(Pages : 5)

കണ്ണൂർ ജില്ലാ പഞ്ചായത്ത്
ഡയറ്റ് കണ്ണൂർ

മുകുളം SSLC മോഡൽ പരീക്ഷ – 2019 ഫ്രിബവരി

ഗണിതം

Time:2½hrs Score:80

നിർദ്ദേശങ്ങൾ:

- ഓരോ ചോദ്യവും വായിച്ച് മനസ്സിലാക്കിയശേഷം ഉത്തരം എഴുതുക.
- ആദ്യ 15 മിനുട്ട് സമാശ്വാസ സമയമാണ്. ഇത് ചോദ്യങ്ങൾ വ്യക്തമായി വായിച്ചു മനസ്സിലക്കാൻ ഉപയോഗപ്പെടുത്തണം.
- ഉത്തരത്തിൽ ആവശ്യമുള്ളിടത്ത് വിശദീകരണങ്ങൾ നൽകുക.
- ചോദ്യത്തിൽ പ്രത്യേകം ആവശ്യപ്പെട്ടിട്ടില്ലെങ്കിൽ $\sqrt{2}$, $\sqrt{3}$, π മുതലായ അഭിന്നകങ്ങളുടെ ഏകദേശവില ഉപയോഗിച്ച് ലഘൂകരിക്കേതില്ല.

1 മുതൽ 4 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 3 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതക. ഓരോ ചോദ്യത്തിനും സ്കോർ 2 വീതം

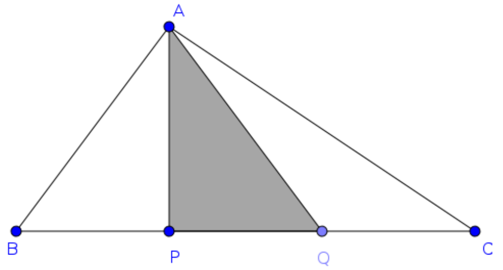
1. a)ആദ്യപദം 2 ഉം പൊതുവ്യത്യാസം 5 ഉം ആയ സമാന്തരശ്രേണി എഴുതുക?

   b)ഈ ശ്രേണിയിലെ ആദ്യപദത്തോട് 500 കൂട്ടിയാൽ എത്രാമത്തെ പദം കിട്ടും?

2. ചിത്രത്തിൽ BP=PQ=QC ചിത്രത്തിൽ നോക്കാതെ $\triangle ABC$യിൽ ഒരു കുത്തിട്ടാൽ

   a) അത് ഷെയ്ഡ് ചെയ്ത ഭാഗത്താവാനുള്ള സാധ്യത എന്ത്?

   b) അത് ഷെയ്ഡ് ചെയ്ത ഭാഗത്തിന് പുറത്താവാനുള്ള സാധ്യത എന്ത്?



3. 8 കുട്ടികൾക്ക് ഒരു പരീക്ഷയിൽ ലഭിച്ച സ്കോറുകൾ ചുവടെ കൊടുക്കുന്നു.

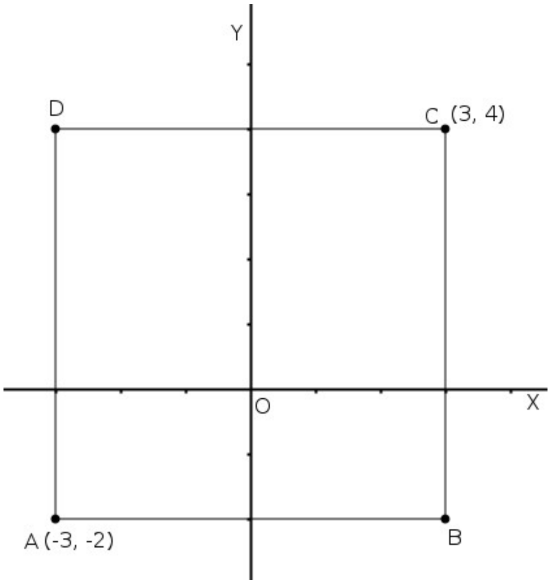
   46,23,12,63,17,28,72,65

   സ്കോറുകളുടെ മധ്യമം കാണുക.

