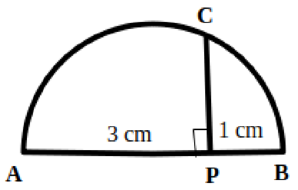
Question Paper - MATHS

1 Mark Questions

(1)

PC യുടെ നീളം എന്ത് ?



(2)

20 ൽ താഴെയുള്ള ഒരു സംഖ്യ വിചാരിച്ചാൽ അത് 5 ന്റെ ഗുണിതമാകുവാനുള്ള സാധ്യത എന്ത് ?

(3)

Cos 45 ന്റെ വില എന്ത് ?

(4)

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

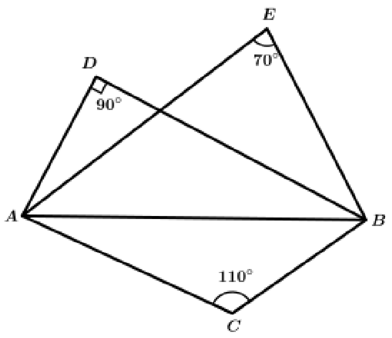
(5)

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

2 Mark Questions

(6)

ചിത്രത്തിൽ C, D, E എന്നിവ, AB വ്യാസമായി വരക്കുന്ന വൃത്തത്തിലെ ബിന്ദുക്കളാണോ? എന്തുകൊണ്ട് ?



(7)

പൊതുവ്യത്യാസം എണ്ണൽസംഖ്യകളായ ഒരു സമാന്തരശ്രേണിയുടെ രണ്ട് പദങ്ങളുടെ വ്യത്യാസം 105 ആണ്. ഈ ശ്രേണിയുടെ പൊതുവ്യത്യാസം 9 ആകുമോ? എന്തുകൊണ്ട്? (2)

(8)

ബീജഗണിതരൂപം 3n+7 ആയ സമാന്തര ശ്രേണിയുടെ

a) പൊതുവ്യത്യാസം എത്ര?

b) ശ്രേണി എഴുതുക

(9)

(10)

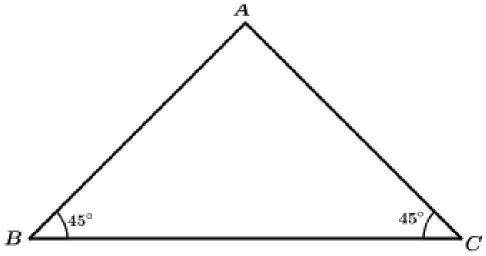
പൊതു വ്യത്യാസം 8 ആയ ഒരു സമാന്തരശ്രേണി എഴുതുക. ഒന്നാം പദത്തോട് 96 കൂട്ടിയാൽ എത്രാം പദം കിട്ടും?

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)

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

(13)

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

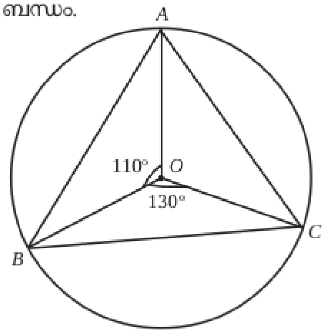
(14)

പാദത്തിന്റെ ആരം 5 സെ.മീ. ഉം, ചരിവുയരം 13 സെ.മീ. ഉം ആയ വൃത്തസ്തൂപികയുടെ വ്യാപ്തം എത്രയായിരിക്കും?

(15)

ബിന്ദുവിൽ ഉണ്ടാക്കുന്ന കോണും തമ്മിലുള്ള ബന്ധം.

ചിത്രത്തിൽ O വൃത്ത കേന്ദ്രമാണ്. $\angle BOC = 130°$, $\angle AOB = 110°$ എങ്കിൽ $\angle AOC$ എത്ര? ത്രികോണം ABC യുടെ എല്ലാ കോണളവുകളും കാണുക.



