Question Paper - MATHS

1 Mark Questions

(1)

അർദ്ധവൃത്തത്തിന്റെ കേന്ദ്രകോൺ എന്ത് ?

(2)

10 ൽ താഴെയുള്ള പൂർണ്ണവർഗ്ഗസംഖ്യകളുടെ എണ്ണം എത്ര ?

(3)

ഒരു സമചതുരത്തിന്റെ പരപ്പ് 64 ച.സെ.മി ആയാൽ വശനീളം എന്ത് ?

(4)

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

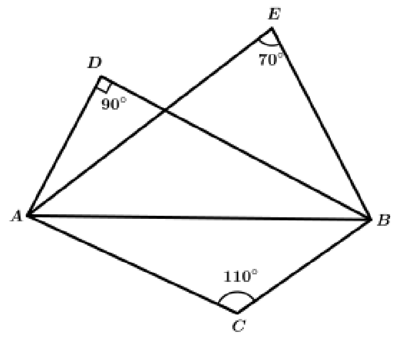
(5)

ഒരു മുഖം മാത്രമുള്ള ഘനരൂപം ഏത് ?

2 Mark Questions

(6)

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



(7)
ഒരു ക്രിക്കറ്റു കളിക്കാരൻ 6 മാച്ചുകളിലായി നേടിയ സ്കോറുകൾ തന്നിരിക്കുന്നു.

10, 15, 20, 22, 18, 5

- സ്കോറുകളുടെ മാധ്യം എന്ത്?

(8)

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

ERT Kerala

(9)
ബീജഗണിതരൂപം 3n+2 ആയ സമാന്തരശ്രേണിയുടെ പദങ്ങളെ 3 കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ ശിഷ്ടം എത്ര? ഈ ശ്രേണിയുടെ 15-ാം പദം കാണുക.

(10)
പൊതു വ്യത്യാസം 8 ആയ ഒരു സമാന്തരശ്രേണി എഴുതുക. ഒന്നാം പദത്തോട് 96 കൂട്ടിയാൽ എത്രാം പദം കിട്ടും?

3 Mark Questions

(11)

വശങ്ങളുടെ നീളം 6 സെന്റീമീററും, 4 സെന്റീമീററും ആയ ഒരു ചതുരം വരച്ച് അതേ പരപ്പളവുള്ള ഒരു സമചതുരം വരയ്ക്കുക.

(12)

ഒന്നാമത്തെ പെട്ടിയിൽ 10 ൽ 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)

2.5 സെന്റീമീറർ ആരത്തിൽ ഒരു വൃത്തം വരക്കുക. വശങ്ങളെല്ലാം വൃത്തത്തെ തൊടുന്ന രീതിയിൽ കോണുകൾ $50^\circ, 60^\circ, 70^\circ$ ആയ ഒരു ത്രികോണം വരക്കുക.

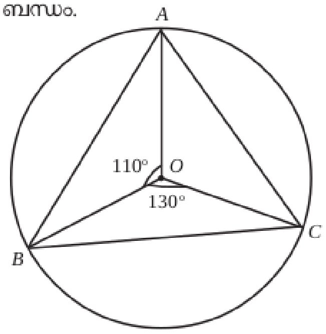
(14)

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

(15)

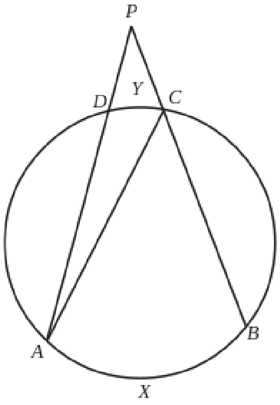
ബിന്ദുവിൽ ഉണ്ടാക്കുന്ന കോണും തമ്മിലുള്ള ബന്ധം.

ചിത്രത്തിൽ O വൃത്ത കേന്ദ്രമാണ്. $\angle BOC = 130^\circ$, $\angle AOB = 110^\circ$ എങ്കിൽ $\angle AOC$ എത്ര? ത്രികോണം ABC യുടെ എല്ലാ കോണളവുകളും കാണുക.



(16)

ചിത്രത്തിൽ ചാപം AXB യുടെ കേന്ദ്രകോണിൽ നിന്നും ചാപം DYC യുടെ കേന്ദ്രകോൺ കുറച്ചതിന്റെ പകുതിയാണ് $\angle APB$ എന്ന് തെളിയിക്കുക.

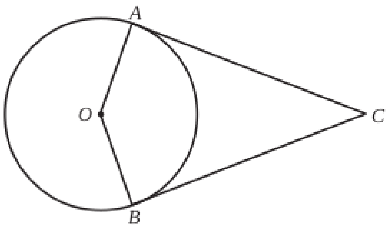


(17)

ചിത്രത്തിൽ O കേന്ദ്രമായ വൃത്തത്തിന്റെ തൊടുവരകളാണ് AC, BC.