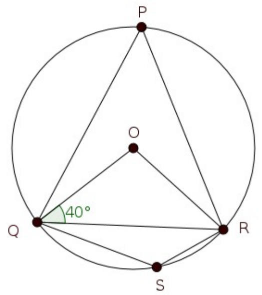
4. ചിത്രത്തിൽ ചതുർഭുജം ABCD യുടെ വശങ്ങൾ അക്ഷങ്ങൾക്ക് സമാന്തരമാണ്. A(-3,2),C(3,4) ഇവ എതിർ മൂലകളാണ്.

   a) B,D എന്നീ മൂലകളുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക?

   b) ചതുർഭുജം അക്ഷങ്ങളെ ഖണ്ഡിക്കുന്ന ബിന്ദുക്കളിൽ ഏതെങ്കിലും രണ്ടെണ്ണത്തിന്റെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക?



.5 മുതൽ 11 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 5 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 3 സ്കോർ വീതം



5. ചിത്രത്തിൽ O കേന്ദ്രമായ വൃത്തത്തിൽ $\angle OQR = 40^0$ ആണ്

a) <QOR എത്ര ?

b) <P എത്ര ?

c) <QSR എത്ര ?

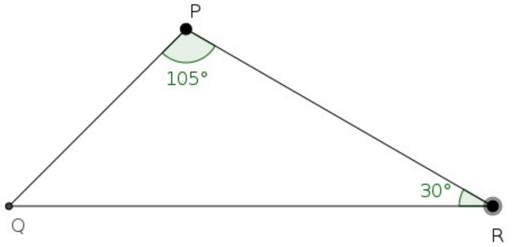
6. ഒരു സമചതുരസ്തൂപികയുടെ പാദവക്ക് 24 സെ.മീ ഉം ചരിവുയരം 20 സെ.മി യും ആണ്.

a) സ്തൂപികയുടെ ഉയരം എന്ത്?

b) സ്തൂപികയുടെ വ്യാപ്തം കാണുക?

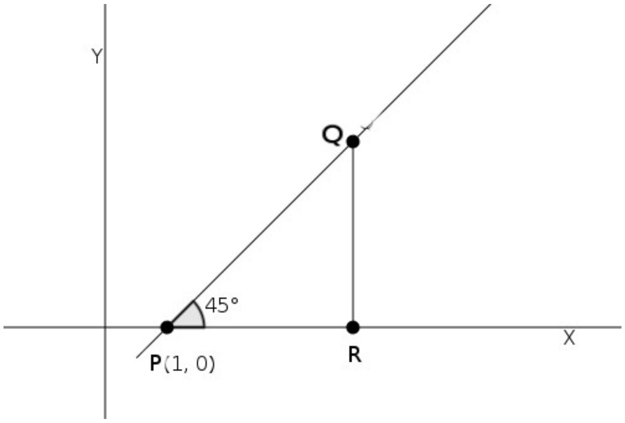
7. 6,10,14 ……എന്ന സമാന്തരശ്രേണിയിലുള്ള ആദ്യത്തെ എത്ര സംഖ്യകൾ കൂട്ടിയാലാണ് 880 കിട്ടുക?

8. 3 സെ.മീ ആരമുള്ള വൃത്തം വരയ്ക്കുക. കേന്ദ്രത്തിൽ നിന്നും 8 സെ.മീ അകലെ ഒരു ബിന്ദു അടയാളപ്പെടുത്തുക. ആ ബിന്ദുവിൽ നിന്ന് വൃത്തത്തിലേക്കുള്ള തൊടുവരകൾ വരയ്ക്കുക.



9. ചിത്രത്തിൽ PR=20 സെ മി, $<P=105^0$, $<R=30^0$ ആണ് . PQ, QR ഇവയുടെ നീളങ്ങൾ കാണുക.

