

Question Paper - MATHS

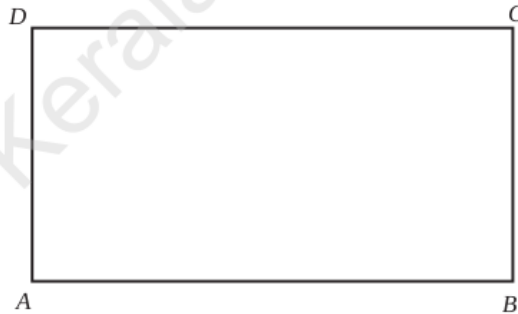
1 Mark Questions

- (1) ഒരു സമാന്തരശ്രോണിയിലെ ആദ്യത്തെ 5 പദങ്ങളുടെ തുക 75 ആണെങ്കിൽ മൂന്നാമത്തെ പദം എന്ത് ?
- (2) കൂട്ടിയാൽ -3 ഉം ഗുണിച്ചാൽ -10 ഉം ലഭിക്കുന്ന സംഖ്യകൾ ഏവ ?
- (3) കൂട്ടിയാൽ 3 ഉം ഗുണിച്ചാൽ -10 ഉം ലഭിക്കുന്ന സംഖ്യകൾ ഏവ ?
- (4) ആധാരബിന്ദുവിന്റെ സൂചകസംഖ്യ എഴുതുക ?
- (5) ആധാര ബിന്ദു കേന്ദ്രമായി 2 സെ.മീ ആരത്തിൽ വരച്ചിരിക്കുന്ന വൃത്തത്തിലെ ഏതെങ്കിലും ഒരു ബിന്ദുവിന്റെ സൂചകസംഖ്യകൾ ഏവ ?

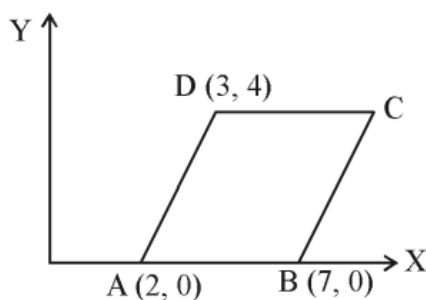
2 Mark Questions

- (6) ഒരു സമാന്തരശ്രോണിയുടെ തുടർച്ചയായ 3 പദങ്ങളുടെ തുക 60 ആണ്. ഈ പദങ്ങളിൽ ആദ്യത്തെ പദം 15 ആയാൽ, മറ്റു രണ്ടു പദങ്ങൾ ഏതൊക്കെയാണ്?
- (7) 25, 28, 31,..... എന്ന സമാന്തരശ്രോണിയിലെ
(a) അടുത്ത രണ്ടു പദങ്ങൾ എഴുതുക
(b) 2019 ഈ ശ്രോണിയിലെ ഒരു പദമാണോ?

- (8) $ABCD$ എന്ന ചതുരത്തിൽ AB വ്യാസമായി വരയ്ക്കുന്ന വൃത്തം C യിൽക്കൂടി കടന്നുപോകുമോ? സമർത്ഥിക്കുക?



- (9) കേന്ദ്രം ആധാരബിന്ദുവും $(4, 5)$ എന്ന ബിന്ദുവിലൂടെ കടന്നുപോകുന്നതുമായ വൃത്തത്തിന്റെ സമവാക്യം എഴുതുക. ഈ വൃത്തം X -അക്ഷത്തെ ചെർന്നിടം ബിന്ദുവിന്റെ സൂചകസംഖ്യ കാണുക.
- (10) $ABCD$ ഒരു സമാന്തരികമാണ്. C യുടെ സൂചക സംഖ്യകൾ എഴുതുക.

