

# SAMPLE QUESTION PAPER 1

## ഗണിതം

തിരുവനന്തപുരം വിദ്യാഭ്യാസ ജില്ല

Standard X



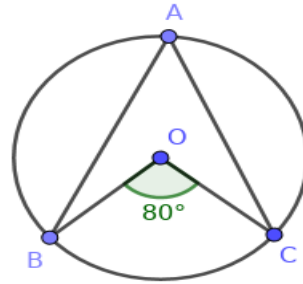
Time : 2½ hrs

Maximum Score : 80

### PART 1

**A. 1 മുതൽ 6 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 4 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക (1 സ്കോർ വീതം) (4 × 1 = 4)**

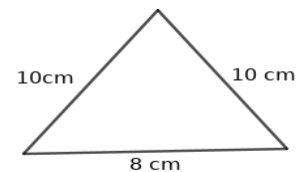
- 1) ഒരു സമാന്തര ശ്രേണിയുടെ ബീജഗണിത രൂപം  $3n + 2$  ആണ്. ഈ ശ്രേണിയുടെ ആദ്യപദം എന്താണ്?
- 2) ചിത്രത്തിൽ O വൃത്തകേന്ദ്രമാണ്.  $\angle BAC$  യുടെ അളവ് എത്രയാണ്?



- 3) 1 മുതൽ 5 വരെയുള്ള എണ്ണൽ സംഖ്യകൾ ഓരോ കടലാസ് കഷണത്തിൽ എഴുതി ഒരു പെട്ടിയിൽ ഇട്ടിരിക്കുന്നു. ഇതിൽ നിന്നും ഒരു കടലാസ് കഷണമെടുത്താൽ അത് ഒരു ഇരട്ട സംഖ്യയാകാനുള്ള സാധ്യത എത്രയാണ്?
- 4)  $(-4, 0), (2, 4), (0, 6)$  എന്നീ ബിന്ദുക്കളിൽ X- അക്ഷത്തിലെ ബിന്ദു ഏതാണ്?
- 5) ഒരു അർദ്ധവൃത്തം വളച്ച് ഒരു വൃത്തസ്തൂപിക ഉണ്ടാക്കുന്നു. അർദ്ധവൃത്തത്തിന്റെ ആരം 8 സെ മീ ആയാൽ വൃത്തസ്തൂപികയുടെ പാദ ആരം എത്ര?
- 6)  $P(x) = x^2 - 4$  എന്ന ബഹുപദത്തിന്റെ ഒരു ഘടകം  $(x - 2)$  ആയാൽ രണ്ടാമത്തെ ഘടകം ഏതാണ്?

**B. 7 മുതൽ 10 വരെയുള്ള എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക (1 സ്കോർ വീതം)(4 × 1 = 4)**

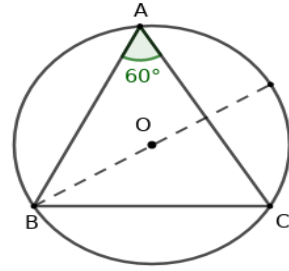
- 7) ഒരു സമചതുര സ്തൂപികയുടെ ഒരു പാർശ്വമുഖമാണ് ചിത്രത്തിൽ. ഈ സമചതുരസ്തൂപികയുടെ പാദപരപ്പളവ് എത്രയാണ്?



(100 ച.സെ.മീ. , 64 ച.സെ.മീ. , 80 ച.സെ.മീ., 32 ച.സെ.മീ.)

- 8)  $x + y = 4$  എന്ന വരയിലെ ഒരു ബിന്ദുവാണ്  $(3, a)$ . a യുടെ വില എന്താണ്?  
(5, 4, 3, 1)

- 9) ചിത്രത്തിലെ വൃത്തത്തിന്റെ വ്യാസം 8 സെ.മീ. ആണ്. BC എന്ന ഞാണിന്റെ നീളം എത്ര?  
( $8\sqrt{3}$  സെ.മീ.,  $4\sqrt{3}$  സെ.മീ., 4 സെ.മീ., 8 സെ.മീ.)



- 10) ഒരു ത്രികോണത്തിന്റെ ചുറ്റളവ് 18 സെ.മീ.ഉം പരപ്പളവ് 27 ച.സെ.മീ. ഉം ആണ് ഈ ത്രികോണത്തിന്റെ അന്തർവൃത്ത ആരം എത്രയാണ്?  
(3 സെ.മീ., 6 സെ.മീ., 9 സെ.മീ., 7 സെ.മീ.)

