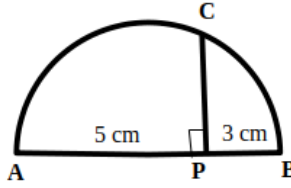


Question Paper - MATHS

1 Mark Questions

(1)

PC യുടെ നീളം എന്ത് ?



(2)

10 ൽ താഴെയുള്ള ഒരു സംഖ്യ വിചാരിച്ചാൽ അത് ഒറ്റസംഖ്യയാകുവാനുള്ള സാധ്യത എന്ത് ?

(3)

ഒരു സചതുരത്തിന്റെ പരപ്പ് 100 ച.സെ.മി ആയാൽ വശനീളം എന്ത് ?

(4)

(0,5) (0,9) എന്നീ ബിന്ദുക്കളെ യോജിപ്പിക്കുന്ന വരയുടെ ഛായബിന്ദുവിന്റെ സൂചകങ്ങൾ എവ ?

(5)

ബാഹുബിന്ദുവിൽ നിന്ന് വൃത്തത്തിലേക്ക് വരക്കാവുന്ന തൊട്ടുവരകളുടെ എണ്ണം ?

2 Mark Questions

(6)

ഒരു സമാന്തരികത്തിന്റെ വശങ്ങൾ 8 സെ. മീ. ,5 സെ. മീ. എന്നിവയും ഒരു കോണിന്റെ അളവ് 60° യും ആയാൽ പരപ്പളവ് കാണുക.

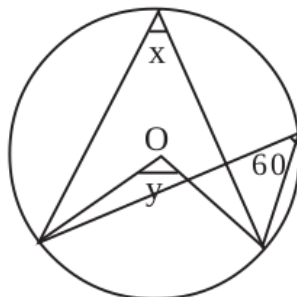
(7)

25, 28, 31,..... എന്ന സമാന്തരശ്രേണിയിലെ

(a) അടുത്ത രണ്ടു പദങ്ങൾ എഴുതുക

(b) 2019 ഈ ശ്രേണിയിലെ ഒരു പദമാണോ?

(8)



വൃത്തകേന്ദ്രമാണ് O

ചിത്രത്തിൽ X, y എന്നീ കോണളവുകൾ കാണുക.

(9)

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

(10)

ചതുർഭുജം ABCD ഒരു ചക്രിയ ചതുർഭുജമാണ്. $\angle A:\angle C=3:2$. $\angle B=70^\circ$ ആയാൽ

a) $\angle D$ എത്ര?

$\angle A, \angle C$ എന്നിവ കണക്കാക്കുക.

3 Mark Questions

(11)

ഒരു സമാന്തരശ്രേണിയുടെ മൂന്നാം പദം 25 ഉം, അഞ്ചാം പദം 15 ഉം ആയാൽ, ആദ്യപദം എത്ര ? പൊതു വ്യത്യാസം എന്ത് ? ആറാം പദം കാണുക.

(12)

ആകെ എത്ര രണ്ടക്ക സംഖ്യകൾ ഉണ്ട്? അതിൽ രണ്ടക്കങ്ങളും തുല്യമായ എത്ര സംഖ്യകൾ ഉണ്ട്?

- ഒരാളോട് എതെങ്കിലും ഒരു രണ്ടക്കസംഖ്യ പറയാൻ ആവശ്യപ്പെട്ടാൽ , അയാൾ പറയുന്നത് രണ്ടക്കങ്ങളും തുല്യമായ സംഖ്യ ആകാനുള്ള സാധ്യത എത്ര?
- രണ്ടക്കസംഖ്യകളിൽ എത്ര ഒറ്റ സംഖ്യകൾ ഉണ്ട്? എത്ര ഇരട്ട സംഖ്യകൾ ഉണ്ട്?
- അയാൾ പറയുന്നത് ഒറ്റ സംഖ്യ ആകാനുള്ള സാധ്യത എത്ര? ഇരട്ട സംഖ്യ ആകാനുള്ള സാധ്യതയോ?

