

Question Paper - MATHS

1 Mark Questions

(1)

ഒരു സമാന്തരശ്രോണിയിലെ ആദ്യത്തെ 7 പദങ്ങളുടെ തുക 77 ആണെങ്കിൽ നാലാമത്തെ പദം എന്ത് ?

(2)

10 ൽ താഴെയുള്ള ഒരു സംഖ്യ വിചാരിച്ചാൽ അത് ഒറ്റസംഖ്യയാകുവാനുള്ള സാധ്യത എന്ത് ?

(3)

Tan 45 ന്റെ മൂല്യം എന്ത് ?

(4)

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

(5)

രണ്ടു മൂലങ്ങൾ ഖത്രമുള്ള ഘനരൂപം എന്ത് ?

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?

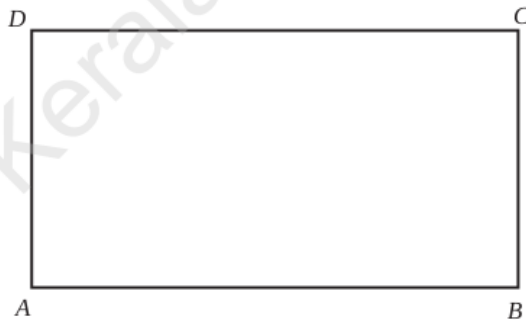
(7)

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

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

(8)

ABCD എന്ന ചതുരത്തിൽ AB വ്യാസമായി വരയ്ക്കുന്ന വൃത്തം C യിൽക്കൂടി കടന്നുപോകുമോ? സമർഥിക്കുക?



(9)

(10)

(3,4), (0,8) എന്നീ ബിന്ദുക്കൾ യോജിപ്പിക്കുന്ന വരയിലെ വേറെ രണ്ട് ബിന്ദുക്കളുടെ സൂചക സംഖ്യകൾ എഴുതുക.

3 Mark Questions

(11)

ഒരു വൃത്തത്തെ അതിലൊരു ചാപം വരച്ച് രണ്ടു ഭാഗങ്ങളാക്കിയപ്പോൾ,

- ഒരു ഭാഗത്തെ കോണുകളെല്ലാം, മറുഭാഗത്തെ കോണുകളുടെ മൂന്നു മടങ്ങായെങ്കിൽ കോണളവുകൾ ഏവ?
- ഒരു ഭാഗത്തെ കോണുകളെല്ലാം, മറുഭാഗത്തെ കോണുകളുടെ നാലു മടങ്ങായെങ്കിൽ കോണളവുകൾ ഏവ?
- ഒരു ഭാഗത്തെ കോണുകളെല്ലാം, മറുഭാഗത്തെ കോണുകളേക്കാൾ 50° കൂടുതലായെങ്കിൽ കോണളവുകൾ എത്ര?

(12)

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

- ഒരാളോട് എന്തെങ്കിലും 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)

3 സെന്റീമീറ്റർ ആരത്തിൽ ഒരു വൃത്തം വരയ്ക്കുക. വൃത്തകേന്ദ്രത്തിൽ നിന്ന് 5 സെന്റീമീറ്റർ അകലെയുള്ള ഒരു ബിന്ദുവിൽനിന്ന് വൃത്തത്തിലേക്ക് തൊടുവരകൾ വരയ്ക്കുക.

(14)

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

(15)

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

- (a) ശ്രോണിയുടെ പൊതുവ്യത്യാസം എത്ര?
- (b) ശ്രോണിയുടെ 20-ാം പദം എത്ര?

(16)

പ്രായോഗിക സന്ദർഭങ്ങളിൽ സാധ്യതയെ സംഖ്യാപരമായി വിശകലനം ചെയ്യുന്നതിന്റെ ആവശ്യകത സമർത്ഥിക്കുന്നു.

ചിത്രത്തിൽ കറുപ്പിച്ചിരിക്കുന്ന നാല് വൃത്തഭാഗങ്ങൾക്കും ഒരേ പരപ്പളവാണ്. ചിത്രത്തിലേക്ക് നോക്കാതെ ഒരു കൂത്തിട്ടാൽ കൂത്ത് കറുപ്പിച്ച വൃത്തഭാഗങ്ങളിൽ വരാനുള്ള സാധ്യത എന്ത്?



(17)

ഒരു ചതുരത്തിന്റെ വികർണത്തിന് 12 സെന്റീമീറ്റർ നീളം ഉണ്ട്. വികർണം ഒരു വശവുമായി ഉണ്ടാക്കുന്ന കോൺ 30° ചതുരത്തിന്റെ ചുറ്റളവും പരപ്പളവും കണക്കാക്കുക.

(18)

ഒരു ശ്രോണിയുടെ ബീജഗണിത രൂപം $6n + 3$ ആണെങ്കിൽ

1. ആദ്യപദം എത്ര?
2. പൊതുവ്യത്യാസം എത്ര?
3. 5 - ാം പദം എത്ര?