(16)

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

(17)

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

(18)

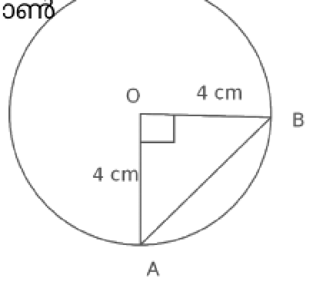
താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ബിന്ദുക്കൾ യോചിപ്പിക്കന്ന വരയുടെ ചരിവ് കാണുക

- (3,4) (4,6)

(19)

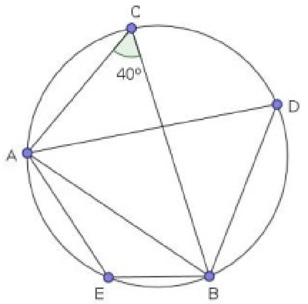
5. ആരം 4cm ആയ വൃത്തത്തിൽ കേന്ദ്രകോൺ 90^0 ആയ ഞാണിന്റെ നീളം കണക്കാക്കുക.

ത്രികോണം OAB യിൽ OA, OB ഇവയുടെ പ്രത്യേകതയെന്ത് ?



(20)

ചിത്രത്തിൽ <AEB , <ADB ഇവ കാണുക



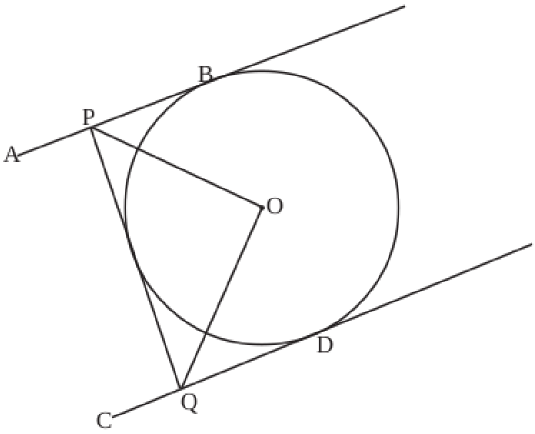
4 Mark Questions

(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)

O കേന്ദ്രമായ വൃത്തത്തിലെ സമാന്തരമായ രണ്ട് തൊടുവരകളാണ് AB, CD ഇതേ വൃത്തത്തിന്റെ



മറ്റൊരുതൊടുവരയാണ് PQ. ΔPOQ ഒരു മട്ടത്രികൊണമാണെന്ന് തെളിയിക്കുക. (4)

(23)

10 A ക്ലാസിൽ 20 ആൺകുട്ടികളും 20 പെൺകുട്ടികളുമുണ്ട്. 10 B യിൽ 15 ആൺകുട്ടികളും 25 പെൺകുട്ടികളുമാണുള്ളത്. ഗണിത ക്വിസ് 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)

Δ ABC യിൽ AB = 10 സെ.മീ., AC = 6 സെ.മീ., $\angle A = 70^{\circ}$

(a) ത്രികോണത്തിന്റെ പരപ്പളവ് കണക്കാക്കുക.

(b) BC യുടെ നീളം കണക്കാക്കുക.

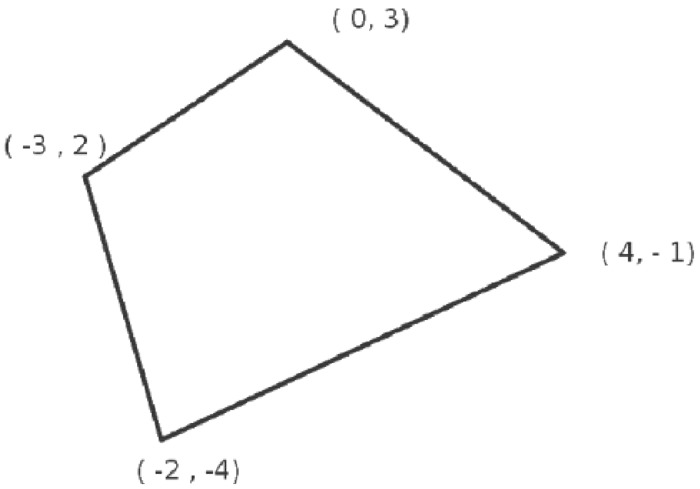
[$\cos 70^{\circ} = 0.34$; $\sin 70^{\circ} = 0.94$]

