

Question Paper - MATHS

1 Mark Questions

(1)

അർദ്ധവൃത്തത്തിന്റെ കേന്ദ്രകോൺ എന്ത് ?

(2)

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

(3)

ഒരു സമചതുരത്തിന്റെ പരപ്പ് 81 ച.സെ.മി ആയാൽ വശനീളം എന്ത് ?

(4)

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

(5)

രണ്ടു മൂലങ്ങൾ ചേർന്നുള്ള ഘനരൂപം ഏത് ?

2 Mark Questions

(6)

1 മുതൽ 6 വരെ അടയാളപ്പെടുത്തിയ രണ്ടു പകിടകൾ ഒരുമിച്ച് ഉരുട്ടിയാൽ തുക 8 കിട്ടാനുള്ള സാധ്യത എത്ര?

(7)

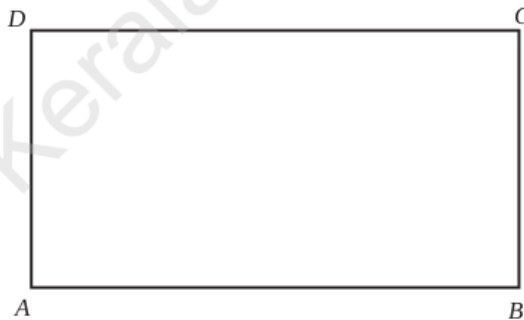
ക്ലാസിലെ ഏതാനും കുട്ടികൾക്ക് ഒരു പരീക്ഷയ്ക്ക് കിട്ടിയ സ്കോർ ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു.

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

സ്കോറുകളുടെ മാധ്യവും, മധ്യമവും കണക്കാക്കുക

(8)

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



(9)

(10)

ഒരു സംഖ്യയിൽ നിന്നും ഒന്ന് കുറച്ച സംഖ്യയുടെ വർഗം 9 ആകണമെങ്കിൽ സംഖ്യകളേതാകണം?

3 Mark Questions

(11)

ഒരു വൃത്തത്തെ അതിലൊരു ചാപം വരച്ച് രണ്ടു ഭാഗങ്ങളാക്കിയപ്പോൾ,

- ഒരു ഭാഗത്തെ കോണുകളെല്ലാം, മറുഭാഗത്തെ കോണുകളുടെ മൂന്നു മടങ്ങായെങ്കിൽ കോണളവുകൾ ഏവ?
- ഒരു ഭാഗത്തെ കോണുകളെല്ലാം, മറുഭാഗത്തെ കോണുകളുടെ നാലു മടങ്ങായെങ്കിൽ കോണളവുകൾ ഏവ?
- ഒരു ഭാഗത്തെ കോണുകളെല്ലാം, മറുഭാഗത്തെ കോണുകളേക്കാൾ 50° കൂടുതലായെങ്കിൽ കോണളവുകൾ എത്ര?

(12)

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

(13)

3.5 സെ.മീ. ആരമുള്ള ഒരു വൃത്തം വരച്ച് അതിൽ 5 സെ.മീ. നീളമുള്ള ഞാൺ AB വരയ്ക്കുക. A, B എന്നീ ബിന്ദുക്കളിലെ തൊടുവരകൾ വരയ്ക്കുക.

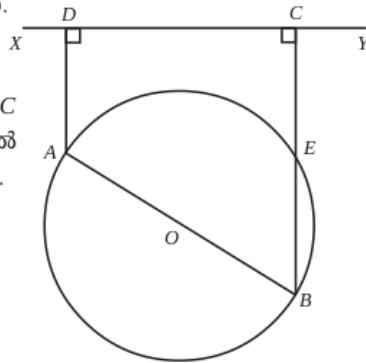
(14)

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

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

(15)

- അർദ്ധവൃത്തത്തിലെ കോൺ മട്ടുകോണാണ്.



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

(16)

പ്രായോഗിക സന്ദർഭങ്ങളിൽ സാധ്യതയെ സംഖ്യാപരമായി വിശകലനം ചെയ്യുന്നതിന്റെ ആവശ്യകത സമർത്ഥിക്കുന്നു.

