

Question Paper - MATHS

1 Mark Questions

(1)

അർദ്ധവൃത്തത്തിലെ കോൺ എത്ര ?

(2)

20 ൽ താഴെയുള്ള ഒരു സംഖ്യ വിചാരിച്ചാൽ അത് 4 ന്റെ ഗുണിതമാകാനുള്ള സാധ്യത എന്ത് ?

(3)

Cos 45 ന്റെ വില എന്ത് ?

(4)

(0,5) (0,9) എന്നീ ബിന്ദുക്കളെ യോജിപ്പിക്കുന്ന വരയുടെ നീളം എന്ത് ?

(5)

ബാഹ്യബിന്ദുവിൽ നിന്ന് വൃത്തത്തിലേക്ക് വരക്കാവുന്ന തൊട്ടുവരകളുടെ എണ്ണം ?

2 Mark Questions

(6)

ഒരു സമാന്തരശ്രോണിയുടെ തുടർച്ചയായ 3 പദങ്ങളുടെ തുക 60 ആണ്. ഈ പദങ്ങളിൽ ആദ്യത്തെ പദം 15 ആയാൽ, മറ്റു രണ്ടു പദങ്ങൾ ഏതൊക്കെയാണ്?

(7)

25, 28, 31,..... എന്ന സമാന്തരശ്രോണിയിലെ

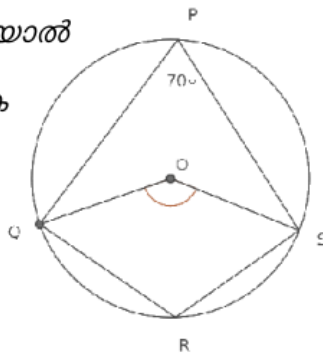
(a) അടുത്ത രണ്ടു പദങ്ങൾ എഴുതുക

(b) 2019 ഈ ശ്രോണിയിലെ ഒരു പദമാണോ?

(8)

ചിത്രത്തിൽ $\angle P = 70^\circ$ ആയാൽ

$\angle OS$, $\angle R$ എന്നിവ കാണുക



(9)

കേന്ദ്രം ആധാരബിന്ദുവും (4, 5) എന്ന ബിന്ദുവിലൂടെ കടന്നുപോകുന്നതുമായ വൃത്തത്തിന്റെ സമവാക്യം എഴുതുക. ഈ വൃത്തം X അക്ഷത്തെ ഖണ്ഡിക്കുന്ന ബിന്ദുവിന്റെ സൂചകസംഖ്യ കാണുക.

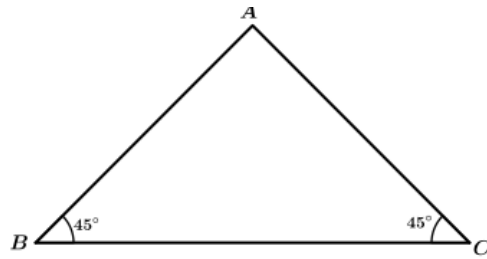
(10)

ഒരു സമാന്തര ശ്രോണിയുടെ പൊതുവ്യത്യാസം നാലും 8-ാം പദം 25 ഉം ആണ്. ശ്രോണിയുടെ 15-ാം പദം എത്ര?

3 Mark Questions

(11)

ചിത്രത്തിൽ BC വ്യാസമായി വരയ്ക്കുന്ന അർദ്ധവൃത്തം A യിലൂടെ കടന്നു പോകുമോ?



