

ST.JOHN'S HIGH SCHOOL ,KURUMANNU

SSLC MODEL EXAMINATION 2022

സമയം: 2 മണിക്കൂർ 30 മിനിറ്റ്

ആകെ മാർക്ക്:80

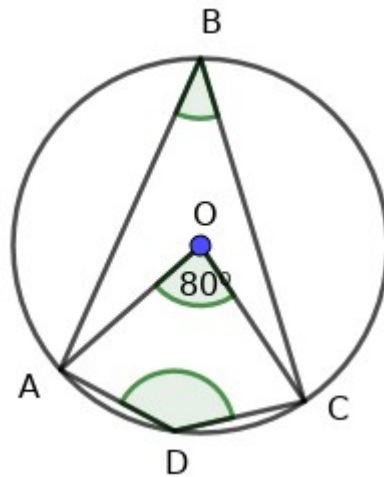
നിർദ്ദേശങ്ങൾ:

1. എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക.
2. ഉത്തരമെഴുതുമ്പോൾ സ്കോർ, സമയം എന്നിവ പരിഗണിക്കണം.
3. ചോദ്യത്തിൽ പ്രത്യേകം ആവശ്യപ്പെട്ടിട്ടുണ്ടെങ്കിൽ മാത്രം $\sqrt{2}, \sqrt{3}, \pi$ തുടങ്ങിയ അഭിന്നകങ്ങളുടെ ഏകദേശവില ഉപയോഗിച്ച് ലഘൂകരിച്ചാൽ മതി.

1.(i) 1,25,49,73,97,.....എന്ന സമാന്തരശ്രേണിയുടെ ആറാം പദം എഴുതുക.

(ii) 97,73,49,.....എന്ന സമാന്തരശ്രേണിയിൽ എത്ര പൂർണ്ണവർഗ്ഗ പദങ്ങളുണ്ടായിരിക്കും ? (2)

2. ചിത്രത്തിൽ O വൃത്തകേന്ദ്രമാണ്. $\angle AOC = 80^\circ$.



(i) $\angle ABC$ എത്ര ഡിഗ്രിയാണ് ?

(ii) $\angle ADC$ എത്ര ഡിഗ്രിയാണ് ? (2)

3. ഒരു ക്ലാസിലെ ഏതാനും കുട്ടികളുടെ ഉയരം (സെ.മി.) കൊടുക്കുന്നു.

135, 120, 148, 153, 124, 122, 150, 147

മധ്യമം കണക്കാക്കുക.

(2)

4. x ഒരു എണ്ണൽ സംഖ്യ ആയാൽ

(a) $x^2 + 6x$ നോട് ഏതു സംഖ്യ കൂട്ടിയാൽ ഒരു പൂർണ്ണവർഗ്ഗം കിട്ടും?

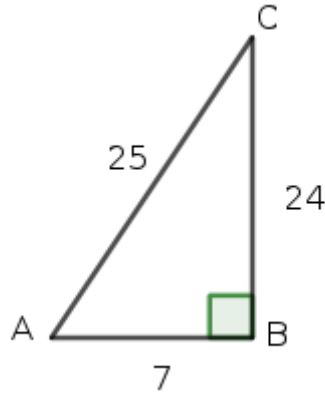
(b) $x^2 + ax + 16$ ഒരു പൂർണ്ണവർഗ്ഗം ആകണമെങ്കിൽ 'a' ഏതു സംഖ്യ ആയിരിക്കണം ?

(c) $x^2 + ax + b$ ഒരു പൂർണ്ണവർഗ്ഗം ആണെങ്കിൽ $a^2 = 4b$ എന്നു തെളിയിക്കുക. (3)

5..(a) $p(x)=x^2-5x+9$ ആയാൽ $p(2)$, $p(3)$ എന്നിവ കണക്കാക്കുക.

(b) $p(x) - p(2)$ എന്ന ബഹുപദത്തെ രണ്ട് ഒന്നാംക്രമി ബഹുപദങ്ങളുടെ ഗുണനഫലമായി എഴുതുക (3)

6..ചിത്രത്തിൽ $\angle B=90^\circ, AB=7$ സെ.മി. $BC=24$ സെ.മി. $AC=25$ സെ.മി.



(a) $\sin A=24/K$ ആയാൽ K

ഏതു സംഖ്യയാണ്?

(b) $\cos C$, $\sin C$ ഇവ എഴുതുക. (3)

7..ആരം 12 സെ.മി. ഉം കേന്ദ്രകോൺ 120° യുമായ ഒരു വൃത്താംശം വളച്ച് ഒരു വൃത്തസ്തുപിക ഉണ്ടാക്കുന്നു.

(a) വൃത്തസ്തുപികയുടെ ചെരിവുയരം എത്രയാണ്?

