Question Paper - MATHS

1 Mark Questions

(1)

5n+3 എന്ന ബീജഗണിതമുള്ള സമാന്തരശ്രേണിയുടെ പൊതുവ്യത്യാസം എന്ത് ?

(2)

കൂട്ടിയാൽ -7 ഉം ഗുണിച്ചാൽ 10 ഉം ലഭിക്കുന്ന സംഖ്യകൾ ഏവ ?

(3)

ഒരു സമചതുരത്തിന്റെ പരപ്പ് 81 ച.സെ.മീ ആയാൽ വശനീളം എന്ത് ?

(4)

x-അക്ഷത്തിലെ ഏതു ബിന്ദുവിന്റെയും y സൂചകം എന്ത് ?

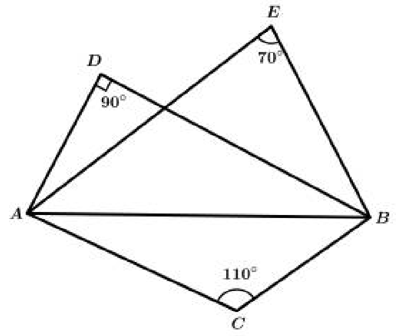
(5)

ഒരു മുഖം മാത്രമുള്ള ഘനരൂപം ഏത് ?

2 Mark Questions

(6)

ചിത്രത്തിൽ C, D, E എന്നിവ, AB വ്യാസമായി വരക്കുന്ന വൃത്തത്തിലെ ബിന്ദുക്കളാണോ? എന്തുകൊണ്ട് ?



(7)

ക്ലാസിലെ ഏതാനും കുട്ടികൾക്ക് ഒരു പരീക്ഷയ്ക്ക് കിട്ടിയ സ്കോർ ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു.

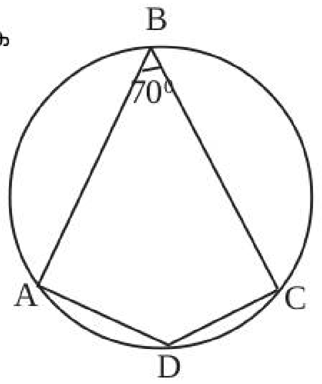
34, 44, 32, 41, 38, 46, 45

സ്കോറുകളുടെ മാധ്യവും, മധ്യമവും കണക്കാക്കുക

rala

(8)

കോൺ B= 70^0 ആയാൽ കോൺ D കാണുക



(9)

പൊതുവ്യത്യാസം 3 ആയ ഒരു സമാന്തരശ്രേണി എഴുതുക? ഈ ശ്രേണിയുടെ 15-ാം പദം എത്ര? (2)

(10)

ഒരു സമാന്തര ശ്രേണിയുടെ പൊതുവ്യത്യാസം നാലും 8-ാം പദം 25 ഉം ആണ്. ശ്രേണി യുടെ 15-ാം പദം എത്ര?

3 Mark Questions

(11)

ഒരു വൃത്തത്തെ അതിലൊരു ചാപം വരച്ച് രണ്ടു ഭാഗങ്ങളാക്കിയപ്പോൾ,

- ഒരു ഭാഗത്തെ കോണുകളെല്ലാം, മറുഭാഗത്തെ കോണുകളുടെ മൂന്നു മടങ്ങായെങ്കിൽ കോണളവുകൾ ഏവ?
- ഒരു ഭാഗത്തെ കോണുകളെല്ലാം, മറുഭാഗത്തെ കോണുകളുടെ നാലു മടങ്ങായെങ്കിൽ കോണളവുകൾ ഏവ?
- ഒരു ഭാഗത്തെ കോണുകളെല്ലാം, മറുഭാഗത്തെ കോണുകളേക്കാൾ 50° കൂടുതലായെങ്കിൽ കോണളവുകൾ എത്ര?

