

വിജയപഥം
കൊട്ടാരക്കര വിദ്യാഭ്യാസ ജില്ല
SSLC പ്രീ മോഡൽ പരീക്ഷ 2022-23



PM 01 MM 10 E

Time : $2\frac{1}{2}$ Hours

Class : X

Total Score : 80

MM 9 E

ഗണിതം

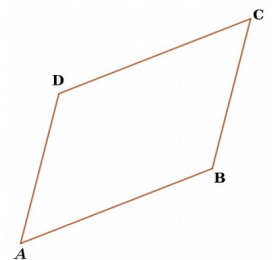
നിർദ്ദേശങ്ങൾ

- ഓരോ ചോദ്യവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട നിർദ്ദേശങ്ങൾ വായിച്ചു മനസ്സിലാക്കി ഉത്തരം എഴുതുക .
- ഉത്തരങ്ങളിൽ ആവശ്യം ഉള്ളിടത്ത് വിശദീകരണം നൽകേണ്ടതാണ് .
- ആദ്യ 15 മിനിട്ട് സമാശ്വാസ സമയം ആണ് .
- പ്രത്യേകം ആവശ്യപ്പെട്ടിട്ടുള്ള സന്ദർഭങ്ങളിൽ മാത്രം $\sqrt{2}$, $\sqrt{3}$, π എന്നിവയുടെ ഏകദേശ വില ഉപയോഗിച്ച് ക്രിയകൾ ചെയ്യാൽ മതി.

1 മുതൽ 4 വരെ ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 3 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരം എഴുതുക. ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 2 സ്കോർ വീതം.

(3 x 2 = 6)

1. ഒരു സാമാന്തര ശ്രോണിയുടെ ബീജഗണിതരൂപം $4n+3$ എന്നാണ്.
 - (a) ശ്രോണിയുടെ ആദ്യപദം എഴുതുക.
 - (b) പൊതുവ്യത്യാസം കാണുക.
2. STATISTICS എന്ന വാക്കിലെ ഓരോ അക്ഷരവും ഓരോ കടലാസ് കഷണങ്ങളിൽ എഴുതി ഒരു പെട്ടിയിൽ ഇട്ടിരിക്കുന്നു. പെട്ടിയിൽ നോക്കാതെ ഒരു കടലാസ് കഷണം എടുക്കാൻ കട്ടിയോട് ആവശ്യപ്പെട്ടാൽ,
 - (a) A എന്ന അക്ഷരം ലഭിക്കാൻ ഉള്ള സാധ്യത എന്താണ്?
 - (b) S എന്ന അക്ഷരം ലഭിക്കാൻ ഉള്ള സാധ്യത എന്താണ്?
3. ഒരു സാമാന്തരികത്തിന്റെ മൂന്ന് മൂലകളുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ A (2,3), B (7,5), C (8,9) എന്നിങ്ങനെ ആണ്. നാലാമത്തെ മൂലയായ D യുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ കണ്ടുപിടിക്കുക.



4. $x^2 - 1$ നെ രണ്ട് ഒന്നാം കൃതി ബഹുപദങ്ങളുടെ ഗുണനഫലം ആയി എഴുതുക.

5 മുതൽ 10 വരെ ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 4 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരം എഴുതുക. ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 3 സ്കോർ വീതം

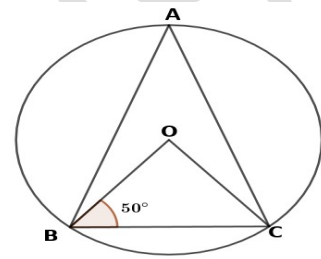
(4 x 3 = 12)

5. ഒരു സാമാന്തര ശ്രേണിയുടെ ആദ്യത്തെ n പദങ്ങളുടെ തുകയുടെ ബീജഗണിതരൂപം $n^2 + 3n$ ആണ്.

- (a) ആദ്യത്തെ 10 പദങ്ങളുടെ തുക കാണുക.
- (b) ആദ്യ പദം എന്താണ്?
- (c) പൊതു വ്യത്യാസം കാണുക.

