പാദവാർഷിക ആത്യന്തികവിലയിരുത്തൽ 2025 – 26

മാതൃകചോദ്യപേപ്പർ

ഗണിതം

ക്ലാസ് – 10 | **സമയം** : 2½ **മണിക്കൂർ**

ആകെ സ്കോർ : 80

നിർദേശങ്ങൾ

- ആദ്യത്തെ 15 മിനിറ്റ്, ചോദ്യങ്ങൾ വായിച്ച് മനസിലാക്കാനും, ഉത്തരങ്ങളെക്കുറിച്ച് ചിന്തിക്കാനും ഉപയോഗിക്കുക.
- A, B, C, D എന്ന നാലു ഭാഗങ്ങളിലായി 26 ചോദ്യങ്ങളാണുള്ളത്.
- എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതണം. "A അല്ലെങ്കിൽ B" എന്ന തരത്തിലുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ, ഏതെങ്കിലും ഒരു ചോദ്യത്തിന് ഉത്തരമെഴുതിയാൽ മതി.
- ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഏത് ക്രമത്തിലും ഉത്തരങ്ങൾ എഴുതാം; ചോദ്യത്തിന്റെ നമ്പർ കൃത്യമായി എഴുതിയാൽ മതി
- ആവശ്യമുള്ള സ്ഥലങ്ങളിൽ ഉത്തരങ്ങൾ വിശദീകരണം

© State Assessment cell - SCERT Kerala

Section – A

1. 1, 7, 13, ... എന്ന സമാന്തരശ്രേണിയിലെ പദം ആകാത്തത്, ചുവടെയുള്ള സംഖ്യകളിൽ ഏതാണ്?

   (i) 61 (ii) 81 (iii) 91 (iv) 121 **(1)**

2. ചുവടെയുള്ള രണ്ടു പ്രസ്താവനകൾ നോക്കുക:

   പ്രസ്താവന A : ഒരു സമാന്തരശ്രേണിയിലെ 5-ാം പദം 8 ആണെങ്കിൽ, 3-ാം പദത്തിന്റെയും 7-ാം പദത്തിന്റെയും തുക 16 ആണ്.

   പ്രസ്താവന B : ഒരു സംഖ്യയോട് ഒരേ സംഖ്യ കൂട്ടിയും കുറച്ചും കിട്ടുന്ന സംഖ്യകളുടെ തുക, ആ സംഖ്യയുടെ രണ്ടു മടങ്ങാണ്.

   ഇനി താഴെ പറഞ്ഞിരിക്കുന്നവയിൽ ശരിയായത് കണ്ടുപിടിക്കുക

   a. A ശരിയാണ്, B തെറ്റാണ്
   b. A തെറ്റാണ്, B ശരിയാണ്
   c. രണ്ടും ശരിയാണ്, A യുടെ കാരണമാണ് B
   d. രണ്ടും ശരിയാണ്, Aയുടെ കാരണമല്ല B **(1)**

3.

(A) ഒരു സമാന്തരശ്രേണിയിലെ 4-ാം പദം 80 ഉം 7-ാം പദം 60 ഉം ആണ്.

(i) ഈ ശ്രേണിയിലെ 10-ാം പദം എന്താണ്?

(ii) ആദ്യ പദം എന്താണ്?

അല്ലെങ്കിൽ

(B) 8, 15, 22, ... എന്ന സമാന്തരശ്രേണിയിൽ

(i) ഏതെങ്കിലും രണ്ടു പദങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം 56 ആകുമോ?

(ii) 302 ഈ ശ്രേണിയിലെ പദമാണോ? ആണെങ്കിൽ എത്രാമത്തെ പദം? **(3)**

4. ഒരു സമാന്തരശ്രേണിയിലെ ആദ്യത്തെ 5 പദങ്ങളുടെ തുക 40 ഉം ആദ്യത്തെ 13 പദങ്ങളുടെ തുക 260 ഉം ആണ്

(i) ഈ ശ്രേണിയിലെ 3-ാം പദം എന്താണ്?

(ii) 7-ാം പദം എന്താണ്?

(iii) ഈ ശ്രേണിയിലെ ആദ്യത്തെ 3 പദങ്ങൾ എഴുതുക **(4)**

5. ഒരു സമാന്തരശ്രേണിയിലെ ആദ്യത്തെ 8 പദങ്ങളുടെ തുക 240 ആണ്

(i) ഈ ശ്രേണിയിലെ 4-ാം പദത്തിന്റേയും 5-ാം പദത്തിന്റെയും തുക കണക്കാക്കുക.

