

എസ്.എസ്.എൽ.സി മാതൃക ചോദ്യപേപ്പർ 2021
ഗണിതം

തിരുവനന്തപുരം വിദ്യാഭ്യാസ ജില്ല

സമയം : 2 ½ മണിക്കൂർ

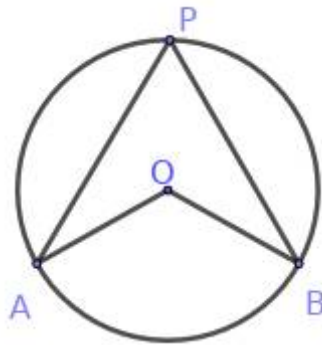
ആകെ സ്കോർ : 80

ചോദ്യങ്ങൾ 1- 5. ബ്രാക്കറ്റിൽ നിന്ന് ശരിയായ ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുക്കുക. (ഒരു സ്കോർ വീതം)

1 ഒരു സമാന്തര ശ്രേണിയുടെ ബീജഗണിത രൂപം $4n + 3$ ആണ്. ശ്രേണി യുടെ ആദ്യ പദം എന്താണ്?

(4, 5, 3, 7)

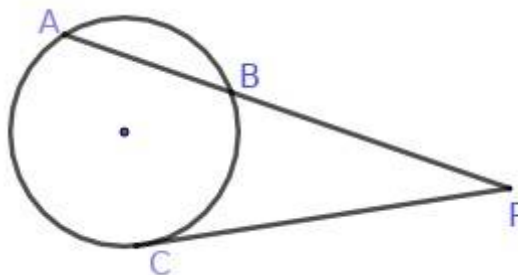
2.



$\angle AOB = 120^\circ$. എങ്കിൽ $\angle APB$ യുടെ അളവ് എന്താണ്?

(30°, 60°, 240°, 120°)

3.



മുകളിലുള്ള ചിത്രത്തിൽ നിന്ന്, $PA = 9$ സെ.മീ., $PB = 4$ സെ.മീ., PC യുടെ നീളം എന്താണ്?

(3 സെ.മീ., 6 സെ.മീ., 5 സെ.മീ., 10 സെ.മീ.)

4. ആരം 10 സെ.മി. ഉം കേന്ദ്ര കോൺ 60° ആയ ഒരു സെക്ടർ വളച്ച് വൃത്ത സ്തൂപിക ഉണ്ടാക്കുന്നു. വൃത്ത സ്തൂപികയുടെ ചരിവുയരം എന്താണ്?
(5 സെ.മി., 7 സെ.മി., 10 സെ.മി., 15 സെ.മി.)

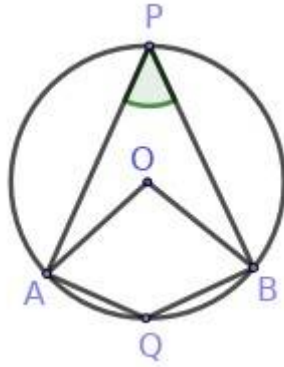
5. X അക്ഷത്തിലെ ബിന്ദു ഏതാണ്?

(4,1), (-4,1), (0,4), (4,0)

(6 - 10 ഓരോ ചോദ്യത്തിനും രണ്ട് സ്കോർ വീതം)

6 (a) ആദ്യ പദം 4 ഉം പൊതുവ്യത്യാസം 3 ഉം ഉള്ള ഒരു സമാന്തര ശ്രേണി എഴുതുക.
(b) ബീജഗണിത രൂപം എഴുതുക.

7.



$\angle AOB = 130^\circ$ ആണെങ്കിൽ

- (a). $\angle P$
- (b). $\angle Q$

8. ഒരു സ്കൂൾ ക്രിക്കറ്റ് ക്ലബിലെ 11 കുട്ടികളുടെ ഭാരംചുവടെ കൊടുക്കുന്നു
35, 39, 32, 36, 40, 30, 34, 37, 38, 33, 31 (കിലോ ഗ്രാം) മധ്യമഭാരം കണ്ടെത്തുക.

