

Question Paper - MATHS

1 Mark Questions

(1)

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

(2)

കൂട്ടിയാൽ 7 ഉം ഗുണിച്ചാൽ 10 ഉം ലഭിക്കുന്ന സംഖ്യകൾ ഏവ ?

(3)

Tan 45 ന്റെ വില എന്ത് ?

(4)

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

(5)

ആധാര ബിന്ദു കേന്ദ്രമായി 2 സെ.മി ആരത്തിൽ വരച്ചിരിക്കുന്ന വൃത്തത്തിലെ ഏതെങ്കിലും ഒരു ബിന്ദുവിന്റെ സൂചകസംഖ്യകൾ ഏവ ?

2 Mark Questions

(6)

1 മുതൽ 25 വരെ സംഖ്യകൾ എഴുതിയ കടലാസ്സു കഷണങ്ങൾ ഒരു പെട്ടിയിൽ ഇട്ടിരിക്കുന്നു. അതിൽ നിന്ന് ഒരു കടലാസ്സെടുത്താൽ ,

- അത് ഒറ്റ സംഖ്യ ആകാനാണോ, ഇരട്ട സംഖ്യ ആകാനാണോ സാധ്യത കൂടുതൽ ?
- എടുക്കുന്നത് ഒരു അഭാജ്യ സംഖ്യ ആകാനുള്ള സാധ്യത എത്ര?

(7)

ക്ലാസിലെ ഏതാനും കുട്ടികൾക്ക് ഒരു പരീക്ഷയ്ക്ക് കിട്ടിയ സ്കോർ ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു.

34, 44, 32, 41, 38, 46, 45

സ്കോറുകളുടെ മാധ്യവും, മധ്യമവും കണക്കാക്കുക

(8)

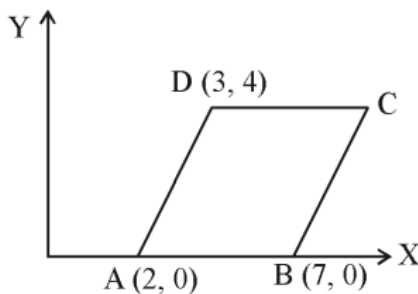
ഒരു സമാന്തരശ്രേണിയുടെ ബീജഗണിതരൂപം $7n + 3$ ആണ്. ശ്രേണിയുടെ പൊതുവ്യത്യാസം എന്ത്? 16-ാം പദം എന്ത്? (2)

(9)

പൊതുവ്യത്യാസം 3 ആയ ഒരു സമാന്തരശ്രേണി എഴുതുക? ഈ ശ്രേണിയുടെ 15-ാം പദം എത്ര? (2)

(10)

ABCD ഒരു സാമാന്തരികമാണ്. 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)

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)

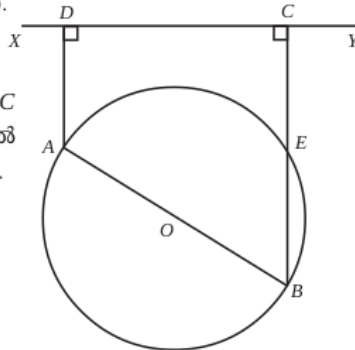
12 സെ.മീ. ആരമുള്ള ഒരു വൃത്തത്തെ നാലു തുല്യ ഭാഗങ്ങളാക്കി മുറിച്ചു. അവ ഉപയോഗിച്ച് വൃത്തസ്തുപികകൾ ഉണ്ടാക്കുന്നു എങ്കിൽ,

- എത്ര വൃത്തസ്തുപികകൾ ഉണ്ടാക്കാം ? അവയുടെ ചരിവുയരം എത്രയായിരിക്കും?
- അവയുടെ ആരം എന്തായിരിക്കും? വൃത്തസ്തുപികയുടെ ഉപരിതലപരപ്പളവ് എത്രയായിരിക്കും?

(15)

- അർധവൃത്തത്തിലെ കോൺ മട്ടുകോണാണ്.

ചിത്രത്തിൽ O വൃത്ത കേന്ദ്രമാണ്. AD യും BC യും XY യ്ക്ക് ലംബമാണ്. CB വൃത്തത്തെ E യിൽ ഖണ്ഡിക്കുന്നു. CE = AD എന്ന് തെളിയിക്കുക.



(16)

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

(17)

സമഭുജ ത്രികോണത്തിന്റെ മൂന്ന് മൂലകളുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ എല്ലാം ഒരേ സമയം ഭിന്നസംഖ്യകൾ ആകില്ല എന്ന് തെളിയിക്കുക.

(18)

ആധാരബിന്ദു കേന്ദ്രവും . ആരം 5 ൾമായ ഒരു വൃത്തം വരയ്ക്കുന്നു .