6. ചിത്രത്തിൽ O വൃത്തകേന്ദ്രവും $\angle OBC = 50^\circ$ ഉം ആണ്.

- (a) $\angle OCB$ യുടെ അളവ് എന്താണ്?
- (b) $\angle BOC$ യുടെ അളവ് എന്താണ്?
- (c) $\angle A$ യുടെ അളവ് എന്താണ്?

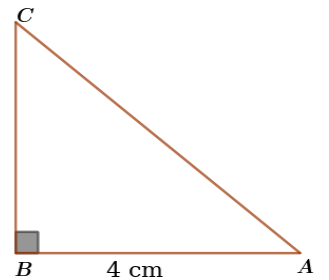


7. ഒരു എണ്ണൽ സംഖ്യയും അതിനേക്കാൾ 8 കൂടിയ മറ്റൊരു സംഖ്യയും തമ്മിൽ ഉള്ള ഗുണനഫലം 105 ആണ്.

- (a) ഗുണനഫലം ഒരു പൂർണ്ണവർഗ്ഗം ആകാൻ അതിനോട് കൂട്ടേണ്ട ഏറ്റവും ചെറിയ സംഖ്യ എന്താണ്?
- (b) സംഖ്യ കാണുക ?

8. ത്രികോണം ABC യിൽ $\angle B = 90^\circ$, $AB = 4 \text{ cm}$, $\cos A = \frac{4}{5}$.

- (a) AC, BC ഇവയുടെ നീളം കാണുക.
- (b) $\sin A$ യുടെ വില കാണുക.



9. 3 cm ആരമുള്ള ഒരു വൃത്തം വരയ്ക്കുക. വൃത്ത കേന്ദ്രത്തിൽ നിന്ന് 8 cm അകലെ P എന്ന ബിന്ദു അടയാളപ്പെടുത്തുക. P യിൽ നിന്ന് വൃത്തത്തിലേക്കു രണ്ട് തൊടുവരകൾ വരയ്ക്കുക.

10. X, Y അക്ഷങ്ങൾ വരച്ച് അതിൽ A (3,5) B (5,3) എന്നീ ബിന്ദുക്കൾ അടയാളപ്പെടുത്തുക.

11 മുതൽ 21 വരെ ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 8 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരം എഴുതുക. ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 4 സ്കോർ വീതം.

(8 x 4 = 32)

11. ഒരു സമചതുര സ്തൂപികയുടെ പാദവക്കിന്റെ നീളം 12 സെന്റീമീറ്ററും ചരിവുയരം 10 സെന്റീമീറ്ററും ആണ്.

- (a) സ്തൂപികയുടെ പാർശ്വതല പരപ്പളവ് കാണുക.

- (b) സ്തൂപിക ഉയരം എന്താണ്?
- (c) സ്തൂപികയുടെ വ്യാപ്തം കണക്കാക്കുക.

12. ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന സംഖ്യാ ക്രമം പരിഗണിക്കുക

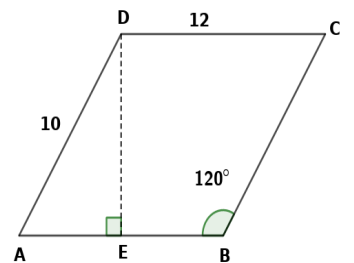
1
 2 3
 4 5 6
 7 8 9 10

- (a) അടുത്ത വരി എഴുതുക.
 - (b) പത്താം വരിയിലെ ആദ്യത്തേയും അവസാനത്തേയും സംഖ്യകൾ കാണുക.
 - (c) പത്താം വരിയിലെ സംഖ്യകളുടെ തുക കാണുക.
13. ഒരു പെട്ടിയിൽ 6 കറുത്ത മുത്തുകളും 4 വെളുത്ത മുത്തുകളും ഉണ്ട്. മറ്റൊരു പെട്ടിയിൽ 5 കറുത്ത മുത്തുകളും 4 വെളുത്ത മുത്തുകളും ഉണ്ട്. ഓരോ പെട്ടിയിൽ നിന്നും ഒരു മുത്തു വീതം എടുത്താൽ,
- (a) സാധ്യമായ ജോടികളുടെ എണ്ണം എത്ര?
 - (b) രണ്ടും കറുപ്പാകാനുള്ള സാധ്യത എന്താണ്?
 - (c) രണ്ടും വെളുപ്പാകാനുള്ള സാധ്യത എന്താണ്?
 - (d) ഒരു വെളുത്ത മുത്തേങ്കിലും കിട്ടാനുള്ള സാധ്യത എന്താണ്?