(12)

ഒന്നാമത്തെ പെട്ടിയിൽ 10 ൽ കുറവായ എല്ലാ അഭാജ്യസംഖ്യകളും, രണ്ടാമത്തെ പെട്ടിയിൽ 5 വരെയുള്ള എല്ലാ എണ്ണൽസംഖ്യകളും എഴുതിയ സ്ലിപ്പുകൾ ഇട്ടു വെച്ചിരിക്കുന്നു.

ഒന്നാമത്തെ പെട്ടിയിൽ എത്ര സ്ലിപ്പുകൾ ഉണ്ടായിരിക്കും?
രണ്ടാമത്തെ പെട്ടിയിൽ അഭാജ്യസംഖ്യകൾ എഴുതിയ എത്ര സ്ലിപ്പുകൾ ഉണ്ടായിരിക്കും?

ഓരോ പെട്ടിയിൽ നിന്നും ഓരോ സ്ലിപ്പുകൾ വീതം എടുത്താൽ, ഇതു രണ്ടും അഭാജ്യസംഖ്യകളാകാനുള്ള സാധ്യത എത്രയാണ്?

(13)

3 സെന്റീമീററർ ആരത്തിൽ ഒരു വൃത്തം വരക്കുക. വൃത്തകേന്ദ്രത്തിൽ നിന്ന് 5 സെന്റീമീററർ അകലെയുള്ള ഒരു ബിന്ദുവിൽനിന്ന് വൃത്തത്തിലേക്ക് തൊടുവരകൾ വരക്കുക.

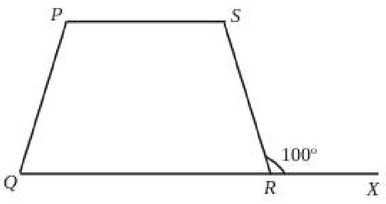
(14)

1 മുതൽ തുടർച്ചയായ എണ്ണൽസംഖ്യകളിൽ അടുത്തടുത്ത രണ്ട് എണ്ണൽസംഖ്യകളുടെ തുകയുടെ ശ്രേണി എഴുതുക. ഈ ശ്രേണിയുടെ ബീജഗണിത രൂപം എഴുതുക.

(15)

കോണുകൾ അനുപൂരകമാണ്.

ചക്രിയ ചതുർഭുജം $PQRS$ ൽ QR പുറത്തേക്ക് X വരെ നീട്ടിയിരിക്കുന്നു. $\angle SRX = 100^\circ$, $\angle RPS = 50^\circ$ ആയാൽ $\angle RPQ$ വിന്റെ അളവെന്ത്?

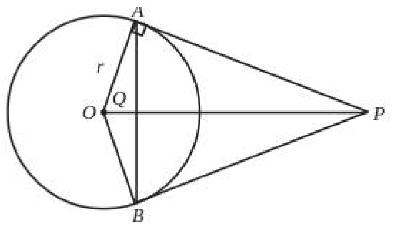


(16)

ഒരു സമചതുരത്തിന്റെ വശങ്ങൾ എല്ലാം 8 സെന്റീമീറ്റർ വീതം വർധിപ്പിച്ചപ്പോൾ പരപ്പളവ് 1225 ച.സെ.മീ ആയി. ചെറിയ സമചതുരത്തിന്റെ വശം x എന്നെടുത്ത് ഒരു സമവാക്യം രൂപീകരിക്കുക. ചെറിയ സമചതുരത്തിന്റെ ഒരു വശത്തിന്റെ നീളം കാണുക. വലിയ സമചതുരത്തിന്റെ ഒരു വശത്തിന്റെ നീളം കാണുക.

(17)

ചിത്രത്തിൽ O വൃത്ത കേന്ദ്രമായ വൃത്തത്തിൽ A യിലും B യിലും ഉള്ള തൊടുവരകളാണ് PA, PB. വൃത്തത്തിന്റെ ആരം r ആയാൽ $OP \times OQ = r^2$ എന്ന് തെളിയിക്കുക.



