Question Paper - MATHS

1 Mark Questions

(1)

ഒരു സമാന്തരശ്രേണിയിലെ ആദ്യത്തെ 7 പദങ്ങളുടെ തുക 77 ആണെങ്കിൽ നാലാമത്തെ പദം ഏത് ?

(2)

10 ൽ താഴെയുള്ള ഒരു സംഖ്യ വിചാരിച്ചാൽ അത് ഒറ്റസംഖ്യയാകവാനുള്ള സാധ്യത എന്ത് ?

(3)

ഒരു ത്രികോണത്തിന്റെ കോണുകൾ 1:2:3 എന്ന അംശബന്ധത്തിലായാൽ വശങ്ങളുടെ അംശബന്ധം എന്ത് ?

(4)

(9,5) (5,9) എന്നീ ബിന്ദുക്കളെ യോജിപ്പിക്കുന്ന വരയുടെ മധ്യബിന്ദുവിന്റെ സൂചകങ്ങൾ ഏവ ?

(5)

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

2 Mark Questions

(6)

അടുത്തടുത്ത രണ്ട് ഒറ്റസംഖ്യകളുടെ ഗുണനഫലത്തിന്റെ കൂടെ 1 കൂട്ടിയാൽ 100 കിട്ടും. സംഖ്യകൾ ഏവ?

(7)

25, 28, 31,.................... എന്ന സമാന്തരശ്രേണിയിലെ

(a) അടുത്ത രണ്ടു പദങ്ങൾ എഴുതുക

(b) 2019 ഈ ശ്രേണിയിലെ ഒരു പദമാണോ?

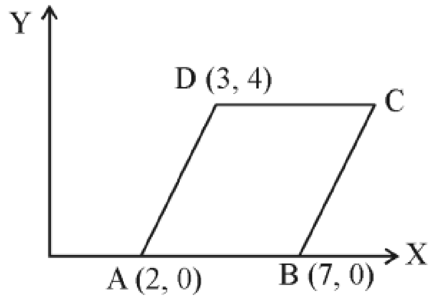
(8)

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

(9)

(10)

ABCD ഒരു സാമാന്തരികമാണ്. C യുടെ സൂചക സംഖ്യകൾ എഴുതുക.



3 Mark Questions

(11)

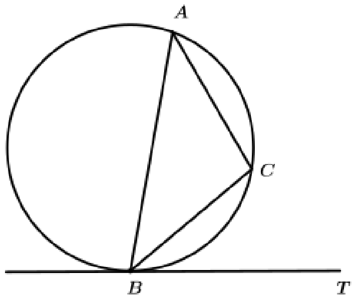
ഒരു വശം $\sqrt{10}$ സെ.മീ ആയ ഒരു സമഭുജത്രികോണം വരയ്ക്കുക.

(12)

3, 5, 7, ... എന്നു തുടരുന്ന സമാന്തരശ്രേണിയിലെ ആദ്യത്തെ എത്ര പദങ്ങളുടെ തുകയാണ് 255?

(13)

ചിത്രത്തിൽ BT തൊടുവര. $AC = BC$ യും,
$\angle ABT = 80^\circ$ യും ആയാൽ ,
$\angle ACB, \angle BAC, \angle CBT$ എന്നിവ കാണുക.



(14)

പൊതു വ്യത്യാസം 6 ആയ ഒരു സമാന്തരശ്രേണിയുടെ 7-ാം പദം 52 ആണ്. ശ്രേണിയുടെ 15-ാം പദം എത്ര? ഈ ശ്രേണിയിലെ ഏതെങ്കിലും രണ്ടു പദങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം 100 ആകുമോ?

(15)

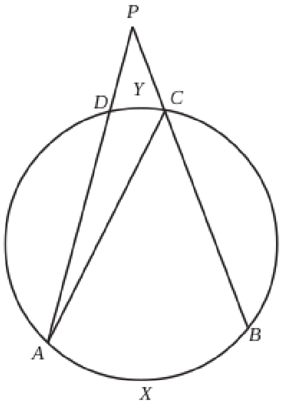
ഒരു സമാന്തരശ്രേണിയുടെ 7-ാം പദം 34 ഉം 15-ാം പദം 66 ഉം ആണ്.

(a) ശ്രേണിയുടെ പൊതുവ്യത്യാസം എത്ര?