10. ചിത്രത്തിൽ P(1,0) ൽ കൂടി കടന്നു പോകുന്ന വര **X** അക്ഷവുമായി 45^0 കോൺ ഉണ്ടാക്കുന്നു. ഈവരയിലെ മറ്റൊരു ബിന്ദുവാണ് Q.



a) $\frac{QR}{PR}$എത്ര?

b) ഈ വരയുടെ സമവാക്യം എഴുതുക.

c) ഈ വര Y അക്ഷത്തെ ഖണ്ഡിക്കുന്ന ബിന്ദുവിന്റെ സൂചക സംഖ്യകൾ കാണുക.

11. x^3-x^2- kx +6 നെ x-1 കൊണ്ടും x-2 കൊ ണ്ടും ഹരിച്ചാൽ ഒരേ ശിഷ്ടം കിട്ടുന്നു. K എത്ര?

12 മുതൽ 21 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 7 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 4 സ്കോർ വീതം.

12. ഒരു സമാന്തരശ്രേണിയുടെ ബിജഗണിതരൂപം 3n+2 ആണ്.

a) ഈശ്രേണിയുടെ ആദ്യത്തെ 20 പദങ്ങളുടെ തുക കാണുക

b) ഈ ശ്രേണിയിലെ 2 മുതൽ 21 വരെയുള്ള പദങ്ങളുടെ തുക കാണുക

c) ഈ ശ്രേണിയിലെ തുടർച്ചയായ ഏതെങ്കിലും 20 പദങ്ങളുടെ തുക 1000 ആകുമോ? എന്തുകൊണ്ട്?

13. ഒരു പ്രദേശത്തിലെ 35 കുടുംബങ്ങളുടെ ദിവസവരുമാനമനുസരിച്ച് തരം തിരിച്ച പട്ടികയാണ് ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നത്

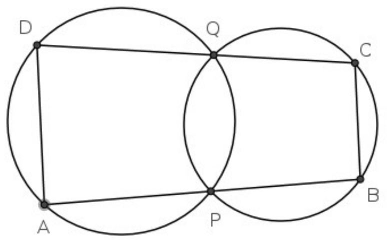
ദിവസവരുമാനം	കുടുംബങ്ങളുടെ എണ്ണം
300−400	3
400−500	7
500−600	10
600−700	8
700−800	4
800−900	3

a) വരുമാനം കൂടുന്നതിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ കുടുംബങ്ങളെ ക്രമപ്പെടുത്തിയാൽ എത്രാമത്തെ കുടുംബത്തിന്റെ വരുമാനമാണ് മധ്യമം?

b) 11ാം സ്ഥാനത്തെ കുടുംബത്തിന്റെ ദിവസവരുമാനം എത്രയായിട്ടാണ് സങ്കൽപ്പിക്കുന്നത്?

c) മധ്യമമായ ദിവസവരുമാനം കാണുക?

14. ചിത്രത്തിൽ വൃത്തങ്ങൾ കൂട്ടിമുട്ടുന്ന P,Qഎന്നീ ബിന്ദുക്കളിലൂടെ കടന്നു പോകുന്ന രണ്ട് വരകളാണ് യഥാക്രമം AB,CD.



a) <A=x ആയാൽ <PQC എത്ര?

b) ചതുർഭുജം ABCD ഒരു ലംബമാണെന്ന് തെളിയിക്കുക.

c) ചതുർഭുജം ABCD ചക്രീയമാണെങ്കിൽ AB=CD ആയിരിക്കുമെന്ന് തെളിയിക്കുക.

15. 120^0കേന്ദ്രകോണുള്ള ഒരു വൃത്താംശം വളച്ച് വൃത്തസ്തുപികയുണ്ടാക്കി.

a) ഈ വൃത്തസ്തുപികയുടെ ആരവും ചരിവുയരവും തമ്മിലുള്ള അംശബന്ധമെന്ത്?

b) ഈ വൃത്തസ്തുപികയുടെ വക്രതലപരപ്പളവ് 108π ച.സെ.മി ആയാൽ ആരവും ചരിവുയരവും കാണുക?

16. വശങ്ങൾ 7സെ.മീ, 6.5സെ.മീ, 5 സെ.മി ആയ ത്രികോണം വരയ്ക്കുക. ഈ ത്രികോണത്തിന്റെ അന്തർവൃത്തം വരച്ച് ആരം അളന്നെഴുതുക.