(25)

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

(26)

ചിത്രത്തിലെ ചതുർഭുജത്തിലെ വികർണ്ണങ്ങളുടെ നീളം കാണുക

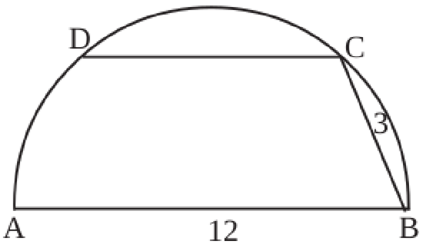


(27)

വൃത്തസ്തൂപിക തിരിച്ചുവച്ച ആകൃതിയിലുള്ള ഒരു ടാങ്കിന്റെ ആഴം 80 cm ഉം ടാങ്കിന്റെ വക്കിന്റെ നീളം 628 cm ഉം ആണ്:

(28)

CD യുടെ നീളം കാണുക



(29)

1.8 മീറ്റർ ഉയരമുള്ള ഒരാൾ ഒരു ടെലിഫോൺ ടവറിന്റെ മുകളിൽ നിന്നും നോക്കുമ്പോൾ 10 മീ. ഉയരമുള്ള ഒരു കെട്ടിടത്തിന്റെ മുകളറ്റം 40^0 കീഴ്ക്കോണിലും അതിന്റെ ചുവട് 60^0 കീഴ്ക്കോണിലും കണ്ടു. ടവറിന്റെ ഉയരം എത്ര? അത് കെട്ടിടത്തിൽ നിന്ന് എത്ര അകലെയാണ്? (4 x 9= 36)

(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)

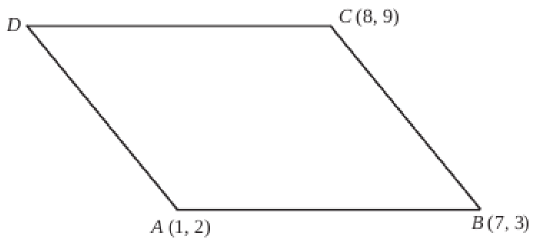
ഒരു രണ്ടക്കസംഖ്യയിലെ അക്കങ്ങളുടെ ഗുണനഫലം 12 ആണ് ഈ സംഖ്യയോട് 36 കൂട്ടിയപ്പോൾ അക്കങ്ങൾ പരസ്പരം മാറിയ മറ്റൊരു സംഖ്യ കിട്ടി. എങ്കിൽ സംഖ്യ ഏത്?

(32)

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

(a) D യുടെ സൂചക സംഖ്യകൾ കാണുക

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



(33)

ഒരേ ഉയരമുള്ള രണ്ട് കുട്ടികൾ ഒരു ഗോപുരത്തിന്റെ ഇരുഭാഗത്തായി നിന്ന് ഗോപുരത്തിന്റെ മുകളറ്റം 40°, 55° മേൽക്കോണുകളിൽ കാണുന്നു. കുട്ടികൾ തമ്മിലുള്ള അകലം 25 മീറ്ററും കുട്ടികളുടെ ഉയരം 1.5 മീറ്ററും ആണ്. (5)

a) ഒരു ഏകദേശചിത്രം വരച്ച് തന്നിരിക്കുന്ന അളവുകൾ രേഖപ്പെടുത്തുക.

b) ഗോപുരത്തിന്റെ ഉയരം കണക്കാക്കുക.