(i) $\angle A$ യുടെ അളവെന്ത്?

(ii) $\angle C$ യുടെ ഇരട്ടിയാണ് $\angle O$ എങ്കിൽ $\angle C$ യുടെ അളവെന്ത്?



(18)

താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ബിന്ദുക്കൾ യോചിപ്പിക്കുന്ന വരയുടെ ചരിവ് കാണുക

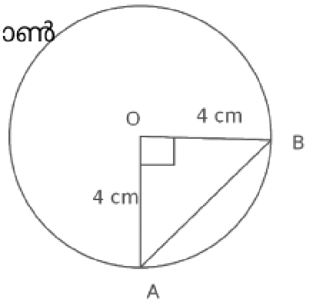
❖ (3,4) (4,6)

(19)

5. ആരം 4cm ആയ വൃത്തത്തിൽ കേന്ദ്രകോൺ 90^0 ആയ ഞാണിന്റെ നീളം കണക്കാക്കുക.

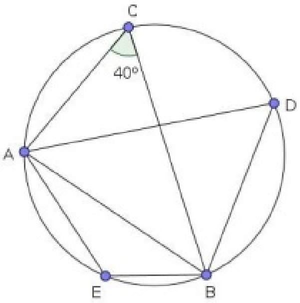
ത്രികോണം OAB യിൽ

OA, OB ഇവയുടെ പ്രത്യേകതയെന്ത് ?



(20)

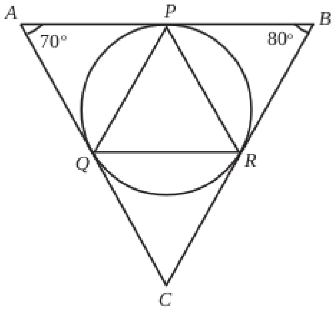
ചിത്രത്തിൽ <AEB , <ADB ഇവ കാണുക



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 കുത്തിട്ടാൽ (4)

(a) കുത്ത് 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.

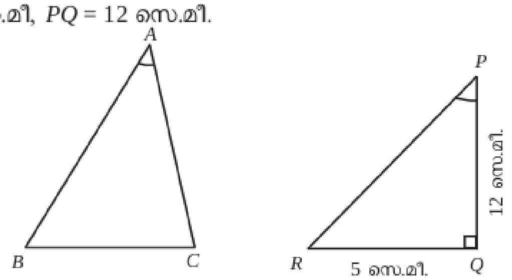
a) രണ്ട് സമാന്തരശ്രേണികളുടെയും ബീജഗണിതരൂപം എഴുതുക.

b) പദസ്ഥാനം n എന്നെടുത്ത് രണ്ടാം കൃതി സമവാക്യം രൂപീകരിക്കുക.

c) ഗുണനഫലം 357 ആയ പദങ്ങൾ കണക്കാക്കുക.

(24)

ചിത്രത്തിൽ ΔABC, ΔPQR എന്നിവയിൽ $BC = QR$, $\angle A = \angle P$; $\angle Q = 90°$,
$QR = 5$ സെ.മീ, $PQ = 12$ സെ.മീ.



ത്രികോണം ABC യുടെ പരിവൃത്ത വ്യാസം കണക്കാക്കുക.

(25)

$2x + 1, 4x - 1, 5x + 1, \ldots$ എന്ന സമാന്തരശ്രേണിയിൽ

(a) x എത്ര?

(b) ശ്രേണിയുടെ ബീജഗണിതരൂപം എഴുതുക.

(c) ഈ ശ്രേണിയിലെ എത്രാം പദമാണ് 195

(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)

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

(1) ആദ്യപദം കാണുക

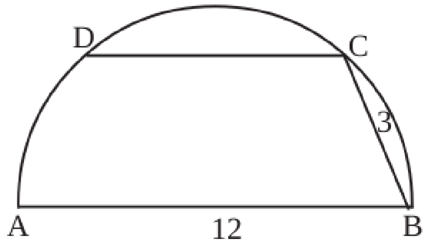
(2) പൊതുവ്യത്യാസം

(3) ശ്രേണി രൂപീകരിക്കുക

(4) ശ്രേണിയുടെ ബീജഗണിതരൂപം കാണുക

(28)

CD യുടെ നീളം കാണുക



(29)