17. 10A ക്ലാസിൽ 30 ആൺകുട്ടികളും 20 പെൺകുട്ടികളുമുണ്ട്. 10B ക്ലാസിൽ 15 ആൺകുട്ടികളും 25 പെൺകുട്ടിക ളുമാണ് . ഓരോ ക്ലാസിൽ നിന്നും ഒരു കുട്ടിയെ തിരഞ്ഞെടുക്കണം.

a) വ്യത്യസ്തമായ എത്ര മാർഗങ്ങളിൽ കുട്ടികളെ തിരഞ്ഞെടുക്കാം?

b) രണ്ടും പെൺകുട്ടികളാകാനുള്ള സാധ്യത എന്താണ്?

c) ഒരു ആൺകുട്ടിയും ഒരു പെൺകുട്ടിയുമാകാനുള്ള സാധ്യത എന്താണ്?

d) ഒരാൺകുട്ടിയെങ്കിലും ഉണ്ടാകാനുള്ള സാധ്യത എന്താണ്?

18. ഒരു വൃത്തത്തിലെ 12സെ.മീ നീളമുള്ള ഞാണാണ് AB. ഈ ഞാൺ വൃത്തത്തിലെ P എന്ന ബിന്ദുവിൽ ഉണ്ടാക്കുന്ന കോൺ 120^0ആണ്.

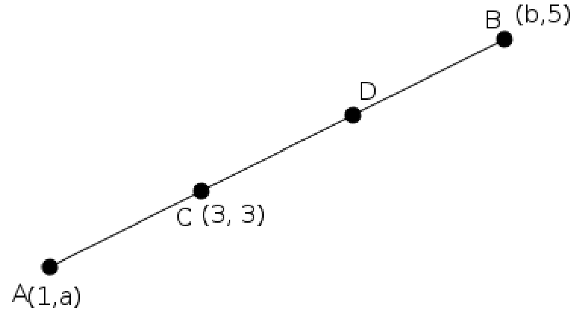
a) വൃത്തത്തിന്റെ ആരമെന്ത്?

b) $\triangle$APB യ്ക്ക് പരമാവധി പരപ്പളവ് ലഭിക്കുമ്പോൾ PA,PB ഇവയുടെ നീളം എത്രയായിരിക്കും?

19. ചിത്രത്തിൽ A(1,a), B (b,5) എന്നീ ബിന്ദുക്കൾ യോജിപ്പിക്കുന്ന വരയാണ് AB. ഈ വരയെ C,D എന്നീ ബിന്ദുക്കൾ മൂന്ന് തുല്യഭാഗങ്ങളാക്കുന്നു. C(3,3)ആയാൽ

a) a,b ഇവ കാണുക

b) Dയുടെ സൂചക സംഖ്യകൾ കാണുക.



20. $p(x) = (x^2-5x+6)(x+1)+1$

a) p(x) നെ x+1 കൊണ്ട്ഹരിച്ചാലുള്ള ശിഷ്ടം എത്ര?

b) $x^2-5x+6=(x-a)(x-b)$ ആയാൽ a+b, ab ഇവ കാണുക?

c) x^2-5x+6 നെ രണ്ട് ഒന്നാം കൃതി ബഹുപദങ്ങളുടെ ഗുണനഫലമായി എഴുതുക?

d) p(x)നോട് ഏത് സംഖ്യകൂട്ടിയാൽ x-2 ഘടകമായ ബഹുപദം കിട്ടും?

21. (x,y)എന്ന ബിന്ദു (7,5),(4,3) എന്നീ ബിന്ദുക്കളിൽ നിന്നും തുല്യ അകലത്തിലാണ്.

a) (x,y),(7,5) എന്നീ ബിന്ദുക്കൾ തമ്മിലുള്ള അകലം എന്ത്?

b) (x,y),(4,3) എന്നീ ബിന്ദുക്കൾ തമ്മിലുള്ള അകലം എന്ത്?

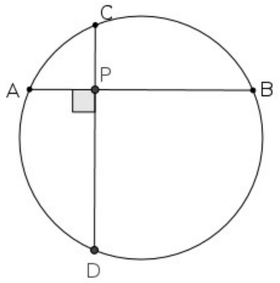
c) 6x+4y=49 എന്ന് തെളിയിക്കുക?

