

കണ്ണൂർ ജില്ലാ പഞ്ചായത്ത് - ഡയറ്റ് കണ്ണൂർ
മുകളും സമഗ്ര വിദ്യാഭ്യാസ പദ്ധതി
എസ് എസ് എൽ സി മാതൃകാ പരീക്ഷ -2021
ഗണിതം

പരമാവധി സ്കോർ: 80

സമയം: $2\frac{1}{2}$ മണിക്കൂർ

നിർദ്ദേശങ്ങൾ

- 20 മിനുട്ട് സമാശ്വാസ സമയമാണ്. ഈ സമയം ചോദ്യങ്ങൾ വായിക്കാനും ഇഷ്ടമുള്ളവ തിരഞ്ഞെടുക്കാനും ഉത്തരങ്ങൾ ആസൂത്രണം ചെയ്യാനും ഉപയോഗിക്കാം.
- ഓരോ ചോദ്യവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട നിർദ്ദേശങ്ങൾ വായിച്ച് മനസ്സിലാക്കി ഉത്തരമെഴുതുക
- ഉത്തരമെഴുതുമ്പോൾ സ്കോർ, സമയം എന്നിവ പരിഗണിക്കണം.
- 1 മുതൽ 45 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് പരമാവധി ലഭിക്കുക 80 സ്കോർ ആയിരിക്കും.
- ചോദ്യത്തിൽ പ്രത്യേകം ആവശ്യപ്പെട്ടിട്ടുള്ള സന്ദർഭങ്ങളിൽ മാത്രം π , $\sqrt{2}$, $\sqrt{3}$ എന്നിവയുടെ എകദേശവില ഉപയോഗിച്ച് ലഘൂകരിച്ചാൽ മതി.

1 മുതൽ 5 വരെയുള്ള ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 1 സ്കോർ വീതം.(ബ്രാക്കറ്റിൽ നിന്നും ശരിയായ ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുത്ത് എഴുതുക.)

1. ചുവടെ കൊടുത്തവയിൽ xഅക്ഷത്തിലെ ബിന്ദു അല്ലാത്തതേത്?

[(1,0),(0,1),(-1,0),(0,0)]

2. ബീജഗണിതരൂപം $3n+2$ ആയ സമാന്തരശ്രേണിയിലെ ഒരു സംഖ്യ ഏത്?

[100,60,48,2]

3. $(x - 4)^2=36$ ആയാൽ xന് സ്വീകരിക്കാവുന്ന സംഖ്യ ഏത്?

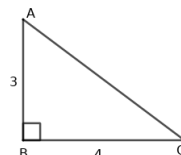
[6,-6,-10,-2]

4. A(3,1), B(5,4)ആണ്. AB എന്ന വരയിലെ ഒരു ബിന്ദുവാണ് (11,y) എങ്കിൽ y ആകുന്ന സംഖ്യ ഏത്?

[7,10,11,13]

5. മട്ടത്രികോണം ABCയിൽ AB=3 സെന്റിമീറ്റർ, BC=4 സെന്റിമീറ്റർ ആയാൽ $\sin A$ എത്ര?

$\left[\frac{3}{4}, \frac{4}{5}, \frac{3}{5}, \frac{4}{3} \right]$



6 മുതൽ 10 വരെയുള്ള ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 2 സ്കോർ വീതം

6. ഒരു അംഗനവാടിയിലെ കുട്ടികളുടെ ഭാരമാണ് (കിലോഗ്രാമിൽ) ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നത്. ഭാരത്തിന്റെ മാധ്യവും മധ്യമവും കാണുക.

15, 11, 14, 18, 12, 17, 12, 20, 18, 13

7. $p(x) = x^2 - 8x + 5$

(a) $p(2)$ കാണുക?

(b) $x-2$ ഘടകമായ ബഹുപദം കിട്ടാൻ $p(x)$ നോട് ഏത് സംഖ്യ കൂട്ടണം?

8. 6, 13, 20, ... എന്ന സമാന്തരശ്രേണിയുടെ ബീജഗണിതരൂപം എഴുതുക. ഈ ശ്രേണിയിലെ ഇരുപതാം പദം കാണുക?