(b) ശ്രേണിയുടെ 20-ാം പദം എത്ര?

(16)

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



(17)

ഒരു ചതുരത്തിന്റെ വികർണത്തിന് 12 സെന്റിമീറ്റർ നീളം ഉണ്ട്. വികർണം ഒരു വശവുമായി ഉണ്ടാക്കുന്ന കോൺ 30° ചതുരത്തിന്റെ ചുറ്റളവും പരപ്പളവും കണക്കാ ക്കുക.

(18)

താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ബിന്ദുക്കൾ യോചിപ്പിക്കന്നെ വരയുടെ ചരിവ് കാണുക

- (3,4) (4,6)

(19)

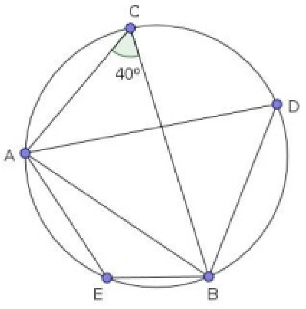
വൃത്തസ്തൂപികാകൃതിയിൽ കൂട്ടിയിട്ടിരിക്കുന്ന കുറെ നെല്ലിന്റെ പാദവ്യാസം 10 mഉം ഉയരം 12 m ആണ്.

a) ഈ നെല്ല് മൂടുന്നതിനാവശ്യമായ ക്യാൻവാസിന്റെ അളവെത്ര?

b) അതിൽ എത്ര ലിറ്റർ നെല്ലുണ്ട്.

(20)

ചിത്രത്തിൽ <AEB , <ADB ഇവ കാണക



4 Mark Questions

(21)

ഒരു സഞ്ചിയിൽ 10 നീലപന്തും 12 മഞ്ഞ പന്തുമുണ്ട്. മറ്റൊരു സഞ്ചിയിൽ 15 നീല പന്തും 7 മഞ്ഞ പന്തുമുണ്ട്.

a) ആദ്യത്തെ സഞ്ചിയിൽ നിന്നൊരു പന്തെടുത്താൽ അത് മഞ്ഞ പന്താകാനുള്ള സാധ്യത എന്താണ്?

b) രണ്ടാമത്തെ സഞ്ചിയിൽ നിന്നെടുത്താലോ?

c) രണ്ട് സഞ്ചിയിലേയും പന്തുകൾ ഒരു സഞ്ചിയിലാക്കി അതിൽ നിന്നൊരു പന്തെടുത്താൽ അത് മഞ്ഞ പന്താകാനുള്ള സാധ്യത എത്ര?

(22)

$A(2, 3)$, $B(7, 4)$, $D(3, 8)$ എന്നിവ സാമാന്തരികം $ABCD$ യുടെ മൂലകളാണ്.

(a) C യുടെ സൂചക സംഖ്യകൾ കണ്ടുപിടിക്കുക.

(b) വികർണങ്ങളുടെ നീളങ്ങൾ കണ്ടുപിടിക്കുക.

(23)

$A(3,2)$, $B(9,10)$, $C(4,2)$ എന്നിവ മൂലകളായ ത്രികോണമാണ് ABC.

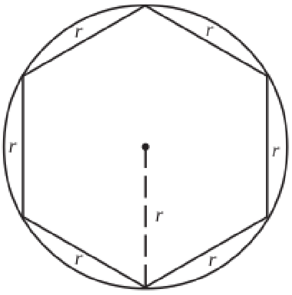
a. AB യുടെ മധ്യബിന്ദു ഏതാണ് [(6, 8) ; (12, 12) ; (6,6) ; (3, 3)]

b. AB വ്യാസമായി വരക്കുന്ന വൃത്തത്തിന്റെ സമവാക്യം എഴുതുക.

c. $\angle ACB, 90^0$ യെക്കാൾ കൂടുതലാണെന്ന് സമർത്ഥിക്കുക.

(24)

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

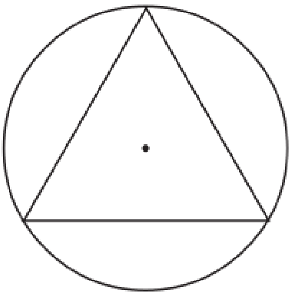


(25)

$2x^2 - 7x - 15$ എന്ന ബഹുപദത്തിൽ x ഏതൊക്കെ സംഖ്യയായി എടുത്താലാണ് പൂജ്യം കിട്ടുന്നത്? ഈ ബഹുപദത്തെ രണ്ട് ഒന്നാംകൃതി ബഹുപദങ്ങളുടെ ഗുണനഫലമായി എഴുതുക.