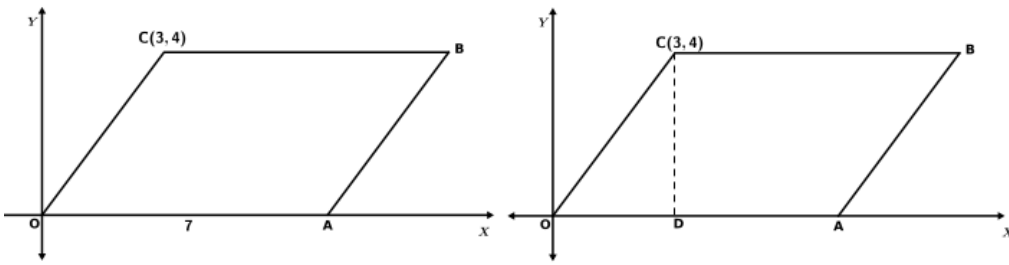
AB വ്യാസമായി വരയ്ക്കുന്ന വൃത്തം BC യെ മുറിച്ചു കടക്കുന്ന ബിന്ദു ഏതായിരിക്കും? AC വ്യാസമായി വരയ്ക്കുന്ന വൃത്തമോ?

(12)

1.6 മീറ്റർ ഉയരമുള്ള ഒരാൾ, ഒരു മരത്തിന്റെ ചുവട്ടിൽ നിന്നും 30 മീറ്റർ അകലെയുള്ള മരത്തിന്റെ മുകൾറ്ററം 40° മേൽക്കോണിൽ കാണുന്നു. ഏകദേശ ചിത്രം വരയ്ക്കുക. മരത്തിന്റെ ഉയരം കണക്കാക്കുക.

(13)

ചിത്രത്തിൽ $OABC$ ഒരു സാമാന്തരികം ആണ്.



- A യുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ എന്തായിരിക്കും?
- B യുടെ y -സൂചകസംഖ്യയും, C യുടെ y -സൂചകസംഖ്യയും തമ്മിലുള്ള ബന്ധം എന്താണ്?
- BC യുടെ നീളം എത്രയാണ്? അങ്ങനെയെങ്കിൽ B യുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക.

(14)

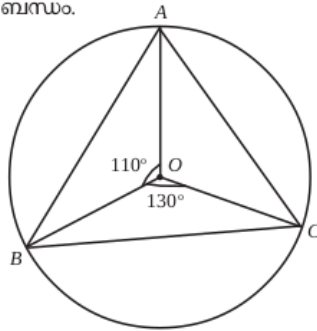
തന്നിരിക്കുന്ന അളവുകളുടെ മാധ്യം, മധ്യമം എന്നിവ കാണുക.

- 35, 39, 32.5, 37, 40.5, 36, 33.5, 35.5, 31, 33

(15)

ബിന്ദുവിൽ ഉണ്ടാക്കുന്ന കോണും തമ്മിലുള്ള ബന്ധം.

ചിത്രത്തിൽ O വൃത്ത കേന്ദ്രമാണ്. $\angle BOC = 130^\circ$, $\angle AOB = 110^\circ$ എങ്കിൽ $\angle AOC$ എത്ര? ത്രികോണം ABC യുടെ എല്ലാ കോണളവുകളും കാണുക.

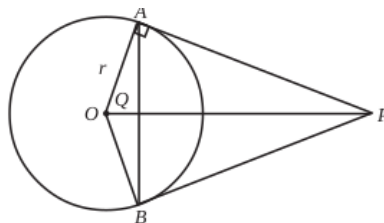


(16)

ഒരു സമചതുരത്തിന്റെ വശങ്ങൾ എല്ലാം 8 സെന്റിമീറ്റർ വീതം വർദ്ധിപ്പിച്ചപ്പോൾ പരപ്പളവ് 1225 ച.സെ.മി 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)

ആധാരബിന്ദു കേന്ദ്രവും . ആരം 5 ുമായ ഒരു വൃത്തം വരയ്ക്കുന്നു .

സൂചകസംഖകൾ(3,4),(4,6),(2,3,) ആയ ബിന്ദുക്കൾ ഈ വൃത്തത്തിനകത്തോ

പുറത്തോ വൃത്തത്തിൽ തന്നെയോ എന്ന് പരിശോധിക്കുക

(19)

ഒരു സഞ്ചിയിൽ 30 മാമ്പഴമുണ്ട്. ഇതിൽ ഏഴ് എണ്ണം കേടായതാണ്.