9. ഒരാളോട് ഒരു രണ്ടക്ക സംഖ്യ പറയാൻ പറയുന്നു. അത് 11 ന്റെ ഗുണിതമായ സംഖ്യ ആകാനുള്ള സാധ്യത എന്ത്?

10. (a) $x^2 + 6x$ നോട് ഏത് സംഖ്യ കൂട്ടിയാൽ പൂർണ്ണവർഗ്ഗം ആകും?

(b) $x^2 + 6x = 91$ ആയാൽ $x+3$ എത്ര?

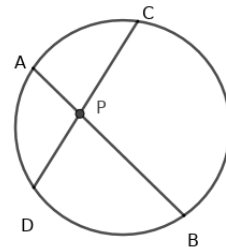
11 മുതൽ 20 വരെയുള്ള ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 3 സ്കോർ വീതം

11. (a) $1 + 2 + 3 + \dots + 50$ എത്ര?

(b) $2 + 4 + 6 + \dots + 100$ എത്ര?

(c) $3 + 5 + 7 + \dots + 101$ എത്ര?

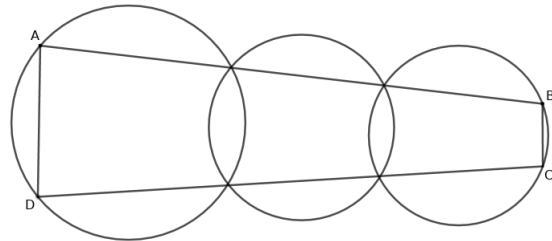
12. ചിത്രത്തിൽ $PC = 8$ സെന്റിമീറ്റർ,
 $PD = 6$ സെന്റിമീറ്റർ



(a) PA, PB എന്നിവ വശങ്ങളായ ചതുരത്തിന്റെ പരപ്പളവ് എത്ര?

(b) $PA = 4$ സെന്റിമീറ്റർ ആയാൽ PB എത്ര?

13. ചിത്രത്തിൽ $\angle A = 70^\circ$ ആണ്.

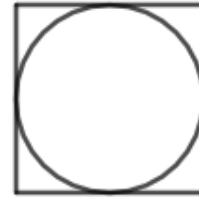


(a) $\angle C$ എത്ര?

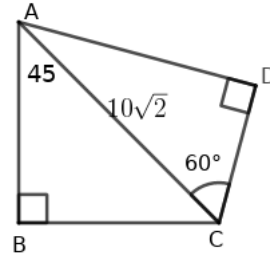
(b) ചതുർഭുജം ABCD ചക്രിയമാണെന്ന് തെളിയിക്കുക?

14. ചുറ്റളവ് 60 സെന്റിമീറ്ററും പരപ്പളവ് 216 ചതുരശ്ര സെന്റിമീറ്ററും ആയ ചതുരത്തിന്റെ വശങ്ങൾ എത്ര?

15. 10സെന്റിമീറ്റർ വശമായ സമചതുരത്തിനകത്ത് കൃത്യമായി ചേർന്നിരിക്കുന്ന വൃത്തം വരച്ചിരിക്കുന്നു. സമചതുരത്തിനുള്ളിൽ ഒരു കത്തിട്ടാൽ അത് വൃത്തത്തിനുള്ളിൽ ആകാനുള്ള സാധ്യത എന്ത്?



16. ചിത്രത്തിൽ $AC=10\sqrt{2}$, $\angle BAC = 45^\circ$, $\angle ACD = 60^\circ$. ചതുർഭുജം ABCDയുടെ വശങ്ങളുടെ നീളങ്ങൾ കണ്ടുപിടിക്കുക.



17. x, y അക്ഷങ്ങൾ വെച്ച് $O(0,0)$, $A(0,4)$, $B(2,6)$, $C(2,2)$ എന്നീ ബിന്ദുക്കൾ അടയാളപ്പെടുത്തി OABC ക്രമമായി യോജിപ്പിക്കുക. ചതുർഭുജം OABCയ്ക്ക് അനുയോജ്യമായ പേര് നൽകുക.

18. ഒരു ഗ്രാമത്തിലെ ഏതാനും കുടുംബങ്ങളുടെ വൈദ്യുതി ഉപയോഗം പട്ടികപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നു. വൈദ്യുതിഉപയോഗത്തിന്റെ മധ്യമം കാണുക.