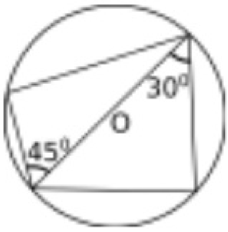
(26)

ഒരു വൃത്തത്തിൽ പരമാവധി വലിയ ഒരു സമഭുജ ത്രികോണം വരച്ചിരിക്കുന്നു. ചിത്രത്തിലേക്ക് നോക്കാതെ ഒരു കുത്തിട്ടാൽ കുത്ത് ത്രികോണത്തിനകത്താകാനുള്ള സാധ്യത എത്ര? ത്രികോണത്തിന് പുറത്താകുന്നതിനുള്ള സാധ്യത എത്ര?



(27)

ചിത്രത്തിൽ വൃത്തത്തിന്റെ ആരം 3 സെ. മി. ആണ്. വൃത്തത്തിൽ ഉൾക്കൊണ്ടിരിക്കുന്ന ുർഭുജത്തിന്റെ എല്ലാ വശങ്ങളും കാണുക.



(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)

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)

13 സെ.മീ. ആരമുള്ളതും കട്ടിയായ മരം കൊണ്ട് നിർമ്മിച്ചതും ആയ ഒരു ഗോളത്തിൽ നിന്നും 18സെ.മീ. ഉയരമുള്ള പരമാവധി പാദം ഉള്ളതുമായ ഒരു വൃത്തസ്തൂപിക ഉണ്ടാക്കുന്നു.

a) വൃത്തസ്തൂപികയുടെ പാദആരം r എന്നെടുത്ത് ഒരു ഏകദേശ ചിത്രം വരയ്ക്കുക.

b) വൃത്തസ്തൂപികയുടെ ആരം കാണുക?

c) വൃത്തസ്തൂപികയുടെ വ്യാപ്തം കാണുക? (4)

5 Mark Questions

(31)

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

(32)

$120°$ കേന്ദ്രകോണുള്ള വൃത്താംശം ഉപയോഗിച്ച് ഉണ്ടാക്കുന്ന വൃത്തസ്തൂപികയുടെ ആരവും ചരിവുയരവും തമ്മിലുള്ള അംശബന്ധം എന്ത്? അതിന്റെ വക്രതലപരപ്പളവ് 108π ച. സെ.മീ. ആയാൽ ആരമെത്ര? ചരിവുയരം എത്ര?

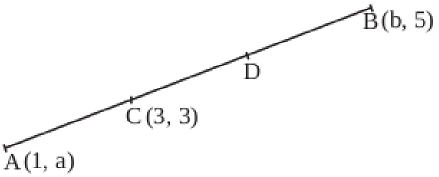
(33)

ചിത്രത്തിൽ A (1, a), B (b,5) എന്നിവയാണ്. C, D എന്നീ ബിന്ദുക്കൾ AB യെ മൂന്ന് തുല്യഭാഗങ്ങളാക്കുന്നു. C (3,3) ആയാൽ

a) a, b ഇവ കാണുക.

b) D യുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ കാണുക.

c) വരയുടെ സമവാക്യം എഴുതുക.



(5)

(34)

ഒരു സമാന്തരശ്രേണിയുടെ ആദ്യത്തെ ഒമ്പത് പതങ്ങളുടെ തുക 261, അടുത്ത ആറു പദങ്ങളുടെ തുക 444.

a) ആദ്യത്തെ പദവും പൊതുവ്യത്യാസവും കാണുക.

b) ശ്രേണിയുടെ ബീജഗണിതരൂപം എഴുതുക.

c) തുകയുടെ ബീജഗണിതരൂപം എഴുതുക.

