

SSLC EXAMINATION, MARCH - 2022

MATHEMATICS

(Malayalam)

Time : 2½ Hours

Total Score : 80

വിദ്യാർത്ഥികൾക്കുള്ള പൊതുനിർദ്ദേശങ്ങൾ :

- നിർദ്ദിഷ്ട സമയത്തിന് പുറമെ 15 മിനിറ്റ് സമാശ്വാസ സമയം ഉണ്ടായിരിക്കും. ഈ സമയം ചോദ്യങ്ങൾ പരിചയപ്പെടാനും ഉത്തരങ്ങൾ ആസൂത്രണം ചെയ്യാനും ഉപയോഗിക്കുക.
- വ്യത്യസ്ത സ്കോറുകളുള്ള ചോദ്യങ്ങൾ വിവിധ പാർട്ടുകളിലായാണ് നൽകിയിരിക്കുന്നത്.
- ചോദ്യങ്ങളുമായി ബന്ധപ്പെട്ട നിർദ്ദേശങ്ങൾ വായിച്ചു മനസ്സിലാക്കി ഉത്തരമെഴുതുക.
- ഉത്തരമെഴുതുമ്പോൾ സ്കോർ, സമയം എന്നിവ പരിഗണിക്കണം.
- 1 മുതൽ 35 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് 80 സ്കോർ ആയിരിക്കും പരമാവധി ലഭിക്കുക.
- $\sqrt{2}$, $\sqrt{3}$, π മുതലായ അഭാജ്യസംഖ്യകളുടെ ലഘൂകരണം, ഏകദേശ വില നൽകൽ എന്നിവ പ്രത്യേക നിർദ്ദേശം ഉണ്ടെങ്കിൽ മാത്രം ചെയ്താൽ മതിയാകും.

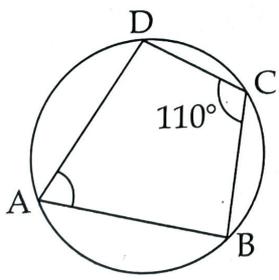
Score

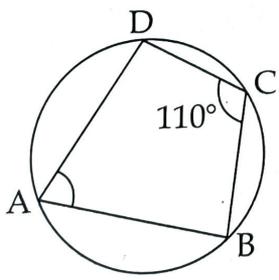
പാർട്ട് - I

1 മുതൽ 10 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് 1 സ്കോർ വീതം.

A. 1 മുതൽ 6 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും നാല് എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. 4x1=4

1. 3, 7, 11,.... എന്ന സമാന്തര ശ്രേണിയുടെ പൊതു വ്യത്യാസം എത്ര? 1

2.  1



ചിത്രത്തിൽ $\angle C = 110^\circ$ ആയാൽ $\angle A$ യുടെ അളവെത്ര ?

P.T.O.

3. ഒരു റെക്റ്റിയിൽ 7 വെളുത്ത പന്തുകളും 3 കറുത്ത പന്തുകളും ഉണ്ട്. ഈ പെട്ടിയിൽ നിന്നും ഒരു പന്തെടുത്താൽ അത് കറുത്ത പന്താകാനുള്ള സാധ്യതയെന്ത്? 1
4. $(0, 0)$, $(4, 0)$ എന്നീ ബിന്ദുക്കൾ തമ്മിലുള്ള അകലം എത്ര യൂണിറ്റാണ്? 1
5. ആരം 12 സെന്റീമീറ്ററായ ഒരു വൃത്തത്തിൽ നിന്ന് 90° കേന്ദ്രകോണുള്ള വൃത്താംശം വെട്ടിയെടുത്ത് ഒരു വൃത്തസ്തുപിക ഉണ്ടാക്കിയാൽ അതിന്റെ പാദത്തിന്റെ ആരം എത്രയായിരിക്കും? 1
6. $p(x)$ എന്ന ബഹുപദത്തിന്റെ ഒരു ഘടകമാണ് $(x-1)$ എങ്കിൽ $p(1)$ എത്രയായിരിക്കും? 1