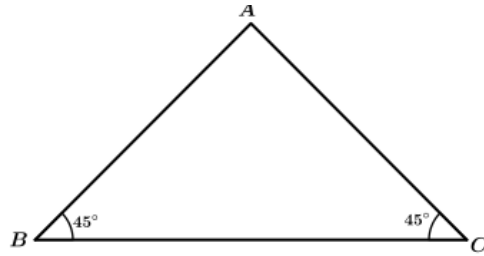


3 Mark Questions

(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)

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)

$A(1, -4), B(3, 2), C(4, 5)$ എന്നിവ ഒരു വരയിലെ മൂന്നു ബിന്ദുക്കളാകുമോ? AB യിലെ ഒരു ബിന്ദുവിന്റെ x സൂചക സംഖ്യ 2 ആയാൽ ആ ബിന്ദുവിന്റെ Y സൂചക സംഖ്യ എത്ര?

(14)

12 സെ.മീ. ആരമുള്ള ഒരു വൃത്തത്തെ നാലു തുല്യ ഭാഗങ്ങളാക്കി മുറിച്ചു. അവ ഉപയോഗിച്ച് വൃത്തസ്തുപികൾ ഉണ്ടാക്കുന്നു എങ്കിൽ,

- എത്ര വൃത്തസ്തുപികൾ ഉണ്ടാക്കാം? അവയുടെ ചരിവുയരം എത്രയായിരിക്കും?
- അവയുടെ ആരം എന്തായിരിക്കും? വൃത്തസ്തുപികയുടെ ഉപരിതലപരപ്പളവ് എത്രയായിരിക്കും?

(15)

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

- ശ്രേണിയുടെ പൊതുവ്യത്യാസം എത്ര?
- ശ്രേണിയുടെ 20-ാം പദം എത്ര?

(16)

ഒരു സമചതുരത്തിന്റെ വികർണത്തിന് 4 സെന്റിമീറ്റർ നീളം ഉണ്ട്. അതിന്റെ ചുറ്റളവും, പരപ്പളവും കണക്കാക്കുക.

(17)

ഒരു വൃത്തസ്തുപികയുടെ ആരവും ചരിവുയരവും തമ്മിലുള്ള അംശബന്ധം $2 : 3$ ആണ്. ഈ വൃത്തസ്തുപിക ഉണ്ടാക്കുന്നതിന് ഉപയോഗിച്ച വൃത്താംശത്തിന്റെ കേന്ദ്ര കോൺ എത്ര?

(18)

ആധാരബിന്ദു കേന്ദ്രവും . ആരം 5 ൂമായ ഒരു വൃത്തം വരയ്ക്കുന്നു .

സൂചകസംഖ്യകൾ $(3,4), (4,6), (2,3,)$ ആയ ബിന്ദുക്കൾ ഈ വൃത്തത്തിനകത്തോ പുറത്തോ വൃത്തത്തിൽ തന്നെയോ എന്ന് പരിശോധിക്കുക

(19)

ഒരു സഞ്ചിയിലുള്ള 20 മുത്തുകളിൽ 8 എണ്ണം കറുത്തതും 6 എണ്ണം വെളുത്തതും ബാക്കി ചുവന്നതുമാണ്. ഇതിൽ നിന്നും കണ്ണടച്ച് ഒരു മുത്തെടുത്താൽ

- വെളുത്തതാകാനുള്ള സാധ്യത?
- കറുത്തതാകാനുള്ള സാധ്യത?
- ചുവന്നതാകാനുള്ള സാധ്യത?

(20)

ഒരു സമാന്തരശ്രോണിയുടെ 5-ാം പദം 38, 9-ാം പദം 66 ആയാൽ

- 1) പൊതുവ്യത്യാസം എത്ര?
- 2) 25-ാം പദം എത്ര?
- 3) ബീജഗണിത രൂപം എഴുതുക

4 Mark Questions

(21)

- (a) 1 മുതൽ 20 വരെയുള്ള എണ്ണൽസംഖ്യകളുടെ തുക എത്ര?
- (b) പൊതുവ്യത്യാസം 7 ആയ സമാന്തരശ്രോണിയുടെ ആദ്യത്തെ 20 പദങ്ങളുടെ തുക 1530 ആണ്. ശ്രോണിയുടെ ബീജഗണിതരൂപം എഴുതുക.

