Question Paper - MATHS

1 Mark Questions

(1)

5n+3 എന്ന ബീജഗണിതമുള്ള സമാന്തരശ്രേണിയുടെ പൊതുവ്യത്യാസം എന്ത് ?

(2)

കൂട്ടിയാൽ -3 ഉം ഗുണിച്ചാൽ -10 ഉം ലഭിക്കുന്ന സംഖ്യകൾ ഏവ ?

(3)

Sin 30 ന്റെ വില എന്ത് ?

(4)

x-അക്ഷത്തിലെ ഏതു ബിന്ദുവിന്റെയും y സൂചകം എന്ത് ?

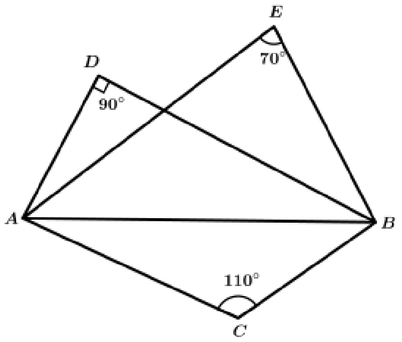
(5)

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

2 Mark Questions

(6)

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



(7)

ക്ലാസിലെ ഏതാനും കുട്ടികൾക്ക് ഒരു പരീക്ഷയ്ക്ക് കിട്ടിയ സ്കോർ ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു.

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

സ്കോറുകളുടെ മാധ്യവും, മധ്യമവും കണക്കാക്കുക

(8)

ഒരു വരയിലെ രണ്ടു ബിന്ദുക്കളാണ് (5, 9), (10, 7). ഈ ബിന്ദുക്കളുടെ മധ്യബിന്ദുവിന്റെ സൂചകസംഖ്യകൾ കാണുക.

(9)

P(1)=0, P (-2)=0 ആകുന്ന ഒരു രണ്ടാം കൃതി ബഹുപദം എഴുതുക.

(10)

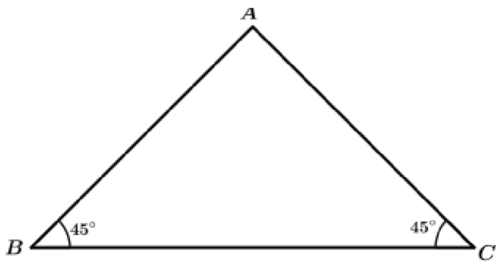
ഒരു സമാന്തര ശ്രേണിയുടെ പൊതുവ്യത്യാസം നാലും 8-ാം പദം 25 ഉം ആണ്. ശ്രേണിയുടെ 15-ാം പദം എത്ര?

3 Mark Questions

(11)

ചിത്രത്തിൽ BC വ്യാസമായി വരയ്ക്കുന്ന അർദ്ധവൃത്തം A യിലൂടെ കടന്നു പോകുമോ?

AB വ്യാസമായി വരയ്ക്കുന്ന വൃത്തം BC യെ മുറിച്ചു കടക്കുന്ന ബിന്ദു ഏതായിരിക്കും?
AC വ്യാസമായി വരയ്ക്കുന്ന വൃത്തമോ?



(12)

$3, 5, 7, \ldots$ എന്നു തുടരുന്ന സമാന്തരശ്രേണിയിലെ ആദ്യത്തെ എത്ര പദങ്ങളുടെ തുകയാണ് 255?

(13)

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

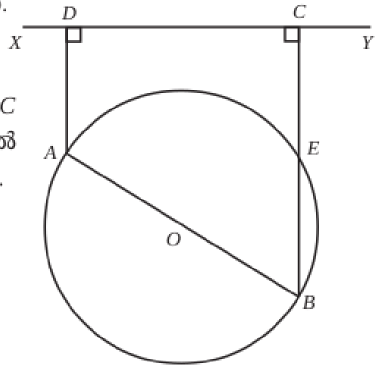
(14)

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

(15)

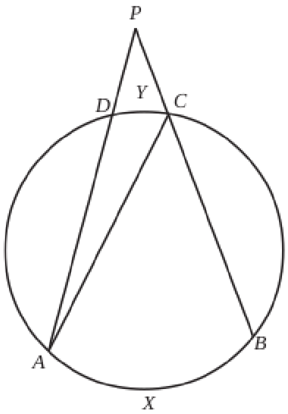
- അർധവൃത്തത്തിലെ കോൺ മട്ടകോണാണ്.