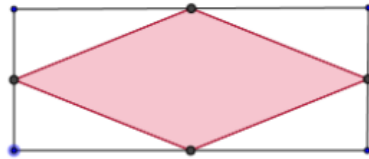
- (1) ഒരു മാമ്പഴം എടുത്താൽ അത് നല്ലതാകാനുള്ള സാധ്യത കാണുക
- (2) ഒരു കേടായ മാമ്പഴം കിട്ടാനുള്ള സാധ്യത കാണുക.
- (3) ഇതിലേക്ക് 5 നല്ല മാമ്പഴം കൂടി ഇട്ടാൽ ഒരു നല്ല മാമ്പഴം കിട്ടാനുള്ള സാധ്യത എത്ര?

(20)

5. ചിത്രത്തിൽ ഒരു ചതുരത്തിന്റെ വശങ്ങളുടെ മധ്യബിന്ദുക്കൾ യോജിപ്പിച്ചപ്പോൾ

കിട്ടിയചതുർഭുജമാണ് ഷെയ്ഡ് ചെയ്തിരിക്കുന്നത്

- a. ഷെയ്ഡ് ചെയ്തിരിക്കുന്നത് ഏതു ജ്യാമിതീയ രൂപമാണ്?
- b. ചിത്രത്തിൽ കണ്ടെച്ച് ഒരു കൂത്തിട്ടാൽ അത് ഷെയ്ഡ്

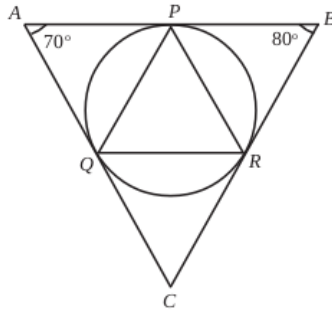


ചെയ്ത ഭാഗത്താകാനുള്ള സാധ്യത എത്ര ?

4 Mark Questions

(21)

ത്രികോണം ABC യുടെ അന്തർവൃത്തം വശങ്ങളെ തൊടുന്ന ബിന്ദുക്കളാണ് P, Q, R. ത്രികോണം PQR ന്റെ എല്ലാ കോണളവുകളും കണക്കാക്കുക.



(22)

ഒരു പ്രദേശത്തെ ഏതാനും കുടുംബങ്ങളുടെ ദിവസവരുമാനവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ഒരു പട്ടിക ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു. (4)

ദിവസവരുമാനം	കുടുംബങ്ങളുടെ എണ്ണം
200 - 300	3
300 - 400	7
400 - 500	10
500 - 600	8
600 - 700	4
700 - 800	3

മധ്യമവരുമാനം കണ്ടുപിടിക്കുക.

(23)

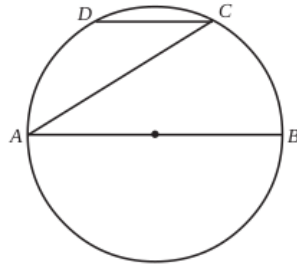
A(3,2), B(9,10), C(4,2) എന്നിവ മൂലകളായ ത്രികോണമാണ് ABC.

- a. AB യുടെ മധ്യബിന്ദു ഏതാണ് [(6, 8) ; (12, 12) ; (6,6) ; (3, 3)]
- b. AB വ്യാസമായി വരക്കുന്ന വൃത്തത്തിന്റെ സമവാക്യം എഴുതുക.
- c. $\angle ACB, 90^\circ$ യെക്കാൾ കൂടുതലാണെന്ന് സമർത്ഥിക്കുക.

(24)

- അർദ്ധവൃത്തത്തിലെ കോൺ മട്ടകോൺ.