(22)

$p(x) = x^2 + x - 6$ എന്ന രണ്ടാംകൃതി ബഹുപദത്തെ ഒന്നാംകൃതി ബഹുപദങ്ങളുടെ ഗുണനഫലമായി എഴുതുക. $p(x) = 0$ എന്ന സമവാക്യത്തിന്റെ പരിഹാരങ്ങളും കാണുക.

(23)

20 സെന്റിമീറ്റർ ആരമുള്ള വൃത്താകൃതിയിലുള്ള ഒരു തകിടിൽ നിന്നും 216° കേന്ദ്രകോണുള്ള ഒരു വൃത്താംശം മുറിച്ചെടുത്ത് വൃത്തസ്തുപികാകൃതിയിലുള്ള 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)

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

- (a) ത്രികോണത്തിന്റെ പരപ്പളവ് കണക്കാക്കുക.
- (b) BC യുടെ നീളം കണക്കാക്കുക.

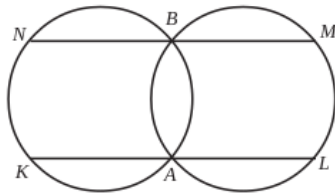
$[\cos 70^\circ = 0.34; \sin 70^\circ = 0.94]$

(25)

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

(26)

രണ്ടു വൃത്തങ്ങൾ A യിലും B യിലും പരസ്പരം മുറിച്ചു കടക്കുന്നു. KAL , NBM എന്നിവ സമാന്തരവരകളാണ്. $KLMN$ ഒരു സാമാന്തരികമാണെന്ന് തെളിയിക്കുക.



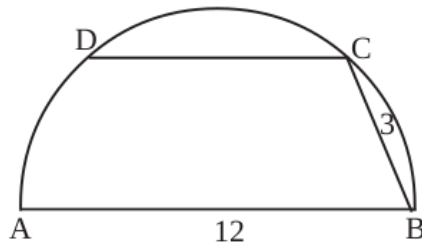
(27)

11, 17, 23 എന്ന സമാന്തര ശ്രോണിയുടെ

- (1) പൊതുവിത്യാസം എത്ര?
- (2) ബീജഗണിത രൂപം എഴുതുക
- (3) 413 ഈ ശ്രോണിയിലെ പദമാണോ
- (4) ഈ ശ്രോണിയിലെ 40 പദങ്ങളുടെ തുകയെത്ര?

(28)

CD യുടെ നീളം 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)

ഒരു ഗണിത ക്ലബ്ബിലെ ഓരോരുത്തരും മറ്റ് ഓരോരുത്തർക്കും ഓരോ തവണ കൈ കൊടുത്തു. ആകെ 780 തവണയാണ് കൈ കൊടുത്തത്. ക്ലബ്ബിൽ എത്ര അംഗങ്ങളുണ്ട്.

5 Mark Questions

(31)

ഒരു രണ്ടക്ഷസംഖ്യയിലെ അക്കങ്ങളുടെ ഗുണനഫലം 12 ആണ് ഈ സംഖ്യയോട് 36 കൂട്ടിയപ്പോൾ അക്കങ്ങൾ പരസ്പരം മാറിയ മറ്റൊരു സംഖ്യ കിട്ടി. എങ്കിൽ സംഖ്യ ഏത്?

(32)

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

(33)

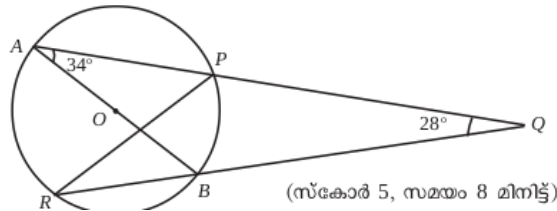
$A(2,3)$, $B(11,9)$ ഇവ ഒരു വരയിലെ രണ്ട് ബിന്ദുക്കളാണ്.

