശ പാളികൾ കൊണ്ട് സമയമുറയ്ക്കുന്ന ഉപാധി കണ്ടെത്തുക? ചർച്ച ചെയ്യുക.

സമയമുറയ്ക്കുന്ന ഉപാധി കൊണ്ട് പരസ്പരം 36 സമയമുറയ്ക്കുന്ന കണ്ടെത്തുക.

$$36 = 6 \times 6$$

$$25 = 5 \times 5$$

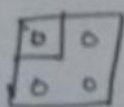
$$16 = 4 \times 4$$

$$9 = 3 \times 3$$

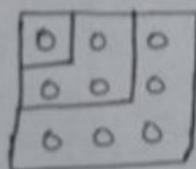
$$4 = 2 \times 2$$

ഇത്തരം സംഖ്യകളെ സമയമുറയ്ക്കുന്ന സംഖ്യകൾ എന്ന് പറയുന്നു. അതായത് ഒരു സംഖ്യയെ അതുകൊണ്ടു തന്നെ ഉന്നിച്ച് കിട്ടുന്നവയാണ് ഈ സമയമുറയ്ക്കുന്ന സംഖ്യകൾ. 1- ന്റെയും സമയമുറയ്ക്കുന്ന സംഖ്യകളുടെ ഉത്തരയിൽ പെടുന്നു. ($1 = 1 \times 1$)

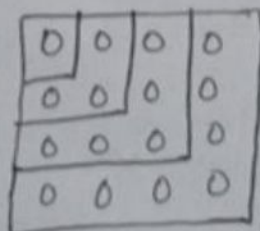
സമയമുറയ്ക്കുന്ന സംഖ്യകളെ ചിത്രത്തിൽ കാണുന്നതു പോലെ അടയാളപ്പെടുത്തുന്നു.



$$4 = 1 + 3$$



$$9 = 1 + 3 + 5$$



$$16 = 1 + 3 + 5 + 7$$

അതായത് സമയമുറയ്ക്കുന്ന സംഖ്യ കിട്ടാൻ ഉണ്ടാകുന്ന സംഖ്യയോട് അതേ ഒരു സംഖ്യ കൂട്ടിയാൽ മതി. ഇതാണ് TB Pg no: 37-ൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന പ്രവർത്തനങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം കാണിക്കുന്നത്.

സമചതുര മൂന്നാം

രണ്ടു സമചതുരസംഖ്യകളുടെ മൂന്നാംഘര
മൂന്നാം സമചതുര സംഖ്യയായിരിക്കും.
ഇത് പരിച്ഛേദപ്രശ്നത്തിനായി TB പ്രശ്നം 33-
ലെ ചിത്രം കാണിക്കുന്നു.

ശേഖര ബോർഡിൽ 25×16

മൂന്നാം വഴിയിലൂടെ കണ്ടെത്തുന്നത്
പരിച്ഛേദപ്രശ്നം.

$$25 = 5 \times 5$$

$$16 = 4 \times 4$$

$$25 \times 16 = 5 \times 5 \times 4 \times 4$$

$$25 \times 16 = (5 \times 4) \times (5 \times 4) \\ = 20 \times 20$$

(മൂന്നാം സമചതുര സംഖ്യ ലഭിക്കുന്നു).

ഇതാണ് പാറാഗവ്യമായി ബന്ധപ്പെട്ട
മൂന്നുവർണ്ണനമ്പ് കൂട്ടികൾ ഉത്തരം
കണ്ടെത്തുന്നു.