(35)

$p(x) = x^2 + 6x + k$ എന്ന ബഹുപദത്തിൽ

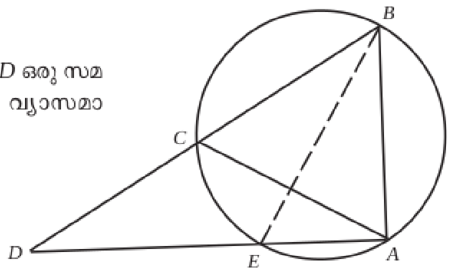
a) $k = -10$ ആയാൽ $p(x)$ നെ രണ്ട് ഒന്നാംകൃതി ബഹുപദങ്ങളുടെ ഗുണനഫല മായി എഴുതാൻ കഴിയും എന്ന് സമർഥിക്കുക.

b) $k = 10$ ആയാൽ $p(x)$ നെ രണ്ട് ഒന്നാംകൃതി ബഹുപദങ്ങളുടെ ഗുണനഫല മായി എഴുതാൻ കഴിയില്ല എന്നു സമർഥിക്കുക.

c) $p(x)$ നെ രണ്ട് ഒന്നാംകൃതി ബഹുപദങ്ങളുടെ ഗുണനഫലമായി എഴുതാൻ കഴിയണമെങ്കിൽ k ക്ക് സ്വീകരിക്കാവുന്ന പരമാവധി സംഖ്യ എത്ര?

(36)

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



(37)

ഒരാളോട് ഒരു രണ്ടക്കസംഖ്യ പറയാനാവശ്യപ്പെടുന്നു.

(1) ഇതിലെ അക്കങ്ങൾ രണ്ടും വ്യത്യസ്തമാകാനുള്ള സാധ്യത എത്ര?

(2) ആദ്യത്തെ അക്കം വലുതും രണ്ടാമത്തെ അക്കം ചെറുതുമാകാനുള്ള സാധ്യത എത്ര?

(3) ആദ്യത്തെ അക്കം ചെറുതും രണ്ടാമത്തെ അക്കം വലുതുമാകാനുള്ള സാധ്യത എത്ര?

(38)

ΔABC യിൽ $\angle A = \angle B = 30^\circ$, $AB = 12$ സെ.മീ.

(a) ത്രികോണത്തിന്റെ ചുറ്റളവ് എത്ര?

(b) ത്രികോണത്തിന്റെ പരപ്പളവ് എത്ര?

(c) $30^\circ, 30^\circ, 120^\circ$ ത്രികോണത്തിന്റെ വശങ്ങളുടെ അംശബന്ധം എന്ത്?

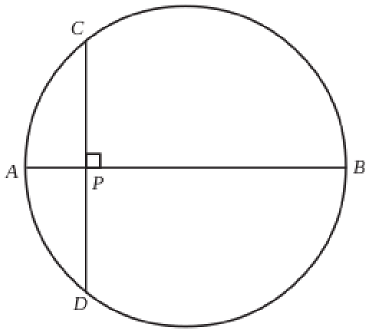
(39)

അല്ലെങ്കിൽ

AB വൃത്തത്തിന്റെ വ്യാസമാണ്. CD വ്യാസത്തിനു ലംബമായ ഞാണും. CD യുടെ നീളം 18 സെന്റിമീറ്ററും AP യുടെ നീളം 3 സെന്റിമീറ്ററും ആയാൽ

i) വ്യാസം എത്ര?

ii) P യിൽക്കൂടി വരയ്ക്കുന്ന മറ്റേതെങ്കിലും ഞാണിന്റെ നീളം ഒരു എണ്ണൽസംഖ്യയാകുമോ? സമർഥിക്കുക.



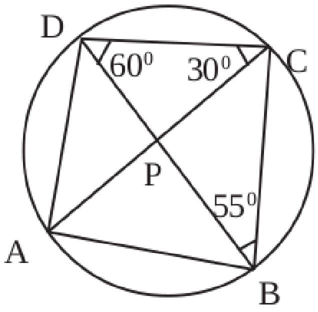
(40)

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

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

(41)

. ചിത്രത്തിൽ



കോൺ ABD എത്ര
കോൺ CAD എത്ര
കോൺ BAC എത്ര
കോൺ A, കോൺ B, കോൺ C, കോൺ D എത്ര

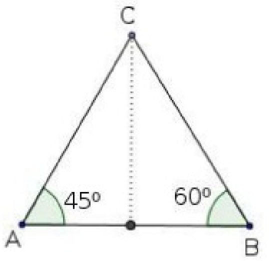
(42)

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)

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.