(b) വൃത്തസ്തുപികയുടെ ആരം, ഉയരം എന്നിവ കണക്കാക്കുക. (3)

8.ഒരുപെട്ടിയിൽ പച്ച നിറത്തിലുള്ള കുറെ പന്തുകളും നീല നിറത്തിലുള്ള കുറെ പന്തുകളും ഉണ്ട്.അതിലേക്ക് ചുവപ്പു നിറത്തിലുള്ള 7 പന്തുകൾ കൂടി ഇടുന്നു. ഇതിൽ നിന്നൊരു പന്ത് എടുത്താൽ അത് ചുവന്നതാകാനുള്ള സാധ്യത $7/24$ ഉം നീല ആകാനുള്ള സാധ്യത $1/3$ ഉം ആണ്.

(a)പെട്ടിയിൽ ഇപ്പോൾ എത്ര പന്തുകൾ ഉണ്ട്?

(b) നീല നിറത്തിലുള്ള പന്തുകളുടെ എണ്ണം എത്രയാണ്?

(c) പെട്ടിയിൽ നിന്നൊരു പന്തെടുത്താൽ അത് പച്ച ആകാനുള്ള സാധ്യത എന്താണ്? (3)

9..ABC എന്ന ത്രികോണത്തിൽ $\angle A=30^\circ, \angle B=80^\circ$.ത്രികോണത്തിന്റെ പരിവൃത്ത ആരം 4 സെ.മി. ത്രികോണം വരയ്ക്കുക.ത്രികോണത്തിന്റെ ചെറിയ വശത്തിന്റെ നീളം അളന്നെഴുതുക. (4)

10.X,Y അക്ഷങ്ങൾ വരച്ച് (2,3) എന്ന ബിന്ദു അടയാളപ്പെടുത്തുക.ആധാരബിന്ദു കേന്ദ്രമായി (2,3) എന്ന ബിന്ദുവിലൂടെ കടന്നുപോകുന്ന വൃത്തം വരയ്ക്കുക. (4)

11.3,2) കേകേന്ദ്രമായ ഒരു വൃത്തത്തിലെ ഒരു ബിന്ദുവാണ് (6,3) .

(a) വൃത്തത്തിന്റെ ആരം എത്ര ?

(b) (0,2), (3,6), (0,3) എന്നീ ബിന്ദുക്കളിൽ ഏതാണ് വൃത്തത്തിലെ ബിന്ദു ?
വൃത്തത്തിന് അകത്തേത് ? പുറത്തേത് ? (4)

12.(i)1,3,5,7,.....എന്ന സമാന്തരശ്രേണിയുടെ ആദ്യത്തെ 5 പദങ്ങളുടെ തുക എഴുതുക.

(ii)1,3,5,7,.....എന്ന സമാന്തരശ്രേണിയുടെ ആദ്യത്തെ n പദങ്ങളുടെ തുക എഴുതുക.

(iii)1/n, 3/n, 5/n, 7/n.....എന്ന സമാന്തരശ്രേണിയുടെ ആദ്യത്തെ n പദങ്ങളുടെ തുക എഴുതുക.

(iv)1/2020, 3/2020,5/2020,.....എന്ന സമാന്തരശ്രേണിയുടെ ആദ്യത്തെ 2020 പദങ്ങളുടെ തുക എഴുതുക. (4)

13..3 സെ.മി. ആരമുള്ള ഒരുവൃത്തം വരയ്ക്കുക.വൃത്തകേന്ദ്രത്തിൽ നിന്നും 6 സെ.മി.അകലെ ഒരു ബിന്ദു P അടയാളപ്പെടുത്തുക.P യിൽ നിന്നും വൃത്തത്തിലേക്കുള്ള തൊടുവരകൾ വരയ്ക്കുക. (4)

14.(a) $p(x)=x^2-7x+13$ ആയാൽ $p(3)$ എത്ര?

(b) $p(x) - p(3)$ എന്ന ബഹുപദത്തെ രണ്ട് ഒന്നാംകൃതി ബഹുപദങ്ങളുടെ ഗുണനഫലമായി എഴുതുക.

(c) $p(x) - p(3)=0$ എന്ന സമവാക്യത്തിന്റെ പരിഹാരങ്ങൾ ഏതെല്ലാം? (4)

15.ഒരു സ്കൂളിലെ 10A ഡിവിഷനിലുള്ള കുട്ടികളുടെ എണ്ണവും 10B ഡിവിഷനിലുള്ള കുട്ടികളുടെ എണ്ണവും തുല്യമാണ്. ഓരോ ഡിവിഷനിൽ നിന്നും ഒരു കുട്ടിയെ തിരഞ്ഞെടുക്കണം.10 A യിൽ 20 ആൺകുട്ടികളുണ്ട്. 10A യിൽനിന്നും തിരഞ്ഞെടുക്കുന്ന കുട്ടി ആൺകുട്ടി ആകാനുള്ള സാധ്യത 2/5 ആണ്. 10B യിൽനിന്നും തിരഞ്ഞെടുക്കുന്ന കുട്ടി ആൺകുട്ടി ആകാനുള്ള സാധ്യത 3/5 ആണ്.

(a) 10 A യിൽ ആകെ എത്രകുട്ടികളുണ്ട് ?