(19)

5. ആരം 4cm ആയ വൃത്തത്തിൽ കേന്ദ്രകോൺ

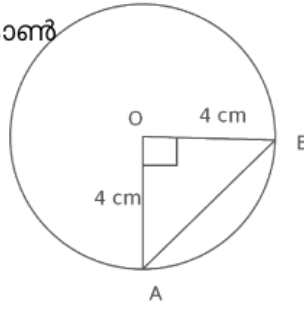
90° ആയ ഞാണിന്റെ

നീളം കണക്കാക്കുക.

ത്രികോണം OAB യിൽ

OA, OB ഇവയുടെ

പ്രത്യേകതയെന്ത് ?



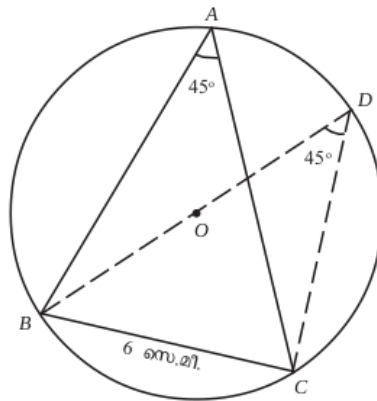
(20)

ലോഹം കൊണ്ടുണ്ടാക്കിയ ഒരു വൃത്തസ്തുപികയുടെ പാദത്തിന്റെ ആരം 15 സെ.മീ. ഉം ഉയരം 40 സെ.മീ. ഉം ആണ്. ഇത് ഉരുക്കി 5 സെ.മീ. ആരമുള്ള എത്ര ഗോളങ്ങൾ നിർമ്മിയ്ക്കാം?

4 Mark Questions

(21)

ΔABC യിൽ $\angle A = 45^\circ$, $BC = 6$ സെന്റിമീറ്റർ ത്രികോണത്തിന്റെ പരിവൃത്ത വ്യാസം എത്ര?



(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)

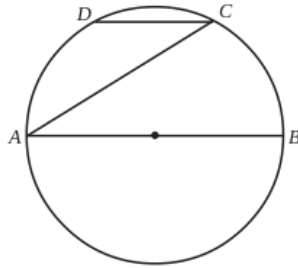
20 സെന്റിമീറ്റർ ആരമുള്ള വൃത്താകൃതിയിലുള്ള ഒരു തകിടിൽ നിന്നും 216° കേന്ദ്രകോണുള്ള ഒരു വൃത്താംശം മുറിച്ചെടുത്ത് വൃത്തസ്തുപികാകൃതിയിലുള്ള പരമാവധി വലിയ ഒരു പാത്രം നിർമ്മിച്ചു. (4)

- പാത്രത്തിന്റെ ആരമെത്ര?
- പാത്രത്തിന്റെ ഉയരമെത്ര?
- $2\frac{1}{2}$ ലിറ്റർ വെള്ളം നിറയ്ക്കാൻ ഈ പാത്രം മതിയാകുമോ? എന്തുകൊണ്ട്?

(24)

- അർദ്ധവൃത്തത്തിലെ കോൺ മട്ടകോൺ.

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



(25)

$p(x) = x^2 + x - 1$ എന്ന ബഹുപദത്തോട് ഏത് സംഖ്യ കൂട്ടിയാൽ $(x - 2)$ ഘടകമായ ബഹുപദം ലഭിക്കും.

(26)

2) ഒരു സമാന്തരശ്രേണിയുടെ 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)

$x-1$ 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.

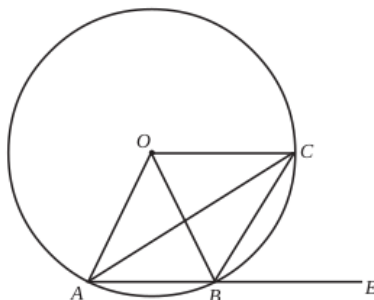
5 Mark Questions

(31)

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.

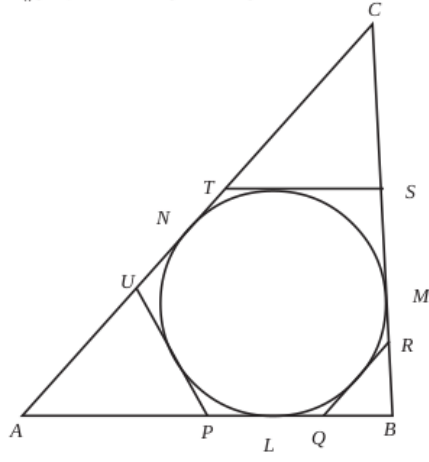


(32)

ഒരു ത്രികോണത്തിന്റെ എല്ലാ വശങ്ങളെയും തൊടുന്ന വൃത്തത്തിന്റെ ആരം 3 സെ.മീ. ത്രികോണത്തിന്റെ രണ്ടു കോണുകൾ 55° , 63° വീതമായാൽ ത്രികോണം വരയ്ക്കുക.