(ii) 3-ാം പദം 15 ആണ്. 6-ാം പദം എന്താണ്?

(iii) ആദ്യത്തെ 8 പദങ്ങളുടെ തുക 240 ആയ മൂന്ന് സമാന്തരശ്രേണികൾ എഴുതുക.

(5)

Section – B

6. ഒരു സമാന്തരശ്രേണിയുടെ ബീജഗണിതരൂപം $x_n = 7-5n$ ആണ്. ഇതിലെ 100-ാം പദത്തിൽ നിന്ന് 101-ാം പദം കിട്ടാൻ

(i) 5കൂട്ടണം (ii) 5 കുറയ്ക്കണം (iii) 7 കൂട്ടണം (iv) 7 കുറയ്ക്കണം

(1)

7. $x^2 - 6x + 9$ എന്ന ബഹുപദത്തിന്റെ ചിത്രം, വിലങ്ങനെയുള്ള വരയുമായി കൂട്ടിമുട്ടുന്ന സ്ഥാനം ഏതാണ്?

(i) 3 (ii) –3 (iii) 6 (iv) –6

(1)

© State Assessment cell - SCERT Kerala

8. 3, 9, 15, … എന്ന സമാന്തരശ്രേണിയിലെ ഏത് പദത്തിന്റെയും വർഗം, 9 നെ ഒരു ഒറ്റസംഖ്യകൊണ്ട് ഗുണിച്ചതാണെന്ന് തെളിയിക്കുക.

(3)

9. രണ്ടു സംഖ്യകളുടെ തുക 6 ഉം ഗുണനഫലം 7 ഉം ആണ്.

(i) ഈ സംഖ്യകളിൽ ഒന്ന് 3 ൽ കൂടുതലും, മറ്റൊന്ന് 3 ൽ കുറവുമാണ്. എന്തുകൊണ്ട്?

(ii) സംഖ്യകൾ കണക്കാക്കുക?

(4)

10. ചുവടെ രണ്ട് സമാന്തരശ്രേണികൾ കൊടുത്തിട്ടുണ്ട്.

5, 11, 17, ...
8, 14, 20, ...

(i) ഈ രണ്ടു ശ്രേണികളിലെയും 4-ാം പദങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം എന്താണ്?

(ii) ഒന്നാമത്തെ ശ്രേണിയിലെ ആദ്യത്തെ 25 പദങ്ങളുടെ തുകയേക്കാൾ എത്ര കൂടുതലാണ്, രണ്ടാമത്തെ ശ്രേണിയിലെ ആദ്യത്തെ 25 പദങ്ങളുടെ തുക?

(4)

11. ഒരു സമാന്തരശ്രേണിയിലെ ആദ്യം മുതലുള്ള തുടർച്ചയായ പദങ്ങളുടെ തുകകളുടെ ശ്രേണിയാണ് 5, 16, 33, ...

(i) സമാന്തരശ്രേണിയിലെ ആദ്യ പദവും രണ്ടാംപദവും കണക്കാക്കുക

(ii) ഈ സമാന്തരശ്രേണിയുടെ ബീജഗണിതരൂപം എഴുതുക

(4)

12.

(A) ഒരു ചതുരത്തിന്റെ ഒരു വശത്തിന്റെ നീളം മറ്റേ വശത്തേക്കാൾ 14 സെന്റിമീറ്റർ കൂടുതലാണ്; അതിന്റെ വികർണത്തിന്റെ നീളം 26 സെന്റിമീറ്റർ

(i) തന്നിട്ടുള്ള വിവരങ്ങളെ ഒരു രണ്ടാംകൃതി സമവാക്യമായി എഴുതുക

(ii) ചതുരത്തിന്റെ വശങ്ങളുടെ നീളം കണക്കാക്കുക

അല്ലെങ്കിൽ

(B) ഒരു മട്ടത്രികോണത്തിന്റെ ലംബവശങ്ങളിൽ ഒന്ന് മറ്റൊന്നിനേക്കാൾ 7 സെന്റിമീറ്റർ കൂടുതലാണ്. അതിന്റെ പരപ്പളവ് 60 ചതുരശ്രസെന്റിമീറ്റർ. ത്രികോണത്തിന്റെ മൂന്നു വശങ്ങളുടെയും നീളം കണക്കാക്കുക

(4)

13.

