Question Paper - MATHS

1 Mark Questions

(1)

10,14,18,... എന്ന ശ്രേണിയുടെ പൊതു വ്യത്യാസം എന്ത് ?

(2)

20 ൽ താഴെയുള്ള ഒരു സംഖ്യ വിചാരിച്ചാൽ അത് 5 ന്റെ ഗുണിതമാകുവാനുള്ള സാധ്യത എന്ത് ?

(3)

Sin 45 ന്റെ വില എന്ത് ?

(4)

(0,5) (0,9) എന്നി ബിന്ദുക്കളെ യോജിപ്പിക്കുന്ന വരയുടെ മധ്യബിന്ദുവിന്റെ സൂചകങ്ങൾ ഏവ ?

(5)

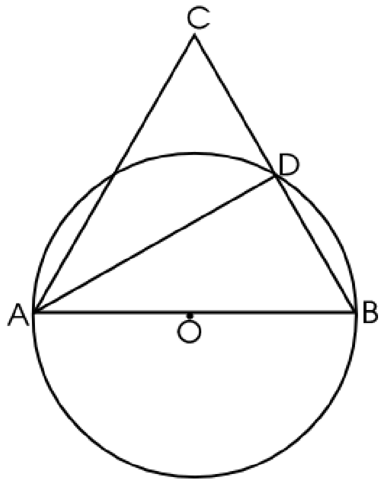
ഒരു മുഖം മാത്രമുള്ള ഘനരൂപം ഏത് ?

2 Mark Questions

(6)

1 മുതൽ 6 വരെ അടയാളപ്പെടുത്തിയ രണ്ടു പകിടകൾ ഒരുമിച്ച് ഉരുട്ടിയാൽ തുക 8 കിട്ടാനുള്ള സാധ്യത എത്ര?

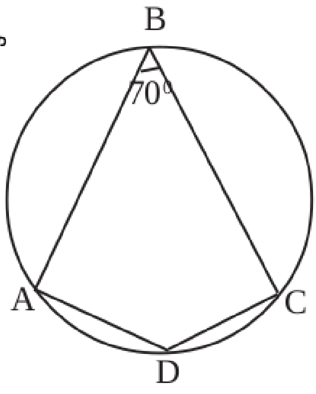
(7)



ചിത്രത്തിൽ AB വൃത്തത്തിന്റെ വ്യാസമാണ്. AC = BC, കൂടാതെ $\angle B = 70^0$, ΔADC യുടെ കോണുകൾ എഴുതുക.

(8)

കോൺ $B = 70^0$ ആയാൽ കോൺ D കാണുക



(9)

P(1)=0, P (-2)=0 ആകുന്ന ഒരു രണ്ടാം കൃതി ബഹുപദം എഴുതുക.

(10)

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

3 Mark Questions

(11)

തന്നിട്ടുള്ള വിവരങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് സമാന്തരശ്രേണികളുടെ 5 പദങ്ങൾ വീതം എഴുതുക.

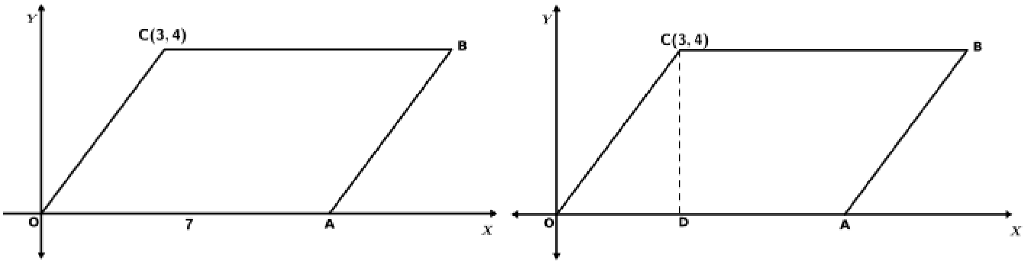
1) ആദ്യപദം 5, പൊതുവ്യത്യാസം 3 6) രണ്ടാം പദം 3, പൊതുവ്യത്യാസം -5

(12)

അടുത്തടുത്ത രണ്ട് ഒറ്റസംഖ്യകളുടെ ഗുണനഫലത്തിന്റെ കൂടെ 1 കൂട്ടിയാൽ 100 കിട്ടും. സംഖ്യകൾ ഏവ?

(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)

പാദത്തിന്റെ ആരം 5 സെ.മീ. ഉം, ചരിവുയരം 13 സെ.മീ. ഉം ആയ വൃത്തസ്തൂപികയുടെ വ്യാപ്തം എത്രയായിരിക്കും?