PART 2

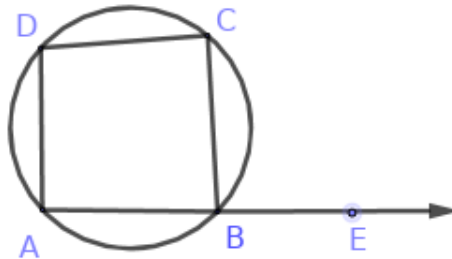
A. 11 മുതൽ 15 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 3 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക  
( 2 സ്കോർ വീതം) ( $3 \times 2 = 6$ )

- 11) ആദ്യപദം 7 ഉം പൊതുവ്യത്യാസം 3 ഉം വരുന്ന സമാന്തരശ്രേണി എഴുതുക. ഈ ശ്രേണിയുടെ 21-ാം പദം കാണുക

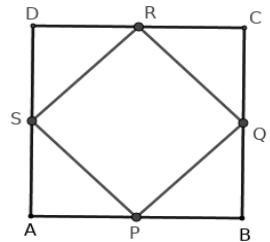
- 12) ചിത്രത്തിൽ ABCD ചക്രിയ ചതുർഭുജമാണ്. AB നീട്ടിയ വരയിലാണ് E.

$\angle CBE = 100^\circ$  ആയാൽ

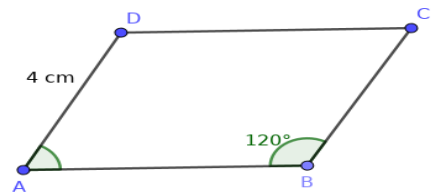
- (a)  $\angle CBA$  എത്ര ?  
(b)  $\angle CDA$  എത്ര ?



- 13) ABCD എന്ന സമചതുരത്തിന്റെ മധ്യബിന്ദുക്കൾ യോജിപ്പിച്ചതാണ് PQRS എന്ന സമചതുരം  
(a) സമചതുരം PQRS ൽ PR, QS വരച്ചാൽ ചിത്രത്തിൽ ആകെ എത്ര ചെറിയ മട്ടത്രികോണങ്ങൾ കിട്ടും?  
(b) ചിത്രത്തിൽ നോക്കാതെ ഒരു കത്ത് ഇട്ടാൽ അത് PQRS എന്ന സമചതുരത്തിനകത്ത് ആകാനുള്ള സാധ്യത എത്ര?



- 14) ABCD എന്ന സമാന്തരികത്തിൽ  
(a)  $\angle A$  യുടെ അളവ് എത്രയാണ്?  
(b) D യിൽ നിന്നും AB യിലേക്കുള്ള ലംബത്തിന്റെ നീളം എത്രയാണ്?

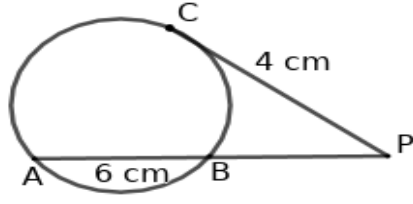


- 15) തുടർച്ചയായ 5 ടെസ്റ്റ് പേപ്പറുകളിൽ ഒരു വിദ്യാർത്ഥിക്ക് കിട്ടിയ സ്കോറുകളാണ്

42, 38, 37, 44, 39. ഈ സ്കോറുകളുടെ മാധ്യവും മധ്യമവും കാണുക

**B. 16 മുതൽ 18 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 2 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക**  
**( 2 സ്കോർ വീതം) (2×2 = 4)**

- 16) ഒരു സമാന്തരശ്രോണിയുടെ ആദ്യത്തെ n പദങ്ങളുടെ തുക  $3n^2+n$  ആണ് ഈ ശ്രോണിയുടെ ആദ്യപദവും പൊതുവ്യത്യാസവും കാണുക
- 17) ചിത്രത്തിൽ AB എന്ന ഞാൺ P യിലേക്ക് നീട്ടി PC എന്ന തൊടുവര വരച്ചിരിക്കുന്നു BP യുടെ നീളം എത്രയാണ്?

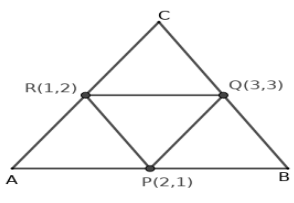


- 18) ഒരു വൃത്തത്തിന്റെ സമവാക്യം  $(x-2)^2 + (y-3)^2 = 25$  ആണ്.
  - (a) വൃത്തകേന്ദ്രത്തിന്റെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക
  - (b) വൃത്തത്തിന്റെ ആരം എത്രയാണ്?