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

പുറത്തോ വൃത്തത്തിൽ തന്നെയോ എന്ന് പരിശോധിക്കുക

(19)

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

- ഈ അളവിൽ തൊപ്പി നിർമ്മിക്കാൻ വെട്ടിയെടുക്കേണ്ട വൃത്താംശത്തിന്റെ ആരം എത്ര?
- വൃത്താംശത്തിന്റെ കേന്ദ്രകോൺ കണക്കാക്കുക?
- തൊപ്പി നിർമ്മിക്കാൻ എത്ര ചതുരശ്ര സെന്റീമീറ്റർ പേപ്പർ വേണം

(20)

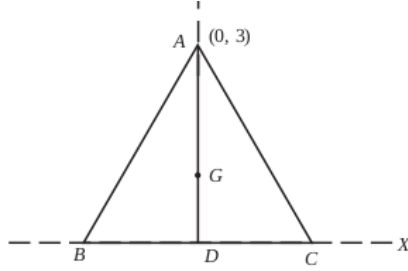
ഒരു സമാന്തരശ്രേണിയുടെ 5-ാം പദം 38, 9-ാം പദം 66 ആയാൽ

- 1) പൊതുവ്യത്യാസം എത്ര?
- 2) 25-ാം പദം എത്ര?
- 3) ബീജഗണിത രൂപം എഴുതുക

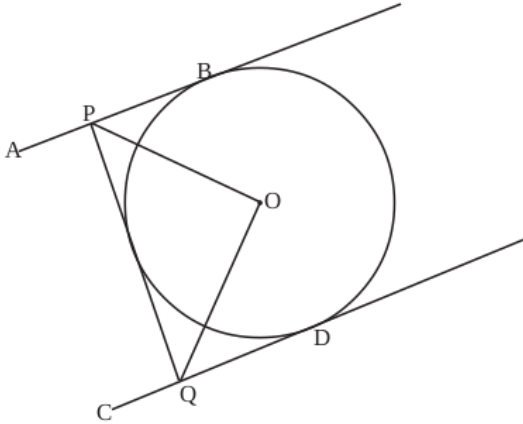
4 Mark Questions

(21)

ത്രികോണം ABC സമഭുജത്രികോണമാണ്. $A(0, 3)$, AD ഉയരമാണ്. G മധ്യമ കേന്ദ്രവും D ആധാര ബിന്ദുവാണ്. B, C, D, G ഇവയുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ കണ്ടുപിടിക്കുക.



(22) O കേന്ദ്രമായ വൃത്തത്തിലെ സമാന്തരമായ രണ്ട് തൊടുവരകളാണ് AB, CD ഇതേ വൃത്തത്തിന്റെ



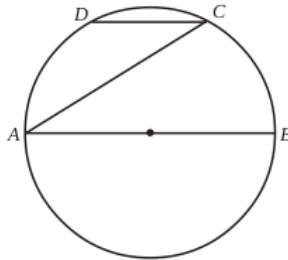
മറ്റൊരുതൊടുവരയാണ് PQ . ΔPOQ ഒരു മട്ടത്രികോണമാണെന്ന് തെളിയിക്കുക. (4)

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

- വൃത്തത്തിന്റെ ആരമത്രേ?
- ഈ വൃത്തം x അക്ഷത്തെ മുറിച്ചു കടക്കുന്ന രണ്ടാമത്തെ ബിന്ദുവാണ് C . C യുടെ സൂചക സംഖ്യകൾ കണക്കാക്കുക.
- ത്രികോണം ABC യുടെ ചുറ്റളവ് കണക്കാക്കുക.

(24) അർദ്ധവൃത്തത്തിലെ കോൺ മട്ടകോൺ.

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

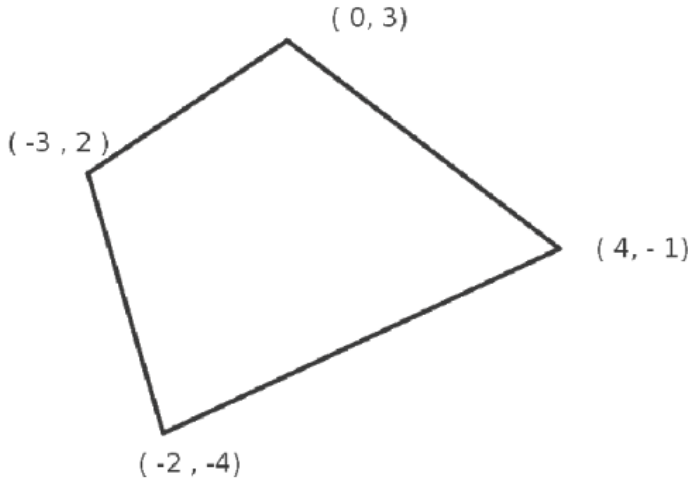


(25) $2x + 1, 4x - 1, 5x + 1, \dots$ എന്ന സമാന്തരശ്രേണിയിൽ

- x എത്ര?
- ശ്രേണിയുടെ ബീജഗണിതരൂപം എഴുതുക.
- ഈ ശ്രേണിയിലെ എത്രാം പദമാണ് 195

(26)

ചിത്രത്തിലെ ചതുർഭുജത്തിലെ വികർണ്ണങ്ങളുടെ നീളം കാണുക



(27)

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

- (1) ആദ്യപദം കാണുക
- (2) പൊതുവ്യത്യാസം
- (3) ശ്രേണി രൂപീകരിക്കുക
- (4) ശ്രേണിയുടെ ബീജഗണിതരൂപം കാണുക

(28)

$x-1$ എന്ന ബഹുപദം $2x^2+4x-5$ എന്ന ബഹുപദത്തിന്റെ ഘടകമാണോ?