വൈദ്യുതി ഉപയോഗം	കുടുംബങ്ങളുടെ എണ്ണം
250	5
280	7
300	10
330	8
350	3
400	2

19. 3സെന്റിമീറ്റർ ആരമുള്ള വൃത്തം വരയ്ക്കുക. വൃത്തത്തിൽ പരസ്പരം ലംബമായ രണ്ട് വ്യാസങ്ങൾ വരയ്ക്കുക. ഈ വ്യാസങ്ങളുടെ അഗ്രങ്ങളിൽ വൃത്തത്തിന് തൊട്ടുവരകൾ വരയ്ക്കുക.

20. $p(x) = 2x^2 - 3x + 2$

(a) $p(1)$ എത്ര?

(b) $x-1$ ഘടകമായ ഒരു രണ്ടാം കൃതി ബഹുപദം എഴുതുക.

21 മുതൽ 30വരെയുള്ള ഓരോചോദ്യത്തിനും 4 സ്കോർ വീതം

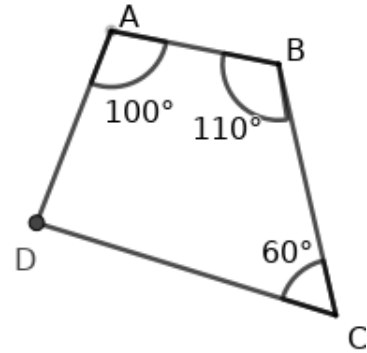
21. ഒരു സമാന്തരശ്രോണിയുടെ തുകയുടെ ബീജഗണിതരൂപം $n^2 + 2n$ ആണ്.

(a) ഈ ശ്രോണിയുടെ ആദ്യപദവും പൊതുവ്യത്യാസവും എഴുതുക.

(b) ഈ ശ്രോണിയുടെ ആദ്യത്തെ നിശ്ചിത പദങ്ങളുടെ തുകയോട് 1 കൂട്ടിയാൽ പൂർണ്ണവർഗ്ഗം കിട്ടുമെന്ന് സമർത്ഥിക്കുക.

22. 3.5സെന്റിമീറ്റർ ആരമുള്ള വൃത്തം വരയ്ക്കുക. രണ്ട് കോണുകൾ 50° , 70° ആയ ത്രികോണം മൂലകളെല്ലാം ഈ വൃത്തത്തിലാകത്തക്കവിധം വരയ്ക്കുക.

23. ചതുർഭുജം ABCDയിൽ
 $\angle A = 100^\circ$, $\angle B = 110^\circ$, $\angle C = 60^\circ$



(a) AC എന്ന വികർണ്ണം വ്യാസമായി വൃത്തം വരച്ചാൽ B, D എന്നീ മൂലകളുടെ സ്ഥാനം എവിടെ ആയിരിക്കും?

(b) BD വ്യാസമായി വൃത്തം വരച്ചാൽ A, C എന്നിവയുടെ സ്ഥാനമോ?

24. 4,10,16, ... എന്ന സമാന്തരശ്രേണിയുടെ ആദ്യത്തെ എത്ര പദങ്ങളുടെ തുകയായിരിക്കും 310?

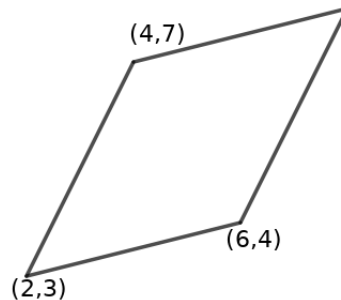
25. A(4,5), B(9,5), C(4,10)ഇവ ഒരു ത്രികോണത്തിന്റെ മൂലകളാണ്.

(a) AB എന്ന വശത്തിന്റെ നീളം എത്ര?

(b) ഇത് സമപാർശ്വമട്ടുത്രികോണമാണെന്ന് സമർത്ഥിക്കുക.

(c) ഈ ത്രികോണത്തിന്റെ പരിവൃത്തകേന്ദ്രത്തിന്റെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക. പരിവൃത്ത ആരം എത്ര?