ചിത്രത്തിൽ AB വൃത്തത്തിന്റെ വ്യാസവും CD, AB യ്ക്ക് സമാന്തരവുമാണ്. $\angle CAB = 32^\circ$ ആയാൽ $\angle ADC$, $\angle DAC$ ഇവ കണക്കാക്കുക.

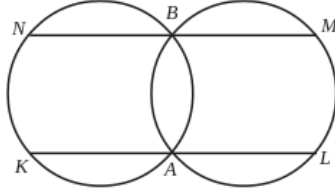


(25)

$x^2 + 7x + 10$ ന്റെ ഘടകമാണോ $(x + 2)$, $(x - 5)$ എന്നു പരിശോധിക്കുക.

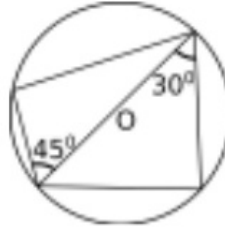
(26)

രണ്ടു വൃത്തങ്ങൾ A യിലും B യിലും പരസ്പരം മുറിച്ച് കടക്കുന്നു. KAL, NBM എന്നിവ സമാന്തരവരകളാണ്. KLMN ഒരു സാമാന്തരികമാണെന്ന് തെളിയിക്കുക.



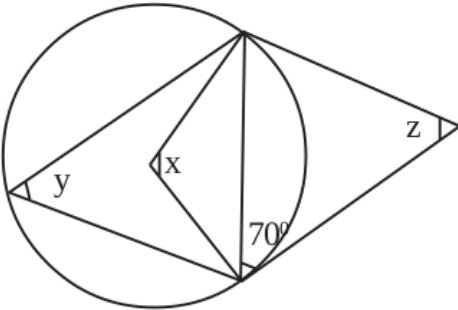
(27)

ചിത്രത്തിൽ വൃത്തത്തിന്റെ ആരം 3 സെ. മി. ആണ്. വൃത്തത്തിൽ ഉൾക്കൊണ്ടിരിക്കുന്ന പൂർണ്ണത്തിന്റെ എല്ലാ വശങ്ങളും കാണുക.



(28)

കോൺ x, കോൺ y, കോൺ z, ഇവ കാണുക.



(29)

$(1,2)$, $(5,2)$, $(5,4)$ എന്നീ ബിന്ദുക്കൾ അക്ഷങ്ങൾ വരച്ച് അടയാളപ്പെടുത്തുക. ഈ ബിന്ദുക്കൾ ക്രമത്തിൽ യോജിപ്പിച്ച് ചതുരം കിട്ടുന്ന വിധത്തിൽ നാലാമത്തെ മൂലയുടെ സൂചക സംഖ്യ കാണുക. ഇതിന്റെ പരപ്പളവ് കാണുക (4)

(30)

ഒരു ഗണിത ക്ലബ്ബിലെ ഓരോരുത്തരും മറ്റ് ഓരോരുത്തർക്കും ഓരോ തവണ കൈ കൊടുത്തു. ആകെ 780 തവണയാണ് കൈ കൊടുത്തത്. ക്ലബ്ബിൽ എത്ര അംഗങ്ങളുണ്ട്.

5 Mark Questions

(31)

$\triangle ABC$ യിൽ $AB = 12$ സെന്റിമീറ്റർ. $\angle A = 45^\circ$, $\angle B = 30^\circ$

(a) $\triangle ABC$ യുടെ പരപ്പളവ് കാണുക?

(b) 30° , 45° , 105° കോണുകളുള്ള ത്രികോണത്തിന്റെ വശങ്ങളുടെ അംശബന്ധം കാണുക.

(32)

$P(x) = x^3 - 5x^2 + kx + 19$ നെ $(x - 3)$ കൊണ്ട് ഹരിക്കുമ്പോൾ ശിഷ്ടം -5 കിട്ടും.