**PART 3**

**A. 19 മുതൽ 23 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 3 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക**  
**(4 സ്കോർ വീതം) (3×4 = 12)**

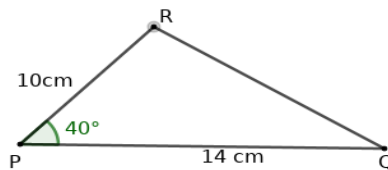
- 19) ഒരു ത്രികോണത്തിന്റെ മൂലകൾ 4 സെ.മീ .ആരമുള്ള വൃത്തത്തിലെ ബിന്ദുക്കളാണ് . ത്രികോണത്തിന്റെ രണ്ട് കോണുകളുടെ അളവുകൾ  $60^\circ, 70^\circ$  വീതമാണ് ത്രികോണം വരയ്ക്കുക.
- 20) (a) ഒരു ചതുരത്തിന്റെ ചെറിയ വശത്തിന്റെ നീളം 7 സെ.മീ. ഉം ചുറ്റളവ് 40 സെ.മീ. ആണ് .അതിന്റെ വലിയ വശത്തിന്റെ നീളം എത്രയാണ്?  
 (b) ചുറ്റളവ് 40 സെ.മീ. ഉം പരപ്പളവ് 96 ച.സെ.മീ. ഉം ഉള്ള ചതുരത്തിന്റെ വശങ്ങളുടെ നീളം കണക്കാക്കുക
- 21) ആരം 3 സെന്റീമീറ്റർ ആയ വൃത്തം വരയ്ക്കുക. വൃത്തകേന്ദ്രത്തിൽ നിന്നും 7 സെന്റീമീറ്റർ അകലെ P എന്ന ബിന്ദു അടയാളപ്പെടുത്തുക P യിൽ നിന്നും വൃത്തത്തിലേക്ക് തൊടുവരകൾ വരയ്ക്കുക. തൊടുവരകളുടെ നീളം അളന്ന് എഴുതുക.
- 22) 25 സെന്റീമീറ്റർ ആരമുള്ള വൃത്താകൃതിയിലുള്ള ഒരു ഷീറ്റിൽ നിന്നും കേന്ദ്രകോൺ  $216^\circ$  വരുന്ന ഒരു വൃത്താംശം വെട്ടിയെടുത്തു ഒരു വൃത്തസ്തുപിക നിർമ്മിക്കുന്നു.
  - (a) വൃത്തസ്തുപികയുടെ ചരിവുയരം കണക്കാക്കുക ?
  - (b) പാദ ആരം കണക്കാക്കുക?
  - (c) ഉയരം എത്രയാണ്?
  - (d) സ്തുപികയുടെ വ്യാപ്തം കണക്കാക്കുക?
- 23) ചിത്രത്തിൽ ABC എന്ന ത്രികോണത്തിന്റെ മധ്യബിന്ദുക്കളാണ് P(2,1), Q(3,3) ,R(1,2) എന്നിവ
  - (a) PQRS ഏത് തരം ചതുർഭുജമാണ് ?
  - (b) A,B,C എന്നീ മൂലകളുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക



**B. 24 മുതൽ 25 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും ഒരെണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക**  
**(4 സ്കോർ വീതം) (1×4= 4)**

- 24) ഒരു പെട്ടിയിൽ 6 ചുവന്ന മുത്തുകളും 5 വെളുത്തമുത്തുകളും ഉണ്ട് .മറ്റൊരു പെട്ടിയിൽ 8 ചുവന്ന മുത്തുകളും 4 വെളുത്തമുത്തുകളും. രണ്ട് പെട്ടികളിൽ നിന്നും നോക്കാതെ ഓരോ മുത്ത് എടുത്താൽ
- (a) ആകെ ജോടികളുടെ എണ്ണം എത്രയാണ് ?
  - (b) രണ്ടും ചുവന്നതാകാനുള്ള സാധ്യത എത്രയാണ് ?
  - (c) ഒരേണ്ണം ചുവന്നതും ഒരേണ്ണം വെളുത്തതും ആകാനുള്ള സാധ്യത എന്താണ് ?
  - (d) ഒരു മുത്തെങ്കിലും ചുവപ്പ് കിട്ടാനുള്ള സാധ്യത എന്താണ് ?