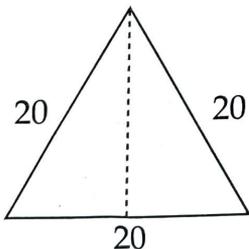
B. 7 മുതൽ 10 വരെയുള്ള എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക. ശരിയായ ഉത്തരം ബ്രാക്കറ്റിൽ നിന്ന് തിരഞ്ഞെടുത്തെഴുതുക. $4 \times 1 = 4$

7. $x = 30^\circ$ ആയാൽ $\tan x$ എത്ര? 1

$$\left(\frac{1}{2} ; \frac{1}{\sqrt{2}} ; \frac{1}{\sqrt{3}} ; \sqrt{3} \right)$$

8. ഒരു ത്രികോണത്തിന്റെ ചുറ്റളവ് 24 സെന്റീമീറ്ററും അന്തർവൃത്ത ആരം 2 സെന്റീമീറ്ററും ആയാൽ ത്രികോണത്തിന്റെ പരപ്പളവ് എത്ര ചതുരശ്ര സെന്റീമീറ്റർ ആയിരിക്കും? 1
- (12 ; 20 ; 24 ; 26)

9. ഒരു സമചതുരസ്തുപികയുടെ പാർശ്വമുഖങ്ങൾ സമഭുജത്രികോണങ്ങളാണ്. പാദവക്കിന്റെ നീളം 20 സെന്റീമീറ്റർ ആയാൽ ചെരിവുയരം എത്ര സെന്റീമീറ്റർ ആയിരിക്കും? 1



$$(10 ; 10\sqrt{2} ; 10\sqrt{3} ; 20)$$

10. ഒരു വരയുടെ സമവാക്യം $2x + y = 5$ ആണ്. ഈ വരയിലെ x സൂചകസംഖ്യ 2 ആയ ബിന്ദുവിന്റെ y സൂചകസംഖ്യ എത്രയാണ്? 1

(0; 1; -1; 2)

പാർട്ട് - II

11 മുതൽ 18 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് 2 സ്കോർ വീതം.

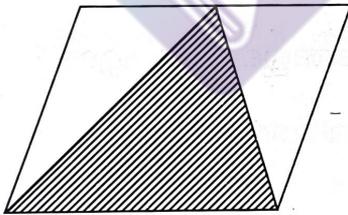
- A. 11 മുതൽ 15 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 3 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. 3x2=6

11. 5, 8, 11, ഒരു സമാന്തര ശ്രേണിയാണ്.

(a) ഇതിന്റെ 20-ാം പദം എത്ര? 1

(b) ഈ സമാന്തര ശ്രേണിയുടെ ബീജ ഗണിത രൂപം എന്ത്? 1

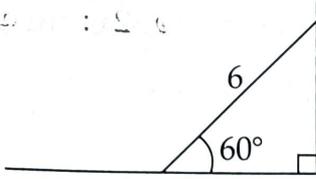
12. ഒരു സാമാന്തരികത്തിന്റെ ഒരു വശത്തിന്റെ മധ്യബിന്ദുവും എതിർവശത്തെ മൂലകളും ചേർത്ത് ഒരു ത്രികോണം വരച്ച് ഷേഡ് ചെയ്തിരിക്കുന്നു.



(a) സാമാന്തരികത്തിന്റെ പരപ്പളവ് 50 ചതുരശ്ര സെന്റിമീറ്റർ ആയാൽ ത്രികോണത്തിന്റെ പരപ്പളവ് എത്ര? 1

(b) ഈ സാമാന്തരികത്തിനുള്ളിൽ നോക്കാതെ ഒരു കൃത്തിട്ടാൽ അത് ഷേഡ് ചെയ്ത ഭാഗത്താകാനുള്ള സാധ്യതയെന്ത്? 1

13. (4 marks)



6 മീറ്റർ നീളമുള്ള ഒരു ഏണി ഭിത്തിയിൽ ചാരി വച്ചിരിക്കുന്നു. ഏണി തറയുമായി ഉണ്ടാക്കുന്ന കോൺ 60° ആണ്.