- a) k ആകുന്ന സംഖ്യ ഏത്?
- b) $p(x)$ നെ $(x - 4)$ കൊണ്ട് ഹരിക്കുമ്പോൾ കിട്ടുന്ന ശിഷ്ടം എന്ത്?
- c) $p(x)$ ന്റെ കൂടെ ഒരു സംഖ്യ കൂട്ടി $(x - 3), (x - 4)$ എന്നിവ ഘടകങ്ങളായ ഒരു ബഹുപദം എഴുതുക.

(33)

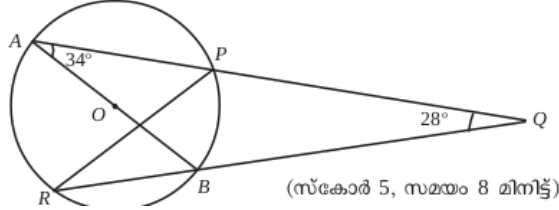
$A(2,3), B(11,9)$ ഇവ ഒരു വരയിലെ രണ്ട് ബിന്ദുക്കളാണ്.

- (a) വരയുടെ ചരിവ് കണക്കാക്കുക
- (b) വരയുടെ സമവാക്യം എഴുതുക.
- (c) $BC = 2AC$ ആകത്തക്കരീതിയിൽ വരയിൽ C യുടെ രണ്ട് സ്ഥാനങ്ങളുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ കണ്ടുപിടിക്കുക. (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.

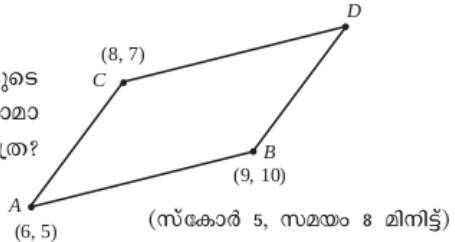


(സ്കോർ 5, സമയം 8 മിനിട്ട്)

(35)

കണ്ടെത്തുന്നു.

സാമാന്തരികത്തിന്റെ നാലാം മൂലകളുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ കണ്ടുപിടിക്കുക. സാമാന്തരികത്തിന്റെ വശങ്ങളുടെ നീളം എത്ര? വികർണങ്ങളുടെ നീളം എഴുതുക.



(സ്കോർ 5, സമയം 8 മിനിട്ട്)

(36)

കോണുകൾ സമാന്തരശ്രേണിയിലാകുന്ന രീതിയിൽ 9 വശങ്ങളുള്ള കുറേ ബഹുഭുജങ്ങൾ വരച്ചിരിക്കുന്നു.

- i) എല്ലാ ബഹുഭുജങ്ങളുടെയും ഒരു കോൺ തുല്യമായിരിക്കും. തുല്യമായ കോൺ എത്ര?
- ii) ഏറ്റവും ചെറിയ കോൺ 100° ആകത്തക്കരീതിയിൽ ഇങ്ങനെയൊരു ബഹുഭുജം വരയ്ക്കാൻ കഴിയുമോ? എന്തുകൊണ്ട്? (5)

(37)

ഒരാളോട് ഒരു രണ്ടക്കസംഖ്യ പറയാനാവശ്യപ്പെടുന്നു.

- (1) ഇതിലെ അക്കങ്ങൾ രണ്ടും വ്യത്യസ്തമാകാനുള്ള സാധ്യത എത്ര?
- (2) ആദ്യത്തെ അക്കം വലുതും രണ്ടാമത്തെ അക്കം ചെറുതുമായതിനുള്ള സാധ്യത എത്ര?
- (3) ആദ്യത്തെ അക്കം ചെറുതും രണ്ടാമത്തെ അക്കം വലുതുമായതിനുള്ള സാധ്യത എത്ര?