(18)

ഒരു ശ്രേണിയുടെ ബീജഗണിത രൂപം $6n + 3$ ആണെങ്കിൽ

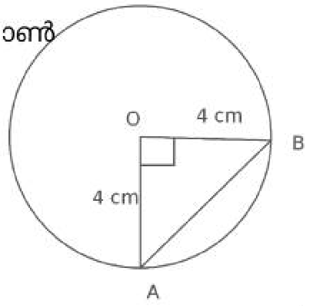
1. ആദ്യപദം എത്ര?
2. പൊതുവ്യത്യാസം എത്ര?
3. 5 – ാം പദം എത്ര?

(19)

5. ആരം 4cm ആയ വൃത്തത്തിൽ കേന്ദ്രകോൺ 90^0 ആയ ഞാണിന്റെ നീളം കണക്കാക്കുക.

ത്രികോണം OAB യിൽ

OA, OB ഇവയുടെ പ്രത്യേകതയെന്ത് ?



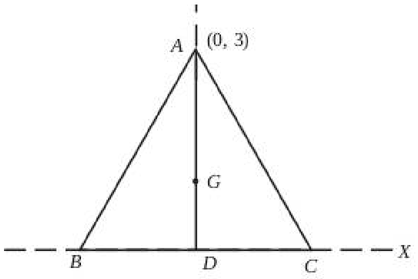
(20)

ലോഹം കൊണ്ടുണ്ടാക്കിയ ഒരു വൃത്തസ്തൂപികയുടെ പാദത്തിന്റെ ആരം 15 സെ.മീ. ഉം ഉയരം 40 സെ.മീ. ഉം ആണ്. ഇത് ഉരുക്കി 5 സെ.മീ. ആരമുള്ള എത്ര ഗോളങ്ങൾ നിർമ്മിയ്ക്കാം?

4 Mark Questions

(21)

ത്രികോണം ABC സമഭുജത്രികോണമാണ്. A (0, 3), AD ഉയരമാണ്. G മധ്യമ കേന്ദ്രവും D ആധാര ബിന്ദുവാണ്. B, C, D, G ഇവയുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ കണ്ടുപിടിക്കുക.



(22)

$A(2, 3)$, $B(7, 4)$, $D(3, 8)$ എന്നിവ സാമാന്തരികം $ABCD$ യുടെ മൂലകളാണ്.

(a) C യുടെ സൂചക സംഖ്യകൾ കണ്ടുപിടിക്കുക.

(b) വികർണങ്ങളുടെ നീളങ്ങൾ കണ്ടുപിടിക്കുക.

(23)

10 *A* ക്ലാസിൽ 20 ആൺകുട്ടികളും 20 പെൺകുട്ടികളുമുണ്ട്. 10 *B* യിൽ 15 ആൺകുട്ടികളും 25 പെൺകുട്ടികളുമാണുള്ളത്. ഗണിത ക്വിസ് മത്സരത്തിൽ പങ്കെടുക്കാനായി ഓരോ ക്ലാസിൽ നിന്നും ഓരോ കുട്ടിയെ വീതം തിരഞ്ഞെടുത്താൽ (4)

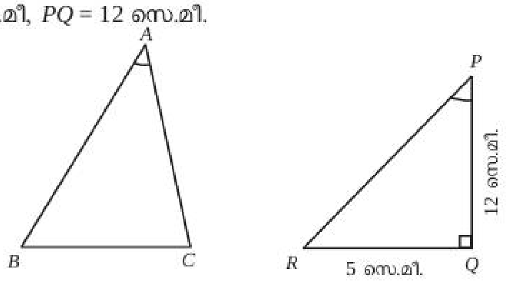
a) രണ്ടും ആൺകുട്ടികളാകാനുള്ള സാധ്യതയെന്ത്?

b) ഒരു പെൺകുട്ടി മാത്രം ഉണ്ടാകാനുള്ള സാധ്യതയെന്ത്?

c) ഒരു പെൺകുട്ടിയെങ്കിലും ഉണ്ടാകാനുള്ള സാധ്യതയെന്ത്?

