Question Paper - MATHS

1 Mark Questions

(1)

5n+3 എന്ന ബീജഗണിതമുള്ള സമാന്തരശ്രേണിയുടെ പൊതുവ്യത്യാസം എന്ത് ?

(2)

10 ൽ താഴെയുള്ള ഒരു സംഖ്യ വിചാരിച്ചാൽ അത് ഒറ്റസംഖ്യയാകുവാനുള്ള സാധ്യത എന്ത് ?

(3)

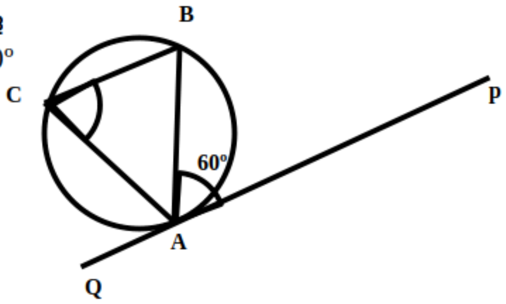
Sin 30 ന്റെ വില എന്ത് ?

(4)

Tan 30 ന്റെ വില എന്ത് ?

(5)

ചിത്രത്തിലെ വൃത്തത്തിലെ A എന്ന ബിന്ദുവിലൂടെയുള്ള തൊടുവരയാണ് PQ എന്ന വര. കോൺ PAB = 60° ആയാൽ കോൺ C = ?



2 Mark Questions

(6)

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

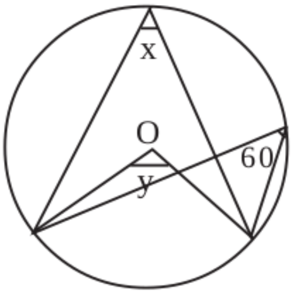
(7)

ക്ലാസിലെ ഏതാനും കുട്ടികൾക്ക് ഒരു പരീക്ഷയ്ക്ക് കിട്ടിയ സ്കോർ ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു.

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

സ്കോറുകളുടെ മാധ്യവും, മധ്യമവും കണക്കാക്കുക

(8)



വൃത്തകേന്ദ്രമാണ് O

ചിത്രത്തിൽ x, y എന്നീ കോണളവുകൾ കാണുക.

(9)

കേന്ദ്രം (2, 3) ഉം ആരം 5ഉം ആയ വൃത്തത്തിലെ ഒരു ബിന്ദു ആണോ (6,6)?

(10)

ചതുർഭുജം ABCD ഒരു ചക്രീയ ചതുർഭുജമാണ്. $\angle A:\angle C=3:2$. $\angle B=70^0$ ആയാൽ

a) $\angle D$ എത്ര?

$\angle A$, $\angle C$ എന്നിവ കണക്കാക്കുക.

3 Mark Questions

(11)
ഒരു സമാന്തരശ്രേണിയുടെ മൂന്നാം പദം 25 ഉം, അഞ്ചാം പദം 15 ഉം ആയാൽ, ആദ്യപദം എത്ര ? പൊതു വ്യത്യാസം എന്ത് ? ആറാം പദം കാണുക.

(12)

1.6 മീററർ ഉയരമുള്ള ഒരാൾ, ഒരു മരത്തിന്റെ ചുവട്ടിൽ നിന്നും 30 മീറ്റർ അകലെയുള്ള മരത്തിന്റെ മുകളററം 40° മേൽക്കോണിൽ കാണുന്നു. ഏകദേശ ചിത്രം വരക്കുക. മരത്തിന്റെ ഉയരം കണക്കാക്കുക.

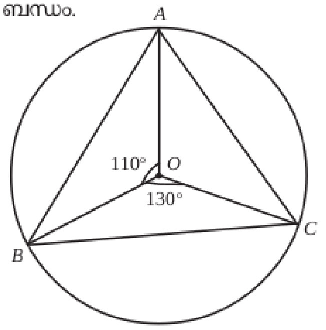
(13)

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

(14)
$p(1)=0, p(3)=0$ ആകുന്ന ഒരു രണ്ടാംകൃതി ബഹുപദം $p(x)$ കണ്ടുപിടിക്കുക.

(15)
ബിന്ദുവിൽ ഉണ്ടാക്കുന്ന കോണും തമ്മിലുള്ള ബന്ധം.