(A)

a. 6 കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ ശിഷ്ടം ഒറ്റസംഖ്യയായ എണ്ണൽസംഖ്യകളുടെ ശ്രേണി സമാന്തരശ്രേണിയാണോ? കാരണമെന്താണ്?

b. ഈ ശ്രേണിയുടെ ആദ്യത്തെ n പദങ്ങളുടെ തുക ബീജഗണിതരൂപത്തിൽ എഴുതുക.

അല്ലെങ്കിൽ

© State Assessment cell - SCERT Kerala

(B)

ഒരു സമാന്തരശ്രേണിയിലെ ആദ്യപദം 4 ഉം, പൊതുവ്യത്യാസം 3 ഉം ആണ്.

(i) ഈ ശ്രേണിയിലെ ആദ്യത്തെ 10 പദങ്ങളുടെ തുക കണക്കാക്കുക.

(ii) 2-ാം പദം മുതൽ 11-ാം പദം വരെയുള്ള പത്തു പദങ്ങളുടെ തുക എന്താണ്?

(iii) ഈ ശ്രേണിയിലെ തുടർച്ചയായ ഏതെങ്കിലും 10 പദങ്ങളുടെ തുക 500 ആകുമോ? എന്തുകൊണ്ട്?

(5)

14.

(i) 6, 10, 14, ... എന്ന സമാന്തരശ്രേണിയിലെ ആദ്യത്തെ *n* പദങ്ങളുടെ തുക ബീജഗണിതരൂപത്തിൽ എഴുതുക.

(ii) ഈ ശ്രേണിയിലെ ആദ്യത്തെ എത്ര പദങ്ങൾ കൂട്ടിയാൽ 880 കിട്ടും?

(5)

Section – C

15. 3, 8, 9 എന്നീ അക്കങ്ങൾ ആവർത്തിക്കാതെ ഉപയോഗിച്ച് ഉണ്ടാക്കാവുന്ന എല്ലാ മൂന്നക്കസംഖ്യകളും കടലാസുതുണ്ടുകളിൽ എഴുതി ഒരു പെട്ടിയിൽ ഇട്ടിട്ടുണ്ട്. ഇതിൽനിന്ന് ഒരു തുണ്ടെടുത്താൽ അതിലെ സംഖ്യ 800 ൽ കുറവാകാനുള്ള സാധ്യത എന്താണ് ?

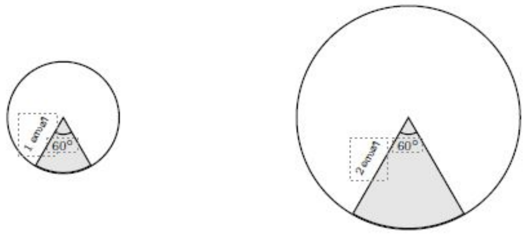
(i) $\frac{1}{3}$

(ii) $\frac{2}{3}$

(iii) $\frac{1}{6}$

(iv) $\frac{5}{6}$ **(1)**

16. ചിത്രത്തിലെ ഓരോ വൃത്തത്തിന്റെയും ഉള്ളിൽ ഓരോ കുത്തിടുന്നു.



ഒന്നാമത്തെ വൃത്തത്തിൽ ഈ കുത്ത് കറുപ്പിച്ച ഭാഗത്ത് ആകാനുള്ള സാധ്യത, *p* എന്നും, രണ്ടാമത്തെ വൃത്തത്തിൽ കറുപ്പിച്ച ഭാഗത്ത് ആകാനുള്ള സാധ്യത *q* എന്നും എടുത്താൽ, *p, q* എന്നീ സംഖ്യകൾ തമ്മിലുള്ള ബന്ധം എന്താണ്?

(i) $P = 1-q$ (ii) $p = \frac{1}{2} - q$ (iii) $p = \frac{1}{2}q$ (iv) $p = q$

(1)

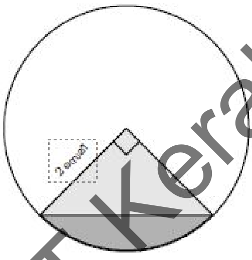
© State Assessment cell - SCERT Kerala

17. ചിത്രത്തിൽ വൃത്തത്തിലെ ഒരു ഞാണിന്റെ അറ്റങ്ങൾ വൃത്തകേന്ദ്രവുമായി യോജിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നു:

ഈ വൃത്തത്തിനകത്ത് ഒരു കുത്തിട്ടാൽ അത്

(i) ചിത്രത്തിലെ ത്രികോണത്തിന്റെ അകത്താകാനുള്ള സാധ്യത എന്താണ്?