(13)

A (1,-4), B (3, 2), C (4, 5) എന്നിവ ഒരു വരയിലെ മൂന്നു ബിന്ദുക്കളാകുമോ? AB യിലെ ഒരു ബിന്ദുവിന്റെ x സൂചക സംഖ്യ 2 ആയാൽ ആ ബിന്ദുവിന്റെ Y സൂചക സംഖ്യ എത്ര?

(14)

(-1, 5), (3, 1) എന്നീ ബിന്ദുക്കൾ യോജിപ്പിക്കുന്ന വര x-അക്ഷത്തെ മുറിച്ചു കടക്കുന്ന ബിന്ദു ഏത്? y-അക്ഷത്തെ മുറിച്ചു കടക്കുന്ന ബിന്ദു ഏത്?

(15)

ഒരു സമാന്തരശ്രേണിയുടെ m-ാം പദം n ഉം n-ാം പദം m ഉം ആണ്

- (a) ശ്രേണിയുടെ പൊതുവ്യത്യാസം എത്ര?
- (b) ശ്രേണിയുടെ (m + n + p) -ാം പദം - p ആണെന്ന് സമർത്ഥിക്കുക.

(16)

ഒരാളോട് ഒരു രണ്ടക്കസംഖ്യ പറയാൻ ആവശ്യപ്പെടുന്നു. പറയുന്ന സംഖ്യ പൂർണ്ണ വർഗമല്ലാതിരിക്കാനുള്ള സാധ്യത എത്ര?

(17)

ഒരു വൃത്തസ്തുപികയുടെ ആരവും ചരിവുയരവും തമ്മിലുള്ള അംശബന്ധം 2 : 3 ആണ്. ഈ വൃത്തസ്തുപിക ഉണ്ടാക്കുന്നതിന് ഉപയോഗിച്ച വൃത്താംശത്തിന്റെ കേന്ദ്ര കോൺ എത്ര?

(18)

ആധാരബിന്ദു കേന്ദ്രവും . ആരം 5 ൗമയ ഒരു വൃത്തം വരയ്ക്കുന്നു . സൂചകസംഖ്യകൾ(3,4),(4,6),(2,3,) ആയ ബിന്ദുക്കൾ ഈ വൃത്തത്തിനകത്തോ പുറത്തോ വൃത്തത്തിൽ തന്നെയോ എന്ന് പരിശോധിക്കുക

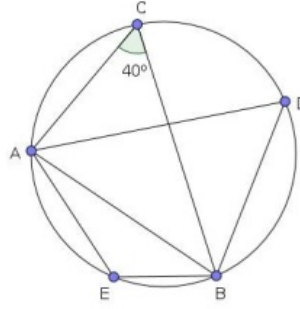
(19)

വൃത്തസ്തുപികാകൃതിയിൽ കുട്ടിയിട്ടിരിക്കുന്ന കുറെ നെല്ലിന്റെ പാദവ്യാസം 10 mഉം ഉയരം 12 m ആണ്.

- a) ഈ നെല്ല് മുടുന്നതിനാവശ്യമായ ക്യാൻവാസിന്റെ അളവെത്ര?
- b) അതിൽ എത്ര ലിറ്റർ നെല്ലുണ്ട്.

(20)

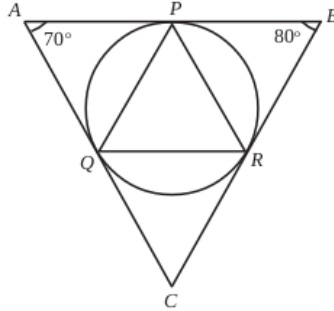
ചിത്രത്തിൽ $\angle AEB$, $\angle ADB$ ഇവ കാണുക



4 Mark Questions

(21)

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



(22)

ഒരു സമാന്തരശ്രേണിയുടെ 8-ാം പദത്തിന്റെ 8 മടങ്ങ് 12-ാം പദത്തിന്റെ 12 മടങ്ങിന് തുല്യമാണെങ്കിൽ 20-ാം പദം എത്രയായിരിക്കും?