(38)

$(2, 5), (6, 5)$ യോജിപ്പിക്കുന്ന വരയുടെ ലംബസമഭാജിയിലാണ് P . P യുടെ x സൂചകസംഖ്യയും y സൂചകസംഖ്യയും തുല്യമെങ്കിൽ P യുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക.

(39)

ഒരേ വൃത്തത്തിൽ നിന്ന് മുറിച്ചെടുത്ത രണ്ട് വൃത്താംശങ്ങളുടെ കേന്ദ്രകോണുകൾ 60° യും 120° യും ആണ്. ഇവ ഉപയോഗിച്ച് രണ്ട് വൃത്തസ്തൂപികകൾ നിർമ്മിക്കുന്നു.

- a. ചെറിയ സ്തൂപികയുടെ ആരം 5 സെ.മീ. ആയാൽ വലിയ സ്തൂപികയുടെ ആരവും പാദപരപ്പളവും കാണുക.
- b. വലിയ വൃത്തസ്തൂപികയുടെ ഉപരിതലപരപ്പളവ് കണക്കാക്കുക.

(40)

ഒരു സ്കൂളിലെ കുട്ടികളുടെ ഉയരം തന്നിരിക്കുന്നു. ഉയരങ്ങളുടെ മധ്യം കാണുക.

ഉയരം	140-145	145-150	150-155	155-160	160-165	165-170
എണ്ണം	8	5	12	8	7	5

(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 പെൺകുട്ടിപ്പോലും ഇല്ലാതിരിക്കാനുള്ള സാധ്യത?
- (2) ഒരു പെൺകുട്ടി ഉണ്ടാകുവാനുള്ള സാധ്യത?
- (3) രണ്ട് പെൺകുട്ടികൾ ഉണ്ടാകുവാനുള്ള സാധ്യത?
- (4) ഒരു പെൺകുട്ടിയെങ്കിലും ഉണ്ടായിരിക്കുവാനുള്ള സാധ്യത?
- (5) ആൺകുട്ടികളേക്കാൾ കൂടുതൽ പെൺകുട്ടികൾ ഉണ്ടാകുവാനുള്ള സാധ്യത?

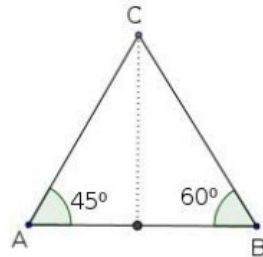
(42)

പണിതുകൊണ്ടിരിക്കുന്ന ഒരു കെട്ടിടത്തിന്റെ മുകൾഭാഗം 1.5m ഉയരമുള്ള ഒരു കുട്ടിക്ക് 30° മേൽക്കോണിൽ കണ്ടു. 10m കൂടി ഉയർത്തി കെട്ടിടം പണി തീർത്തപ്പോൾ, അയാൾ അതേ സ്ഥാനത്തുനിന്ന് 60° മേൽക്കോണിലാണ് മുകൾഭാഗം കണ്ടത്. കെട്ടിടത്തിന്റെ ഉയരം എത്രയാണ്. (5)

(43)

ΔABC യിൽ $AB=8$ സെ.മീ, $\angle A=45^\circ$ $\angle B=60^\circ$ ആയാൽ

1. C യിൽ നിന്നും AB യിലേക്കുള്ള ലംബദൂരം കാണുക?
2. ΔABC യുടെ പരപ്പളവ് കാണുക?



(44)

ത്രികോണം ABC യുടെ മൂലകളാണ് A(3,5), B (9,3) C (10,6) എന്നിവ

- (a) AB യുടെ മധ്യബിന്ദുവിന്റെ സൂചക സംഖ്യകൾ കാണുക.
- (b) AB വ്യാസമായി വരയ്ക്കുന്ന വൃത്തത്തിന്റെ സമവാക്യം എഴുതുക
- (c) $\angle ACB$ 90° ൽ കൂടുതലാണോ? സമർത്ഥിക്കുക.

(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?