25)



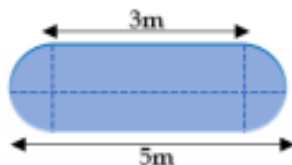
ത്രികോണം PQR ൽ PQ = 14 സെ.മീ., PR = 10 സെ.മീ.,  $\angle P = 40^\circ$

- (a) R ൽ നിന്നും PQ വിലേക്കുള്ള ലംബദൂരം എത്രയാണ് ?
- (b) ത്രികോണത്തിന്റെ പരപ്പളവ് കണക്കാക്കുക .( $\sin 40^\circ = 0.64$  ,  $\cos 40^\circ = 0.76$ )

**PART 4**

**A. 26 മുതൽ 29 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 3 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക**  
**( 6 സ്കോർ വീതം) (3×6 = 18)**

- 26) (a) 12 ചതുരശ്രസെന്റീമീറ്റർ പരപ്പളവുള്ള ഒരു ചതുരം വരയ്ക്കുക.  
 (b) ചതുരത്തിന്റെ അതെ പരപ്പളവുള്ള ഒരു സമചതുരം വരയ്ക്കുക .
- 27) ഒരു തോടിനരികത്തു നിൽക്കുന്ന ഒരു കുട്ടി അക്കരയോട് ചേർന്നു നിൽക്കുന്ന ഒരു മരത്തിന്റെ മുകളറ്റം  $60^\circ$  മേൽകോണിൽ കാണുന്നു . 20 മീറ്റർ പുറകോട്ടുമാറി നോക്കിയപ്പോൾ അത്  $30^\circ$  മേൽകോണിലാണ് കണ്ടത് .ഒരു ഏകദേശ ചിത്രം വരച്ച് തോടിന്റെ വീതിയും മരത്തിന്റെ ഉയരവും കണക്കാക്കുക.
- 28) (a) X, Y അക്ഷങ്ങൾ വരച്ചു O(0,0), A(4,0), B(7,6), C(3,6) എന്നീ ബിന്ദുക്കൾ അടയാളപ്പെടുത്തുക`  
 (b) ഈ ബിന്ദുക്കൾ യോജിപ്പിച്ച് കിട്ടുന്ന ചതുർഭുജം OABC യ്ക്ക് ഏറ്റവും അനുയോജ്യമായ പേര് എന്താണ് ?  
 (c) ചതുർഭുജം OABC യുടെ പരപ്പളവ് എത്രയാണ് ?
- 29) ഒരു വൃത്തസ്തംഭത്തിന്റെ ഇരുവശത്തും അർധഗോളങ്ങൾ ചേർത്തുവെച്ച് ഉണ്ടാക്കിയ സ്തംഭരണിയാണ് ചുവടെയുള്ള ചിത്രത്തിൽ അതിന്റെ ആകെ നീളം 5 മീറ്ററും വൃത്തസ്തംഭത്തിന്റെ നീളം 3 മീറ്ററുമാണ്.



- (a) അർദ്ധഗോളങ്ങളുടെ ആരം എത്രയാണ്?
- (b) വൃത്തസ്തംഭത്തിന്റെയും ഒരു അർദ്ധഗോളത്തിന്റെയും വ്യാപ്തം കാണുക
- (c) ഈ സംഭരണിയിൽ എത്ര ലിറ്റർ വെള്ളം കൊള്ളും (1 ഘനമീറ്റർ = 1000 ലിറ്റർ)

**B. 30 മുതൽ 32 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 2 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക (6 സ്കോർ വീതം) (2×6= 12)**

- 30) 7,11,15,..... എന്നിങ്ങനെ തുടങ്ങുന്ന സമാന്തരശ്രേണി നോക്കുക.
- (a) ഈ ശ്രേണിയുടെ ബീജഗണിത രൂപം എന്താണ്?
  - (b) ഈ ശ്രേണിയുടെ തുടർച്ചയായ n പദങ്ങളുടെ തുക എന്താണ്?
  - (c) ഇതിലെ ആദ്യത്തെ എത്ര പദങ്ങൾ കൂട്ടിയാലാണ് 250 കിട്ടുക?
- 31) (a)  $P(x) = x^2 - 7x + 13$  എങ്കിൽ  $P(3)$  എത്രയാണ്?
- (b)  $P(x) - P(3)$  കാണുക.
- (c)  $P(x) - P(3)$  നെ രണ്ട് ഒന്നാം കൃതി ബഹുപദങ്ങളുടെ ഗുണനഫലമായി എഴുതുക.
- (d)  $P(x) - P(3) = 0$  എന്ന സമവാക്യത്തിന്റെ പരിഹാരങ്ങൾ എന്തെല്ലാം?
- 32) ഒരു ക്ലാസ്സിലെ കുട്ടികളെ ഉയരത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ എണ്ണം തിരിച്ചു പട്ടികയാണ് ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നത്