- (a) വരയുടെ ചരിവ് കണക്കാക്കുക
- (b) വരയുടെ സമവാക്യം എഴുതുക.
- (c) $BC = 2AC$ ആകത്തക്കരീതിയിൽ വരയിൽ C യുടെ രണ്ട് സ്ഥാനങ്ങളുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ കണ്ടുപിടിക്കുക. (5)

(34)

ചിത്രത്തിൽ AB വൃത്തത്തിന്റെ വ്യാസവും A,P,B,R വൃത്തത്തിലെ ബിന്ദുക്കളും ആണ്.

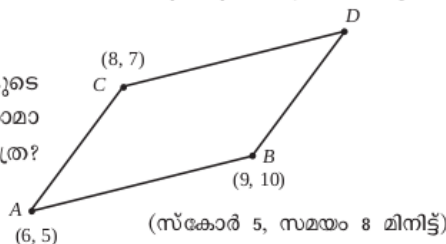
AP, RB എന്നിവ നീട്ടിയത് Q വിൽ മുട്ടുന്നു. $\angle PRB$, $\angle PBR$, $\angle BPR$ എന്നിവ കണക്കാക്കുക.



(35)

കണ്ടെത്തുന്നു.

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



(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.

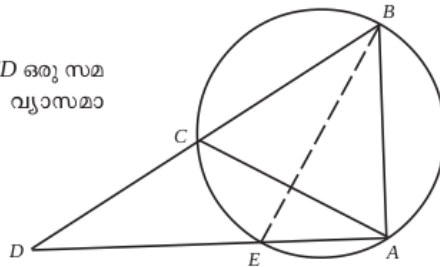
(38)

$\triangle ABC$ 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?

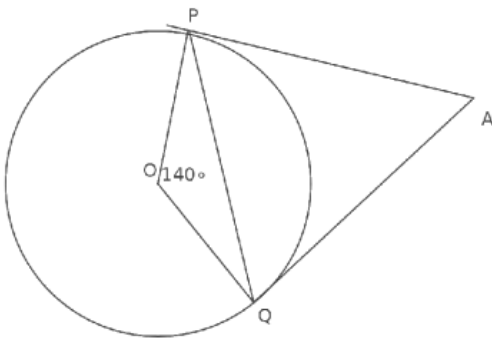
(39)

ചിത്രത്തിൽ ABC ഒരു സമഭുജത്രികോണവും ACD ഒരു സമപാർശ്വത്രികോണവുമാണ്. BE വൃത്തത്തിന്റെ വ്യാസമാണെന്ന് സമർഥിക്കുക.



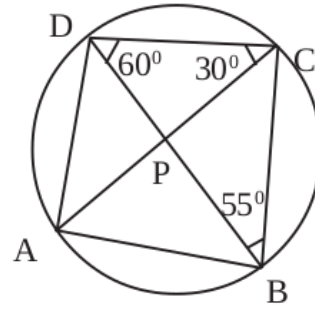
(40)

ചിത്രത്തിൽ O വൃത്തകേന്ദ്രവും PA, QA എന്നിവ തൊട്ടുവരകളുമാണ്



- $\angle A = \dots\dots\dots$
- $\angle OPA = \dots\dots\dots$
- $\angle OQA = \dots\dots\dots$
- $\angle OPQ = \dots\dots\dots$
- $\angle OQP = \dots\dots\dots$
- $\angle APQ = \dots\dots\dots$
- $\angle AQP = \dots\dots\dots$

(41)



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

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

(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 ത്രികോണത്തിന്റെ രണ്ട് വശങ്ങൾ 6 സെ.മീ., 8 സെ.മീ ഉം അവ ചേരുന്ന കോൺ 70° യും ആണ്. ത്രികോണത്തിന്റെ അന്തർവൃത്തം വരച്ച് ആരം അളന്നെഴുതുക?

(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 കുടി മുറിച്ചു കടക്കുന്നു. AD:BD എത്ര?
- c) D യുടെ സൂചക സംഖ്യകൾ കണക്കാക്കുക.