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



(16)
പ്രായോഗിക സന്ദർഭങ്ങളിൽ സാധ്യതയെ സംഖ്യാപരമായി വിശകലനം ചെയ്യുന്നതിന്റെ ആവശ്യക്ത 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)
$A(^-3, 7)$, $B(0, 2)$, $C(2, 8)$ എന്നിവ ഒരു ത്രികോണത്തിന്റെ ശീർഷങ്ങളാകുമോ?

ഉത്തരം സമർഥിക്കുക.

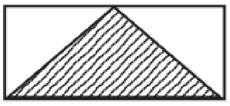
(19)
ഒരു സഞ്ചിയിലുള്ള 20 മുത്തുകളിൽ 8 എണ്ണം കറുത്തതും 6 എണ്ണം വെളുത്തതും ബാക്കി ചുവന്നതുമാണ്. ഇതിൽ നിന്നും കണ്ണടച്ച് ഒരു മുത്തെടുത്താൽ

(1) വെളുത്തതാകാനുള്ള സാധ്യത?

(2) കറുത്തതാകാനുള്ള സാധ്യത?

(3) ചുവന്നതാകാനുള്ള സാധ്യത?

(20)



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

4 Mark Questions

(21)

ഒരു സഞ്ചിയിൽ 10 നീലപന്തും 12 മഞ്ഞ പന്തുമുണ്ട്. മറ്റൊരു സഞ്ചിയിൽ 15 നീല പന്തും 7 മഞ്ഞ പന്തുമുണ്ട്.

a) ആദ്യത്തെ സഞ്ചിയിൽ നിന്നൊരു പന്തെടുത്താൽ അത് മഞ്ഞ പന്താകാനുള്ള സാധ്യത എന്താണ്?

b) രണ്ടാമത്തെ സഞ്ചിയിൽ നിന്നെടുത്താലോ?

c) രണ്ട് സഞ്ചിയിലേയും പന്തുകൾ ഒരു സഞ്ചിയിലാക്കി അതിൽ നിന്നൊരു പന്തെടുത്താൽ അത് മഞ്ഞ പന്താകാനുള്ള സാധ്യത എത്ര?

(22)

$A(2, 3)$, $B(7, 4)$, $D(3, 8)$ എന്നിവ സാമാന്തരികം $ABCD$ യുടെ മൂലകളാണ്.

(a) C യുടെ സൂചക സംഖ്യകൾ കണ്ടുപിടിക്കുക.

(b) വികർണങ്ങളുടെ നീളങ്ങൾ കണ്ടുപിടിക്കുക.

(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)

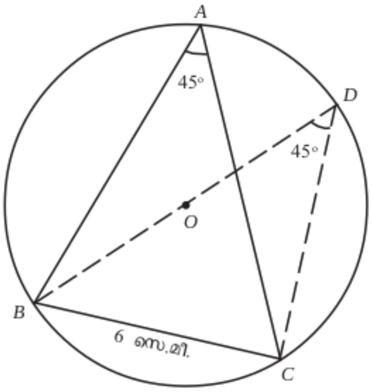
a) രണ്ടും ആൺകുട്ടികളാകാനുള്ള സാധ്യതയെന്ത്?

b) ഒരു പെൺകുട്ടി മാത്രം ഉണ്ടാകാനുള്ള സാധ്യതയെന്ത്?

c) ഒരു പെൺകുട്ടിയെങ്കിലും ഉണ്ടാകാനുള്ള സാധ്യതയെന്ത്?

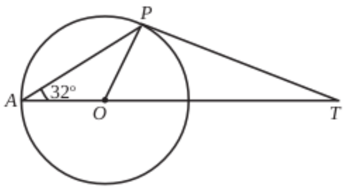
(24)

ΔABC യിൽ $\angle A = 45°$, $BC = 6$ സെന്റിമീറ്റർ ത്രികോണത്തിന്റെ പരിവൃത്ത വ്യാസം എത്ര?



(25)

ത്രികോണം AOP, OPT ഇവയുടെ എല്ലാ കോണളവുകളും കണക്കാക്കുക.

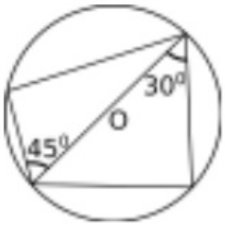


(26)

5, 8, 11, ... എന്ന സമാന്തരശ്രേണിയുടെ ആദ്യത്തെ 25 പദങ്ങളുടെ തുക എത്ര?