9. $P(x) = x^2 - 9$ എന്ന ബഹു പദത്തെ രണ്ട് ഒന്നാം കൃതി ബഹു പദങ്ങളുടെ ഗുണനഫലമായി എഴുതുക

10 (a) (-2, 6), (3, 1) എന്നീ ബിന്ദുക്കൾ യോജിപ്പിച്ചു കിട്ടുന്ന വരയുടെ മധ്യബിന്ദുവിന്റെ സൂചക സംഖ്യകൾ എഴുതുക
(b) വരയുടെ ചരിവ് കണ്ടെത്തുക

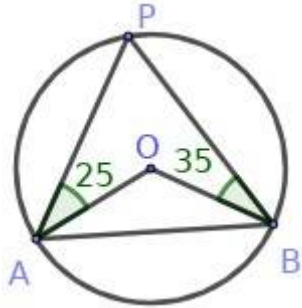
[11 - 20 ഓരോ ചോദ്യത്തിനും മൂന്ന് സ്കോർ വീതം]

11. 6, 11, 16 എന്ന സമാന്തര ശ്രേണിയുടെ

- (a) പൊതു വ്യത്യാസം
- (b) ഏഴാം പദം
- (c) 15 പദങ്ങളുടെ തുക എന്നിവ കാണുക

12. ഒരു സമാന്തരശ്രേണിയുടെ പത്താം പദം 15 ഉം പതിനഞ്ചാമത്തെ പദം 10 ഉം ആണ്
- (a) പൊതു വ്യത്യാസം കണ്ടെത്തുക
 - (b) ആദ്യ പദം കണ്ടെത്തുക
 - (c) 25-ാം പദം കണ്ടെത്തുക

13 ചിത്രത്തിൽ O എന്നത് വൃത്തത്തിന്റെ കേന്ദ്രമാണ്

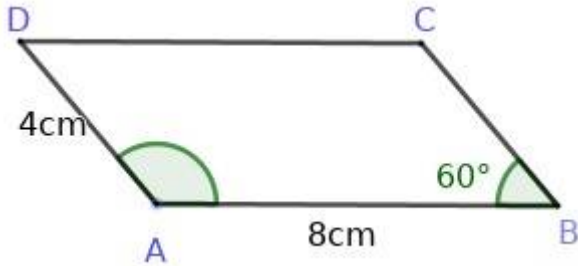


- (a) $\angle APO$ യുടെ അളവ് എന്താണ്?
- (b) $\angle BPO$ യുടെ അളവ് എന്താണ്?
- (c) $\angle AOB$ യുടെ അളവ് എന്താണ്?

14. 3 സെ.മീ. ആരമുള്ള ഒരു വൃത്ത വരയ്ക്കുക. വൃത്തത്തില ഒരു ബിന്ദുവിലൂടെ തൊടുവര വരയ്ക്കുക

15. ഓരോ രണ്ട് അക്ക സംഖ്യകളും ഓരോ പേപ്പർ കഷ്ണത്തിൽ എഴുതിയിട്ടുണ്ട്, ഇവയെല്ലാം ഒരു പെട്ടിയിൽ ഇടുന്നു. അതിൽ നിന്ന് ഒരു പേപ്പർ കഷ്ണം എടുക്കുകയാണെങ്കിൽ
- (a) രണ്ട് അക്കങ്ങളും തുല്യമായി വരാനുള്ള സാധ്യത എന്താണ്?
 - (b) അക്കങ്ങളുടെ ഗുണഫലം ഒരു പൂർണ്ണവർഗ സംഖ്യ ആകാനുള്ള സാധ്യത എന്താണ്?

16.



ABCD ഒരു സാമാന്തരികം. $AB = 8$ സെ.മീ., $AD = 4$ സെ.മീ. $\angle B = 60^\circ$

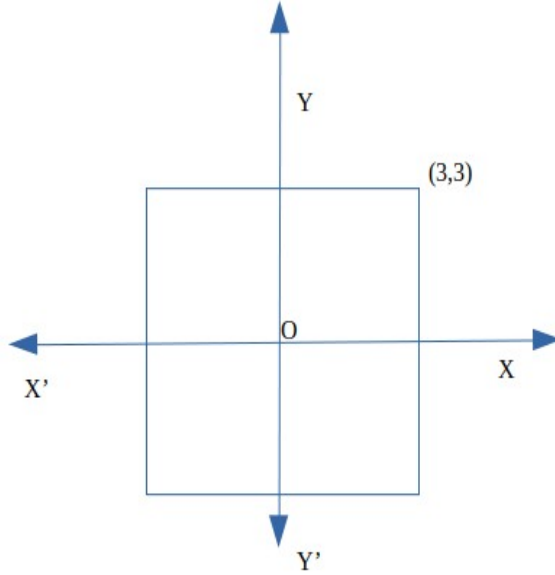
- (a) C യിൽ നിന്ന് AB യിലേക്കുള്ള ലംബദൂരം എന്താണ്?
- (b) സാമാന്തരികം ABCD യുടെ പരപ്പളവ് എന്താണ്?