ചിത്രത്തിൽ കറുപ്പിച്ചിരിക്കുന്ന നാല് വൃത്തഭാഗങ്ങൾക്കും ഒരേ പരപ്പളവാണ്. ചിത്രത്തിലേക്ക് നോക്കാതെ ഒരു കുത്തിട്ടാൽ കുത്ത് കറുപ്പിച്ച വൃത്തഭാഗങ്ങളിൽ വരാനുള്ള സാധ്യത എന്ത്?



(17)

സമഭുജ ത്രികോണത്തിന്റെ മൂന്ന് മൂലകളുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ എല്ലാം ഒരേ സമയം ഭിന്നസംഖ്യകൾ ആകില്ല എന്ന് തെളിയിക്കുക.

(18)

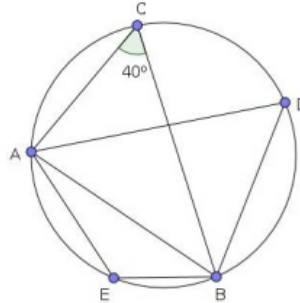
$x^2 - 7x + 12$ നെ ഒന്നാം കൃതി ബഹുപദങ്ങളുടെ ഗുണനഫലമായി എഴുതുക.

(19)

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

- (1) വെളുത്തതാകാനുള്ള സാധ്യത?
 - (2) കറുത്തതാകാനുള്ള സാധ്യത?
 - (3) ചുവന്നതാകാനുള്ള സാധ്യത?
- (20)

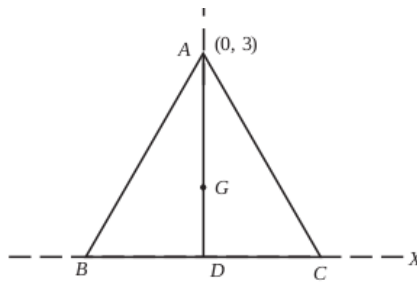
ചിത്രത്തിൽ $\angle AEB$, $\angle ADB$ ഇവ കാണുക



4 Mark Questions

(21)

ത്രികോണം ABC സമഭുജത്രികോണമാണ്. $A(0, 3)$, AD ഉയരമാണ്. G മധ്യമ കേന്ദ്രവും D ആധാര ബിന്ദുവാണ്. B, C, D, G ഇവയുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ കണ്ടുപിടിക്കുക.



(22) ഒരു സമാന്തരശ്രോണിയുടെ 8-ാം പദത്തിന്റെ 8 മടങ്ങ് 12-ാം പദത്തിന്റെ 12 മടങ്ങിന് തുല്യമാണെങ്കിൽ 20-ാം പദം എത്രയായിരിക്കും?

- ഒരു സമഭുജത്രികോണത്തിന്റെ അർദ്ധവൃത്തത്തിന്റെ അകത്ത് കണ്ണടച്ച് ഒരു കൂത്തിട്ടാൽ (4)
- (a) കൂത്ത് ത്രികോണത്തിന്റെ അന്തർവൃത്തത്തിന്റെ അകത്താകാനുള്ള സാധ്യതയെന്ത്?
 - (b) അന്തർവൃത്തത്തിന് പുറത്താകാനുള്ള സാധ്യതയെന്ത്?

(23) 10 A ക്ലാസിൽ 20 ആൺകുട്ടികളും 20 പെൺകുട്ടികളുമുണ്ട്. 10 B യിൽ 15 ആൺകുട്ടികളും 25 പെൺകുട്ടികളുമാണുള്ളത്. ഗണിത കിസ് മത്സരത്തിൽ പങ്കെടുക്കാനായി ഓരോ ക്ലാസിൽ നിന്നും ഓരോ കുട്ടിയെ വീതം തിരഞ്ഞെടുത്താൽ (4)