(33)

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



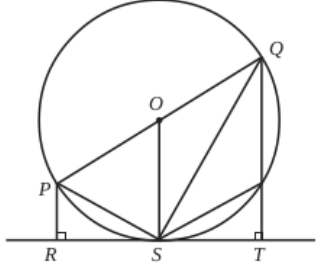
- (a) $\triangle APU$ ന്റെ ചുറ്റളവിന്റെ പകുതിയാണ് AL എന്ന് തെളിയിക്കുക.
- (b) $\triangle APU, \triangle BQR, \triangle CST$ എന്നിവയുടെ ചുറ്റളവുകൾ യഥാക്രമം 16 സെ.മീ., 12 സെ.മീ., 14 സെ.മീ., എന്നിങ്ങനെയാണ്. $\triangle ABC$ യുടെ വശങ്ങളുടെ നീളങ്ങൾ കണക്കാക്കുക.
- (c) $\triangle ABC$ യുടെ പരപ്പളവ് കാണുക.

(34)

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

(35)

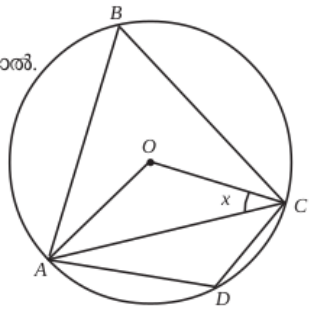
ചിത്രത്തിൽ PQ വൃത്തത്തിന്റെ വ്യാസവും O വൃത്തകേന്ദ്രവുമാണ്



- $\angle R = \angle T = 90^\circ$
- (1) $\angle PSR = \angle OSQ$ എന്ന് തെളിയിക്കുക.
- (2) $\triangle PSR, \triangle SQT$ ഇവ സദൃശം എന്ന് തെളിയിക്കുക.

(36)

കോണം തമ്മിലുള്ള ബന്ധം. ചിത്രത്തിൽ O വൃത്തകേന്ദ്രമാകുകയും, $\angle OCA = x^\circ$ ആയാൽ.



- a) $\angle OAC$ എത്ര?
- b) $\angle OCA + \angle ABC = 90^\circ$ എന്ന് തെളിയിക്കുക.
- c) $\angle ADC - \angle OCA = 90^\circ$ എന്ന് തെളിയിക്കുക.

(37)

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

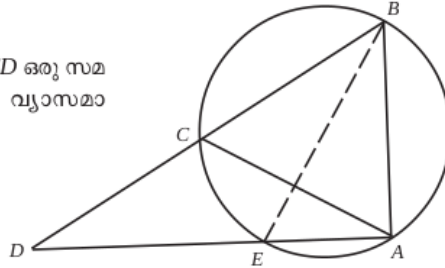
(38)

ΔABC യിൽ $AB = 8$ സെ.മീ., $\angle A = 45^\circ$, $\angle B = 60^\circ$

- (a) C യിൽ നിന്നും AB യിലേക്കുള്ള ലംബദൂരം എത്ര?
- (b) ത്രികോണത്തിന്റെ പരപ്പളവ് എത്ര?
- (c) 45° , 60° , 75° ത്രികോണത്തിന്റെ വശങ്ങളുടെ അംശബന്ധം എഴുതുക?

(39)

ചിത്രത്തിൽ ABC ഒരു സമഭുജത്രികോണവും ACD ഒരു സമ പാർശ്വത്രികോണവുമാണ്. BE വൃത്തത്തിന്റെ വ്യാസമാണെന്ന് സമർഥിക്കുക.



(40)

9				
14	19			
24	29	34		
39	44	49	54	
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

- (1) അടുത്ത രണ്ട് വരികൾ കൂടി എഴുതുക.
- (2) 30-ാം വരിയിലെ ആദ്യത്തെയും അവസാനത്തെയും സംഖ്യ എഴുതുക.
- (3) 30-ാമത്തെ വരിയിലെ സംഖ്യകളുടെ ബിജഗണിതരൂപം എഴുതുക.
- (4) അവസാനത്തെ വരിയിലെ പദങ്ങളുടെ തുക കാണുക.

(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?

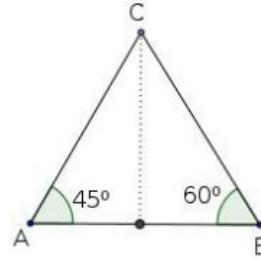
(42)

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)

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 കമ്പനിയുടെ തൊഴിലാളികളുടെ ദിവസ വേതനം പട്ടികയായി കൊടുത്തിരിക്കുന്നു. മധ്യമ വേതനം കണക്കാക്കുക.

ദിവസവേതനം (രൂപ)	100-150	150-200	200-250	250-300	300-350	350-400
തൊഴിലാളികളുടെ എണ്ണം	5	8	12	11	5	4

(45)

ABCDE എന്ന പഞ്ച ഭുജത്തിന്റെ ശീർഷങ്ങൾ ഒരു വൃത്തത്തിലെ ബിന്ദുക്കളാണ്. $\angle CED=55^\circ$ ആണ്.

- a) $\angle A + \angle BCE$ എത്ര?
- b) തുക 180° ആയ മറ്റൊരു ജോടി കോണുകൾ എഴുതുക.
- c) $\angle A - \angle B + \angle C - \angle E + \angle D$ എത്ര?