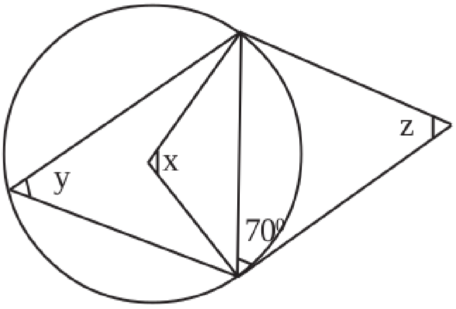
(27)

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



(28)

കോൺ x, കോൺ y, കോൺ z, ഇവ കാണുക.



(29)

ഒരു സമാന്തര ശ്രേണിയുടെ ആദ്യത്തെ n പദങ്ങളുടെ തുക $2n^2 + n$ ആണ്. ഇതിന്റെ

a) ആദ്യപദം എന്ത്?

b) പൊതുവ്യത്യാസം എന്ത്?

c) ബീജഗണിത രൂപം എന്ത്?

(30)

4 സെ.മീ., 5 സെ.മീ., 5 സെ.മീ. വശങ്ങളുള്ള ത്രികോണം വരച്ച് തുല്യപരപ്പളവുള്ള സമചതുരം നിർമിക്കുക.

5 Mark Questions

(31)

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

(a) ΔABC യുടെ പരപ്പളവ് കാണുക?

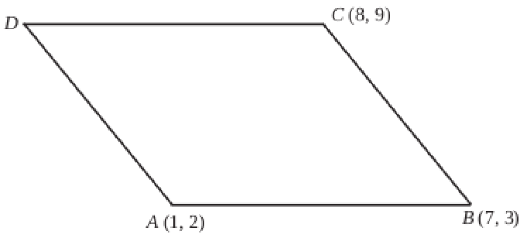
(b) 30°, 45°, 105° കോണുകളുള്ള ത്രികോണത്തിന്റെ വശങ്ങളുടെ അംശബന്ധം കാണുക.

(32)

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.

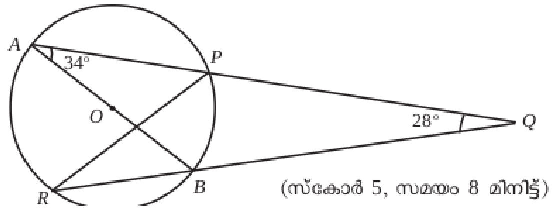
b) ഗോപുരത്തിന്റെ ഉയരം കണക്കാക്കുക.

[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)

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)

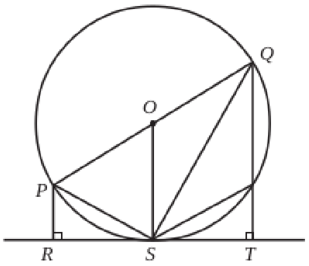
(35)

ചിത്രത്തിൽ PQ വൃത്തത്തിന്റെ വ്യാസവും O വൃത്ത കേന്ദ്രവുമാണ്

$\angle R = \angle T = 90^\circ$

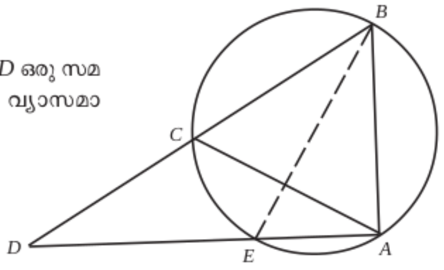
(1) $\angle PSR = \angle OSQ$ എന്ന് തെളിയിക്കുക.

(2) ΔPSR, ΔSQT ഇവ സദൃശം എന്ന് 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)

ΔABC യിൽ AB = 8 സെ.മീ., $\angle A = 45^\circ$, $\angle B = 60^\circ$

(a) C യിൽ നിന്നും AB യിലേക്കുള്ള ലംബദൂരം എത്ര?

(b) ത്രികോണത്തിന്റെ പരപ്പളവ് എത്ര?

(c) 45°, 60°, 75° ത്രികോണത്തിന്റെ വശങ്ങളുടെ അംശബന്ധം എഴുതുക?