(b) 10 A യിൽനിന്നും തിരഞ്ഞെടുക്കുന്ന കുട്ടി പെൺകുട്ടി ആകാനുള്ള സാധ്യത എന്താണ് ?

(c) 10B യിൽ എത്രആൺകുട്ടികളുണ്ട് ?

(d) തിരഞ്ഞെടുക്കപ്പെടുന്ന രണ്ടുകുട്ടികളും ആൺകുട്ടി ആകാനുള്ള സാധ്യത എന്താണ് ? (5)

16.12 ച.സെ.മി.പരപ്പളവുള്ള ചതുരം വരയ്ക്കുക.തുല്യപരപ്പളവുള്ള സമചതുരം വരയ്ക്കുക. (5)

17..ഒരു ക്ലാസിലെ കുട്ടികൾക്ക് ഒരു പരീക്ഷയിൽ ലഭിച്ച മാർക്കുകൾ ചുവടെ കൊടുക്കുന്നു.

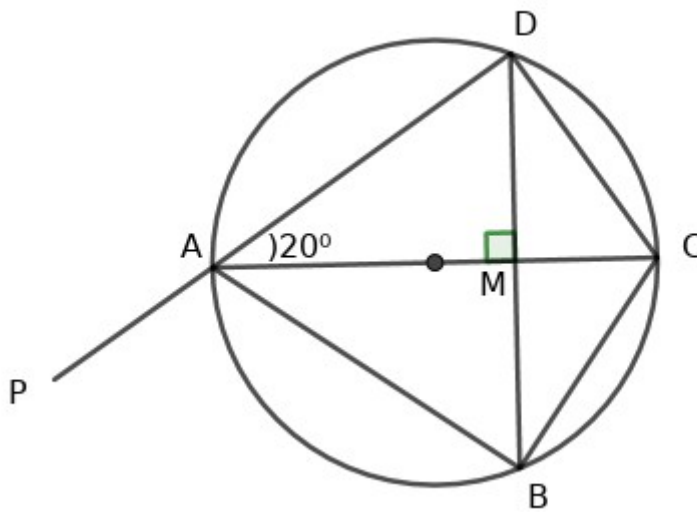
മാർക്ക്	കുട്ടികളുടെ എണ്ണം
0-10	5
10-20	8
20-30	10
30-40	13
40-50	9
ആകെ	45

(a) കുട്ടികളെ മാർക്കിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ (ആരോഹണക്രമത്തിൽ) ക്രമീകരിച്ചാൽ 14-മത്തെ കുട്ടിയുടെ മാർക്ക് സങ്കൽപ പ്രകാരം എത്രയാണ്?

(b) മധ്യമാർക്ക് കണക്കാക്കുക.

(5)

18.ചിത്രത്തിലെ ഞാൺ BD വ്യൂസം AC- ക്ക് ലംബമാണ്.



ചുവടെയുള്ള കോണുകൾ കണക്കാക്കുക.

- (i) $\angle BAC$
- (ii) $\angle BCD$
- (iii) $\angle ADC$
- (iv) $\angle CDM$
- (v) $\angle BAP$

(5)

19. (a) ലോഹം കൊണ്ടുള്ള കട്ടിയായ ഒരു വൃത്തസ്തൂപികയുടെ ആരം 5 സെ.മി. ഉം ചെരിവുയരം 13 സെ.മി. ഉം ആണ്. ഉയരം കണക്കാക്കുക.

(b) സ്തൂപികയുടെ വ്യാപ്തം കണക്കാക്കുക.

(c) ഇതിനെ ഉരുക്കി 1 സെ.മി. ആരവും 1 സെ.മി. ഉയരവുമുള്ള ചെറിയ വൃത്തസ്തൂപികകളാക്കുന്നു. എത്ര ചെറിയ വൃത്തസ്തൂപികകൾ കിട്ടും? (5)

20..ഒരു പുഴയുടെയരികത്ത് നിൽക്കുന്ന കുട്ടി അക്കരയോടു ചേർന്നു നിൽക്കുന്ന ഒരു മരത്തിന്റെ എന്താണ്? മുകളറ്റം 60° മേൽക്കോണിൽ കാണുന്നു. 40 മീ. പുറകോട്ട് മാറി നോക്കിയപ്പോൾ അത് 30° മേൽക്കോണിലാണ് കണ്ടത്.

(a) മരത്തിന്റെ ഉയരം കണക്കാക്കുക.

(b) പുഴയുടെ വീതി കണക്കാക്കുക. (5)

21. 100 നും 300 നും ഇടയിൽ 3 കൊണ്ട് ഹരിക്കുമ്പോൾ ശിഷ്യം 2 കിട്ടുന്ന സംഖ്യകളിൽ

(a) ആദ്യത്തെ സംഖ്യ ഏതാണ്?

(b) അവസാനത്തെ സംഖ്യ ഏതാണ്?

(c) ഈ ശ്രേണിയിൽ എത്ര സംഖ്യകൾ ഉണ്ട്?

(d) ശ്രേണിയിലെ എല്ലാ സംഖ്യകളുടെയും തുക കണക്കാക്കുക (5)