(24)

ചിത്രത്തിൽ $\Delta\, ABC$, $\Delta\, PQR$ എന്നിവയിൽ $BC = QR$, $\angle A = \angle P$; $\angle Q = 90°$,
$QR = 5$ സെ.മീ, $PQ = 12$ സെ.മീ.

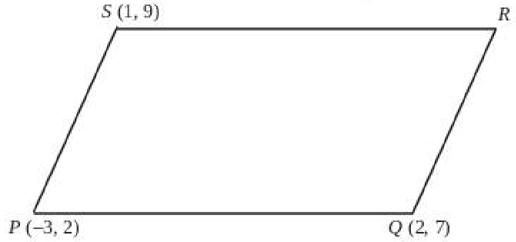


ത്രികോണം ABC യുടെ പരിവൃത്ത വ്യാസം കണക്കാക്കുക.

(25)

സാമാന്തരികം $PQRS$ ൽ $P\,(-3, 2)$ $Q\,(2, 7)$; $S\,(1, 9)$ എന്നിവയാണ് മൂന്നു ശീർഷങ്ങൾ

PR എന്ന വികർണത്തിന്റെ നീളം കണക്കാക്കുക.

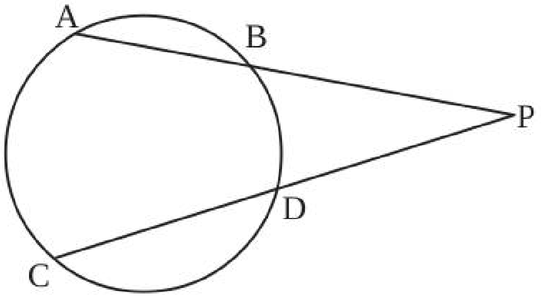


(26)

5, 8, 11, ... എന്ന സമാന്തരശ്രേണിയുടെ ആദ്യത്തെ 25 പദങ്ങളുടെ തുക എത്ര?

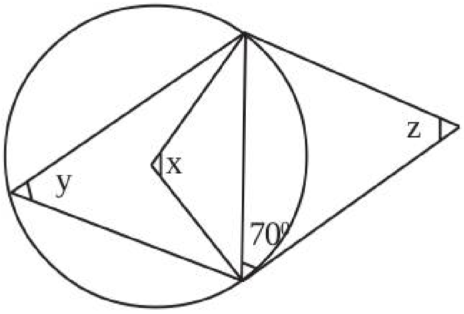
(27)

26. ചിത്രത്തിൽ
PA = 16 cm
PB = 5 cm
PD = 10 cm
ആയാൽ CD എത്ര.



(28)

കോൺ x, കോൺ y, കോൺ z, ഇവ കാണുക.



(29)

ആരം 25സെ.മീ. ആയ വൃത്തത്തിൽ നിന്നും കേന്ദ്രകോൺ $288°$ ആയ വൃത്താംശം ചുരുട്ടി ഒരു വൃത്ത സ്തൂപിക നിർമ്മിച്ചു.

a) വൃത്തസ്തൂപികയുടെ പാദആരം എത്ര?

b) ഇതിന്റെ ഉയരം എത്ര?

c) വൃത്തസ്തൂപികയുടെ വക്രതല പരപ്പളവ് കാണുക

d) വൃത്തസ്തൂപികയുടെ വ്യാപ്തം കാണുക

(30)

ആധാരബിന്ദു കേന്ദ്രവും ആരം 10cm ആയി ഒരു വൃത്തം വരയ്ക്കുന്നു.

(i) സൂചകസംഖ്യകൾ (6,9), (5,9), (6,8) ആയ ബിന്ദുക്കൾ ഈ വൃത്തത്തിനകത്തോ, പുറത്തോ, വൃത്തത്തിൽത്തന്നെയോ എന്നു പരിശോധിക്കുക.