- (a) ഏണിയുടെ മുകളറ്റം തറയിൽ നിന്ന് എത്ര ഉയരത്തിലാണ്? 1
- (b) ഏണിയുടെ ചുവട് ഭിത്തിയിൽ നിന്ന് എത്ര അകലെയാണ്? 1

14. $x^2 + x$ എന്ന രണ്ടാം കൃതി ബഹുപദത്തെ രണ്ട് ഒന്നാം കൃതി ബഹുപദങ്ങളുടെ ഗുണനഫലമായി എഴുതുക. 2

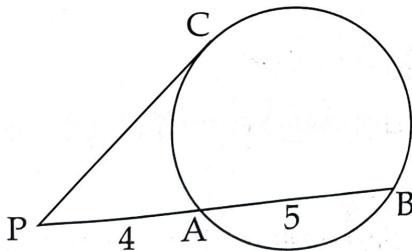
15. ഒരു ക്ലാസിലെ 7 കുട്ടികളുടെ ഭാരം (കിലോഗ്രാമിൽ) തന്നിരിക്കുന്നു. മധ്യമഭാരം കണക്കാക്കുക. 2

35, 43, 38, 45, 32, 44, 42

B. 16 മുതൽ 18 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 2 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. 2x2=4

16. ഒരു സമാന്തര ശ്രേണിയുടെ തുകയുടെ ബീജഗണിത രൂപം $n^2 + n$ ആണ്.
- (a) ഈ സമാന്തര ശ്രേണിയുടെ ആദ്യപദം ഏത്? 1
 - (b) ഈ സമാന്തര ശ്രേണിയുടെ ആദ്യത്തെ 10 പദങ്ങളുടെ തുക എന്ത്? 1

17. 2



ചിത്രത്തിൽ $PA = 4$ സെന്റിമീറ്റർ, $AB = 5$ സെന്റിമീറ്റർ ആണ്. PC വൃത്തത്തിന്റെ ഒരു തൊടുവരയായാൽ PC യുടെ നീളമെത്ര ?

18. $(1, 2), (7, 5)$ എന്നീ ബിന്ദുക്കൾ യോജിപ്പിക്കുന്ന വരയെ $2 : 1$ എന്ന അംശബന്ധത്തിൽ ഭാഗിക്കുന്ന ബിന്ദുവിന്റെ സൂചക സംഖ്യകൾ കണക്കാക്കുക. 2

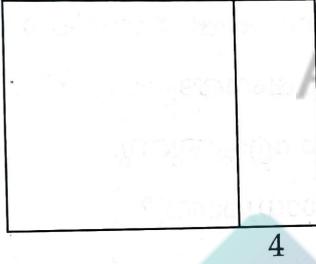
പാർട്ട് - III

19 മുതൽ 25 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് 4 സ്കോർ വീതം.

- A. 19 മുതൽ 23 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 3 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. 3x4=12

19. പരിവൃത്ത ആരം 3 സെന്റിമീറ്ററും രണ്ട് കോണുകൾ $50^\circ, 60^\circ$ ആയ ത്രികോണം വരയ്ക്കുക. 4

20.

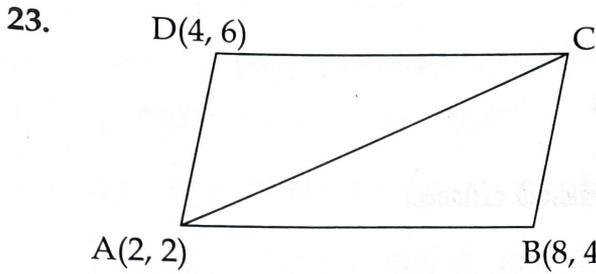


ഒരു സമചതുരത്തിന്റെ ഒരു വശത്തോട് ചേർന്ന് 4 സെന്റിമീറ്റർ വീതിയുള്ള ഒരു കഷണം കൂട്ടിച്ചേർത്ത് ഒരു ചതുരം ഉണ്ടാക്കി. പുതിയ ചതുരത്തിന്റെ പരപ്പളവ് 77 ചതുരശ്ര സെന്റിമീറ്റർ ആണ്.

