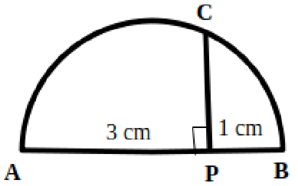
Question Paper - MATHS

1 Mark Questions

(1)

PC യുടെ നീളം എന്ത് ?



(2)

10 ൽ താഴെയുള്ള പൂർണ്ണവർഗ്ഗസംഖ്യകളുടെ എണ്ണം എത്ര ?

(3)

Tan 45 ന്റെ വില എന്ത് ?

(4)

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

(5)

രണ്ടു മുഖങ്ങൾ മാത്രമുള്ള ഘനരൂപം ഏത് ?

2 Mark Questions

(6)

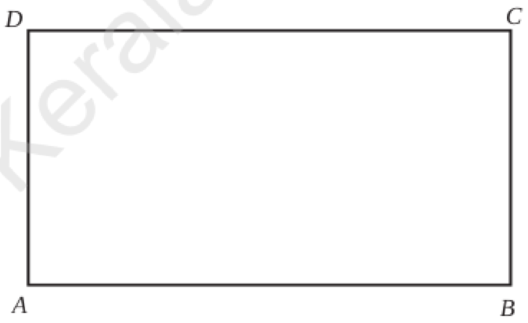
ഒരു സാമാന്തരികത്തിന്റെ വശങ്ങൾ 8 സെ. മീ. ,5 സെ. മീ. എന്നിവയും ഒരു കോണിന്റെ അളവ് 60° യും ആയാൽ പരപ്പളവ് കാണുക.

(7)

1 മുതൽ 20 വരെ എണ്ണൽസംഖ്യകൾ ഓരോന്നുവീതം എഴുതിയ 20 കടലാസുകഷ്ണങ്ങൾ ഒരു പാത്രത്തിൽ ഇട്ടിരിക്കുന്നു. പാത്രത്തിലേക്ക് നോക്കാതെ ഒരു കടലാസ് എടുത്താൽ അഭാജ്യസംഖ്യ കിട്ടാനുള്ള സാധ്യത എത്ര?

(8)

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



(9)

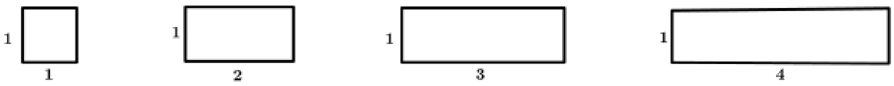
P(1)=0, P (-2)=0 ആകുന്ന ഒരു രണ്ടാം കൃതി ബഹുപദം എഴുതുക.

(10)

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

3 Mark Questions

(11)



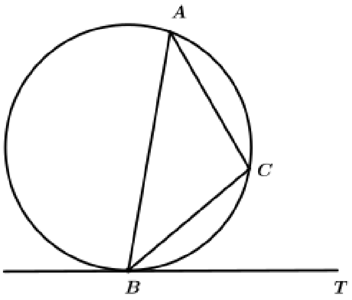
ഈ ചതുരങ്ങളുടെ ചുറ്റളവ്, പരപ്പളവ്, വികർണ്ണത്തിന്റെ നീളം തുടങ്ങിയവയെ കാണിക്കുന്ന സംഖ്യാക്രമങ്ങൾ എഴുതുക.

(12)

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

(13)

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



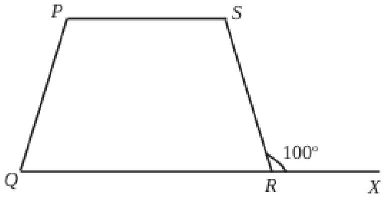
(14)

$p(1) = 0, p(3) = 0$ ആകുന്ന ഒരു രണ്ടാംകൃതി ബഹുപദം $p(x)$ കണ്ടുപിടിക്കുക.

(15)

കോണുകൾ അനുപൂരകമാണ്.

ചക്രിയ ചതുർഭുജം $PQRS$ ൽ QR പുറത്തേക്ക് X വരെ നീട്ടിയിരിക്കുന്നു. $\angle SRX = 100°$, $\angle RPS = 50°$ ആയാൽ $\angle RPQ$ വിന്റെ അളവെന്ത്?



(16)

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

(17)

ഒരു സമഭുജത്രികോണത്തിന്റെ മൂന്ന് വശങ്ങളെയും തൊടുന്ന വൃത്തത്തിന്റെ ആരം 3 സെന്റിമീറ്റർ ആണ്,. സമഭുജത്രികോണം വരയ്ക്കുക.

(18)

താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ബിന്ദുക്കൾ യോചിപ്പിക്കന്ന വരയുടെ ചരിവ് കാണുക

- (3,4) (4,6)

(19)

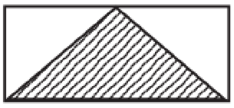
ഒരു സഞ്ചിയിൽ 30 മാമ്പഴമുണ്ട്. ഇതിൽ ഏഴ് എണ്ണം കേടായതാണ്.

