

Question Paper - MATHS

1 Mark Questions

(1)

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

(2)

10 ൽ താഴെയുള്ള അഭാജ്യ സംഖ്യകളുടെ എണ്ണം എത്ര?

(3)

ഒരു സചലതൂരത്തിന്റെ പരപ്പ് 64 ച.സെ.മീ ആയാൽ വശനീളം എന്ത്?

(4)

X-അക്ഷത്തിലെ ഏതു ബിന്ദുവിന്റെയും y സൂചകം എന്ത്?

(5)

ആധാര ബിന്ദു കേന്ദ്രമായി വരച്ചിരിക്കുന്ന വൃത്തം (0,-6) എന്ന ബിന്ദുവിലൂടെ കടന്നു പോകുന്നു എങ്കിൽ ആ വൃത്തത്തിന്റെ ആരം എന്ത്?

2 Mark Questions

(6)

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

(7)

പൊതുവ്യത്യാസം എണ്ണൽസംഖ്യകളായ ഒരു സമാന്തരശ്രേണിയുടെ രണ്ട് പദങ്ങളുടെ വ്യത്യാസം 105 ആണ്. ഈ ശ്രേണിയുടെ പൊതുവ്യത്യാസം 9 ആകുമോ? എന്തുകൊണ്ട്? (2)

(8)

ബീജഗണിതരൂപം $3n+7$ ആയ സമാന്തര ശ്രേണിയുടെ

a) പൊതുവ്യത്യാസം എത്ര?

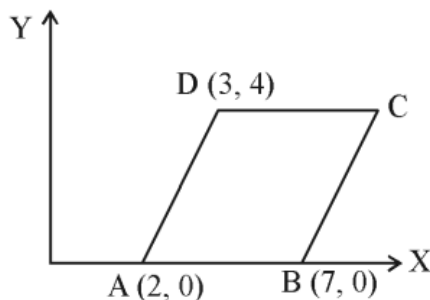
b) ശ്രേണി എഴുതുക

(9)

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

(10)

ABCD ഒരു സമാന്തരികമാണ്. C യുടെ സൂചക സംഖ്യകൾ എഴുതുക.



3 Mark Questions

(11)

തന്നിട്ടുള്ള വിവരങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് സമാന്തരശ്രേണികളുടെ 5 പദങ്ങൾ വീതം എഴുതുക.

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

(12)

ഒന്നാമത്തെ പെട്ടിയിൽ 10 ത് 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)

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)

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

(15)

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

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

(16)

ഓരോളം 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)

A (-3, 7), B (0, 2), C (2, 8) എന്നിവ ഒരു ത്രികോണത്തിന്റെ ശീർഷങ്ങളാകുമോ? ഉത്തരം സമർഥിക്കുക.

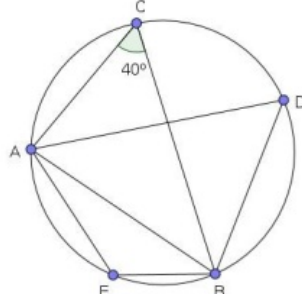
(19)

അപ്പൂവിന് നാടകത്തിൽ അഭിനയിക്കാൻ വൃത്തസ്തുപികാകൃതിയിൽ ഒരു തൊപ്പിയുണ്ടാക്കണം. തൊപ്പിയുടെ പാദചുറ്റളവ് 12π cm ഉന്നതി 8 cm ആണ്.

- a) ഈ അളവിൽ തൊപ്പി നിർമ്മിക്കാൻ വെട്ടിയെടുക്കേണ്ട വൃത്താംശത്തിന്റെ ആരം എത്ര?
- b) വൃത്താംശത്തിന്റെ കേന്ദ്രകോൺ കണക്കാക്കുക?
- c) തൊപ്പി നിർമ്മിക്കാൻ എത്ര ചതുരശ്ര സെന്റിമീറ്റർ പേപ്പർ വേണം

(20)