ഒരു സമഭുജത്രികോണത്തിന്റെ അർദ്ധവൃത്തത്തിന്റെ അകത്ത് കണ്ണടച്ച് ഒരു കൂത്തിട്ടാൽ (4)

- (a) കൂത്ത് ത്രികോണത്തിന്റെ അന്തർവൃത്തത്തിന്റെ അകത്താകാനുള്ള സാധ്യതയെന്ത്?
- (b) അന്തർവൃത്തത്തിന് പുറത്താകാനുള്ള സാധ്യതയെന്ത്?

(23)

5, 7, 9, ... എന്ന സമാന്തരശ്രേണിയുടെയും (4)
3, 6, 9, ... എന്ന സമാന്തരശ്രേണിയുടെയും ഒരേ സ്ഥാനത്തുള്ള രണ്ട് പദങ്ങളുടെ ഗുണനഫലം 357 ആണ്.

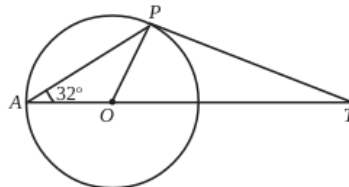
- a) രണ്ട് സമാന്തരശ്രേണികളുടെയും ബീജഗണിതരൂപം എഴുതുക.
- b) പദസ്ഥാനം n എന്നെടുത്ത് രണ്ടാം കൃതി സമവാക്യം രൂപീകരിക്കുക.
- c) ഗുണനഫലം 357 ആയ പദങ്ങൾ കണക്കാക്കുക.

(24)

ഒരു സഞ്ചിയിൽ 6 ചുവന്ന മുത്തുകളും 4 പച്ചമുത്തുകളുമുണ്ട്. മറ്റൊരു സഞ്ചിയിൽ ചുവന്ന മുത്തുകളും പച്ചമുത്തുകളും ഈ രണ്ടെണ്ണം കൂടുതലാണ്. ചുവന്ന മുത്തുകളിടാൻ സാധ്യത കൂടുതൽ ഏത് സഞ്ചിയിൽ നിന്ന് എടുക്കുമ്പോഴാണ്?

(25)

ത്രികോണം AOP, OPT ഇവയുടെ എല്ലാ കോണളവുകളും കണക്കാക്കുക.

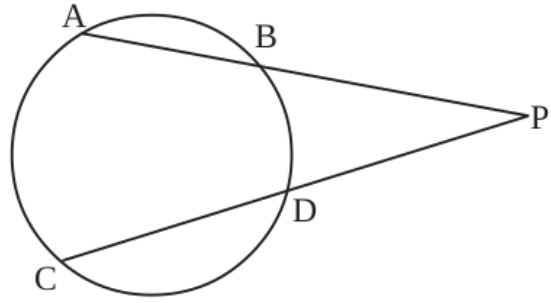


(26)

$x^2 - 2x + 6$ എന്ന ബഹുപദത്തിൽ x ആയി ഏത് സംഖ്യ എടുത്താലും കിട്ടുന്ന സംഖ്യ 5 നെക്കാൾ കുറയില്ല എന്ന് സമർഥിക്കുക. ഏത് സംഖ്യ x ആയി എടുത്താലാണ് 5 തന്നെ കിട്ടുക?

(27)

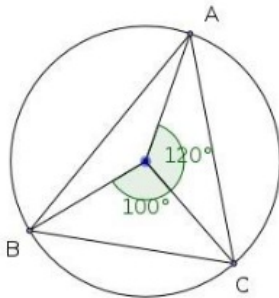
26. ചിത്രത്തിൽ
 $PA = 16 \text{ cm}$
 $PB = 5 \text{ cm}$
 $PD = 10 \text{ cm}$
 ആയാൽ CD എത്ര.