- 17 (a) 3 സെ.മീ. ആരത്തിൽ വൃത്തം വരയ്ക്കുക. വൃത്ത കേന്ദ്രത്തിൽ നിന്ന് 7 സെ.മീ. അകലെ ഒരു ബിന്ദു അടയാളപ്പെടുത്തുക ഈ ബിന്ദുവിൽ നിന്ന് വൃത്തത്തിലേക്ക് തൊടു വരകൾ വരയ്ക്കുക
- (b) തൊടു വരകളുടെ നീളം അളന്നെഴുതുക

18. ഒരു വൃത്ത സ്തൂപികയുടെ പാദ ആരം 3 സെ.മീ. ഉം ഉയരം 4 സെ.മീ. ഉം ആയാൽ.

- (a) ചരിവുയരം കാണുക
- (b) വക്രതല പരപ്പളവ് എത്രയാണ്
- (c) വ്യാപ്തം കാണുക

19.



മറ്റു മൂന്ന് മൂലകളുടെയും സൂചക സംഖ്യകൾ എഴുതുക

20 $P(x) = x^2 - 8x + 14$

- (a) $P(2)$ കാണുക
- (b) $P(x) - P(2)$ എന്ന ബഹു പദത്തെ 2 ഒന്നാം കൃതി ബഹു പദങ്ങളുടെ ഗുണനഫലമായി എഴുതുക

[21 - 30 ഓരോ ചോദ്യത്തിനും നാല് സ്കോർ വീതം]

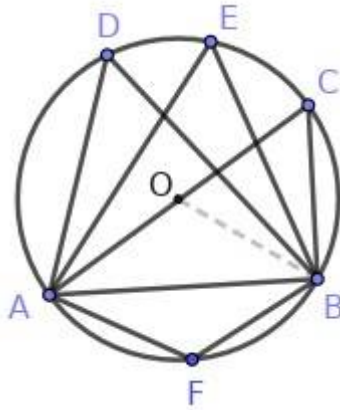
21. ഒരു ചതുരത്തിന്റെ ചുറ്റളവ് 42 സെ.മീ. പരപ്പളവ് 20 ച സെമീ.

- (a) നിളത്തിന്റെയും വിതിയുടെ തുക കാണുക
- (b) ഒരു രണ്ടാംകൃതി സമവാക്യം രൂപീകരിക്കുക
- (c) ചതുരത്തിന്റെ നിളവും വിതിയും കണ്ടുപിടിക്കുക

22. (a) ആദ്യത്തെ 20 എണ്ണൽ സംഖ്യകളുടെ തുക എന്ത്?

- (b) 5, 10, 15,..... എന്ന ശ്രേണിയുടെ ആദ്യത്തെ 20 പദങ്ങളുടെ തുക കാണുക
- (c) ഓരോ പദത്തിനോട് 3 കൂട്ടിയാൽ കിട്ടുന്ന ശ്രേണിയുടെ ബീജഗണിതരൂപം എഴുതുക
- (d) പുതിയ ശ്രേണിയുടെ ആദ്യത്തെ 20 പദങ്ങളുടെ തുക കാണുക

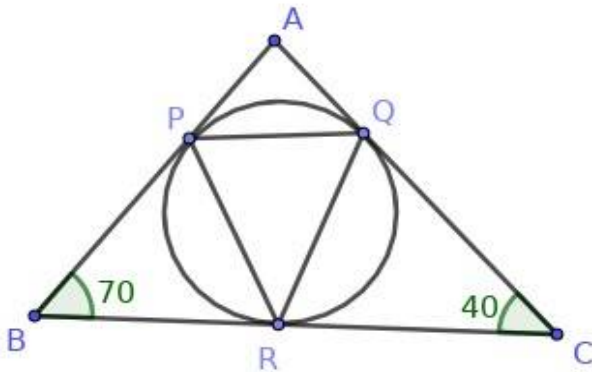
23 'O കേന്ദ്രമായ വൃത്തത്തിൽ $\angle D = 80$ ഇനി പ്പറയുന്നവ കണ്ടെത്തുക