(ii) ഈ വൃത്തത്തിലെ 8 ബിന്ദുക്കളുടെ സൂചക സംഖ്യകൾ എഴുതുക (4)

5 Mark Questions

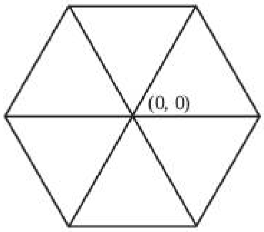
(31)

ഒരു പെട്ടിയിൽ 1,2,3,4 എന്നീ സംഖ്യകളെഴുതിയ നാല് കടലാസുകക്ഷണങ്ങളും മറ്റൊരുപെട്ടിയിൽ 1,2,3 എന്നെഴുതിയ മൂന്ന് കടലാസുകക്ഷണങ്ങളുണ്ട്. ഓരോ പെട്ടിയിൽനിന്നും ഓരോ കടലാസെടുത്താൽകിട്ടുന്ന സംഖ്യകളുടെ തുക മൂന്നിന്റെ ഗുണിതമാകാനുള്ള സാധ്യത എന്താണ്? രണ്ടിന്റെ ഗുണിതമാകാനുള്ള സാധ്യതയോ?

(32)

- x, y അക്ഷങ്ങൾ വരച്ച് പലതരം രൂപങ്ങളിലെ ബിന്ദുക്കളുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ കണ്ടെത്തുന്നു.

ഒരു വശം 6 യൂണിറ്റായ സമഷഡ്ഭുജം വരച്ചിരിക്കുന്നു. ആധാരബിന്ദു, വികർണ്ണങ്ങളുടെ സംഗമബിന്ദു ആണ്. അതിന്റെ എല്ലാ മൂലകളുടെയും സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക.



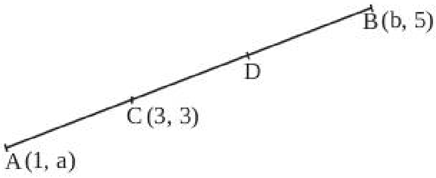
(33)

ചിത്രത്തിൽ A (1, a), B (b,5) എന്നിവയാണ്. C, D എന്നീ ബിന്ദുക്കൾ AB യെ മൂന്ന് തുല്യഭാഗങ്ങളാക്കുന്നു. C (3,3) ആയാൽ

a) a, b ഇവ കാണുക.

b) D യുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ കാണുക.

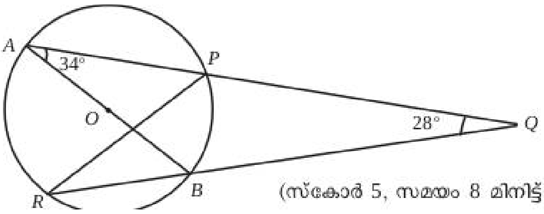
c) വരയുടെ സമവാക്യം എഴുതുക. (5)



(34)

ചിത്രത്തിൽ AB വൃത്തത്തിന്റെ വ്യാസവും A, P, B, R വൃത്തത്തിലെ ബിന്ദുക്കളും ആണ്.

AP, RB എന്നിവ നീട്ടിയത് Q വിൽ മുട്ടുന്നു. $\angle PRB$, $\angle PBR$, $\angle BPR$ എന്നിവ കണക്കാക്കുക.



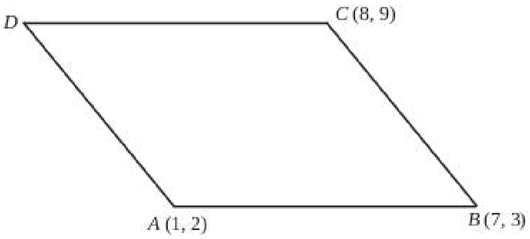
(സ്കോർ 5, സമയം 8 മിനിട്ട്)

(35)

സാമാന്തരികം ABCD യിൽ A (1, 2), B (7, 3), C (8, 9) എന്നിവയാണ്.