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



4 Mark Questions

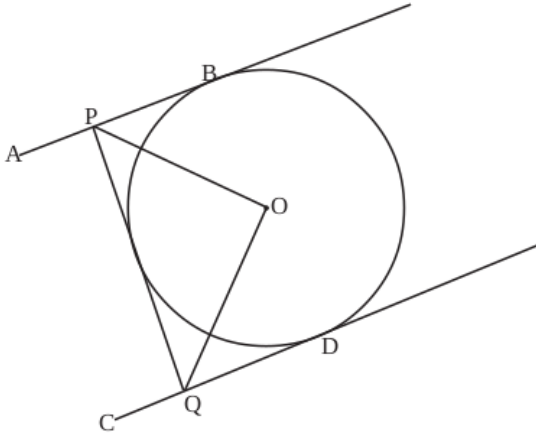
(21)

ഒരു സഞ്ചിയിൽ 10 നീലപന്തും 12 മഞ്ഞ പന്തുമുണ്ട്. മറ്റൊരു സഞ്ചിയിൽ 15 നീല പന്തും 7 മഞ്ഞ പന്തുമുണ്ട്.

- a) ആദ്യത്തെ സഞ്ചിയിൽ നിന്നൊരു പന്തെടുത്താൽ അത് മഞ്ഞ പന്താകാനുള്ള സാധ്യത എന്താണ്?
- b) രണ്ടാമത്തെ സഞ്ചിയിൽ നിന്നെടുത്താലോ?
- c) രണ്ട് സഞ്ചിയിലേയും പന്തുകൾ ഒരു സഞ്ചിയിലാക്കി അതിൽ നിന്നൊരു പന്തെടുത്താൽ അത് മഞ്ഞ പന്താകാനുള്ള സാധ്യത എത്ര?

(22)

O കേന്ദ്രമായ വൃത്തത്തിലെ സമാന്തരമായ രണ്ട് തൊടുവരകളാണ് AB, CD ഇതേ വൃത്തത്തിന്റെ



മറ്റൊരുതൊടുവരയാണ് PQ. ΔPOQ ഒരു മട്ടത്രികോണമാണെന്ന് തെളിയിക്കുക. (4)

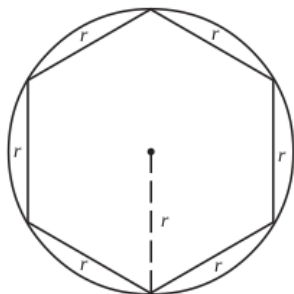
(23)

8, 15, 22, ... എന്ന സമാന്തരശ്രേണിയിലെ ആദ്യത്തെ രണ്ട് പദങ്ങളുടെ തുക 23 ആണല്ലോ. ഇത് ശ്രേണിയിലെ പദമല്ലല്ലോ. (4)

- a) ഈ ശ്രേണിയുടെ ബീജഗണിത രൂപം എന്ത്? $[(6n + 2 ; 7n + 1; 8n - 1; 8n)]$.
- b) ഈ ശ്രേണിയിലെ അടുത്തടുത്ത ഏതെങ്കിലും രണ്ട് പദങ്ങളുടെ തുക ഈ ശ്രേണിയിലെ തന്നെ ഒരു പദമാകുമോ? എന്തുകൊണ്ട്?
- c) ഈ ശ്രേണിയിലെ ഏതെങ്കിലും രണ്ട് പദങ്ങളുടെ തുക ഇതേ ശ്രേണിയിലെ തന്നെ പദമാകുമോ? എന്തുകൊണ്ട്?

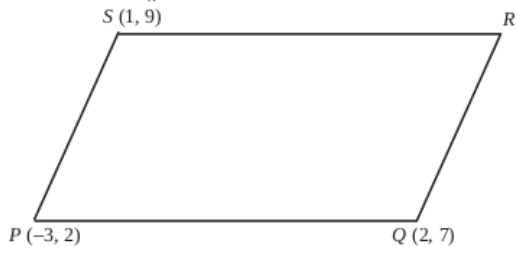
(24)

മൂലകളെല്ലാം വൃത്തത്തിലായി ഒരു സമഷഡ്ഭുജം വരച്ചിരിക്കുന്നു. ഈ ചിത്രത്തിൽ കണ്ണടച്ചൊരു കൂത്തിട്ടാൽ അത് സമഷഡ്ഭുജത്തിനകത്ത് തന്നെയായിരിക്കാനുള്ള സാധ്യത കണക്കാക്കുക.