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



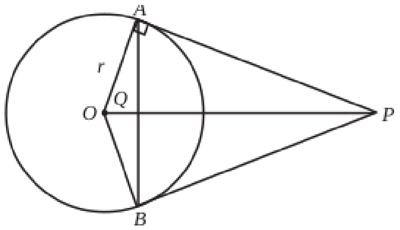
(16)

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



(17)

ചിത്രത്തിൽ O വൃത്ത കേന്ദ്രമായ വൃത്തത്തിൽ A യിലും B യിലും ഉള്ള തൊടുവരകളാണ് PA, PB. വൃത്തത്തിന്റെ ആരം r ആയാൽ $OP \times OQ = r^2$ എന്ന് തെളിയിക്കുക.



(18)

2). ഒരു പെട്ടിയിൽ 6 വെളുത്ത മുത്തും 7 കറുത്തത്തും . മറ്റൊരു സഞ്ചിയിൽ 9 വെളുത്തമുത്തും, 4 കറുത്ത മുത്തും ഇട്ടിരിക്കുന്നു.

1) ആദ്യത്തെ പെട്ടിയിൽ നിന്നൊരു മുത്ത് എടുത്താൽ അത് വെളുത്തതാകാനുള്ള സാധ്യത എന്ത്?
2) 2 – ാമത്തെ പെട്ടിയിൽ നിന്നെടുത്താലോ?
3) ഇരു പെട്ടിയിലേയും മുത്തുകൾ ഒരു പെട്ടിയിലിട്ടാൽ അതിൽ നിന്നൊരു മുത്ത് എടുത്താൽ അത് വെളുത്തതാകാനുള്ള സാധ്യത എന്താണ്?

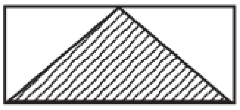
(19)

വൃത്തസ്തൂപികാകൃതിയിൽ കൂട്ടിയിട്ടിരിക്കുന്ന കുറെ നെല്ലിന്റെ പാദവ്യാസം 10 mഉം ഉയരം 12 m ആണ്.

a) ഈ നെല്ല് മൂടുന്നതിനാവശ്യമായ ക്യാൻവാസിന്റെ അളവെത്ര?

b) അതിൽ എത്ര ലിറ്റർ നെല്ലുണ്ട്.

(20)

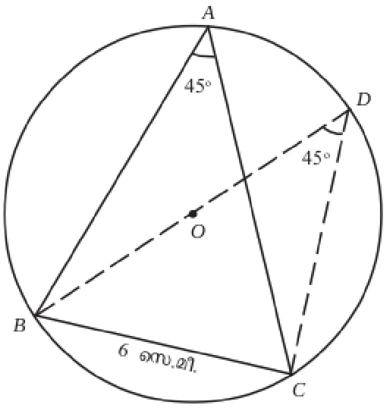


കണ്ണടച്ച് ചിത്രത്തിനകത്ത് ഒരു കുത്തിട്ടാൽ അത് ഷേഡ് ചെയ്ത ഭാഗത്ത് ആകാനുള്ള സാധ്യത കാണുക.

4 Mark Questions

(21)

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



(22)

സാമാന്തരികം $ABCD$ യിൽ $A(x_1, y_1)$, $B(x_2, y_2)$, $D(x_3, y_3)$ ആയാൽ. C യുടെ സൂചക സംഖ്യകൾ കണക്കാക്കുക.

(23)

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

a) പാത്രത്തിന്റെ ആരമെത്ര?

b) പാത്രത്തിന്റെ ഉയരമെത്ര?

c) $2\frac{1}{2}$ ലിറ്റർ വെള്ളം നിറയ്ക്കാൻ ഈ പാത്രം മതിയാകുമോ? എന്തുകൊണ്ട്?

(24)

Δ ABC യിൽ AB = 10 സെ.മീ., AC = 6 സെ.മീ., $\angle A = 70^\circ$

(a) ത്രികോണത്തിന്റെ പരപ്പളവ് കണക്കാക്കുക.

(b) BC യുടെ നീളം കണക്കാക്കുക.

[$\cos 70^\circ = 0.34$; $\sin 70^\circ = 0.94$]

(25)

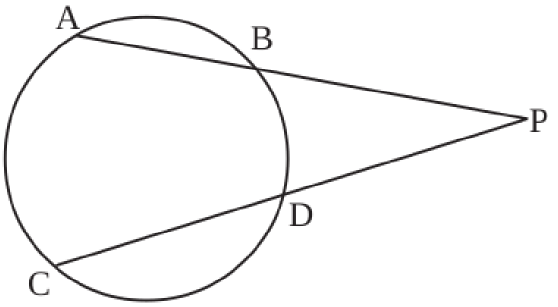
$x^2 + 7x + 10$ ന്റെ ഘടകമാണോ $(x + 2)$, $(x - 5)$ എന്നു പരിശോധിക്കുക.