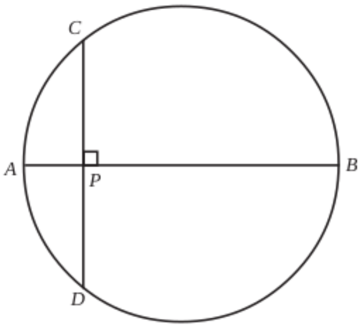
(39)

അല്ലെങ്കിൽ

AB വൃത്തത്തിന്റെ വ്യാസമാണ്. CD വ്യാസത്തിനു ലംബമായ ഞാണും. CD യുടെ നീളം 18 സെന്റിമീറ്ററും AP യുടെ നീളം 3 സെന്റിമീറ്ററും ആയാൽ

i) വ്യാസം എത്ര?

ii) P യിൽക്കൂടി വരയ്ക്കുന്ന മറ്റേതെങ്കിലും ഞാണിന്റെ നീളം ഒരു എണ്ണൽസംഖ്യയാകുമോ? സമർഥിക്കുക.



(40)

9					
14	19				
24	29	34			
39	44	49	54		
-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-

(1) അടുത്ത രണ്ട് വരികൾ കൂടി എഴുതുക.

(2) 30-ാം വരിയിലെ ആദ്യത്തെയും അവസാനത്തെയും സംഖ്യ എഴുതുക.

(3) 30-ാമത്തെ വരിയിലെ സംഖ്യകളുടെ ബിജഗണിതരൂപം എഴുതുക.

(4) അവാസനത്തെ വരിയിലെ പദങ്ങളുടെ തുക കാണുക.

(41)

രണ്ട് സംഖ്യകളുടെ തുക 25 ഉം വർഗ്ഗങ്ങളുടെ തുക 452 ഉം ആയാൽ സംഖ്യകൾ ഏവ?

(42)

പണിതുകൊണ്ടിരിക്കുന്ന ഒരു കെട്ടിടത്തിന്റെ മുകൾഭാഗം 1.6 മീറ്റർ ഉയരമുള്ള ഒരു കുട്ടി 30^0 മേൽക്കോണിൽ കണ്ടു. 15 മീറ്റർ കൂടി ഉയർത്തി. കെട്ടിടം പണി തീർത്തപ്പോൾ അയാൾ അതേ സ്ഥാനത്തു നിന്ന് 60^0 മേൽക്കോണിലാണ് മുകൾ ഭാഗം കണ്ടത്. കെട്ടിടത്തിന്റെ ഉയരം എത്രയാണ്.

(43)

ഒരു നദിയുടെ തീരത്തുള്ള ഒരു മരത്തിന്റെ അഗ്രം മറു തീരത്ത് നിന്ന് ഒരാൾ 60^0 മേൽക്കോണിൽ കാണുന്നു. അയാൾ 50 മീറ്റർ പിന്നിലേക്ക് നീങ്ങി നിന്ന് നോക്കിയപ്പോൾ 30^0 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.

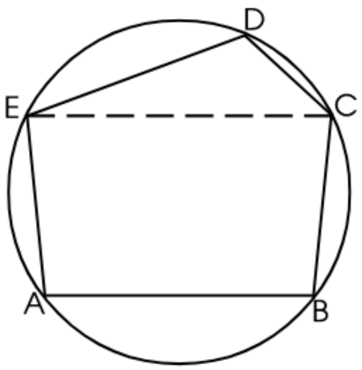
(a) ഏറ്റവും ചെറിയ കോണിന്റെയും ഏറ്റവും വലിയ കോണിന്റെയും തുക എത്ര?

(b) ഈ സമാന്തര ശ്രേണിയുടെ പൊതുവ്യത്യാസം എത്ര?

(45)

ABCDE എന്ന പഞ്ച ഭുജത്തിന്റെ ശീർഷങ്ങൾ ഒരു വൃത്തത്തിലെ ബിന്ദുക്കളാണ്. $\angle CED=55^0$ ആണ്.

a) $\angle A+\angle BCE$ എത്ര?

b) തുക 180^0 ആയ മറ്റൊരു ജോടി കോണുകൾ എഴുതുക.

c) $\angle A-\angle B+\angle C-\angle E+\angle D$ എത്ര?