22 മുതൽ 23 വരെയുള്ള ഏതെങ്കിലും 5 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരം എഴുതുക. ഓരോന്നിനും 5 സ്കോർ വീതം.

22. A എന്ന സ്ഥലത്തി നിന്നും B എന്ന സ്ഥലത്തേക്ക് 192 കി.മീ ദൂരമുണ്ട്. ഈ ദൂരം സഞ്ചരിക്കാൻ ലോക്കൽ ട്രെയിനിനേക്കാൾ 2 മണിക്കൂർ കുറവുമതി എക്സ്പ്രസ് ട്രെയിനിന്. എക്സ്പ്രസ് ട്രെയിനിന്റെ വേഗത ലോക്കൽ ട്രെയിനിനേക്കാൾ 16 കി.മീ കൂടുതലാണ്.

a) ലോക്കൽ ട്രെയിനിന്റെ വേഗത x കി.മി ആയാൽ എക്സ്പ്രസ് ട്രെയിനിന്റെ വേഗത എന്ത്?

b) രണ്ട് തീവണ്ടികളുടെയും വേഗത കാണുക.



23 a) ചിത്രത്തിൽ A,B,C,Dഎന്നീ ഞാണുകൾ Pയിൽഖണ്ഡിക്കുന്നു.
PA=4സെ.മീ, PB=6സെ.മീ, PD=7സെ.മീ, ആയാൽ PCയുടെ നീളമെന്ത്?

b) പരപ്പളവ് 24 ച.സെ.മിയും ഒരു വശം 7സെ.മീ യും ആയ ചതുരം വരയ്ക്കുക.

24. ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന സംഖ്യാശ്രേണി പരിഗണിക്കുക.

3

10 17

24 31 38

45 52 59 66

....

....

a. ഈ പാറ്റേണിലെ അടുത്ത രണ്ടുവരികൾ എഴുതുക.

b. ആദ്യത്തെ 20 എണ്ണൽസംഖ്യകളുടെ തുക കാണുക

c. ഈ പാറ്റേണിലെ 20ാംവരിയിലെ അവസാനസംഖ്യ ഏത്?

d. 20ാംവരിയിലെ എല്ലാ സംഖ്യകളുടെയും തുക കാണുക.

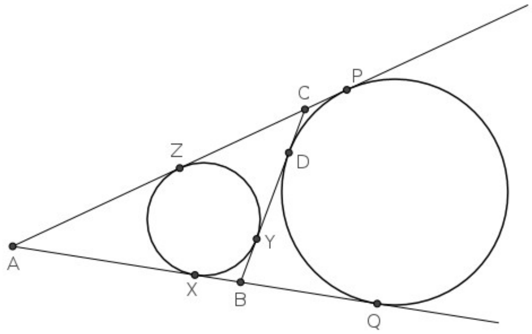
25. പുഴയുടെ കരയിൽ പുഴയോട് ചേർന്ന് നിൽക്കുന്ന ഒരു കുട്ടി മറുകരയോട് ചേർന്ന് നിൽക്കുന്ന ഒരു മരത്തിന്റെ മുകളറ്റം 50^0 മേൽക്കോണിൽ കാണുന്നു. 10മീറ്റർ പുറകോട്ട് മാറി നോക്കിയപ്പോൾ അത് 25^0 മേൽക്കോണിൽ കാണുന്നു. കുട്ടിയുടെ ഉയരം 1.6 മീറ്ററാണ്.

a) തന്നിരിക്കുന്ന വസ്തുതകളെ അടിസ്ഥാനമാക്കി ഒരു ഏകദേശ ചിത്രം വരയ്ക്കുക.

b) പുഴയുടെ വീതിയും മരത്തിന്റെ ഉയരവും കാണുക.