26. ചിത്രത്തിലെ സാമാന്തരികത്തിന്റെ നാലാം മൂലയുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ എന്താണ്? വികർണ്ണങ്ങൾ കൂട്ടിമുട്ടുന്ന ബിന്ദുവിന്റെ സൂചകസംഖ്യകൾ കണ്ടുപിടിക്കുക.



27. 10A ക്ലാസിൽ 30 ആൺകുട്ടികളും 20 പെൺകുട്ടികളും ഉണ്ട്. 10B ക്ലാസിൽ 25 ആൺകുട്ടികളും 20 പെൺകുട്ടികളും ഉണ്ട്. സ്കൂൾ ഷട്ടിൽ ടീമിലേക്ക് ഓരോ ക്ലാസിൽനിന്നും ഓരോ കുട്ടിയെ തിരഞ്ഞെടുക്കണം.

(a) രണ്ടും പെൺകുട്ടികളാകാനുള്ള സാധ്യത എന്താണ്?

(b) രണ്ടും ആൺകുട്ടികളാകാനുള്ള സാധ്യത എന്താണ്?

(c) ഒരു പെൺകുട്ടിയും ഒരു ആൺകുട്ടിയും ആകാനുള്ള സാധ്യത എന്താണ്?

28. 3 സെന്റിമീറ്റർ ആരമുള്ള വൃത്തം വരയ്ക്കുക. കേന്ദ്രത്തിൽ നിന്നും 7സെന്റിമീറ്റർ അകലെ ഒരു ബിന്ദു P അടയാളപ്പെടുത്തുക. P യിൽ നിന്നു വൃത്തത്തിലേക്കുള്ള തൊടുവരകൾ വരയ്ക്കുക.

29. പാദവക്ക് 10സെന്റിമീറ്ററും ഉയരം 12സെന്റിമീറ്ററും ആയ സമചതുരസ്തുപികയുടെ ഉപരിതലപരപ്പളവ് കണക്കാക്കുക. വ്യാപ്തം കണക്കാക്കുക.

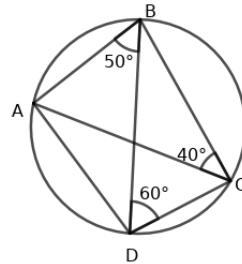
30. (a) $x^2 - 4$ എന്ന ബഹുപദത്തെ രണ്ട് ഒന്നാംക്രതി ബഹുപദങ്ങളുടെ ഗുണനഫലമായി എഴുതുക.
 (b) $x^2 + kx - 4$ എന്ന ബഹുപദത്തിൽ k ആയി എത്ര സംഖ്യ എടുത്താലാണ് x-1 ഘടകമായ ബഹുപദം കിട്ടുന്നത്?

31 മുതൽ 45വരെയുള്ള ഓരോചോദ്യത്തിനും 5 സ്കോർ വീതം

31. 100നും 400നും ഇടയിലുള്ള 3ന്റെ ഗുണിതങ്ങളായ എണ്ണൽസംഖ്യാശ്രേണിയുടെ
 (a) ആദ്യ സംഖ്യ ഏത്?
 (b) ഈ ശ്രേണിയിൽ എത്ര സംഖ്യകളുണ്ട്?
 (c) ഈ ശ്രേണിയിലെ എല്ലാ സംഖ്യകളുടെയും തുക കണക്കാക്കുക.
32. ഒരു സമാന്തരശ്രേണിയുടെ ഏഴാം പദം 40ഉം പതിമൂന്നാം പദം 82ഉം ആണ്. ഈ ശ്രേണിയിൽ
 (a) 19ാം പദം എത്ര?
 (b) 10ാം പദം എത്ര?
 (c) ആദ്യത്തെ 19 പദങ്ങളുടെ തുക എത്ര?

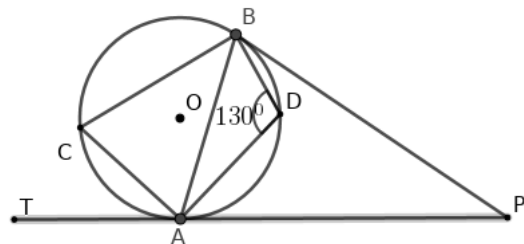
33. പരപ്പളവ് 15സെന്റിമീറ്ററായ ചതുരം വരച്ച് അതിന് തുല്യ പരപ്പളവുള്ള സമചതുരം വരയ്ക്കുക.