(15)

ഒരു സമാന്തരശ്രേണിയുടെ 7-ാം പദം 34 ഉം 15-ാം പദം 66 ഉം ആണ്.

(a) ശ്രേണിയുടെ പൊതുവ്യത്യാസം എത്ര?

(b) ശ്രേണിയുടെ 20-ാം പദം എത്ര?

(16)

ഒരു സമചതുരത്തിന്റെ വശങ്ങൾ എല്ലാം 8 സെന്റീമീറ്റർ വീതം വർധിപ്പിച്ചപ്പോൾ 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)

സമഭുജ ത്രികോണത്തിന്റെ മൂന്ന് മൂലകളുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ എല്ലാം ഒരേ സമയം ഭിന്നസംഖ്യകൾ ആകില്ല 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 സഞ്ചിയിലുള്ള 20 മുത്തുകളിൽ 8 എണ്ണം കറുത്തതും 6 എണ്ണം വെളുത്തതും ബാക്കി ചുവന്നതുമാണ്. ഇതിൽ നിന്നും കണ്ണടച്ച് ഒരു മുത്തെടുത്താൽ

(1) വെളുത്തതാകാനുള്ള സാധ്യത?

(2) കറുത്തതാകാനുള്ള സാധ്യത?

(3) ചുവന്നതാകാനുള്ള സാധ്യത?

(20)

ഒരു സമാന്തരശ്രേണിയുടെ 5-ാം പദം 38, 9-ാം പദം 66 ആയാൽ

1) പൊതുവ്യത്യാസം എത്ര?

2) 25-ാം പദം എത്ര?

3) ബീജഗണിത രൂപം എഴുതുക

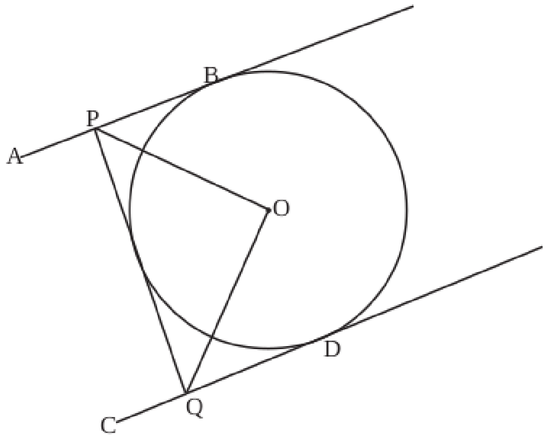
4 Mark Questions

(21)

ഒരു മട്ടത്രികോണത്തിന്റെ ഏറ്റവും ചെറിയ വശത്തിന്റെ 2 മടങ്ങിൽ നിന്ന് ഒരു സെന്റിമീറ്റർ കുറച്ചതാണ് അതിന് ലംബമായ വശം, 2 മടങ്ങിനോട് ഒരു സെന്റിമിറ്റർ കൂട്ടിയതാണ് കർണം. ചെറിയ വശം x എന്നെടുത്ത് അതിന് ലംബമായ വശവും കർണവും x ഉപയോഗിച്ച് എഴുതുക. മട്ടത്രികോണത്തിന്റെ വശങ്ങൾ കണക്കാക്കുക.

(22)

O കേന്ദ്രമായ വൃത്തത്തിലെ സമാന്തരമായ രണ്ട് തൊടുവരകളാണ് AB, CD ഇതേ വൃത്തത്തിന്റെ



മറ്റൊരുതൊടുവരയാണ് PQ. ΔPOQ ഒരു മട്ടത്രികൊണമാണെന്ന് തെളിയിക്കുക. (4)

(23)

$A(15, 5)$, കേന്ദ്രമായി വരച്ച വൃത്തം x- അക്ഷത്തെ $B(3,0)$ ൽ മുറിച്ചു കടക്കുന്നു. (4)

a) വൃത്തത്തിന്റെ ആരമെത്ര?

b) ഈ വൃത്തം x അക്ഷത്തെ മുറിച്ചു കടക്കുന്ന രണ്ടാമത്തെ ബിന്ദുവാണ് C. C യുടെ സൂചക സംഖ്യകൾ കണക്കാക്കുക.

c) ത്രികോണം ABC യുടെ ചുറ്റളവ് കണക്കാക്കുക.