- (a) പുതിയ ചതുരത്തിന്റെ വീതി x എന്നു കരുതിയാൽ നീളം എത്രയാകും? 1
- (b) സമവാക്യം രൂപീകരിച്ച് സമചതുരത്തിന്റെ വശം കാണുക. 3
21. 2.5 സെന്റിമീറ്റർ ആരമുള്ള ഒരു വൃത്തം വരച്ച് കേന്ദ്രത്തിൽ നിന്ന് 6 സെന്റിമീറ്റർ അകലെ ഒരു ബിന്ദു അടയാളപ്പെടുത്തുക. ഈ ബിന്ദുവിൽ നിന്ന് വൃത്തത്തിലേയ്ക്കുള്ള തൊടുവരകൾ വരയ്ക്കുക. 4

P.T.O.

22. പാദത്തിന്റെ ആരം 9 സെന്റിമീറ്ററും ഉയരം 12 സെന്റിമീറ്ററുമായ ഒരു വൃത്തസ്തുപികയുടെ ഉപരിതല പരപ്പളവ് കണക്കാക്കുക. 4



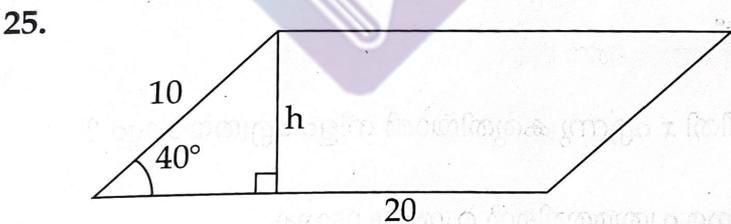
ഒരു സാമാന്തരികത്തിന്റെ മൂന്നു മൂലകളുടെ സൂചക സംഖ്യകൾ തന്നിരിയ്ക്കുന്നു.

- (a) C എന്ന ബിന്ദുവിന്റെ സൂചക സംഖ്യകൾ ഏതെല്ലാം? 2
- (b) AC എന്ന വികർണ്ണത്തിന്റെ മധ്യബിന്ദുവിന്റെ സൂചക സംഖ്യകൾ കാണുക. 2

B. 24, 25 ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും ഒരെണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. 1x4=4

24. ഒരു പെട്ടിയിൽ 1, 2, 3, 4 എന്നെഴുതിയ നാല് കടലാസ് കഷണങ്ങളും മറ്റൊരു പെട്ടിയിൽ 5, 6, 7, 8, 9 എന്നെഴുതിയ 5 കടലാസ് കഷണങ്ങളും ഉണ്ട്. ഓരോ പെട്ടിയിൽ നിന്നും ഓരോ കടലാസ് കഷണങ്ങൾ വീതം എടുക്കുന്നു.

- (a) ഈ രീതിയിൽ ആകെ എത്ര സംഖ്യാ ജോടികൾ സാധ്യമാണ്? 1
- (b) രണ്ടും ഒറ്റസംഖ്യകൾ ആകാനുള്ള സാധ്യത എത്ര? 1
- (c) രണ്ടു സംഖ്യകളുടെ തുക 10 ആകാനുള്ള സാധ്യതയെന്ത്? 2



ഒരു സാമാന്തരികത്തിന്റെ രണ്ട് വശങ്ങൾ 20 സെന്റിമീറ്റർ, 10 സെന്റിമീറ്റർ ആണ്. അവയ്ക്കിടയിലെ കോൺ 40° ആയാൽ.

- (a) ഈ സാമാന്തരികത്തിന്റെ ഉയരമെത്ര? 2
 - (b) ഈ സാമാന്തരികത്തിന്റെ പരപ്പളവ് കാണുക 2
- ($\sin 40 = 0.64$; $\cos 40 = 0.77$; $\tan 40 = 0.84$)

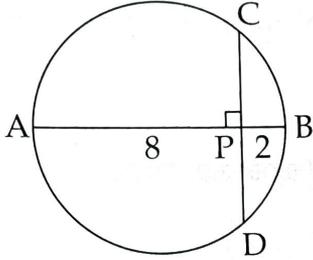
പാർട്ട് - IV

26 മുതൽ 32 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് 6 സ്കോർ വീതം.

A. 26 മുതൽ 29 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 3 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക.