14. ചതുരാകൃതിയിൽ ഉള്ള ഒരു ഗ്രൗണ്ടിന്റെ ചുറ്റളവ് 50 മീറ്ററും പരപ്പളവ് 144 ചതുരശ്രമീറ്ററും ആണ്.

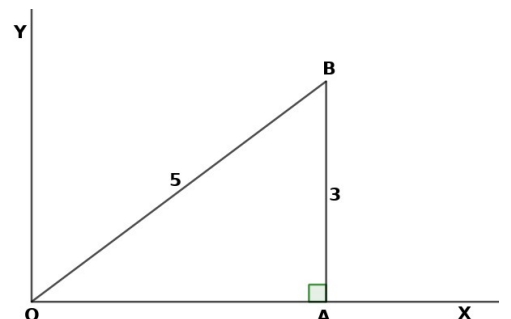
- (a) നീളം + വീതി = _____
- (b) വീതി x എന്ന് എടുത്താൽ നീളം എന്താണ്?
- (c) ഗ്രൗണ്ടിന്റെ നീളവും വീതിയും കാണുക.

15. സാമാന്തരികം ABCD യിൽ CD = 12 സെന്റിമീറ്റർ, AD = 10 സെന്റിമീറ്റർ , $\angle B = 120^\circ$



- (a) $\angle A$ യുടെ അളവ് എന്താണ്?
- (b) D യിൽ നിന്ന് AB യിലേക്ക് ഉള്ള ലംബ ദൂരം എന്താണ്?
- (c) സാമാന്തരികം ABCD യുടെ പരപ്പളവ് കാണുക.

16. ചിത്രത്തിൽ O ആധാര ബിന്ദുവാണ്. OB = 5 , AB = 3 ആയാൽ



(a) OA യുടെ നീളം കാണുക.

(b) O, A, B എന്നീ ബിന്ദുക്കളുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക.

17. $P(x) = x^2 - 5x + 7$ ആയാൽ ,

(a) $P(1)$ കാണുക.

(b) $P(x) - P(1)$ നെ രണ്ട് ഒന്നാംകൃതി ബഹുപദങ്ങളുടെ ഗുണനഫലം ആയി എഴുതുക.

(c) $P(x) - P(1) = 0$ എന്ന സമവാക്യത്തിന്റെ പരിഹാരങ്ങൾ കാണുക.

18. കേന്ദ്രകോൺ 216° യും ആരം 25 സെന്റിമീറ്ററും ആയ വൃത്താംശം വളച്ച ഒരു വൃത്തസ്തുപിക ഉണ്ടാക്കുന്നു.

(a) വൃത്തസ്തുപികയുടെ ചരിവുയരവും ആരവും എന്താണ്?

(b) വൃത്തസ്തുപികയുടെ ഉയരം എന്താണ്?

(c) അതിന്റെ വ്യാപ്തം കാണുക.

19. പരിവൃത്ത ആരം 4 സെന്റിമീറ്ററും രണ്ട് കോണുകൾ $40^\circ, 50^\circ$ ആയ ത്രികോണം നിർമ്മിക്കുക.

20. (a) (1,3), (2,5) എന്നീ ബിന്ദുക്കളിൽ കൂടി കടന്നു പോകുന്ന വരയുടെ ചരിവ് കാണുക.

(b) വരയുടെ സമവാക്യം എന്താണ്?