(26)

5, 8, 11, ... എന്ന സമാന്തരശ്രേണിയുടെ ആദ്യത്തെ 25 പദങ്ങളുടെ തുക എത്ര?

(27)

26. ചിത്രത്തിൽ
PA = 16 cm
PB = 5 cm
PD = 10 cm
ആയാൽ CD എത്ര.



(28)

200നും 500 നും ഇടയിൽ 7 കൊണ്ട് ഹരിക്കുമ്പോൾ ശിഷ്ടം 3 വരുന്ന സംഖ്യകളുടെ ശ്രേണി എഴുതുക.

2) സംഖ്യകളുടെ എണ്ണം എത്ര?

3) ഈ സംഖ്യകളുടെ തുക കാണുക

(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)

ഒരു പെട്ടിയിൽ 1,2,3,4 എന്നീ സംഖ്യകളെഴുതിയ നാല് കടലാസുകഷണങ്ങളും മറ്റൊരുപെട്ടിയിൽ 1,2,3 എന്നെഴുതിയ മൂന്ന് കടലാസുകഷണങ്ങളുണ്ട്. ഓരോ പെട്ടിയിൽനിന്നും ഓരോ കടലാസെടുത്താൽകിട്ടുന്ന സംഖ്യകളുടെ തുക മൂന്നിന്റെ ഗുണിതമാകാനുള്ള സാധ്യത എന്താണ്? രണ്ടിന്റെ ഗുണിതമാകാനുള്ള സാധ്യതയോ?

(32)

$P(x) = x^3 - 5x^2 + kx + 19$ നെ $(x-3)$ കൊണ്ട് ഹരിക്കുമ്പോൾ ശിഷ്ടം -5 കിട്ടും.

a) k ആകുന്ന സംഖ്യ ഏത്?

b) $p(x)$ നെ $(x-4)$ കൊണ്ട് ഹരിക്കുമ്പോൾ കിട്ടുന്ന ശിഷ്ടം എന്ത്?

c) $p(x)$ ന്റെ കൂടെ ഒരു സംഖ്യ കൂട്ടി $(x-3)$, $(x-4)$ എന്നിവ ഘടകങ്ങളായ ഒരു ബഹുപദം എഴുതുക.

(33)

$P(x) = x^3 + 2x^2 - 5x - 6$ നെ $x - 2$ കൊണ്ട് ഹരിക്കുമ്പോൾ

a) ശിഷ്ടം എത്ര? [2, 8, 6, 0]

b) ഹരണഫലമാകുന്ന ബഹുപദം എഴുതുക

c) $P(x)$ നെ 3 ഒന്നാം കൃതി ബഹുപദങ്ങളുടെ ഗുണിതമായി എഴുതുക.

(34)

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

(35)

മരത്തടിയിൽ നിർമിച്ച 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)

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 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 പെൺകുട്ടിപോലും ഇല്ലാതിരിക്കാനുള്ള സാധ്യത?

(2) ഒരു പെൺകുട്ടി ഉണ്ടാകുവാനുള്ള സാധ്യത?

(3) രണ്ട് പെൺകുട്ടികൾ ഉണ്ടാകുവാനുള്ള സാധ്യത?

(4) ഒരു പെൺകുട്ടിയെങ്കിലും ഉണ്ടായിരിക്കുവാനുള്ള സാധ്യത?

(5) ആൺകുട്ടികളേക്കാൾ കൂടുതൽ പെൺകുട്ടികൾ ഉണ്ടാകുവാനുള്ള സാധ്യത?

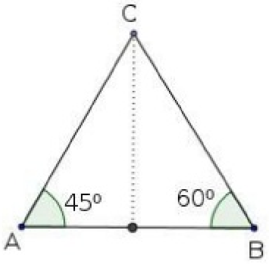
(42)

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

(43)

ΔABC യിൽ AB=8 സെ.മീ, <A=45° <B=60° ആയാൽ

1. C യിൽ നിന്നും AB യിലേക്കുള്ള ലംബദൂരം കാണുക?
2. ΔABC യുടെ പരപ്പളവ് 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)

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 എത്ര യായിരിക്കും?

b) ഒരു രണ്ടാംകൃതി സമവാക്യം രൂപീകരിച്ച് ത്രികോണത്തിന്റെ വശങ്ങളുടെ നീളങ്ങൾ കണക്കാക്കുക.