- (a) $\angle E$
- (b) $\angle ABC$
- (c) $\angle AFB$
- (d) $\angle AOB$

24. X,Y അക്ഷങ്ങൾ വരച്ച് (4,3), (-4, -3), (-3,2) എന്നീ ബിന്ദുക്കൾ അടയാളപ്പെടുത്തുക.

25. ചിത്രത്തിലെ ചെറിയ ത്രികോണത്തിന്റെ മൂലകളിലൂടെ പരിവൃത്തത്തിനു വരയ്ക്കുന്ന തൊടുവരകളാണ് വലിയ ത്രികോണത്തിന്റെ വശങ്ങൾ



- (a) $\angle A$
- (b) $\angle RPQ$
- (c) $\angle PQR$
- (d) $\angle PRQ$

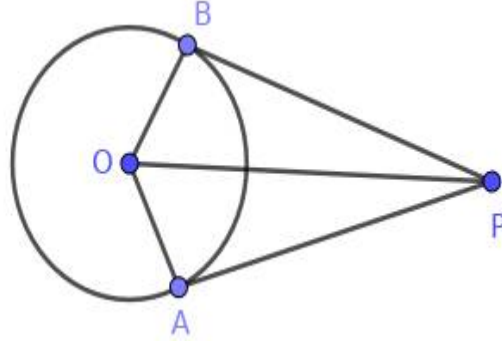
കാണുക

26. ഒരു സമചതുരസ്തൂപികയുടെ ചുറ്റളവ് 96 സെ.മി. ഉം ഉയരം 16 സെ.മി. ആണ്

- (a) പാദവക്കിന്റെ നീളം എത്ര?
- (b) ചരിവുയരം എത്ര?
- (c) പാർശ്വ തല പരപ്പളവ് കാണുക

27. 4 സെ.മീ. നീളവും 3 സെ.മീ. വീതിയുമുള്ള ഒരു ചതുരം വരയ്ക്കുക ചതുരത്തിന് തുല്യ പരപ്പളവുള്ള സമചതുരം വരയ്ക്കുക

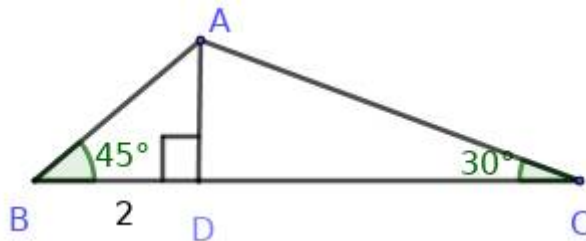
28.



ചിത്രത്തിൽ O വൃത്തകേന്ദ്രവും PA, PB ഇവ തൊടുവരകളുമാണ്. ആരം 5 സെ.മീ. PO = 13

- (a) PA യുടെ നീളം എത്ര ?
- (b) PB യുടെ നീളം എത്ര ?
- (c) ത്രികോണം PAO യുടെ പരപ്പളവ് കാണുക
- (d) ചതുർഭുജം PAOB യുടെ പരപ്പളവ് കാണുക

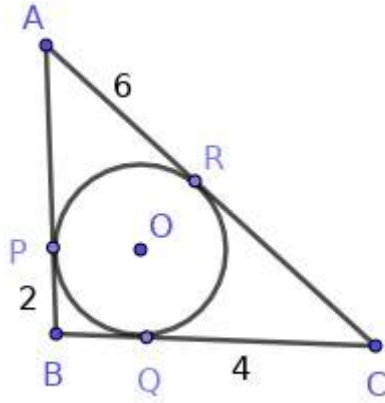
29.



ചിത്രത്തിൽ $\angle B = 45^\circ$ $\angle C = 30^\circ$ $BD = 2$ സെ.മീ.

- (a) AD യുടെ നീളം കണ്ടെത്തുക
- (b) CD യുടെ നീളം കണ്ടെത്തുക
- (c) ത്രികോണം ABC യുടെ പരപ്പളവ് കണ്ടെത്തുക

30.



ഒരു വൃത്തത്തിലെ 3 തൊടുവരകൾ ചേർന്ന ത്രികോണമാണ് ചിത്രത്തിൽ കാണുന്നത്

BP = 2 സെ.മി. CQ = 4 സെ.മി.,
AR = 6 സെ.മി.