(ii) കറുപ്പിച്ചിരിക്കുന്ന വൃത്തഖണ്ഡത്തിൽ ആകാനുള്ള സാധ്യത എന്താണ്?



(3)

18. ഏതെങ്കിലും ഒരു മൂന്നക്കസംഖ്യ എടുത്ത്, അതിനെ 4 കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ 3 മിച്ചം വരാനുള്ള സാധ്യത എന്താണ്?

(4)

19.

(A) 1 മുതൽ 6 വരെയുള്ള സംഖ്യകൾ അടയാളപ്പെടുത്തിയ രണ്ടു പകിടകൾ ഒന്നിച്ച് ഉരുട്ടുന്നു. ഇങ്ങനെ കിട്ടുന്ന സംഖ്യകളിൽ

(i) രണ്ടും ഒറ്റസംഖ്യ ആകാനുള്ള സാധ്യത എന്താണ്?

(ii) രണ്ടിന്റെയും തുക ഒറ്റസംഖ്യ ആകാനുള്ള സാധ്യത എന്താണ്?

(iii) രണ്ടിന്റെയും ഗുണനഫലം ഒറ്റസംഖ്യ ആകാനുള്ള സാധ്യത എന്താണ്?

അല്ലെങ്കിൽ

(B) 10 A ക്ലാസിൽ 20 ആൺകുട്ടികളും, 15 പെൺകുട്ടികളും ഉണ്ട്. 10 B ക്ലാസിൽ 15 ആൺകുട്ടികളും, 20 പെൺകുട്ടികളുമാണ്. ഗണിതശാസ്ത്രമേളയിൽ പങ്കെടുക്കാൻ ഓരോ ക്ലാസിൽനിന്നും ഒരു കുട്ടിയെ തിരഞ്ഞെടുക്കണം

(i) രണ്ടും പെൺകുട്ടികൾ ആകാനുള്ള സാധ്യത എന്താണ്?

(ii) ഒരു ആൺകുട്ടിയും ഒരു പെൺകുട്ടിയും ആകാനുള്ള സാധ്യത എന്താണ്?

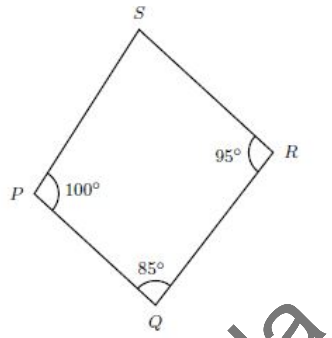
(iii) ഒരാളെങ്കിലും ആൺകുട്ടി ആകാനുള്ള സാധ്യത എന്താണ്?

(5)

© State Assessment cell - SCERT Kerala

Section – D

20. *P, Q, R* എന്നീ ബിന്ദുക്കളിലൂടെ കടന്നുപോകുന്ന വൃത്തം വരച്ചാൽ *S* എന്ന ബിന്ദു



a. വൃത്തത്തിന്റെ പുറത്തായിരിക്കും
b. വൃത്തത്തിന്റെ അകത്തായിരിക്കും
c. വൃത്തത്തിൽത്തന്നെ ആയിരിക്കും
d. തന്നിട്ടുള്ള വിവരങ്ങളിൽനിന്ന് നിശ്ചയിക്കാൻ കഴിയില്ല

(1)

21. ചുവടെയുള്ള രണ്ടു പ്രസ്താവനകൾ നോക്കുക:

പ്രസ്താവന A : ഏതു വൃത്തത്തിലും ഒരു ചാപം മറുചാപത്തിലെ ഒരു ബിന്ദുവിലുണ്ടാക്കുന്ന കോൺ, ചാപത്തിന്റെ കേന്ദ്രകോണിന്റെ പകുതിയാണ്.

പ്രസ്താവന B : ഏതു ത്രികോണത്തിലും, ഒരു മൂലയിലെ പുറംകോൺ, മറ്റു രണ്ടു മൂലകളിലെ അകക്കോണുകളുടെ തുകയ്ക്ക് തുല്യമാണ്.