34. വൃത്തത്തിലെ ബിന്ദുക്കളാണ് A,B,C,D എന്നിവ. $\angle ABD = 50^\circ$,
 $\angle ACB = 40^\circ$, $\angle BDC = 60^\circ$
 (a) $\angle ACD$ എത്ര?
 (b) ചതുർഭുജം ABCDയുടെ കോണുകൾ കണ്ടുപിടിക്കുക.



35. ചിത്രത്തിൽ O കേന്ദ്രമായ വൃത്തത്തിലെ തൊടുവരകളാണ് PA, PB. $\angle ADB = 130^\circ$ ആണ്.

- (a) $\angle C$ എത്ര?
 (b) $\angle P$ എത്ര?
 (c) $\angle PAB$ എത്ര?
 (d) $\angle OBP$, $\angle BAT$ ഇവ എത്ര?

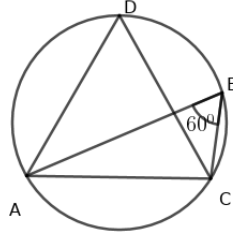


36. അന്തർവൃത്ത ആരം 3സെന്റിമീറ്ററും രണ്ട് കോണുകൾ 40° , 60° യും ആയ ത്രികോണം വരയ്ക്കുക.

37. ഒരു മട്ടത്രികോണത്തിന്റെ ലംബവശങ്ങളുടെ തുക 34സെന്റിമീറ്ററും പരപ്പളവ് 120ചതുരശ്രസെന്റിമീറ്ററുമാണ്. മൂന്ന് വശങ്ങളുടെയും നീളം കണ്ടുപിടിക്കുക.

38. ഒരു കെട്ടിടത്തിന്റെ ചുവട്ടിൽനിന്നും മുകളിൽനിന്നും യഥാക്രമം 60° , 30° മേൽക്കോണുകളിൽ ഒരു ഗോപുരത്തിന്റെ മുകളറ്റം കാണുന്നു. കെട്ടിടവും ഗോപുരവും തമ്മിലുള്ള അകലം 20മീറ്റർ ആണ്. ഏകദേശചിത്രം വരയ്ക്കുക.ഗോപുരത്തിന്റെയും കെട്ടിടത്തിന്റെയും ഉയരം കാണുക.

39. ചിത്രത്തിൽ പരിവൃത്ത ആരം 10സെന്റിമീറ്റർ, $\angle B = 60^\circ$, $AD=DC$.



- (a) AC യുടെ നീളമെത്ര?
- (b) $\angle D$ എത്ര?
- (c) ത്രികോണം ADC യുടെ പരപ്പളവ് കാണുക?

40. ഒരു തൊഴിൽശാലയിലെ തൊഴിലാളികളുടെ ദിവസവരുമാനം പട്ടികയിൽ നൽകിയിരിക്കുന്നു.

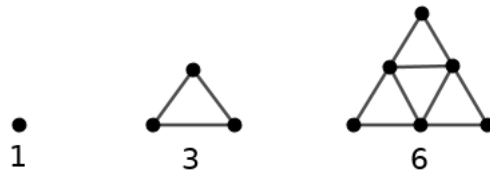
ദിവസക്കൂലി	തൊഴിലാളികളുടെ എണ്ണം
400-500	10
500-600	17
600-700	25
700-800	14
800-900	8
900-1000	3