(25)

സാമാന്തരികം PQRS ൽ P (-3, 2) Q (2, 7); S (1, 9) എന്നിവയാണ് മൂന്നു ശീർഷങ്ങൾ PR എന്ന വികർണത്തിന്റെ നീളം കണക്കാക്കുക.



(26)

2) ഒരു സമാന്തരശ്രോണിയുടെ ബീജഗണിതരൂപം $3n + 7$ ആണെങ്കിൽ 10 പദങ്ങളുടെ തുക കാണുക

(27)

വൃത്തസ്തുപിക തിരിച്ചുവച്ച ആകൃതിയിലുള്ള ഒരു ടാങ്കിന്റെ ആഴം 80 cm ഉം ടാങ്കിന്റെ വക്കിന്റെ നീളം 628 cm ഉം ആണ്:

(28)

കേന്ദ്രം (2, 3) ഉം, ആരം 8 ആയ വൃത്തം അക്ഷങ്ങളെ മുറിക്കുന്ന ബിന്ദുക്കളുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ കാണുക.

(29)

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

(30)

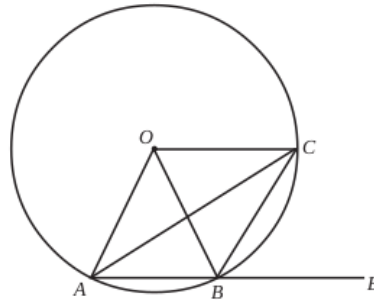
ഒരു ഗണിത ക്ലബ്ബിലെ ഓരോരുത്തരും മറ്റ് ഓരോരുത്തർക്കും ഓരോ തവണ കൈ കൊടുത്തു. ആകെ 780 തവണയാണ് കൈ കൊടുത്തത്. ക്ലബ്ബിൽ എത്ര അംഗങ്ങളുണ്ട്.

5 Mark Questions

(31)

എതിർകോണുകൾ അനുപൂരകമാണ്.

ചിത്രത്തിൽ O വൃത്തകേന്ദ്രമാണ്. AB വൃത്തത്തിലെ ഒരു ഞാണും. $\angle OAB$ യുടെ സമഭാജിയാണ് AC. $\angle OAB = 56^\circ$



- (a) OC, AB യ്ക്ക് സമാന്തരം എന്ന് തെളിയിക്കുക.
- (b) $\angle ABC$, $\angle OBE$ എന്നിവ കണക്കാക്കുക.

(32)

120° കേന്ദ്രകോണുള്ള വൃത്താംശം ഉപയോഗിച്ച് ഉണ്ടാക്കുന്ന വൃത്തസ്തുപികയുടെ ആരവും ചരിവുയരവും തമ്മിലുള്ള അംശബന്ധം എന്ത്? അതിന്റെ വക്രതലപരപ്പളവ് 108π ച. സെ.മീ. ആയാൽ ആരമെത്ര? ചരിവുയരം എത്ര?

(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)

ഒരാളോട് ഒരു രണ്ടക്കസംഖ്യ പറയാനാവശ്യപ്പെടുന്നു.

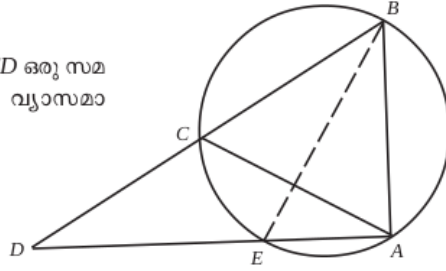
- (1) ഇതിലെ അക്കങ്ങൾ രണ്ടും വ്യത്യസ്തമാകാനുള്ള സാധ്യത എത്ര?
- (2) ആദ്യത്തെ അക്കം വലുതും രണ്ടാമത്തെ അക്കം ചെറുതുമായുള്ള സാധ്യത എത്ര?
- (3) ആദ്യത്തെ അക്കം ചെറുതും രണ്ടാമത്തെ അക്കം വലുതുമായുള്ള സാധ്യത എത്ര?