- (28)
 200നും 500 നും ഇടയിൽ 7 കൊണ്ട് ഹരിക്കുമ്പോൾ ശിഷ്ടം 3 വരുന്ന സംഖ്യകളുടെ ശ്രേണി എഴുതുക.
 2) സംഖ്യകളുടെ എണ്ണം എത്ര?
 3) ഈ സംഖ്യകളുടെ തുക കാണുക

(29)
 1.8 മീറ്റർ ഉയരമുള്ള ഒരാൾ ഒരു ടെലിഫോൺ സ്വറിന്റെ മുകളിൽ നിന്നും നോക്കുമ്പോൾ 10 മീ. ഉയരമുള്ള ഒരു കെട്ടിടത്തിന്റെ മുകളറ്റം 40° കീഴ്ക്കോണിലും അതിന്റെ ചുവട് 60° കീഴ്ക്കോണിലും കണ്ടു. സ്വറിന്റെ ഉയരം എത്ര? അത് കെട്ടിടത്തിൽ നിന്ന് എത്ര അകലെയാണ്? (4 x 9= 36)

(30)
 ചിത്രത്തിൽ ത്രികോണം ABC യുടെ ഓരോകോണിന്റേയും അളവുകൾ കാണുക



5 Mark Questions

(31)
 ΔABC യിൽ $AB = 12$ സെന്റിമീറ്റർ. $\angle A = 45^\circ$, $\angle B = 30^\circ$
 (a) ΔABC 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)
 ഒരു ഉയരമുള്ള രണ്ട് കുട്ടികൾ ഒരു ഗോപുരത്തിന്റെ ഇരുഭാഗത്തായി നിന്ന് ഗോപുരത്തിന്റെ മുകളറ്റം 40° , 55° മേൽക്കോണുകളിൽ കാണുന്നു. കുട്ടികൾ തമ്മിലുള്ള അകലം 25 മീറ്ററും കുട്ടികളുടെ ഉയരം 1.5 മീറ്ററും ആണ്. (5)
 a) ഒരു ഏകദേശചിത്രം വരച്ച് തന്നിരിക്കുന്ന അളവുകൾ രേഖപ്പെടുത്തുക.
 b) ഗോപുരത്തിന്റെ ഉയരം കണക്കാക്കുക.

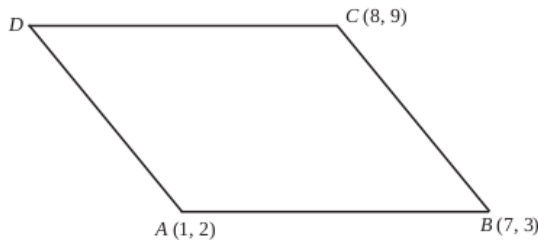
[$\sin 40^\circ = 0.64$, $\sin 55^\circ = 0.82$, $\cos 40^\circ = 0.77$, $\cos 55^\circ = 0.57$, $\tan 40^\circ = 0.84$, $\tan 55^\circ = 1.43$]

(34)

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

(35)

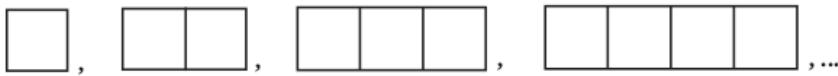
സാമാന്തരികം ABCD യിൽ A (1, 2), B (7, 3), C (8, 9) എന്നി വയാണ്.



- (a) D യുടെ സുചക സംഖ്യകൾ കാണുക
- (b) വികർണങ്ങളുടെ വർഗങ്ങളുടെ തുക വശങ്ങളുടെ വർഗങ്ങളുടെ തുകക്ക് തുല്യമാണെന്ന് തെളിയിക്കുക.

(36)

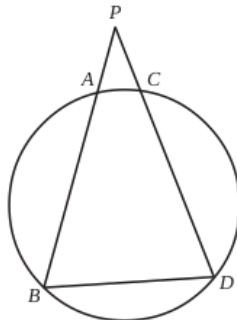
ഒരേ നീളമുള്ള കമ്പുകളുപയോഗിച്ചു സമചതുരപാറ്റേൺ ഉണ്ടാക്കിയതു നോക്കൂ.



