

Question Paper - MATHS

1 Mark Questions

(1)

$5n+3$ എന്ന ബീജഗണിതത്തിലെ സമാന്തരശ്രേണിയുടെ പൊതുവ്യത്യാസം എന്ത്?

(2)

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

(3)

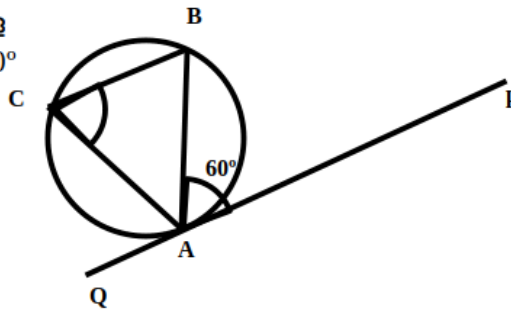
ഒരു സമചതുരത്തിന്റെ പരപ്പ് 81 ച.സെ.മി ആയാൽ വശനീളം എന്ത് ?

(4)

y-അക്ഷത്തിലെ ഏതു ബിന്ദുവിന്റെയും x സൂചകം എന്ത് ?

(5)

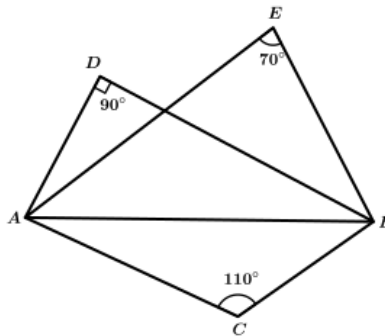
ചിത്രത്തിലെ വൃത്തത്തിലെ A എന്ന ബിന്ദുവിലൂടെയുള്ള തൊടുവരയാണ് PQ എന്ന വര. കോൺ $PAB = 60^\circ$ ആയാൽ കോൺ C = ?



2 Mark Questions

(6)

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



(7)

കുറച്ചു കുട്ടികളുടെ ഉയരങ്ങൾ സെന്റിമീറ്ററിൽ തന്നിരിക്കുന്നു. മാധ്യം, മധ്യമം എന്നിവ കാണുക.

110, 117, 100, 120, 105, 128, 125

(8)

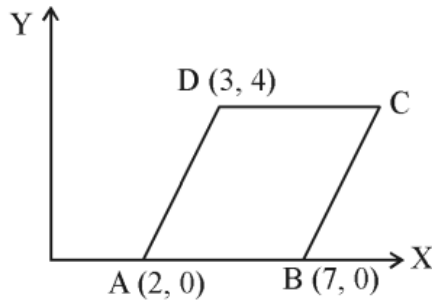
ഒരു സമാന്തരശ്രേണിയുടെ ബീജഗണിതരൂപം $7n + 3$ ആണ്. ശ്രേണിയുടെ പൊതുവ്യത്യാസം എന്ത്? 16-ാം പദം എന്ത്? (2)

(9)

ഒരു മൂന്നക്ക സംഖ്യ പറയാൻ ഒരാളോട് ആവശ്യപ്പെടുന്നു. അയാൾ പറയുന്ന സംഖ്യ മീൽ മൂന്നക്കങ്ങളും തുല്യമാകാനുള്ള സാധ്യത എത്രയാണ്?

(10)

ABCD ഒരു സമാന്തരികമാണ്. C യുടെ സൂചക സംഖ്യകൾ എഴുതുക.



3 Mark Questions

(11)

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

(12)

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

(13)

5, 9, 13 എന്ന സമാന്തര ശ്രേണിയുടെ ആദ്യത്തെ എത്ര പദങ്ങളുടെ തുകയാണ് 434?

(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 സമർത്ഥിക്കുക.

(16)

ഒരു സമചതുരത്തിന്റെ വികർണത്തിന് 4 സെന്റിമീറ്റർ നീളം ഉണ്ട്. അതിന്റെ ചുറ്റളവും, പരപ്പളവും കണക്കാക്കുക.

(17)

ഒരു സമഭുജത്രികോണത്തിന്റെ മൂന്ന് വശങ്ങളെയും തൊടുന്ന വൃത്തത്തിന്റെ ആരം 3 സെന്റിമീറ്റർ ആണ്, സമഭുജത്രികോണം വരയ്ക്കുക.

(18)

3,7,11 ... എന്ന സമാന്തര ശ്രേണിയിലെ

1. ആദ്യപദം എത്ര ? .പൊതുവ്യത്യാസം എത്ര ?

2. 35 ഈ ശ്രേണിയിലെ പദമാകുമോ ?

3. 25 ഈ ശ്രേണിയിലെ പദമാകുമോ ?

(19)

ഒരു ഏണി ചുവരിൽ ചാരി വെച്ചിരിയ്ക്കുന്നു. ഏണിയുടെ ചുവടറ്റം തറയിൽ നിന്ന്

$2m$ അകലെയാണ്. ഏണി തറയുമായി ഉണ്ടാക്കുന്ന കോൺ 60° എന്നാൽ ഏണി

യുടെ മുകളറ്റം തറയിൽ നിന്നും എന്ത് ഉയരത്തിലാണ്?