(35)

മരത്തടിയിൽ നിർമ്മിച്ച ഒരു വൃത്തസ്തുപികയുടെ പാദ ആരം 30 സെ.മീ., ഉയരം 40 സെ.മീ. അതിന്റെ ചരിവുയരമെത്ര? ഇത്തരം 10 വൃത്തസ്തുപികളുടെ മുഖങ്ങൾ ചായം തേക്കുന്നതിന് ചതുരശ്രമീറ്ററിന് 50 രൂപ നിരക്കിൽ ആകെ എത്ര രൂപയാകും?

(36)

ചിത്രത്തിൽ ABC ഒരു സമഭുജത്രികോണവും ACD ഒരു സമപാർശ്വത്രികോണവുമാണ്. BE വൃത്തത്തിന്റെ വ്യാസമാണെന്ന് സമർഥിക്കുക.



(37)

ഒരാളോട് ഒരു രണ്ടക്കസംഖ്യ പറയാനാവശ്യപ്പെടുന്നു.

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

(38)

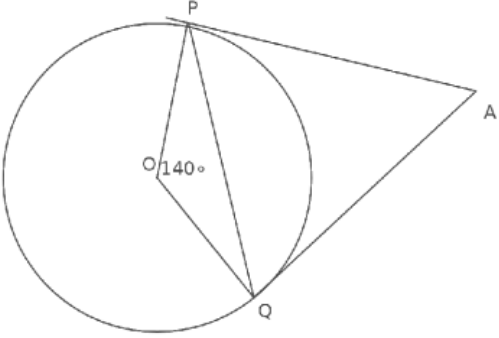
(2, 5), (6, 5) യോജിപ്പിക്കുന്ന വരയുടെ ലംബസമഭാജിയിലാണ് P. P യുടെ x സൂചകസംഖ്യയും y സൂചകസംഖ്യയും തുല്യമെങ്കിൽ P യുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക.

(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.

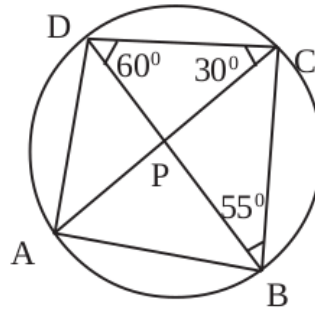
(40)

ചിത്രത്തിൽ O വൃത്തകേന്ദ്രവും PA, QA എന്നിവ തൊട്ടുവരകളുമാണ്



- $\angle A = \dots\dots\dots$
- $\angle OPA = \dots\dots\dots$
- $\angle OQA = \dots\dots\dots$
- $\angle OPQ = \dots\dots\dots$
- $\angle OQP = \dots\dots\dots$
- $\angle APQ = \dots\dots\dots$
- $\angle AQP = \dots\dots\dots$

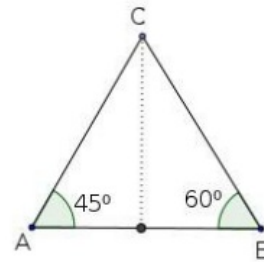
(41)



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

(42) ഒരു കെട്ടിടത്തിന്റെ ചുവട്ടിൽ നിൽക്കുന്ന 1.5 മീറ്റർ ഉയരമുള്ള ഒരു കുട്ടി 50 മീറ്റർ അകലെയുള്ള ഒരു കുന്നിന്റെ മുകൾറ്റം 60° മേൽക്കോണിൽ കണ്ടു. കെട്ടിടത്തിന്റെ മുകളിൽ നിന്നും നോക്കിയപ്പോൾ അത് 30° മേൽക്കോണിലാണ് കണ്ടത്. കുന്നിന്റെയും കെട്ടിടത്തിന്റെയും ഉയരം കാണുക (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) ഒരു ത്രികോണത്തിന്റെ രണ്ട് വശങ്ങൾ 6 സെ.മീ., 8 സെ.മീ ഉം അവ ചേരുന്ന കോൺ 70° യും 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?