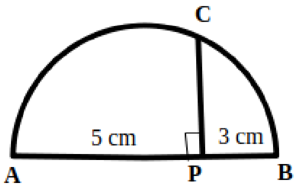
Question Paper - MATHS

1 Mark Questions

(1)

PC യുടെ നീളം എന്ത് ?



(2)

10 ൽ താഴെയുള്ള ഒരു സംഖ്യ വിചാരിച്ചാൽ അത് ഒറ്റസംഖ്യയാകുവാനുള്ള സാധ്യത എന്ത് ?

(3)

Sin 30 ന്റെ വില എന്ത് ?

(4)

(0,5) (0,9) എന്നീ ബിന്ദുക്കളെ യോജിപ്പിക്കുന്ന വരയുടെ നീളം എന്ത് ?

(5)

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

2 Mark Questions

(6)

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

(7)

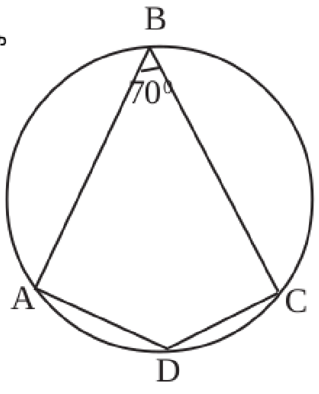
ക്ലാസിലെ ഏതാനും കുട്ടികൾക്ക് ഒരു പരീക്ഷയ്ക്ക് കിട്ടിയ സ്കോർ ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു.

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

സ്കോറുകളുടെ മാധ്യവും, മധ്യമവും കണക്കാക്കുക

(8)

കോൺ B= 70^0 ആയാൽ കോൺ D കാണുക



(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)

ഒരു ചതുരത്തിന്റെ ചുററളവ് 34 സെ.മീ. ഉം, വികർണ്ണം 13 സെ.മീ. ഉം ആണ്. അതിന്റെ വശങ്ങളുടെ നീളം എത്ര?

(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?

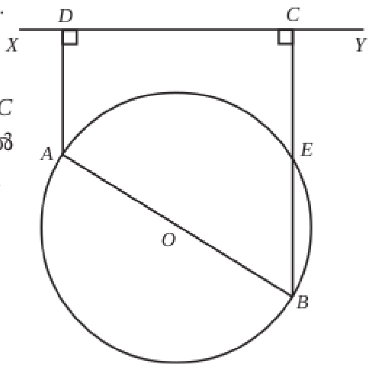
(14)

1 മുതൽ തുടർച്ചയായ എണ്ണൽസംഖ്യകളിൽ അടുത്തടുത്ത രണ്ട് എണ്ണൽസംഖ്യകളുടെ തുകയുടെ ശ്രേണി എഴുതുക. ഈ ശ്രേണിയുടെ ബീജഗണിത രൂപം എഴുതുക.

(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)

രണ്ട് അധിസംഖ്യകളുടെ വ്യത്യാസം '6' ആണ്. അവയുടെ ഗുണനഫലം 216 ആണ്. സംഖ്യകൾ ഏവ?

(17)

ഒരു വൃത്തസ്തൂപികയുടെ ആരവും ചരിവുയരവും തമ്മിലുള്ള അംശബന്ധം 2 : 3 ആണ്. ഈ വൃത്തസ്തൂപിക ഉണ്ടാക്കുന്നതിന് ഉപയോഗിച്ച വൃത്താംശത്തിന്റെ കേന്ദ്ര കോൺ എത്ര?

(18)

3,7,11 … എന്ന സമാന്തര ശ്രേണിയിലെ

1. *ആദ്യപദം എത്ര ?.പൊതുവ്യത്യാസം എത്ര ?*
2. *35 ഈ ശ്രേണിയിലെ പദമാകുമോ ?*
3. *25 ഈ ശ്രേണിയിലെ പദമാകുമോ ?*

(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)

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

1) പൊതുവ്യത്യാസം എത്ര?

2) 25-ാം പദം എത്ര?

3) ബീജഗണിത രൂപം എഴുതുക

4 Mark Questions

(21)

ഒരു മട്ടത്രികോണത്തിന്റെ ഏറ്റവും ചെറിയ വശത്തിന്റെ 2 മടങ്ങിൽ നിന്ന് ഒരു സെന്റിമീറ്റർ കുറച്ചതാണ് അതിന് ലംബമായ വശം, 2 മടങ്ങിനോട് ഒരു സെന്റിമിറ്റർ കൂട്ടിയതാണ് കർണം. ചെറിയ വശം x എന്നെടുത്ത് അതിന് ലംബമായ വശവും കർണവും x ഉപയോഗിച്ച് എഴുതുക. മട്ടത്രികോണത്തിന്റെ വശങ്ങൾ കണക്കാക്കുക.