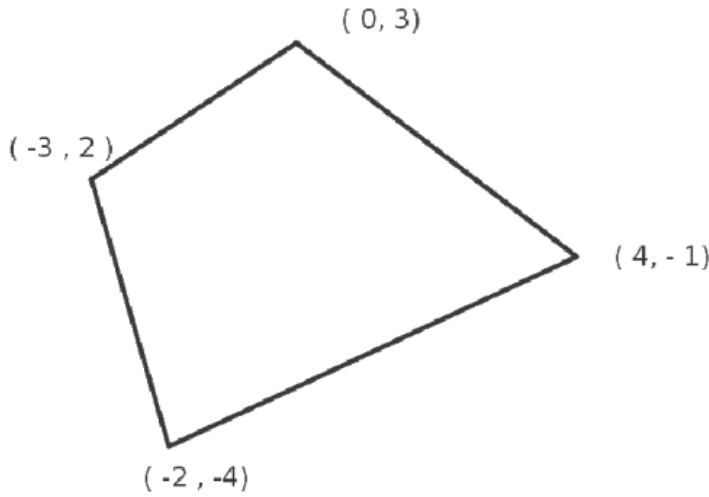
- a) രണ്ടും ആൺകുട്ടികളാകാനുള്ള സാധ്യതയെന്ത്?
- b) ഒരു പെൺകുട്ടി മാത്രം ഉണ്ടാകാനുള്ള സാധ്യതയെന്ത്?
- c) ഒരു പെൺകുട്ടിയെങ്കിലും ഉണ്ടാകാനുള്ള സാധ്യതയെന്ത്?

(24) ചുറ്റളവ് 100 മീറ്ററും പരപ്പളവ് 600 ചതുരശ്രമീറ്ററുമായ ചതുരത്തിന്റെ വശങ്ങളുടെ നീളം കാണുക. (സ്കോർ: 4, സമയം: 5 മിനിട്ട്)

(25) $2x^2 - 7x - 15$ എന്ന ബഹുപദത്തിൽ x ഏതൊക്കെ സംഖ്യയായി എടുത്താലാണ് പൂജ്യം കിട്ടുന്നത്? ഈ ബഹുപദത്തെ രണ്ട് ഒന്നാംകൃതി ബഹുപദങ്ങളുടെ ഗുണനഫലമായി എഴുതുക.

(26)

ചിത്രത്തിലെ ചതുർഭുജത്തിലെ വികർണ്ണങ്ങളുടെ നീളം കാണുക



(27)

11, 17, 23 എന്ന സമന്തര ശ്രേണിയുടെ

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

(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)

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

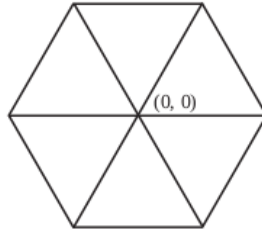
5 Mark Questions

(31)

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

(32)

- x, y അക്ഷങ്ങൾ വരച്ച് പലതരം രൂപങ്ങളിലെ ബിന്ദുക്കളുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ കണ്ടെത്തുന്നു.



ഒരു വശം 6 യൂണിറ്റായ സമഷഡ്ഭുജം വരച്ചിരിക്കുന്നു. ആധാരബിന്ദു, വികർണങ്ങളുടെ സംഗമബിന്ദു ആണ്. അതിന്റെ എല്ലാ മൂലകളുടെയും സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക.

(33)

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

- ശിഷ്ടം എത്ര? $[2, 8, 6, 0]$
- ഹരണഫലമാകുന്ന ബഹുപദം എഴുതുക
- $P(x)$ നെ 3 ഒന്നാം കൃതി ബഹുപദങ്ങളുടെ ഗുണിതമായി എഴുതുക.

(34)

ഒരാളോട് ഒരു രണ്ടക്കസംഖ്യ പറയാനാവശ്യപ്പെടുന്നു.

- ഇതിലെ അക്കങ്ങൾ രണ്ടും വ്യത്യസ്തമാകാനുള്ള സാധ്യത എത്ര?
- ആദ്യത്തെ അക്കം വലുതും രണ്ടാമത്തെ അക്കം ചെറുതുമായുള്ള സാധ്യത എത്ര?
- ആദ്യത്തെ അക്കം ചെറുതും രണ്ടാമത്തെ അക്കം വലുതുമായുള്ള സാധ്യത എത്ര?