(24)

ചുറ്റളവ് 100 മീറ്ററും പരപ്പളവ് 600 ചതുരശ്രമീറ്ററുമായ ചതുരത്തിന്റെ വശങ്ങളുടെ നീളം കാണുക. (സ്കോർ: 4, സമയം: 5 മിനിട്ട്)

(25)

$2x + 1, 4x - 1, 5x + 1, \ldots$ എന്ന സമാന്തരശ്രേണിയിൽ

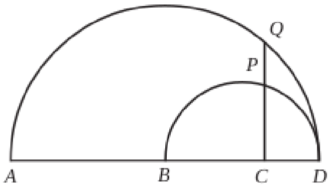
(a) x എത്ര?

(b) ശ്രേണിയുടെ ബീജഗണിതരൂപം എഴുതുക.

(c) ഈ ശ്രേണിയിലെ എത്രാം പദമാണ് 195

(26)

ചിത്രത്തിൽ $AD = 10$ സെ.മീ, $BD = 6$ സെ.മീ, $CD = 2$ സെ.മീ, PQ കാണുക.



(27)

വൃത്തസ്തൂപിക തിരിച്ചുവച്ച ആകൃതിയിലുള്ള ഒരു ടാങ്കിന്റെ ആഴം 80 cm ഉം

ടാങ്കിന്റെ വക്കിന്റെ നീളം 628 cm ഉം ആണ്:

(28)

രണ്ടു പകിടകൾ ഒരുമിച്ച് ഉരുട്ടിയാൽ

1) ആകെ കിട്ടുന്ന ജോഡികളുടെ എണ്ണം?

2) രണ്ടിലും ഒരേ സംഖ്യകൾ വരുന്ന ജോഡികൾ ലഭിക്കാനുള്ള സാധ്യത എന്ത്?

3) തുക 7 വരുന്ന ജോഡികൾ ലഭിക്കാനുള്ള സാധ്യത എന്ത്?

4) ജോഡികളിലെ ആദ്യത്തെ സംഖ്യ രണ്ടാമത്തെ സംഖ്യയേക്കാൾ ചെറുത് കിട്ടാനുള്ള സാധ്യത എന്ത്?

(29)

വൃത്തസ്തംഭാകൃതിയിലുള്ള ഒരു തടിക്കഷണത്തിന്റെ പാദ ആരം 15 സെ.മീ. ഉയരം 40 സെ.മീ. ആണ്. ഇതിൽ നിന്ന് ചെത്തിയെടുക്കാവുന്ന ഏറ്റവും വലിയ വൃത്ത സ്തൂപികയുടെ വ്യാപ്തം എത്ര?

(30)

9 സെ.മീറ്റർ ആരമുള്ള കട്ടിയായ ഒരു ലോഹഗോളത്തെ ഉരുക്കി അതേ ആരം പാദത്തിലുള്ള 2 വൃത്തസ്തൂപികകൾ ഉണ്ടാക്കി. അത്തരത്തിലുള്ള 3 വൃത്തസ്തൂപികകൾ കിട്ടിയെങ്കിൽ വൃത്തസ്തൂപികയുടെ ഉയരം എത്രയായിരിക്കും? (4)

5 Mark Questions

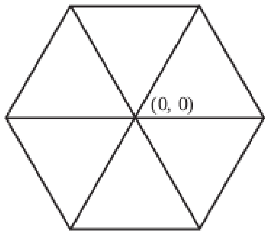
(31)

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)

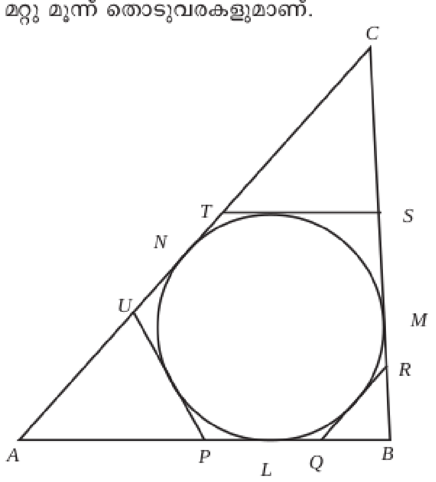
- x, y അക്ഷങ്ങൾ വരച്ച് പലതരം രൂപങ്ങളിലെ ബിന്ദുക്കളുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ കണ്ടെത്തുന്നു.

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



(33)

ചിത്രത്തിൽ ΔABC യുടെ അന്തർവൃത്തം വശങ്ങളെ L, M, N എന്നീ ബിന്ദുക്കളിൽ തൊടുന്നു. QR, ST, UP എന്നിവ വൃത്തത്തിന്റെ മറ്റു മൂന്ന് തൊടുവരകളുമാണ്. (5)



(a) ΔAPU ന്റെ ചുറ്റളവിന്റെ പകുതിയാണ് AL എന്ന് തെളിയിക്കുക.