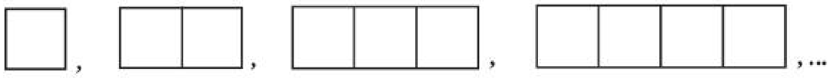
(a) D യുടെ സൂചക സംഖ്യകൾ കാണുക

(b) വികർണ്ണങ്ങളുടെ വർഗങ്ങളുടെ തുക വശങ്ങളുടെ വർഗങ്ങളുടെ തുകക്ക് തുല്യമാണെന്ന് തെളിയിക്കുക.



(36)

ഒരേ നീളമുള്ള കമ്പുകളുപയോഗിച്ചു സമചതുരപാറ്റേൺ ഉണ്ടാക്കിയതു നോക്കൂ.



i) ഓരോ ചിത്രത്തിലും ഉപയോഗിച്ച കമ്പുകളുടെ എണ്ണത്തിന്റെ ശ്രേണി എഴുതുക.

ii) ഓരോ ചിത്രത്തിലെയും സമചതുരം ഉൾപ്പെടെയുള്ള ചതുരങ്ങളുടെ എണ്ണത്തിന്റെ ശ്രേണി എഴുതുക.

iii) മുകളിലെഴുതിയ രണ്ടു ശ്രേണികളുടെയും ബീജഗണിതരൂപം എഴുതുക. (5)

(37)

ഒരു രണ്ടക്കസംഖ്യയിലെ ഒന്നിന്റെ സ്ഥാനത്തെ അക്കം പത്തിന്റെ സ്ഥാനത്തെ അക്കത്തെക്കാൾ 3 കൂടുതലാണ്. സംഖ്യയുടെയും അക്ക തുകയുടെയും ഗുണനഫലം അക്കതുകയുടെ രണ്ട് മടങ്ങിന്റെ വർഗത്തിന് തുല്യമാണ്. സംഖ്യ ഏത്?

(38)

ΔABC യിൽ $\angle A = \angle B = 30^\circ$, AB = 12 സെ.മീ.

(a) ത്രികോണത്തിന്റെ ചുറ്റളവ് എത്ര?

(b) ത്രികോണത്തിന്റെ പരപ്പളവ് എത്ര?

(c) $30^\circ, 30^\circ, 120^\circ$ ത്രികോണത്തിന്റെ വശങ്ങളുടെ അംശബന്ധം എന്ത്?

(39)

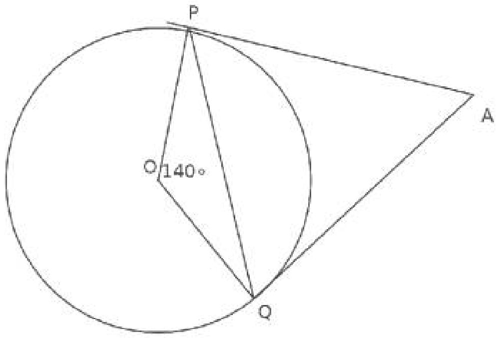
$A(3, 2)$; $B(7, 4)$; $C(9, 8)$; $D(5, 6)$ എന്നിവ ചതുർഭുജം $ABCD$ യുടെ ശീർഷങ്ങളാണ്. AB, BC, CD, AD എന്നിവയുടെ മധ്യബിന്ദുക്കളാണ് P, Q, R, S.

(a) P, Q, R, S എന്നീ ബിന്ദുക്കളുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ കാണുക

(b) ചതുർഭുജം $PQRS$ ന്റെ ചുറ്റളവ് $AC + BD$ ആയിരിക്കുമെന്ന് സമർഥിക്കുക.

(40)

ചിത്രത്തിൽ O വൃത്തകേന്ദ്രവും PA, QA എന്നിവ തൊട്ടുവരകളുമാണ്



<A = ……..