(1) ഒരു മാമ്പഴം എടുത്താൽ അത് നല്ലതാകാനുള്ള സാധ്യത കാണുക

(2) ഒരു കേടായ മാമ്പഴം കിട്ടാനുള്ള സാധ്യത കാണുക.

(3) ഇതിലേക്ക് 5 നല്ല മാമ്പഴം കൂടി ഇട്ടാൽ ഒരു നല്ല മാമ്പഴം കിട്ടാനുള്ള സാധ്യത എത്ര?

(20)

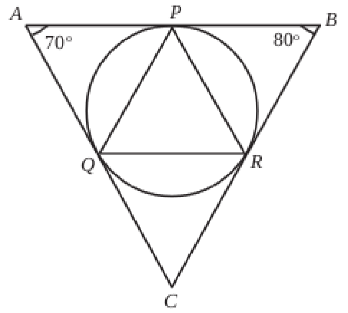


കണ്ണടച്ച് ചിത്രത്തിനകത്ത് ഒരു കുത്തിട്ടാൽ അത് ഷേഡ് ചെയ്ത ഭാഗത്ത് ആകാനുള്ള സാധ്യത കാണുക.

4 Mark Questions

(21)

ത്രികോണം ABC യുടെ അന്തർവൃത്തം വശങ്ങളെ തൊടുന്ന ബിന്ദുക്കളാണ് P, Q, R ത്രികോണം PQR ന്റെ എല്ലാ കോണളവുകളും കണക്കാക്കുക.



(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)

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

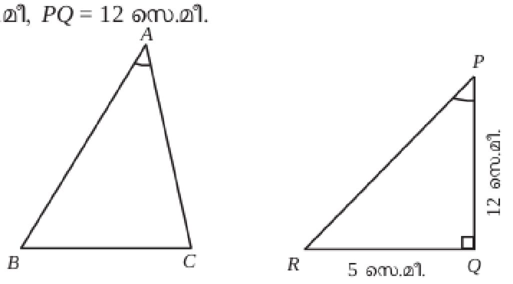
a. AB യുടെ മധ്യബിന്ദു ഏതാണ് $[\ (6, 8)\ ;\ (12, 12)\ ;\ (6,6)\ ;\ (3, 3)\ ]$

b. AB വ്യാസമായി വരക്കുന്ന വൃത്തത്തിന്റെ സമവാക്യം എഴുതുക.

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

(24)

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

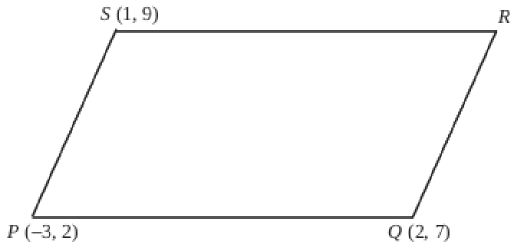


ത്രികോണം ABC യുടെ പരിവൃത്ത വ്യാസം കണക്കാക്കുക.

(25)

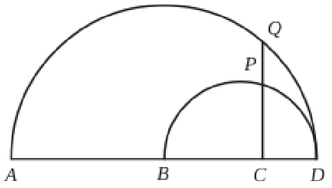
സാമാന്തരികം $PQRS$ ൽ $P(-3, 2)$ $Q(2, 7)$; $S(1, 9)$ എന്നിവയാണ് മൂന്നു ശീർഷങ്ങൾ

PR എന്ന വികർണത്തിന്റെ നീളം കണക്കാക്കുക.



(26)

ചിത്രത്തിൽ $AD = 10$ സെ.മീ, $BD = 6$ സെ.മീ, $CD = 2$ സെ.മീ, PQ കാണുക.



(27)

11, 17, 23 .... എന്ന സമാന്തര ശ്രേണിയുടെ

(1) പൊതുവിത്യാസം എത്ര?

(2) ബീജഗണിത രൂപം എഴുതുക

(3) 413 ഈ ശ്രേണിയിലെ പദമാണോ

(4) ഈ ശ്രേണിയിലെ 40 പദങ്ങളുടെ തുകയെത്ര?

(28)

കേന്ദ്രം (2, 3) ഉം, ആരം 8 ആയ വൃത്തം അക്ഷങ്ങളെ മുറിക്കുന്ന ബിന്ദുക്കളുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ കാണുക.

(29)

(1,2), (5,2), (5,4) എന്നീ ബിന്ദുക്കൾ അക്ഷങ്ങൾ വരച്ച് അടയാളപ്പെടുത്തുക. ഈ ബിന്ദുക്കൾ ക്രമത്തിൽ യോജിപ്പിച്ച് ചതുരം കിട്ടുന്ന വിധത്തിൽ നാലാമത്തെ മൂലയുടെ സൂചക സംഖ്യ കാണുക. ഇതിന്റെ പരപ്പളവ് കാണുക (4)

(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)

ΔABC യിൽ $AB = 12$ സെന്റിമീറ്റർ. $\angle A = 45^\circ$, $\angle B = 30^\circ$

(a) ΔABC യുടെ പരപ്പളവ് കാണുക?