(b) ΔAPU, ΔBQR, ΔCST എന്നിവയുടെ ചുറ്റളവുകൾ യഥാക്രമം 16 സെ.മീ., 12 സെ.മീ. 14 സെ.മീ., എന്നിങ്ങനെയാണ്. ΔABC യുടെ വശങ്ങളുടെ നീളങ്ങൾ കണക്കാക്കുക.

(c) ΔABC യുടെ പരപ്പളവ് കാണുക.

(34)

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

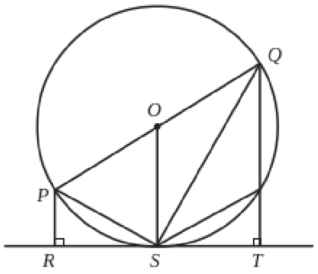
(35)

ചിത്രത്തിൽ PQ വൃത്തത്തിന്റെ വ്യാസവും O വൃത്ത കേന്ദ്രവുമാണ്

$\angle R = \angle T = 90^\circ$

(1) $\angle PSR = \angle OSQ$ എന്ന് തെളിയിക്കുക.

(2) ΔPSR, ΔSQT ഇവ സദൃശം എന്ന് തെളിയിക്കുക.



(36)

ഒരു സമാന്തരശ്രേണിയുടെ ആദ്യത്തെ 10 പദങ്ങളുടെ തുക 230 ഉം ആദ്യത്തെ 16 പദങ്ങളുടെ തുക 560

a) ആദ്യത്തെ പദവും പൊതുവ്യത്യാസവും കാണുക.

b) ശ്രേണിയുടെ ബീജഗണിതരൂപം എഴുതുക.

c) തുകയുടെ ബീജഗണിതരൂപം എഴുതുക.

(37)

$2x-x^2$ എന്ന ബഹുപദത്തിൽ x ആയി ഏതെങ്കിലും സംഖ്യ എടുത്താൽ 2 കിട്ടുമോ?

$\frac{1}{2}$ കിട്ടുമോ?

(38)

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

(39)

$x^3 + ax^2 + 7x + 6$ നെയും $x^3 + 5x^2 + bx + 8$ നെയും $(x - 2)$ കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ ശിഷ്ടം ഒരേ സംഖ്യ കിട്ടുന്നുവെങ്കിൽ $2a - b = 4$ എന്ന് സമർഥിക്കുക.

(40)

ഒരു സ്കൂളിലെ കുട്ടികളുടെ ഉയരം തന്നിരിക്കുന്നു. ഉയരങ്ങളുടെ മധ്യമം കാണുക.

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

(41)

ഒരു ചതുരത്തിന്റെ വികർണ്ണം വീതിയുടെ ഇരട്ടിയേക്കാൾ 2 cm കൂടുതലും നീളം വീതിയേക്കാൾ 7 cm കൂടുതലും ആയാൽ നീളവും, വീതിയും, പരപ്പളവും കാണുക.

(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 നദിയുടെ തീരത്തുള്ള ഒരു മരത്തിന്റെ അഗ്രം മറു തീരത്ത് നിന്ന് ഒരാൾ 60^0 മേൽക്കോണിൽ കാണുന്നു. അയാൾ 50 മീറ്റർ പിന്നിലേക്ക് നീങ്ങി നിന്ന് നോക്കിയപ്പോൾ 30^0 മേൽക്കോണിലാണ് മരത്തിന്റെ അഗ്രം കാണുന്നത്. ആളിന്റെ ഉയരം 1.75 മീറ്റർ ആയാൽ

(a) ഏകദേശ ചിത്രം വരച്ച് അളവുകൾ എഴുതുക.

(b) മരത്തിന്റെ ഉയരം കാണുക.

(c) പുഴയുടെ വീതി കാണുക

(44)

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?

(45)

A (-3,1), B (14, -5), C (5, 7) എന്നിവ ΔABC യുടെ ശീർഷങ്ങളാണ്.

a) AC, BC എന്നീ വശങ്ങളുടെ നീളങ്ങൾ കണക്കാക്കുക.

b) $\angle ACB$ യുടെ സമഭാജി AB യെ D യിൽ കൂടി മുറിച്ചു കടക്കുന്നു. AD:BD എത്ര?

c) D യുടെ സൂചക സംഖ്യകൾ കണക്കാക്കുക.