[sin 40° = 0.64, sin 55° = 0.82, cos 40° = 0.77, cos 55° = 0.57, tan 40° = 0.84, tan 55° = 1.43]

(34)

ഒരാളോട് ഒരു രണ്ടക്കസംഖ്യ പറയാനാവശ്യപ്പെടുന്നു.

(1) ഇതിലെ അക്കങ്ങൾ രണ്ടും വ്യത്യസ്തമാകാനുള്ള സാധ്യത എത്ര?

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

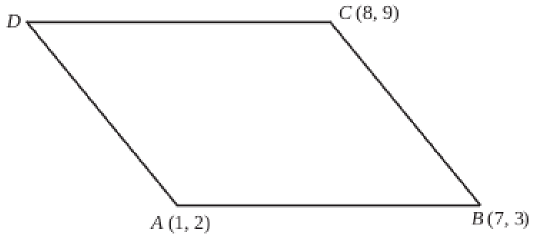
(3) ആദ്യത്തെ അക്കം ചെറുതും രണ്ടാമത്തെ അക്കം വലുതുമാകാനുള്ള സാധ്യത എത്ര?

(35)

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

(a) D യുടെ സൂചക സംഖ്യകൾ കാണുക

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



(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)

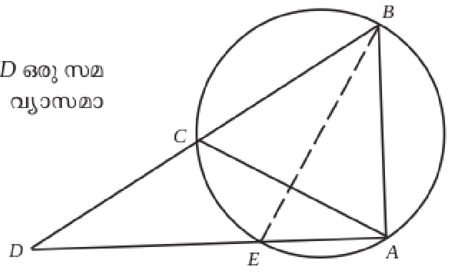
ഒരു രണ്ടക്കസംഖ്യയിലെ ഒന്നിന്റെ സ്ഥാനത്തെ അക്കം പത്തിന്റെ സ്ഥാനത്തെ അക്കത്തെക്കാൾ 3 കൂടുതലാണ്. സംഖ്യയുടെയും അക്ക തുകയുടെയും ഗുണനഫലം അക്കതുകയുടെ രണ്ട് മടങ്ങിന്റെ വർഗത്തിന് തുല്യമാണ്. സംഖ്യ ഏത്?

(38)

(2, 5), (6, 5) യോജിപ്പിക്കുന്ന വരയുടെ ലംബസമഭാജിയിലാണ് P. P യുടെ x സൂചകസംഖ്യയും y സൂചകസംഖ്യയും തുല്യമെങ്കിൽ P യുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക.

(39)

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

രണ്ട് കുട്ടികൾ ഉള്ള 1000 കുടുംബങ്ങളെ തിരഞ്ഞെടുത്ത് താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന വിവരങ്ങൾ ശേഖരിച്ചു.

കുടുംബത്തിലെ പെൺകുട്ടികളുടെ എണ്ണം	0	1	2
കുടുംബാംഗങ്ങളും എണ്ണം	160	440	400

ഒരു കുടുംബത്തെ തിരഞ്ഞെടുത്താൽ അതിൽ

(1) ഒരു പെൺകുട്ടിപോലും ഇല്ലാതിരിക്കാനുള്ള സാധ്യത?

(2) ഒരു പെൺകുട്ടി ഉണ്ടാകുവാനുള്ള സാധ്യത?

(3) രണ്ട് പെൺകുട്ടികൾ ഉണ്ടാകുവാനുള്ള സാധ്യത?

(4) ഒരു പെൺകുട്ടിയെങ്കിലും ഉണ്ടായിരിക്കുവാനുള്ള സാധ്യത?

(5) ആൺകുട്ടികളേക്കാൾ കൂടുതൽ പെൺകുട്ടികൾ ഉണ്ടാകുവാനുള്ള സാധ്യത?

(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)

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)

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) $\angle ACB$ 90^0 ൽ കൂടുതലാണോ? സമർത്ഥിക്കുക.

(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.