- (a) തൊഴിലാളികളെ ദിവസക്കൂലിയുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ക്രമീകരിച്ചാൽ(ഏറ്റവും കുറവുമുതൽ) എത്രാമത്തെ തൊഴിലാളിയുടെ കൂലിയാണ് മധ്യമമായി എടുക്കേണ്ടത്?
 - (b) 28ാം തൊഴിലാളിയുടെ വരുമാനം എത്രയായാണ് എടുക്കേണ്ടത്?
 - (c) മധ്യമവരുമാനം എത്ര?
41. (a) (3,7), (11,13) എന്നീ ബിന്ദുക്കൾ യോജിപ്പിക്കുന്ന വരയുടെ നീളമെത്ര?
- (b) ഈ വര വ്യാസമായ വൃത്തത്തിന്റെ കേന്ദ്രത്തിന്റെ സൂചകസംഖ്യകൾ കണ്ടുപിടിക്കുക. ഈ വൃത്തത്തിന്റെ ആരമെത്ര?
- (c) (5,8), (4,6), (12,10) എന്നീ ബിന്ദുക്കൾ ഈ വൃത്തത്തിനകത്തോ, പുറത്തോ വൃത്തത്തിലോ എന്ന് പരിശോധിക്കുക.
42. (3,1), (6,3) എന്നീ ബിന്ദുക്കൾ യോജിപ്പിക്കുന്ന വര പരിഗണിക്കുക.
- (a) ഈവരയുടെ ചരിവ് എത്ര?
 - (b) ഈ വരയിലെ വേറെ രണ്ടു ബിന്ദുക്കളുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക.
 - (c) ഈ വര xഅക്ഷത്തെ മുറിക്കുന്ന ബിന്ദുവിന്റെ സൂചകസംഖ്യ എന്തായിരിക്കും?
 - (d) yഅക്ഷത്തെ മുറിക്കുന്ന ബിന്ദുവിന്റെതോ?

43. (a) (0,6), (6,0) എന്നീ ബിന്ദുക്കൾ യോജിപ്പിക്കുന്ന വര വ്യാസമായ വൃത്തത്തിന്റെ കേന്ദ്രത്തിന്റെ സൂചകസംഖ്യകൾ എന്ത്?
 (b) ഈ വൃത്തത്തിന്റെ സമവാക്യം എഴുതുക.
 (c) ആധാരബിന്ദുവിന്റെ സ്ഥാനം വൃത്തത്തെ അടിസ്ഥാനമാക്കി എവിടെയായിരിക്കും.

44. പാദ ആരം 16സെന്റിമീറ്ററും ഉയരം 30സെന്റിമീറ്ററും ആയ വൃത്തസ്തുപികയുടെ,
 (a) ചരിവുയരം എന്ത്?
 (b) ഉപരിതല പരപ്പളവ് എത്ര?
 (c) വ്യാപ്തം എത്ര?

45. ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ഗണിതാശയം വായിക്കുക.ആശയങ്ങൾ വായിച്ചു മനസ്സിലാക്കിയശേഷം തുടർന്നുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക.



1,3,6,10, ...

ഈ സംഖ്യകളെ ത്രികോണങ്ങളുടെ മൂലകളിൽ ക്രമീകരിക്കാൻ പറ്റുന്നതിനാൽ ത്രികോണസംഖ്യകൾ എന്നാണ് പറയാറ്.

ഇതുപോലെ സമചതുരങ്ങളുടെ മൂലയിൽ ക്രമീകരിക്കാവുന്ന 1,4,9,16, ... എന്നിങ്ങനെയുള്ള സംഖ്യകളാണ് സമചതുരസംഖ്യകൾ.

$$1+3 = 4$$

$$3+6 = 9$$

$$6+10 = 16$$

.....

അടുത്തടുത്ത രണ്ട് ത്രികോണസംഖ്യകൾ കൂട്ടിയാൽ സമചതുരസംഖ്യ കിട്ടും.

- (a) 1,3,6,10, ...എന്ന ശ്രേണിയിലെ അടുത്ത സംഖ്യ ഏത്?
 (b) 1,4,9,16, ... എന്ന ശ്രേണിയിലെ അടുത്ത സംഖ്യ ഏത്?
 (c) പത്താമത്തെ ത്രികോണസംഖ്യ ഏത്?
 (d) ഏത് രണ്ട് ത്രികോണസംഖ്യകൾ കൂട്ടിയാലാണ് 36 എന്ന സമചതുരസംഖ്യ കിട്ടുന്നത്?
 (e) n-ാം സമചതുരസംഖ്യ എത്ര?

അല്ലങ്കിൽ

12 സെന്റിമീറ്റർ ആരമുള്ള കട്ടിയായ ഒരു ലോഹഗോളം ഉരുക്കി 4സെന്റിമീറ്റർ ആരവും 6സെന്റിമീറ്റർ ഉയരവുമുള്ള വൃത്തസ്തുപികകൾ ഉണ്ടാക്കണം. എത്ര സ്തുപികകൾ ഉണ്ടാക്കാൻ പറ്റും?