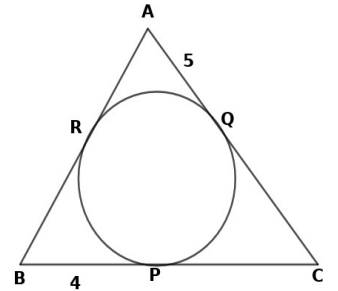
21. ചിത്രത്തിൽ ത്രികോണം ABC യുടെ വശങ്ങൾ വൃത്തത്തെ P, Q, R എന്നീ ബിന്ദുക്കളിൽ തൊടുന്നു.

AQ = 5 സെന്റിമീറ്റർ , BP = 4 സെന്റിമീറ്റർ. AB = AC ആയാൽ,

(a) BR ന്റെ നീളം എന്താണ്?

(b) AB യുടെ നീളം എന്താണ്?

(c) ത്രികോണം ABC യുടെ ചുറ്റളവ് കാണുക.



22 മുതൽ 29 വരെ ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 6 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരം എഴുതുക. ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 5 സ്കോർ വീതം.

(6 x 5 = 30)

22. ഒരു സാമാന്തര ശ്രേണിയുടെ ആദ്യത്തെ 9 പദങ്ങളുടെ തുക 189 ഉം ആദ്യത്തെ 15 പദങ്ങളുടെ തുക 495 ഉം ആണ്.

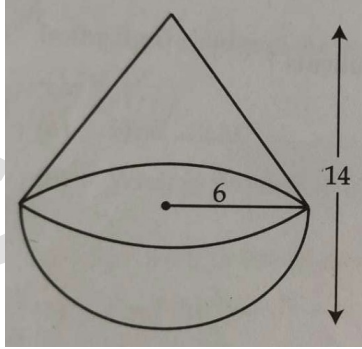
(a) ശ്രേണിയുടെ അഞ്ചാം പദം എന്താണ്?

(b) ശ്രേണിയുടെ എട്ടാം പദം എന്താണ്?

(c) ആദ്യ 21 പദങ്ങളുടെ തുക കാണുക.

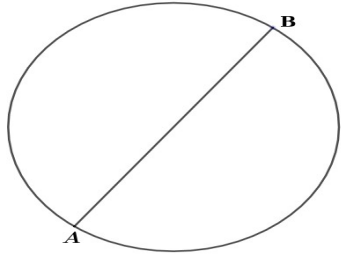
23. 2.5 സെന്റീമീറ്റർ ആരമുള്ള ഒരു വൃത്തം വരയ്ക്കുക. കോണുകൾ 50° , 60° , 70° യും വശങ്ങൾ വൃത്തത്തെ തൊടുന്നതുമായ ഒരു ത്രികോണം നിർമ്മിക്കുക.

24. ചിത്രത്തിൽ ഉള്ളത് പോലെ ഒരേ ആരമുള്ള ഒരു അർദ്ധവൃത്തവും ഒരു വൃത്തസ്തൂപികയും ചേർത്തു ഒരു ഘനരൂപം ഉണ്ടാക്കിയിരിക്കുന്നു. അർദ്ധവൃത്തിന്റെ ആരം 6 സെന്റീമീറ്ററും ഘനരൂപത്തിന്റെ ആകെ ഉയരം 14 സെന്റീമീറ്ററും ആണ്.



- (a) വൃത്തസ്തൂപികയുടെ ഉയരം എന്താണ്?
- (b) ഘനരൂപത്തിന്റെ വ്യാപ്തം കാണുക.

25. 5 സെന്റീമീറ്റർ നീളവും 3 സെന്റീമീറ്റർ വീതിയുമുള്ള ഒരു ചതുരം വരയ്ക്കുക. ചതുരത്തിന്റെ അതെ പരപ്പളവുള്ള ഒരു സമചതുരം നിർമ്മിക്കുക. 26. ചിത്രത്തിൽ വൃത്തത്തിന്റെ വ്യാസത്തിന്റെ അഗ്രബിന്ദുക്കൾ A (0,1), B (6,9) എന്നിങ്ങനെ ആണ്.



- (a) വൃത്തകേന്ദ്രത്തിന്റെ സൂചക സംഖ്യകൾ കാണുക.
- (b) വൃത്തത്തിന്റെ ആരം കാണുക.
- (c) വൃത്തത്തിന്റെ സമവാക്യം എഴുതുക.