(22)

10 സെ.മീ. ആരമുള്ള വൃത്തത്തെ കേന്ദ്രകോൺ 2 : 3 എന്ന അംശബന്ധത്തിൽ മുറിച്ച് രണ്ട് വൃത്താംശം ആക്കി ഇവ വളച്ച് രണ്ട് വൃത്തസ്തൂപികകൾ ഉണ്ടാക്കുന്നു.

a. പാദചുറ്റളവുകൾ തമ്മിലുള്ള അംശബന്ധം എന്ത്?

b. വക്രതല പരപ്പളവുകൾ തമ്മിലുള്ള അംശബന്ധം എന്ത്?

(23)

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

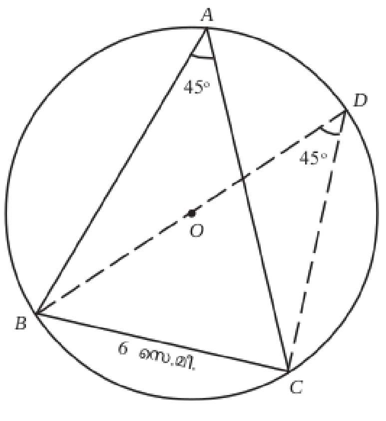
a) പാത്രത്തിന്റെ ആരമെത്ര?

b) പാത്രത്തിന്റെ ഉയരമെത്ര?

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

(24)

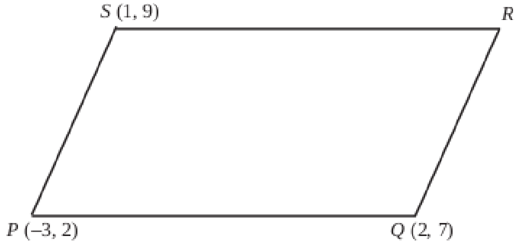
ΔABC യിൽ ∠A = 45°, BC = 6 സെന്റിമീറ്റർ ത്രികോണത്തിന്റെ പരിവൃത്ത വ്യാസം എത്ര?



(25)

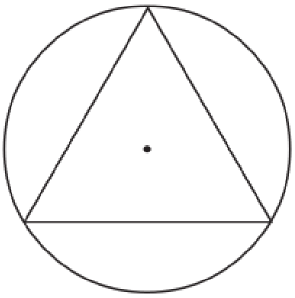
സാമാന്തരികം $PQRS$ ൽ $P(-3, 2)$ $Q(2, 7)$; $S(1, 9)$ എന്നിവയാണ് മൂന്നു ശീർഷങ്ങൾ

PR എന്ന വികർണത്തിന്റെ നീളം കണക്കാക്കുക.



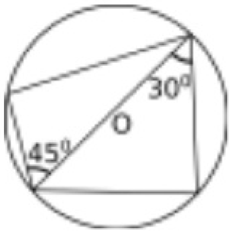
(26)

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



(27)

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



(28)

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

2) സംഖ്യകളുടെ എണ്ണം എത്ര?

3) ഈ സംഖ്യകളുടെ തുക കാണുക

(29)

വൃത്തസ്തംഭാകൃതിയിലുള്ള ഒരു തടിക്കഷണത്തിന്റെ പാദ ആരം 15 സെ.മീ. ഉയരം 40 സെ.മീ. ആണ്. ഇതിൽ നിന്ന് ചെത്തിയെടുക്കാവുന്ന ഏറ്റവും വലിയ വൃത്ത സ്തൂപികയുടെ വ്യാപ്തം എത്ര?

(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)

ഒരു പെട്ടിയിൽ 1,2,3,4 എന്നീ സംഖ്യകളെഴുതിയ നാല് കടലാസുകക്ഷണങ്ങളും മറ്റൊരുപെട്ടിയിൽ 1,2,3 എന്നെഴുതിയ മൂന്ന് കടലാസുകക്ഷണങ്ങളുണ്ട്. 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]

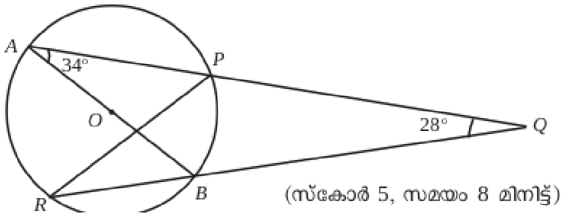
b) ഹരണഫലമാകുന്ന ബഹുപദം എഴുതുക

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

(34)

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.



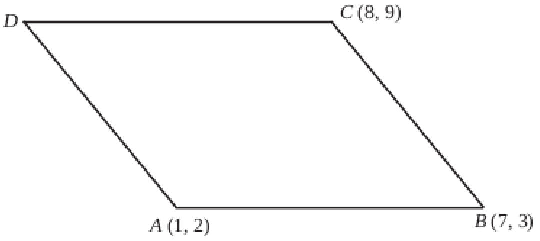
(സ്കോർ 5, സമയം 8 മിനിട്ട്)

(35)

സാമാന്തരികം ABCD യിൽ A (1, 2), B (7, 3), C (8, 9) എന്നിവയാണ്.