3x6=18

26. (a)



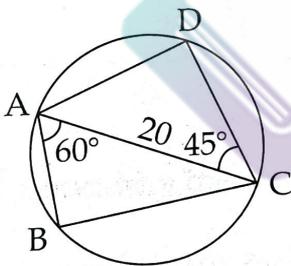
2

ചിത്രത്തിൽ AB വൃത്തത്തിന്റെ വ്യാസമാണ്. CD എന്ന വര AB യ്ക്ക് ലംബമാണ്. $AP = 8$ സെന്റിമീറ്റർ, $PB = 2$ സെന്റിമീറ്റർ ആയാൽ PC യുടെ നീളമെന്ത്?

(b) 5 സെന്റിമീറ്റർ നീളവും 3 സെന്റിമീറ്റർ വീതിയുമുള്ള ഒരു ചതുരം വരയ്ക്കുക. ഇതേ പരപ്പളവുള്ള ഒരു സമചതുരം വരയ്ക്കുക.

4

27.



ചിത്രത്തിൽ AC വൃത്തത്തിന്റെ വ്യാസമാണ്. $AC = 20$ സെന്റിമീറ്റർ, $\angle BAC = 60^\circ$, $\angle ACD = 45^\circ$ എന്ന് തന്നിട്ടുണ്ട്.

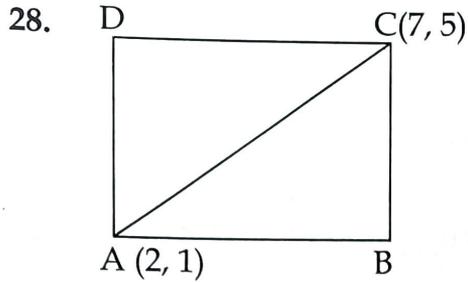
(a) $\angle ADC$ യുടെ അളവെത്ര ?

1

(b) ചതുർഭുജം ABCD യുടെ ചുറ്റളവ് കണക്കാക്കുക.

5

P.T.O.



ഒരു ചതുരത്തിന്റെ വശങ്ങൾ അക്ഷങ്ങൾക്ക് സമാന്തരമാണ്. ഒരു ജോടി എതിർമൂലകൾ $(2, 1)$, $(7, 5)$ ഇവയാണ്.

- (a) മറ്റു രണ്ടു എതിർമൂലകളുടെ സൂചക സംഖ്യകൾ കാണുക. 2
- (b) ചതുരത്തിന്റെ നീളവും വീതിയും കാണുക. 2
- (c) AC എന്ന വികർണ്ണത്തിന്റെ നീളം കാണുക. 2

29. കട്ടിയായ ഒരു ഇരുമ്പുഗോളത്തിന്റെ ആരം 6 സെന്റീമീറ്ററാണ്.

- (a) ഈ ഗോളത്തിന്റെ വ്യാപ്തം കാണുക. 3
- (b) ഈ ഗോളം ഉറുക്കി കട്ടിയായ ഒരു വൃത്തസ്തുപിക നിർമ്മിച്ചു. വൃത്തസ്തുപികയുടെ ആരം 6 സെന്റീമീറ്റർ ആയാൽ അതിന്റെ ഉയരം എത്രയായിരിക്കും? 3

B. 30 മുതൽ 32 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും രണ്ടെണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക.

2x6=12

30. ഒരു സംഖ്യയും അതിനോട് 5 കൂട്ടിയതും തമ്മിൽ ഗുണിച്ചാൽ 104 കിട്ടുന്നു.

- (a) ആദ്യസംഖ്യ x എന്നെടുത്താൽ രണ്ടാമത്തെ സംഖ്യ എത്രയായി എടുക്കണം 1
- (b) തന്നിരിക്കുന്ന വിവരങ്ങളെ ആസ്പദമാക്കി ഒരു രണ്ടാം കൃതി സമവാക്യം രൂപീകരിക്കുക. 2
- (c) സംഖ്യ ഏതെന്ന് കണ്ടെത്തുക. 3

31. $p(x) = x^2 - 3x + 5$ എന്ന രണ്ടാം കൃതി ബഹുപദം പരിഗണിക്കുക.

(a) $p(1)$ എത്ര ?

1

(b) $p(x) - p(1)$ എന്ന ബഹുപദത്തിന്റെ ഒരു ഒന്നാം കൃതി ഘടകം ഏത് ?