27. നിർമ്മാണത്തിൽ ഇരിക്കുന്ന ഒരു കെട്ടിടത്തിന്റെ മുകൾറ്റം ഒരു കുട്ടി 30° മേൽകോണിൽ കാണുന്നു. 10 മീറ്റർ കൂടി ഉയർത്തി നിർമ്മാണം പൂർത്തിയാക്കിയപ്പോൾ കെട്ടിടത്തിന്റെ മുകൾറ്റം കുട്ടി അതെ സ്ഥലത്തു നിന്ന് 60° മേൽകോണിൽ കണ്ടു.

- (a) തന്നിരിക്കുന്ന വിവരങ്ങളെ അടിസ്ഥാനമാക്കി ഒരു ഏകദേശ ചിത്രം വരയ്ക്കുക.
- (b) കെട്ടിടത്തിന്റെ ഉയരം കാണുക.
- (c) കെട്ടിടവും കുട്ടിയും തമ്മിലുള്ള അകലം കണ്ടുപിടിക്കുക.

28. ഒരു ക്ലാസ്സിലെ കുട്ടികളെ ക്ലാസ്സ് പരീക്ഷയിൽ ലഭിച്ച മാർക്കിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ പട്ടികപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നു.

മാർക്ക്	കുട്ടികളുടെ എണ്ണം
20 – 30	3
30 – 40	6
40 – 50	7
50 – 60	10
60 – 70	9
70 – 80	4

- (a) കുട്ടികളെ മാർക്കിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ (ഏറ്റവും കുറവ് മുതൽ ഏറ്റവും കൂടുതൽ വരെ) ക്രമീകരിച്ചാൽ എത്രമത്തെ കുട്ടിയുടെ മാർക്ക് ആണ് മധ്യമം ആയി വരുന്നത്.
- (b) സങ്കല്പ പ്രകാരം 17 മത്തെ കുട്ടിയുടെ മാർക്ക് എത്ര?
- (c) മധ്യമ മാർക്ക് കണ്ടുപിടിക്കുക

29. 1,4,9,16..... എന്നിങ്ങനെയുള്ള പൂർണ്ണ വർഗങ്ങളുടെ ശ്രേണി പരിഗണിക്കുക. ഈ ശ്രേണിയിലെ പദങ്ങളെ 3 കൊണ്ടു ഹരിക്കുമ്പോൾ കിട്ടുന്ന ശിഷ്യങ്ങൾക്ക് ഒരു ആവർത്തന സ്വഭാവം ഉണ്ട്. ഇതു മനസ്സിലാക്കാനായി ചുവടെ ഉള്ള പട്ടിക പരിശോധിക്കുക.

സംഖ്യ	1	4	9	16	25	36	49	-	-
ശിഷ്യം	1	1	0	1	1	0	1	-	-

- (a) 1,4,9... എന്ന ശ്രേണിയിലെ പത്താം പദം എത്രയാണ്?
- (b) ഒരു പൂർണ്ണ വർഗ്ഗത്തിനെ 3 കൊണ്ടു ഹരിക്കുമ്പോൾ ശിഷ്യമായി കിട്ടാവുന്ന സംഖ്യകൾ ഏതൊക്കെ ആണ്?
- (c) 3 കൊണ്ടു ഹരിക്കുമ്പോൾ ശിഷ്യം പൂജ്യം കിട്ടുന്ന പൂർണ്ണ വർഗങ്ങളുടെ ശ്രേണി എഴുതുക.
- (d) 3 കൊണ്ടു ഹരിക്കുമ്പോൾ ശിഷ്യം പൂജ്യം കിട്ടുന്ന പൂർണ്ണ വർഗങ്ങളുടെ ശ്രേണിയിലെ പത്താം പദം എത്രയാണ്?
- (e) $5^2, 8^2, 11^2, \dots$ എന്ന ശ്രേണിയിലെ പദങ്ങളെ 3 കൊണ്ടു ഹരിക്കുമ്പോൾ കിട്ടുന്ന ശിഷ്യം എത്രയാണ്?

- o O o -