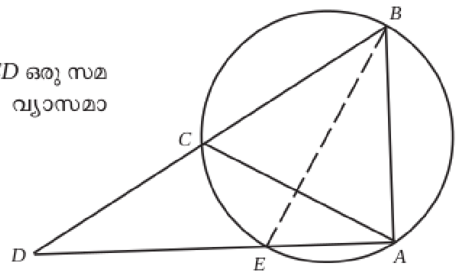
(a) D യുടെ സൂചക സംഖ്യകൾ കാണുക

(b) വികർണ്ണങ്ങളുടെ വർഗങ്ങളുടെ തുക വശങ്ങളുടെ വർഗങ്ങളുടെ തുകക്ക് തുല്യമാണെന്ന് തെളിയിക്കുക.



(36)

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



(37)

ഒരാളോട് ഒരു രണ്ടക്കസംഖ്യ പറയാനാവശ്യപ്പെടുന്നു.

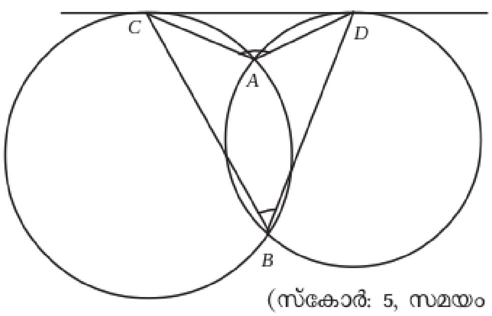
(1) ഇതിലെ അക്കങ്ങൾ രണ്ടും വ്യത്യസ്തമാകാനുള്ള സാധ്യത എത്ര?

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

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

(38)

ചിത്രത്തിൽ രണ്ട് വൃത്തങ്ങൾ A, B യിലൂടെ പരസ്പരം കടന്ന് പോകുന്നു. C D രണ്ട് വൃത്തങ്ങളുടെയും പൊതുവായ തൊടുവരയാണ്. $\angle CAD + \angle CBD = 180^\circ$ എന്ന് തെളിയിക്കുക.



(സ്കോർ: 5, സമയം : 8)

(39)

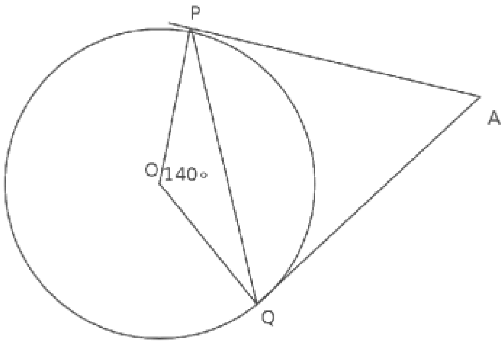
A (3, 2); *B* (7, 4) ; *C* (9, 8) ; *D* (5, 6) എന്നിവ ചതുർഭുജം *ABCD* യുടെ ശീർഷങ്ങളാണ്. *AB, BC, CD, AD* എന്നിവയുടെ മധ്യബിന്ദുക്കളാണ് *P, Q, R, S*.

(a) *P, Q, R, S* എന്നീ ബിന്ദുക്കളുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ കാണുക

(b) ചതുർഭുജം *PQRS* ന്റെ ചുറ്റളവ് *AC + BD* ആയിരിക്കുമെന്ന് സമർഥിക്കുക.

(40)

ചിത്രത്തിൽ O വൃത്തകേന്ദ്രവും PA, QA എന്നിവ തൊട്ടുവരകളുമാണ്



<A = ……..

<OPA= ……..

<OQA= ……..

<OPQ= ……..

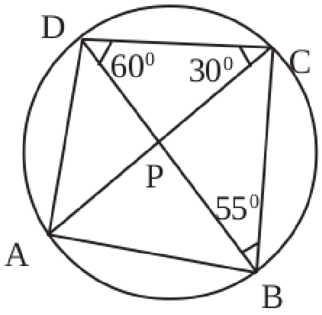
<OQP= ……..

<APQ= ……..

<AQP= ……..

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

(44)

ത്രികോണം ABC യുടെ മൂലകളാണ് A(3,5), B (9,3) C (10,6) എന്നിവ

(a) AB യുടെ മധ്യബിന്ദുവിന്റെ സൂചക സംഖ്യകൾ കാണുക.

(b) AB വ്യാസമായി വരയ്ക്കുന്ന വൃത്തത്തിന്റെ സമവാക്യം എഴുതുക

(c) $\angle ACB$ 90° ൽ കൂടുതലാണോ? സമർത്ഥിക്കുക.

(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.