1

(c) $p(x) - p(1)$ നെ രണ്ട് ഒന്നാം കൃതി ഘടകങ്ങളുടെ ഗുണനഫലമായി എഴുതി $p(x) - p(1) = 0$ എന്ന സമവാക്യത്തിന്റെ പരിഹാരങ്ങൾ കാണുക.

4

32. ഒരു പ്രദേശത്തെ വീടുകളെ വൈദ്യുതി ഉപഭോഗത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ തരം തിരിച്ചു പട്ടിക ചുവടെ ചേർക്കുന്നു.

ഉപഭോഗം (യൂണിറ്റിൽ)	വീടുകളുടെ എണ്ണം
100 - 120	4
120 - 140	8
140 - 160	7
160 - 180	10
180 - 200	6
200 - 220	4
220 - 240	6

(a) ഉപഭോഗത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ക്രമപ്പെടുത്തിയാൽ എത്രാമത്തെ വീടിന്റെ ഉപഭോഗമാണ് മധ്യമ ഉപഭോഗമായി പരിഗണിക്കുന്നത് ?

1

(b) ഇരുപതാമത്തെ വീടിന്റെ ഉപഭോഗം എത്രയാണെന്ന് സങ്കല്പിക്കണം ?

2

(c) മധ്യമ ഉപഭോഗം കണ്ടെത്തുക.

3

P.T.O.

പാർട്ട് - V

33 മുതൽ 35 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് 8 സ്കോർ വീതം.

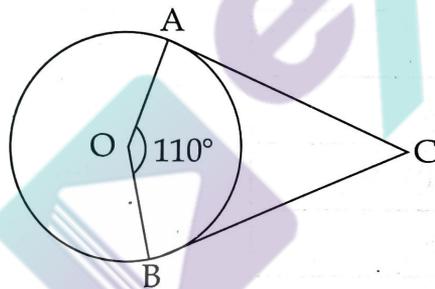
A. 33 മുതൽ 35 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും രണ്ടെണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക.

2x8=16

33. 6, 10, 14, ഒരു സമാന്തര ശ്രേണിയാണ്.

- (a) ഈ സമാന്തര ശ്രേണിയുടെ ആദ്യത്തെ 15 പദങ്ങളുടെ തുക കണക്കാക്കുക. 4
- (b) ആദ്യ പദവും 16-ാം പദവും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം എത്ര? 2
- (c) ആദ്യ 15 പദങ്ങളുടെ തുകയും തുടർന്നുള്ള 15 പദങ്ങളുടെ തുകയും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം എത്ര? 2

34. (a)



2

O കേന്ദ്രമായ വൃത്തത്തിലെ രണ്ട് ബിന്ദുക്കളിലൂടെ വരച്ചിരിക്കുന്ന AC, BC എന്നീ തൊടുവരകൾ C യിൽ കൂട്ടിമുട്ടുന്നു.

$\angle OAC$ യുടെ അളവെന്ത്?

$\angle AOB = 110^\circ$ ആയാൽ $\angle ACB$ എത്ര?

- (b) 2.5 സെന്റിമീറ്റർ ആരമുള്ള ഒരു വൃത്തം വരച്ച് വശങ്ങളെല്ലാം ഈ വൃത്തത്തെ തൊടുന്നതും കോണുകൾ $50^\circ, 60^\circ, 70^\circ$ യും ആയ ത്രികോണം വരയ്ക്കുക. 6

35. (a) അക്ഷങ്ങൾ വരച്ച് $(2, 1)$, $(4, 3)$ എന്നീ ബിന്ദുക്കൾ അടയാളപ്പെടുത്തുക. 3
- (b) ഈ ബിന്ദുക്കളെ യോജിപ്പിക്കുന്ന വരയുടെ ചരിവ് കണക്കാക്കുക. 2
- (c) ഒരു വൃത്തത്തിന്റേ കേന്ദ്രം $(3, 2)$ ഉം അതിന്റെ ഒരു വ്യാസത്തിന്റെ ഒരറ്റത്തെ ബിന്ദു $(1, 2)$ ഉം ആയാൽ വ്യാസത്തിന്റെ മറ്റേ അറ്റത്തെ ബിന്ദുവിന്റെ സൂചക സംഖ്യകൾ കണ്ടുപിടിക്കുക. 3

- o O o -