(20)

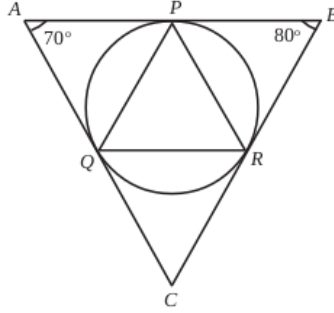
1 മുതൽ 100 വരെയുള്ള എണ്ണൽ സംഖ്യകളെഴുതിയ കടലാസ് കഷണങ്ങൾ ഒരു പെട്ടിയിലിട്ടിരിക്കുന്നു. ഇവയിൽനിന്ന് നോക്കാതെ ഒരേണ്ണം എടുത്താൽ അത്

- a. 4 ന്റെ ഗുണിതമാകാനുള്ള സാധ്യത എത്ര?
- b. 5 ന്റെ ഗുണിതമാകാനുള്ള സാധ്യത എത്ര?
- c. 4 ന്റേയും 6 ന്റേയും ഗുണിതമാകാനുള്ള 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.

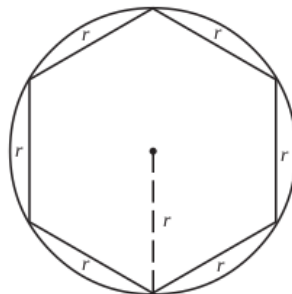
(23)

A(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.

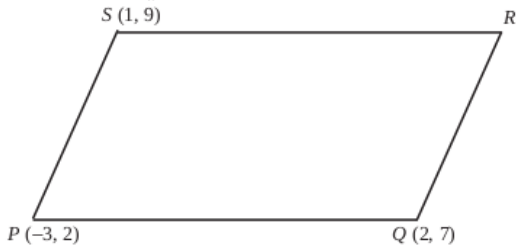
(24)

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



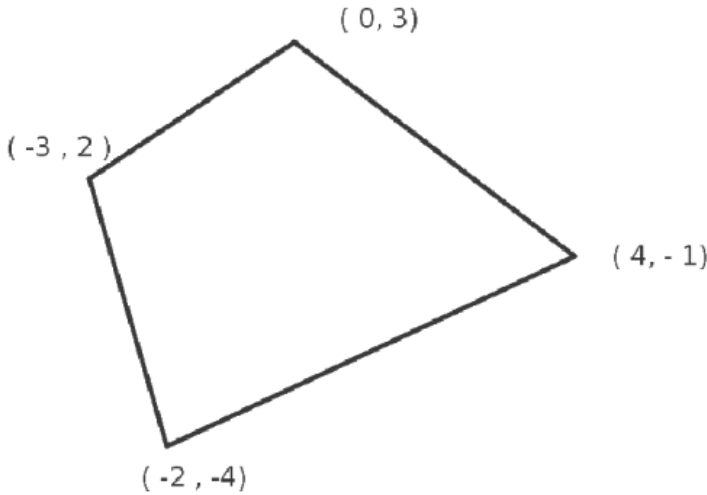
(25)

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



(26)

ചിത്രത്തിലെ ചതുർഭുജത്തിലെ വികർണ്ണങ്ങളുടെ നീളം കാണുക



(27)

200നും 500 നും ഇടയിൽ

- (1) 7 കൊണ്ട് നിശ്ശേഷം ഹരിക്കാവുന്ന എത്ര സംഖ്യകളുണ്ട്.
- (2) 7 കൊണ്ട് ഹരിക്കുമ്പോൾ 6 ശിഷ്ടം വരുന്ന എത്ര സംഖ്യകളുണ്ട്?

(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 സ്തംഭാകൃതിയുടെ വ്യാപ്തം എത്ര?

(30)

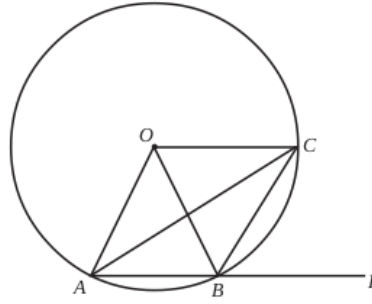
ഒരു ഗണിത ക്ലബ്ബിലെ ഓരോരുത്തരും മറ്റ് ഓരോരുത്തർക്കും ഓരോ തവണ കൈ കൊടുത്തു. ആകെ 780 തവണയാണ് കൈ കൊടുത്തത്. ക്ലബ്ബിൽ എത്ര അംഗങ്ങളുണ്ട്.

5 Mark Questions

(31)

എതിർകോണുകൾ അനുപൂരകമാണ്.

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

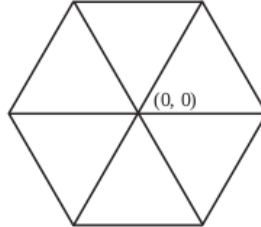


- (a) OC, AB യ്ക്ക് സമാന്തരം എന്ന് തെളിയിക്കുക.
- (b) $\angle ABC, \angle OBE$ എന്നിവ കണക്കാക്കുക.

(32)

- 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)

ഒരേ ഉയരമുള്ള രണ്ട് കുട്ടികൾ ഒരു ഗോപുരത്തിന്റെ ഇരുഭാഗത്തായി നിന്ന് ഗോപുരത്തിന്റെ മുകളറ്റം $40^\circ, 55^\circ$ 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 സമഭുജസമാന്തരികത്തിന്റെ ഒരു വശം 10 സെ.മീ.യും ഒരു കോൺ 120° യുമാണ്

- (a) സമഭുജസമാന്തരികത്തിന്റെ പരപ്പളവ് കാണുക?
- (b) വികർണങ്ങളുടെ നീളം കാണുക.

(35)

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

(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)

ത്രികോണം ABC യിൽ $AB = AC$ യും $\angle A = 36^\circ$ യും ആകുന്നു. $\angle B$ യുടെ സമഭാജി AC യെ D യിൽ മുട്ടുന്നു. $\frac{BC}{CD} = x$ എന്നെടുത്താൽ $x = 1 + \frac{1}{x}$ എന്ന് സമർഥിക്കുക; x കാണുക.

(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 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)

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)

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

(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.