ഇനി താഴെ പറഞ്ഞിരിക്കുന്നവയിൽ ശരിയായത് കണ്ടുപിടിക്കുക

(i) A ശരിയാണ്, B തെറ്റാണ്
(ii) A തെറ്റാണ്, B ശരിയാണ്
(iii) രണ്ടും ശരിയാണ്, A യുടെ കാരണമാണ് B
(iv) രണ്ടും ശരിയാണ്, A യുടെ കാരണമല്ല B

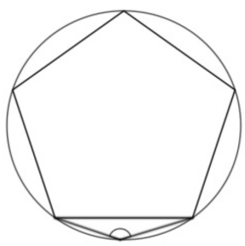
(1)

22. ആരം 10 സെന്റിമീറ്റർ ആയ വൃത്തത്തിലെ ഒരു ചാപം, മറുചാപത്തിലുണ്ടാക്കുന്ന കോൺ 18° ആണ്. ആ ചാപത്തിന്റെ നീളം എത്ര സെന്റിമീറ്ററാണ്?

(3)

23.

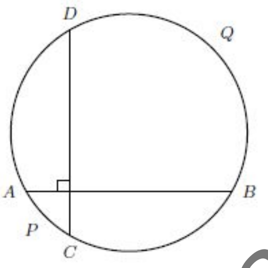
(A) ചിത്രത്തിൽ ഒരു വൃത്തത്തിലെ അഞ്ചു ബിന്ദുക്കൾ യോജിപ്പിച്ച് ഒരു സമപഞ്ചഭുജം വരച്ചിരിക്കുന്നു. ചിത്രത്തിൽ അടയാളപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്ന കോൺ കണക്കാക്കുക.



അല്ലെങ്കിൽ

© State Assessment cell - SCERT Kerala

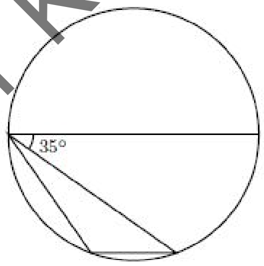
(B) ചിത്രത്തിലെ വൃത്തത്തിൽ *AB, CD* എന്നിവ പരസ്പരം ലംബമായ ഞാണുകളാണ്. ***APC, BQD*** എന്നീ ചാപങ്ങൾ ചേർത്തുവച്ചാൽ, വൃത്തത്തിന്റെ പകുതിയാകും എന്നു തെളിയിക്കുക.



(3)

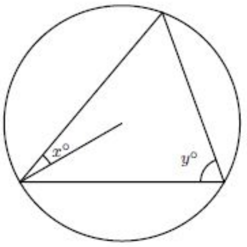
24.

(A) ചിത്രത്തിൽ വൃത്തത്തിന്റെ ഒരു വ്യാസവും, അതിനു സമാന്തരമായ ഒരു ഞാണും വരച്ചിട്ടുണ്ട്. ചിത്രത്തിലെ ത്രികോണത്തിലെ കോണുകളെല്ലാം കണക്കാക്കുക.



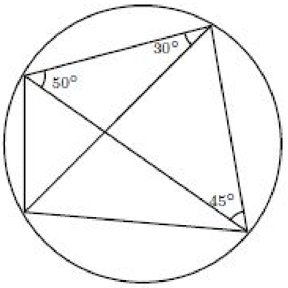
അല്ലെങ്കിൽ

(B) ചിത്രത്തിൽ ഒരു വൃത്തത്തിലെ മൂന്നു ബിന്ദുക്കൾ യോജിപ്പിച്ച് ഒരു ത്രികോണം വരച്ച്, അതിന്റെ ഒരു മൂല വൃത്തകേന്ദ്രവുമായി യോജിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നു. $x + y = 90$ എന്നു തെളിയിക്കുക.



(4)

25. ചിത്രത്തിൽ ഒരു വൃത്തത്തിലെ നാലുബിന്ദുക്കൾ യോജിപ്പിച്ച് ഒരു ചതുർഭുജം വരച്ചിരിക്കുന്നു. അതിന്റെ കോണുകളും, വികർണങ്ങൾക്കിടയിലെ കോണുകളും കണക്കാക്കുക:



(5)

26. ആരം 3സെന്റിമീറ്ററായ ഒരു വൃത്തം വരയ്ക്കുക. അതിലെ മൂന്നു ബിന്ദുക്കൾ യോജിപ്പിച്ച്, രണ്ട് കോണുകൾ $22\frac{1}{3}°$യും $32\frac{1}{2}°$ യും ആയ ത്രികോണം വരയ്ക്കുക.

(5)

© State Assessment cell - SCERT Kerala