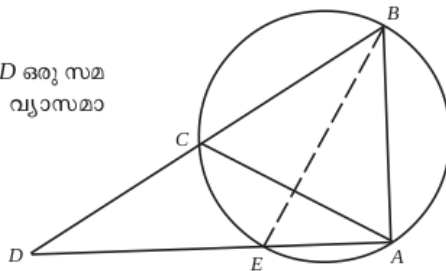
(35)

$p(x) = x^2 + 6x + k$ എന്ന ബഹുപദത്തിൽ

- $k = -10$ ആയാൽ $p(x)$ നെ രണ്ട് ഒന്നാംകൃതി ബഹുപദങ്ങളുടെ ഗുണനഫലമായി എഴുതാൻ കഴിയും എന്ന് സമർത്ഥിക്കുക.
- $k = 10$ ആയാൽ $p(x)$ നെ രണ്ട് ഒന്നാംകൃതി ബഹുപദങ്ങളുടെ ഗുണനഫലമായി എഴുതാൻ കഴിയില്ല എന്നു സമർത്ഥിക്കുക.
- $p(x)$ നെ രണ്ട് ഒന്നാംകൃതി ബഹുപദങ്ങളുടെ ഗുണനഫലമായി എഴുതാൻ കഴിയണമെങ്കിൽ k ക്ക് സ്വീകരിക്കാവുന്ന പരമാവധി സംഖ്യ എത്ര?

(36)

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



(37)

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

(38)

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

- ത്രികോണത്തിന്റെ ചുറ്റളവ് എത്ര?
- ത്രികോണത്തിന്റെ പരപ്പളവ് എത്ര?
- $30^\circ, 30^\circ, 120^\circ$ ത്രികോണത്തിന്റെ വശങ്ങളുടെ അംശബന്ധം എന്ത്?

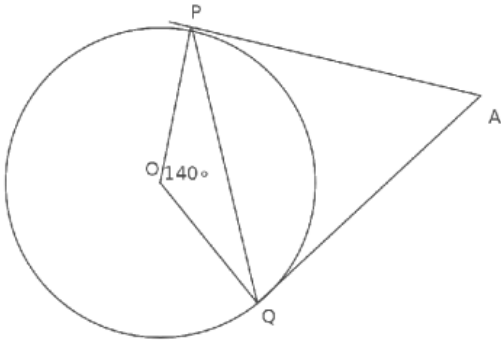
(39)

ഒരേ വൃത്തത്തിൽ നിന്ന് മുറിച്ചെടുത്ത രണ്ട് വൃത്താംശങ്ങളുടെ കേന്ദ്രകോണുകൾ 60° യും 120° യും ആണ്. ഇവ ഉപയോഗിച്ച് രണ്ട് വൃത്തസ്തൂപികകൾ നിർമ്മിക്കുന്നു.

- a. ചെറിയ സ്തൂപികയുടെ ആരം 5 സെ.മീ. ആയാൽ വലിയ സ്തൂപികയുടെ ആരവും പാദപരപ്പളവും കാണുക.
- b. വലിയ വൃത്തസ്തൂപികയുടെ ഉപരിതലപരപ്പളവ് കണക്കാക്കുക.

(40)

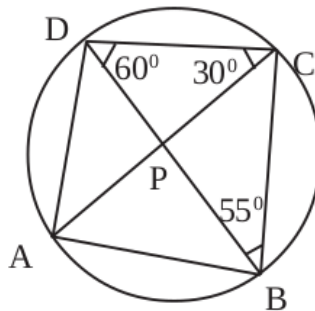
ചിത്രത്തിൽ O വൃത്തകേന്ദ്രവും PA, QA എന്നിവ തൊട്ടുവരകളുമാണ്



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

(41)

ചിത്രത്തിൽ



- 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 നദിയുടെ തീരത്തുള്ള ഒരു മരത്തിന്റെ അഗ്രം മറു തീരത്ത് നിന്ന് ഒരാൾ 60° മേൽക്കോണിൽ കാണുന്നു. അയാൾ 50 മീറ്റർ പിന്നിലേക്ക് നീങ്ങി നിന്ന് നോക്കിയപ്പോൾ 30° മേൽക്കോണിലാണ് മരത്തിന്റെ അഗ്രം കാണുന്നത്. ആളിന്റെ ഉയരം 1.75 മീറ്റർ ആയാൽ

- (a) ഏകദേശ ചിത്രം വരച്ച് അളവുകൾ എഴുതുക.
- (b) മരത്തിന്റെ ഉയരം കാണുക.
- (c) പുഴയുടെ വീതി 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)

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.