1.8 മീറ്റർ ഉയരമുള്ള ഒരാൾ ഒരു ടെലിഫോൺ ടവറിന്റെ മുകളിൽ നിന്നും നോക്കുമ്പോൾ 10 മീ. ഉയരമുള്ള ഒരു കെട്ടിടത്തിന്റെ മുകളറ്റം 40^0 കീഴ്ക്കോണിലും അതിന്റെ ചുവട് 60^0 കീഴ്ക്കോണിലും കണ്ടു. ടവറിന്റെ ഉയരം എത്ര? അത് കെട്ടിടത്തിൽ നിന്ന് എത്ര അകലെയാണ്? (4 x 9= 36)

(30)

9 സെ.മീറ്റർ ആരമുള്ള കട്ടിയായ ഒരു ലോഹഗോളത്തെ ഉരുക്കി അതേ ആരം പാദത്തിലുള്ള 2 വൃത്തസ്തൂപികകൾ ഉണ്ടാക്കി. അത്തരത്തിലുള്ള 3 വൃത്തസ്തൂപികകൾ കിട്ടിയെങ്കിൽ വൃത്തസ്തൂപികയുടെ ഉയരം എത്രയായിരിക്കും? (4)

5 Mark Questions

(31)

ഒരു പെട്ടിയിൽ 1,2,3,4 എന്നീ സംഖ്യകളെഴുതിയ നാല് കടലാസുകക്ഷണങ്ങളും മറ്റൊരുപെട്ടിയിൽ 1,2,3 എന്നെഴുതിയ മൂന്ന് കടലാസുകക്ഷണങ്ങളുണ്ട്. ഓരോ പെട്ടി യിൽനിന്നും ഓരോ കടലാസെടുത്താൽകിട്ടുന്ന സംഖ്യകളുടെ തുക മൂന്നിന്റെ ഗുണി തമാകാനുള്ള സാധ്യത എന്താണ്? രണ്ടിന്റെ ഗുണിതമാകാനുള്ള സാധ്യതയോ?

(32)

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

(33)

ഒരേ 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.

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

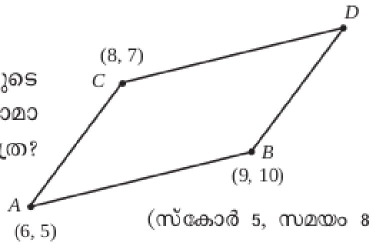
(34)

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

(35)

കണ്ടെത്തുന്നു.

സാമാന്തരികത്തിന്റെ നാലാം മൂലകളുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ കണ്ടുപിടിക്കുക. സാമാന്തരികത്തിന്റെ വശങ്ങളുടെ നീളം എത്ര? വികർണങ്ങളുടെ നീളം എഴുതുക.



(സ്കോർ 5, സമയം 8 മിനിട്ട്)

(36)

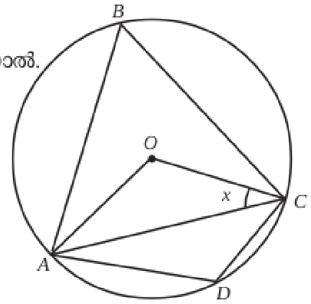
കോണും തമ്മിലുള്ള ബന്ധം.

ചിത്രത്തിൽ O വൃത്തകേന്ദ്രമാകുകയും, $\angle OCA = x$ ആയാൽ.

a) $\angle OAC$ എത്ര?

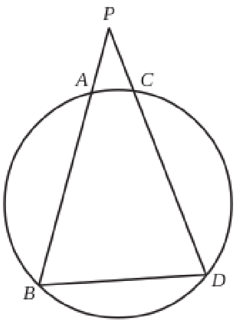
b) $\angle OCA + \angle ABC = 90^\circ$ എന്ന് തെളി യിക്കുക.

c) $\angle ADC - \angle OCA = 90^\circ$ എന്ന് തെളി യിക്കുക.



(37)

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



(38)

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

(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)

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) അവാസനത്തെ വരിയിലെ പദങ്ങളുടെ തുക കാണുക.

(41)

രണ്ട് സംഖ്യകളുടെ തുക 25 ഉം വർഗ്ഗങ്ങളുടെ തുക 452 ഉം ആയാൽ സംഖ്യകൾ ഏവ?

(42)

A(7, 8), B(0, 8), C(-1, 8) എന്നീ ബിന്ദുക്കൾ യോജിപ്പിച്ച് ഒരു ത്രികോണം നിർമ്മിക്കാൻ സാധിക്കുമോ. എന്തുകൊണ്ട്? AB, AC, BC എന്നിവയുടെ ചരിവ് കാണുക.

(43)

ഒരു കുട്ടി അകലെയുള്ള ഒരു ഗോപുരത്തിന്റെ മുകളറ്റം 30° മേൽക്കോണിൽ കണ്ടു. ഗോപുരത്തിന്റെ നേർക്ക് 20സെ.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)

ഒരു കമ്പനിയിലെ 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)

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.