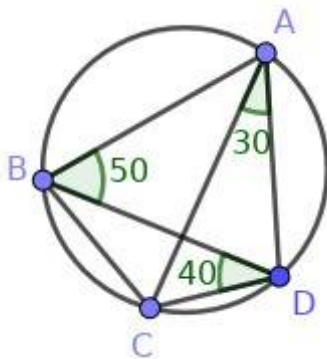
- (a) AP, BQ, CR കണ്ടെത്തുക
- (b) ΔABC യുടെ വശങ്ങളുടെ നീളം കണ്ടെത്തുക
- (c) വൃത്തത്തിന്റെ ആരം എത്ര?
- (d) ΔABC യുടെ പരപ്പളവ് കണ്ടെത്തുക

[31 - 45 ഓരോ ചോദ്യത്തിനും അഞ്ച് സ്കോർ വീതം]

31. ഒരു സമാന്തരശ്രോണിയുടെ ആദ്യ പദത്തിന്റെയും 21-ാം പദത്തിന്റെയും തുക 140

- (a) 6-ാം പദത്തിന്റെയും 16-ാം പദത്തിന്റെയും തുക കാണുക
- (b) 11-ാം പദം എത്ര?
- (c) ആദ്യത്തെ 21 പദങ്ങളുടെ തുക കാണുക
- (d) 20, 25, 30, എന്ന ശ്രോണിയിലെ ആദ്യത്തെ 11 പദങ്ങളുടെ തുക കാണുക

32. ചിത്രത്തിലെ ചതുർഭുജത്തിന്റെ കോണുകളും വികർണങ്ങൾക്കിടയിലെ കോണുകളും കണക്കാക്കുക



33. ഒരു പെട്ടിയിൽ 6 ചുവന്ന മുത്തുകളും 5 വെളുത്ത മുത്തുകളും ഉണ്ട്. വേറൊരു പെട്ടിയിൽ 8 ചുവന്ന മുത്തുകളും 4 വെളുത്ത മുത്തുകളും ഉണ്ട്. ഓരോ പെട്ടിയിൽ നിന്നും ഓരോ മുത്തുകൾ എടുത്താൽ

- (a) ആകെ ജോടികൾ എത്ര ?
- (b) 2 മുത്തുകളും ചുവപ്പ് ആകാനുള്ള സാധ്യത എത്ര ?
- (c) 2 മുത്തുകളും വെളുപ്പ് ആകാനുള്ള സാധ്യത എത്ര?
- (d) ഒരു മുത്ത് എങ്കിലും ചുവപ്പ് ആകാനുള്ള സാധ്യത എത്ര ?

34. പരിവൃത്ത ആരം 2.5 സെ.മീറ്ററും രണ്ടു കോണുകൾ 30° 70° യുമായ ത്രികോണം വരയ്ക്കുക

35. ഒരു ചതുരത്തിന്റെ വശങ്ങൾ അക്ഷങ്ങൾക്ക് സമാന്തരം $A(2, 3)$, $AB = 5$ സെ.മീ., $BC = 3$ cm സെ.മീ.

- (a) B,C,D എന്നീ മൂലകളുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക
- (b) വികർണങ്ങളുടെ നീളം കാണുക

36. വൃത്താകൃതിയിലുള്ള ഒരു തകിട് വളച്ച് 20π സെ.മീ. പാദ ആരവും 18 സെ.മീ. ചരിവുയരം ഉള്ള ഒരു വൃത്തസ്തുപിക ഉണ്ടാക്കുന്നു

- (a) വൃത്താംശത്തിന്റെ ആരം എത്ര?
- (b) വൃത്തസ്തുപികയുടെ ആരം എത്ര ?
- (c) വൃത്താംശത്തിന്റെ കേന്ദ്ര കോൺ എത്ര ?
- (d) വൃത്തസ്തുപികയുടെ വക്ര തല പരപ്പളവ് കാണുക

37. ആരം 3 സെ.മീ. ആയ ഒരു വൃത്തം വരയ്ക്കുക. വശങ്ങളെല്ലാം വൃത്തത്തെ തൊടുന്നതും കോണുകൾ $60^\circ, 70^\circ$ യും ആയ ത്രികോണം വരയ്ക്കുക

38. ഒരു സമാന്തരശ്രോണിയുടെ ആദ്യത്തെ 4 പദങ്ങളുടെ തുകയും ആദ്യത്തെ 9 പദങ്ങളുടെ തുകയും 72 ആണ്

- (a) ശ്രോണിയുടെ 5 -ാം പദം എത്ര?
- (b) ശ്രോണിയുടെ 5 പദങ്ങളുടെ തുക എത്രയാണ്
- (c) ശ്രോണി എഴുതുക

39. ഒരു തോടിനരികത്ത് നിൽക്കുന്ന ഒരു കുട്ടി അക്കരയോടു ചേർന്നു നിൽക്കുന്ന ഒരു മരത്തിന്റെ മുകൾറ്റം

60° മേൽക്കോണിൽ കാണുന്നു. 20 മീറ്റർ പുറകോട്ടു മാറി നോക്കിയപ്പോൾ അത് 30° മേൽക്കോണിലാണ് കണ്ടത്. ഒരു ഏകദേശ ചിത്രം വരച്ച് മരത്തിന്റെ ഉയരവും നദിയുടെ വീതിയും കണക്കാക്കുക

40 (a) 12 സെന്റിമീറ്റർ വശമുള്ള ക്യൂബിൽ നിന്ന് ചെത്തിയെടുക്കാവുന്ന ഏറ്റവും വലിയ ഗോളത്തിന്റെ ആരം എന്താണ്?