<OPA= ……..

<OQA= ……..

<OPQ= ……..

<OQP= ……..

<APQ= ……..

<AQP= ……..

(41)

രണ്ട് കുട്ടികൾ ഉള്ള 1000 കുടുംബങ്ങളെ തിരഞ്ഞെടുത്ത് താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന വിവരങ്ങൾ ശേഖരിച്ചു.

കുടുംബത്തിലെ പെൺകുട്ടികളുടെ എണ്ണം	0	1	2
കുടുംബാംഗങ്ങളും എണ്ണം	160	440	400

ഒരു കുടുംബത്തെ തിരഞ്ഞെടുത്താൽ അതിൽ

(1) ഒരു പെൺകുട്ടിപോലും ഇല്ലാതിരിക്കാനുള്ള സാധ്യത?

(2) ഒരു പെൺകുട്ടി ഉണ്ടാകുവാനുള്ള സാധ്യത?

(3) രണ്ട് പെൺകുട്ടികൾ ഉണ്ടാകുവാനുള്ള സാധ്യത?

(4) ഒരു പെൺകുട്ടിയെങ്കിലും ഉണ്ടായിരിക്കുവാനുള്ള സാധ്യത?

(5) ആൺകുട്ടികളേക്കാൾ കൂടുതൽ പെൺകുട്ടികൾ ഉണ്ടാകുവാനുള്ള സാധ്യത?

(42)

A(7, 8), B(0, 8), C(-1, 8) എന്നീ ബിന്ദുക്കൾ യോജിപ്പിച്ച് ഒരു ത്രികോണം നിർമ്മിക്കാൻ സാധിക്കുമോ. എന്തുകൊണ്ട്? AB, AC, BC എന്നിവയുടെ ചരിവ് കാണുക.

(43)

ഒരു കുട്ടി അകലെയുള്ള ഒരു ഗോപുരത്തിന്റെ മുകളറ്റം 30^0 മേൽക്കോണിൽ കണ്ടു. ഗോപുരത്തിന്റെ നേർക്ക് 20സെ.മീ. നടന്നിട്ട് നോക്കിയപ്പോൾ മേൽക്കോൺ 45^0 ആയി.

a) ഗോപുരത്തിന്റെ ഉയരം x എന്നെടുത്ത് കുട്ടി ആദ്യം നിന്ന സ്ഥാനവും ഗോപുരത്തിന്റെ ചുവടും തമ്മിലുള്ള ദൂരം എന്ത്?

b) കുട്ടി രണ്ടാമത് നിന്ന സ്ഥാനവും ഗോപുരത്തിന്റെ ചുവടും തമ്മിലുള്ള ദൂരമോ?

c) $\sqrt{3}=1.7$ എന്നെടുത്ത് ഗോപുരത്തിന്റെ ഉയരം ഒരു ദശാംശ സ്ഥാനത്തിന് ശരിയായി കാണുക.

(44)

ഒരു ത്രികോണത്തിന്റെ രണ്ട് വശങ്ങൾ 6 സെ.മി., 8 സെ.മി ഉം അവ ചേരുന്ന കോൺ 70^0യും ആണ്. ത്രികോണത്തിന്റെ അന്തർവൃത്തം വരച്ച് ആരം അളന്നെഴുതുക?

(45)

16 വശങ്ങൾ ഉള്ള ഒരു ബഹുഭുജത്തിന്റെ കോണുകൾ എണ്ണൽ സംഖ്യകളാണ്. കൂടാതെ അവ സമാന്തര ശ്രേണിയുമാണ്.

(a) ഏറ്റവും ചെറിയ കോണിന്റെയും ഏറ്റവും വലിയ കോണിന്റെയും തുക എത്ര?

(b) ഈ സമാന്തര ശ്രേണിയുടെ പൊതുവ്യത്യാസം എത്ര?