ഉയരം (സെ.മീ.)	കുട്ടികളുടെ എണ്ണം
130-140	7
140-150	9
150-160	10
160-170	10
170-180	9

കുട്ടികളെ ഉയരത്തിനനുസരിച്ച് ക്രമത്തിൽ നിർത്തിയാൽ

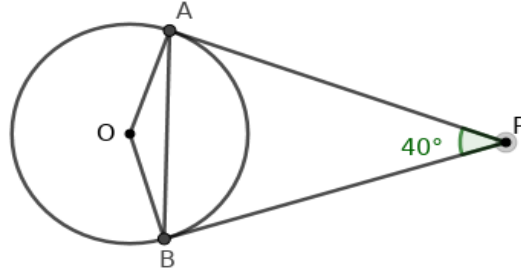
- (a) എത്രാമത്തെ കുട്ടിയുടെ ഉയരമാണ് മധ്യമ ഉയരം?
- (b) 17-ാം മത്തെ കുട്ടിയുടെ ഉയരം സങ്കല്പ പ്രകാരം എത്രയാണ്?
- (c) മധ്യമ ഉയരം കണക്കാക്കുക.

**PART 5**

**A. 33 മുതൽ 35 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 2 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക (8 സ്കോർ വീതം) (2×8 = 16)**

- 33) (a) 5 ന്റെ ഗുണിതങ്ങളായ മൂന്നു സംഖ്യകളുടെ ശ്രേണി എഴുതുക. ഈ ശ്രേണിയിൽ എത്ര സംഖ്യകൾ ഉണ്ട്?
- (b) 5 കൊണ്ട് ഹരിക്കുമ്പോൾ ശിഷ്ടം 2 വരുന്ന ആദ്യ മൂന്നു സംഖ്യ ഏത്? ഈ ശ്രേണിയിൽ എത്ര സംഖ്യകൾ ഉണ്ട്?
- (c) 5 കൊണ്ട് ഹരിക്കുമ്പോൾ ശിഷ്ടം 3 വരുന്ന എല്ലാ മൂന്നു സംഖ്യകളുടെയും തുക കണ്ടുപിടിക്കുക.

34)



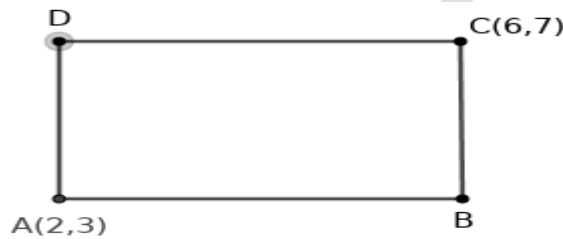
ചിത്രത്തിൽ PA, PB ഇവ തൊടുവരകളാണ്

(a)  $\angle AOB$  എത്രയാണ്?

(b)  $\angle PAB$ ,  $\angle OBA$  എന്നീ കോണുകളുടെ അളവുകൾ എഴുതുക.

(c) ആരം 2.5 സെ.മീ. ആയ ഒരു വൃത്തം വരയ്ക്കുക. വശങ്ങളെല്ലാം ഈ വൃത്തത്തെ തൊടുന്നതും കോണുകൾ  $50^\circ$ ,  $60^\circ$ ,  $70^\circ$  യും ആയ ത്രികോണം വരയ്ക്കുക.

35)



ചിത്രത്തിൽ ABCD എന്ന ചതുരത്തിന്റെ വശങ്ങൾ അക്ഷങ്ങൾക്ക് സമാന്തരമാണ്.

(a) B, D എന്നീ മൂലകളുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക.

(b) ചതുരത്തിന്റെ പരപ്പളവ് കാണുക.

(c) AC എന്ന വികർണത്തിന്റെ നീളം കണക്കാക്കുക.

(d) AC വ്യാസമാക്കി ഒരു വൃത്തം വരച്ചാൽ വൃത്തകേന്ദ്രത്തിന്റെ സൂചകസംഖ്യകൾ എത്രയായിരിക്കും?