- (b) ഗോളത്തിന്റെ പരപ്പളവും വ്യാപ്തവും കണ്ടെത്തുക.
- (c) 12 സെ.മീ വശമുള്ള ക്യൂബിൽ നിന്നും പരമാവധി ചെത്തിയെടുക്കാവുന്ന വൃത്തസ്തുപികയുടെ വ്യാപ്തം കാണുക

41 (a) 200 നും 500 നും ഇടയിൽ 4 കൊണ്ട് ഹരിക്കുമ്പോൾ 2 ശിഷ്യം വരുന്ന ശ്രോണി എഴുതുക

- (b) ആദ്യ പദം കണ്ടെത്തുക
- (c) അവസാന പദം കണ്ടെത്തുക
- (d) ശ്രോണിയിലെ എല്ലാ പദങ്ങളുടെയും തുക കാണുക

42. വൃത്തത്തിന്റെ കേന്ദ്രം $(5,3)$ വൃത്തത്തിലെ ഒരു ബിന്ദു $(5,6)$

- (a) വൃത്തത്തിന്റെ ആരം കാണുക
- (b) വൃത്തത്തിന്റെ സമവാക്യം എഴുതുക
- (c) വൃത്തകേന്ദ്രത്തിൽ നിന്നും X അക്ഷത്തിലേക്ക് ഉള്ള ദൂരം എത്ര?
- (d) ആധാര ബിന്ദുവിൽ നിന്ന് വൃത്തത്തിലെ തൊടുവരയിലേക്കുള്ള ദൂരം എത്ര ?

43 $P(2, -1)$, $Q(3, 4)$, $R(-2, 3)$, $S(-3, -2)$ എന്നിവ ഒരു ചതുർഭുജത്തിന്റെ മൂലകളാണ്

- (a) ചതുർഭുജത്തിന്റെ വശങ്ങളുടെ നീളം കണ്ടെത്തുക.
- (b) അതിന്റെ വികർണങ്ങളുടെ നീളം കണ്ടെത്തുക.
- (c) ചതുർഭുജത്തിന് അനുയോജ്യമായ പേര് നിർദ്ദേശിക്കുക.
- (d) ചതുർഭുജത്തിന്റെ പരപ്പളവ് കണക്കാക്കുക.

44 ഒരു ചതുരത്തിന്റെ നീളം കൂടിയ വശം നീളം കുറഞ്ഞ വശത്തേക്കാൾ 8 സെ.മി. കൂടുതലാണ്. പരപ്പളവ് 180 ച . സെ.മി. ആണ്.

ചെറിയ വശം 'x' ആയി എടുത്താൽ

- (a) വലിയ വശത്തിന്റെ നീളം എത്ര?
- (b) രണ്ടാംകൃതി സമവാക്യം രൂപീകരിക്കുക
- (c) ചതുരത്തിന്റെ വശങ്ങളുടെ നീളം കാണുക

45.ഒരു ക്ലാസിലെ കുട്ടികളെ ഉയരമനുസരിച്ച് എണ്ണം തിരിച്ചു പട്ടികയാണ് ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നത്

ഉയരം (സെന്റിമീറ്റർ)	കുട്ടികളുടെ എണ്ണം
120 - 130	7
130 - 140	9
140- 150	10
150 -160	10
160 - 170	9

കുട്ടികളെ ഉയര ക്രമത്തിൽ (കുറഞ്ഞതിൽ നിന്ന് കൂടിയതിലേക്ക് എന്ന തരത്തിൽ) വരിയായി നിർത്തിയാൽ :

- (a) എത്രമാത്തെ കുട്ടിയുടെ ഉയരമാണ് മധ്യമ ഉയരം?
- (b) 17-ാമത്തെ കുട്ടിയുടെ ഉയരം സങ്കല്പ പ്രകാരം എത്രയാണ്?
- (c) മധ്യമ ഉയരം കണക്കാക്കുക