(b) 30°, 45°, 105° കോണുകളുള്ള ത്രികോണത്തിന്റെ വശങ്ങളുടെ അംശബന്ധം കാണുക.

(32)

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

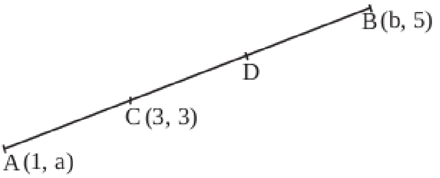
(33)

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)

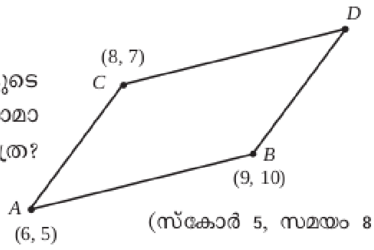
(34)

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

(35)

കണ്ടെത്തുന്നു.

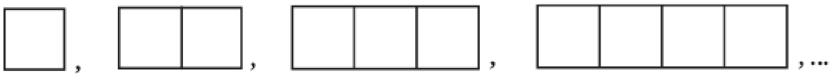
സാമാന്തരികത്തിന്റെ നാലാം മൂലകളുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ കണ്ടുപിടിക്കുക. സാമാന്തരികത്തിന്റെ വശങ്ങളുടെ നീളം എത്ര? വികർണങ്ങളുടെ നീളം എഴുതുക.



(സ്കോർ 5, സമയം 8 മിനിട്ട്)

(36)

ഒരേ നീളമുള്ള കമ്പുകളുപയോഗിച്ചു സമചതുരപാറ്റേൺ ഉണ്ടാക്കിയതു നോക്കൂ.



i) ഓരോ ചിത്രത്തിലും ഉപയോഗിച്ച കമ്പുകളുടെ എണ്ണത്തിന്റെ ശ്രേണി എഴുതുക.

ii) ഓരോ ചിത്രത്തിലെയും സമചതുരം ഉൾപ്പെടെയുള്ള ചതുരങ്ങളുടെ എണ്ണത്തിന്റെ ശ്രേണി എഴുതുക.

iii) മുകളിലെഴുതിയ രണ്ടു ശ്രേണികളുടെയും ബീജഗണിതരൂപം എഴുതുക. (5)

(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)

(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)

ഒരു സ്കൂളിലെ കുട്ടികളുടെ ഉയരം തന്നിരിക്കുന്നു. ഉയരങ്ങളുടെ മധ്യമം കാണുക.

ഉയരം	140-145	145-150	150-155	155-160	160-165	165-170
എണ്ണം	8	5	12	8	7	5

(41)

ഒരു ചതുരത്തിന്റെ വികർണ്ണം വീതിയുടെ ഇരട്ടിയേക്കാൾ 2 cm കൂടുതലും നീളം വീതിയേക്കാൾ 7 cm കൂടുതലും ആയാൽ നീളവും, വീതിയും, പരപ്പളവും കാണുക.

(42)

പണിതുകൊണ്ടിരിക്കുന്ന ഒരു കെട്ടിടത്തിന്റെ മുകൾഭാഗം 1.5m ഉയരമുള്ള ഒരു കുട്ടിക്ക് 30^0 മേൽക്കോണിൽ കണ്ടു. 10m കൂടി ഉയർത്തി കെട്ടിടം പണി തീർത്തപ്പോൾ, അയാൾ അതേ സ്ഥാനത്തുനിന്ന് 60^0 മേൽക്കോണിലാണ് മുകൾഭാഗം കണ്ടത്. കെട്ടിടത്തിന്റെ ഉയരം എത്രയാണ്. (5)

(43)

ജോൺ ഒരു മരത്തിന്റെ മുകളിൽ നിന്നും ഒരു തെരുവുനായയെ 60^0 കീഴ്കോണിൽ കാണുന്നു. അല്പം കഴിഞ്ഞപ്പോൾ ഈ തെരുവുനായയെ ആദ്യം നിന്ന സ്ഥലത്തുനിന്നും 10 മീറ്റർ അകലെ 30^0 കീഴ്കോണിലാണ് കാണുന്നത്. മരത്തിന്റെ ഉയരം എത്ര? തെരുവുനായ ആദ്യം നിന്ന സ്ഥലവും മരവും തമ്മിലുള്ള അകലം എത്ര? (5)

(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)

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 എത്രയായിരിക്കും?

b) ഒരു രണ്ടാംകൃതി സമവാക്യം രൂപീകരിച്ച് ത്രികോണത്തിന്റെ വശങ്ങളുടെ നീളങ്ങൾ കണക്കാക്കുക.