(a) രണ്ടാമത്തെ ബഹുപദത്തിന്റെ, x^2 ന്റെ ഗുണകം എന്താക്കി മാറ്റിയാലാണ് $x-1$ ഘടകമായ ബഹുപദം കിട്ടുക?

(29)

2			
2	12		
17	22	27	
32	37	42	47
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

- (i) ഈ സംഖ്യാക്രമത്തിലെ അടുത്ത രണ്ട് വരികൾ എഴുതുക
- (ii) 25-ാം വരിയിലെ ആദ്യത്തെയും അവസാനത്തെയും സംഖ്യകൾ എഴുതുക

(30)

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

5 Mark Questions

(31)

10, 16, 22, ... എന്ന സമാന്തരശ്രേണിയിലെ ഏതെങ്കിലും രണ്ടു പദങ്ങളുടെ തുക ഇതേ ശ്രേണിയിലെ പദമാകുമോ? ഉത്തരം സമർത്ഥിക്കുക. പദങ്ങളുടെ വ്യത്യാസമോ?

(32)

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

(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)

ഒരു സമഭുജസമാന്തരികത്തിന്റെ ഒരു വശം 10 സെ.മീ.യും ഒരു കോൺ 120° യുമാണ്

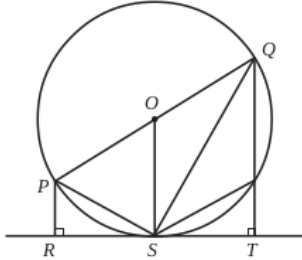
- (a) സമഭുജസമാന്തരികത്തിന്റെ പരപ്പളവ് കാണുക?
- (b) വികർണങ്ങളുടെ നീളം കാണുക.

(35)

ചിത്രത്തിൽ PQ വൃത്തത്തിന്റെ വ്യാസവും O വൃത്ത കേന്ദ്രവുമാണ്

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

- (1) $\angle PSR = \angle OSQ$ എന്ന് തെളിയിക്കുക.
- (2) $\Delta PSR, \Delta SQT$ 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)

ആധാരബിന്ദു കേന്ദ്രമായ 6 യൂണിറ്റ് ആരമുള്ള വൃത്തത്തിന്റെ തൊടുവരയാണ് PA. P യുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ (10, 0). ആയാൽ തൊടുവരകളുടെ നീളം എത്ര? A യുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ ഏവ?

(39)

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

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

(40)

ഒരു തൊഴിൽശാലയിൽ പല തരം ജോലി ചെയ്യുന്നവരുടെ എണ്ണം ദിവസകൂലിയനുസരിച്ച് എഴുതിയ പട്ടിക തന്നിരിക്കുന്നു. മധ്യമമായ കൂലി കാണുക.

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

- (41) ഒരു ചതുരത്തിന്റെ വികർണ്ണം വീതിയുടെ ഇരട്ടിയേക്കാൾ 2 cm കൂടുതലും നീളം വീതിയേക്കാൾ 7 cm കൂടുതലും ആയാൽ നീളവും, വീതിയും, പരപ്പളവും കാണുക.
- (42) പണിതുകൊണ്ടിരിക്കുന്ന ഒരു കെട്ടിടത്തിന്റെ മുകൾഭാഗം 1.6 മീറ്റർ ഉയരമുള്ള ഒരു കുട്ടി 30° മേൽക്കോണിൽ കണ്ടു. 15 മീറ്റർ കൂടി ഉയർത്തി. കെട്ടിടം പണി തീർത്തപ്പോൾ അയാൾ അതേ സ്ഥാനത്തു നിന്ന് 60° മേൽക്കോണിലാണ് മുകൾ ഭാഗം കണ്ടത്. കെട്ടിടത്തിന്റെ ഉയരം എത്രയാണ്.
- (43) ഒരു കുട്ടി അകലെയുള്ള ഒരു ഗോപുരത്തിന്റെ മുകളറ്റം 30° മേൽക്കോണിൽ കണ്ടു. ഗോപുരത്തിന്റെ നേർക്ക് 20 സെ.മീ. നടന്നിട്ട് നോക്കിയപ്പോൾ മേൽക്കോൺ 45° ആയി.
- a) ഗോപുരത്തിന്റെ ഉയരം x എന്നെടുത്ത് കുട്ടി ആദ്യം നിന്ന സ്ഥാനവും ഗോപുരത്തിന്റെ ചുവടും തമ്മിലുള്ള ദൂരം എന്ത്?
- b) കുട്ടി രണ്ടാമത് നിന്ന സ്ഥാനവും ഗോപുരത്തിന്റെ ചുവടും തമ്മിലുള്ള ദൂരമോ?
- c) $\sqrt{3}=1.7$ എന്നെടുത്ത് ഗോപുരത്തിന്റെ ഉയരം ഒരു ദശാംശ സ്ഥാനത്തിന് ശരിയായി 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.