(Sin 25=0.42, Cos 25=0.9, tan 25=0.47; Sin 50=0.77, Cos 50=0.64, tan 50= 1.19)

26. ചിത്രത്തിൽ വൃത്തങ്ങൾ വരകളെ തൊടുന്ന ബിന്ദുക്കളാണ് X,Y,Z,P,Q,D ഇവ. AP=21സെ.മീ, AX=8 സെമി, CY=7സെ.മീ ആണ്.



a) $\triangle ABC$ യുടെ ചുറ്റളവെന്ത്?

b) AB,BC,AC ഇവയുടെ നീളങ്ങൾ കാണുക

c) $\triangle ABC$യുടെപരപ്പളവ് കാണുക

d) ABC യുടെ അന്തർവൃത്ത ആരം കാണക

27. a) സൂചകാക്ഷങ്ങൾ വരച്ച് A(-2,-1), B(6,-1),C(6,5) എന്നീ ബിന്ദുക്കൾ അടയാളപ്പെടുത്തുക.

b) ഈ ബിന്ദുക്കൾ ഒരു മട്ടത്രികോണത്തിന്റെ ശീർഷങ്ങളാണോ? എന്തുകൊണ്ട്?

c) $\triangle ABC$യുടെ പരിവൃത്തകേന്ദ്രത്തിന്റെ സൂചകസംഖ്യകൾ കാണുക?

d) $\triangle ABC$യുടെ പരിവൃത്തത്തിന്റെ സമവാക്യം എഴുതുക?

28. a) മരം കൊണ്ടുണ്ടാക്കിയ ഒരർധഗോളത്തിന്റെ വ്യാസം 16 സെമിയാണ്. ഇതിന്റെ ഉപരിതല പരപ്പളവ് കണക്കാക്കുക?

b) ഇതിൽ നിന്നും പരമാവധി വലുപ്പമുള്ള ഒരു ഗോളം ചെത്തിയെടുക്കുന്നു. ആ ഗോളത്തിന്റെ ഉപരിതലപരപ്പളവെന്ത്?

c) ഒരു അർധഗോളത്തിന്റെയും അതിൽ നിന്ന് ചെത്തിയെടുക്കാവുന്നപരമാവധി വലുപ്പമുള്ള ഗോളത്തിന്റെയും വ്യാപ്തങ്ങളുടെ അംശബന്ധമെന്ത്?

29-)മത്തെ ചോദ്യത്തിന് **6** സ്കോർ ആണ്.

29. എണ്ണൽസംഖ്യകളെ 3 കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ ലഭിക്കുന്ന ശിഷ്ടം 0,1,2 ഇവയാണ്. ഈ ശിഷ്ടങ്ങളെ അടിസ്ഥാനമാക്കി തരംതിരിച്ചാൽ എല്ലാ എണ്ണൽ സംഖ്യകളും ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ഏതെങ്കിലും ഒരു ഗ്രൂപ്പിലായിരിക്കും

ഗ്രൂപ്പ് A → 3,6,9,12,15,18.........................

ഗ്രൂപ്പ് B → 1,4,7,10,13,16..........................

ഗ്രൂപ്പ് C → 2,5,8,11,14,17 ....

a) ഗ്രൂപ്പ് A യിലെ ഏതൊരു സംഖ്യയേയും 3 കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ ലഭിക്കുന്ന ശിഷ്ടം എന്ത്?

b) 302 ഏത് ഗ്രൂപ്പത്തിൽപ്പെടും?

c) ഗ്രൂപ്പ് C യിലെ ഏതൊരു സംഖ്യയിൽ നിന്നും എത്ര കുറച്ചാൽ അത് 3 ന്റെ ഗുണിതമായിരിക്കും?

d) ഓരോ ഗ്രൂപ്പിലേയും ഏതെങ്കിലും രണ്ട്സംഖ്യകളുടെ വ്യത്യാസം എപ്പോഴും ഏത് സംഖ്യയുടെ ഗുണിതമായിരിക്കും?

e) ഗ്രൂപ്പ് B യിലെ ഏതെങ്കിലും 2 സംഖ്യകളുടെ തുക ഏത് ഗ്രൂപ്പിൽ വരും?

f) ഗ്രൂപ്പ് B യിലെ ചുരുങ്ങിയത് എത്ര സംഖ്യകൾ കൂട്ടിയാൽ തുക അതേ ഗ്രൂപ്പിലെ തന്നെ സംഖ്യയായി വരും?