- 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)

ചിത്രത്തിൽ $PA = PC$ ആണ്. ത്രികോണത്തിന്റെ PB, PD എന്നീ വശങ്ങൾ വൃത്ത കേന്ദ്രത്തിൽ നിന്നും തുല്യ അകലത്തിലാണെന്ന് തെളിയിക്കുക.



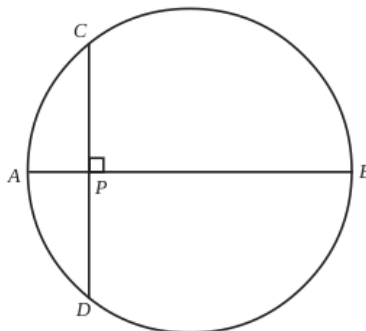
(38)

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

(39)

അല്ലെങ്കിൽ

AB വൃത്തത്തിന്റെ വ്യാസമാണ്. CD വ്യാസത്തിനു ലംബമായ ഞാണും. CD യുടെ നീളം 18 സെന്റിമീറ്ററും AP യുടെ നീളം 3 സെന്റിമീറ്ററും ആയാൽ



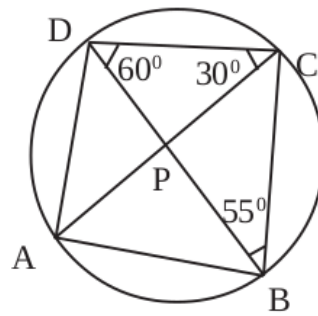
- i) വ്യാസം എത്ര?
- ii) P യിൽക്കൂടി വരയ്ക്കുന്ന മറ്റേതെങ്കിലും ഞാണിന്റെ നീളം ഒരു എണ്ണൽസംഖ്യയാകുമോ? സമർത്ഥിക്കുക.

(40)

ഒരു തൊഴിൽശാലയിൽ പല തരം ജോലി ചെയ്യുന്നവരുടെ എണ്ണം ദിവസക്കൂലിയനുസരിച്ച് എഴുതിയ പട്ടിക തന്നിരിക്കുന്നു. മധ്യമായ കൂലി കാണുക.

ദിവസക്കൂലി (രൂപയിൽ)	ജോലിക്കാരുടെ എണ്ണം
500	2
600	4
700	5
800	7
900	5
1000	4
1100	3

(41) ചിത്രത്തിൽ



കോൺ ABD എത്ര
 കോൺ CAD എത്ര
 കോൺ BAC എത്ര
 കോൺ A, കോൺ B, കോൺ C, കോൺ D എത്ര

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

(43) ജോൺ ഒരു മരത്തിന്റെ മുകളിൽ നിന്നും ഒരു തെരുവുനായയെ 60° കീഴ്കോണിൽ കാണുന്നു. അല്പം കഴിഞ്ഞപ്പോൾ ഈ തെരുവുനായയെ ആദ്യം നിന്ന സ്ഥലത്തുനിന്നും 10 മീറ്റർ അകലെ 30° കീഴ്കോണിലാണ് കാണുന്നത്. മരത്തിന്റെ ഉയരം എത്ര? തെരുവുനായ ആദ്യം നിന്ന സ്ഥലവും മരവും തമ്മിലുള്ള അകലം എത്ര? (5)

(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) 40 സെ.മീ നീളമുള്ള ഒരു ചരട് മട്ടത്രികോണമായി മടക്കിയപ്പോൾ ലംബ വശങ്ങളിൽ ഒന്നിന്റെ നീളം രണ്ടാമത്തേതിന്റെ ഇരട്ടിയേക്കാൾ 1 സെ.മീ കുറവാണെന്ന് കണ്ടു.

- a) ഏറ്റവും ചെറിയ വശത്തിന്റെ നീളം x ആയാൽ ഏറ്റവും വലിയ വശത്തിന്റെ നീളം എത്രയായിരിക്കും?
- b) ഒരു രണ്ടാംകൃതി സമവാക്യം രൂപീകരിച്ച് ത്രികോണത്തിന്റെ വശങ്ങളുടെ നീളങ്ങൾ കണക്കാക്കുക.