

Sl. No.

SSLC MODEL EXAMINATION, FEBRUARY - 2023

MATHEMATICS

(Malayalam)

Time : 2½ Hours

Total Score : 80

പൊതു നിർദ്ദേശങ്ങൾ :

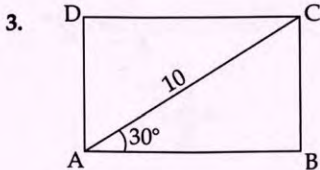
- ഓരോ ചോദ്യവും വായിച്ചു മനസ്സിലാക്കിയ ശേഷം ഉത്തരം എഴുതുക.
- ഉത്തരങ്ങൾക്ക് ആവശ്യമുള്ളിടത്ത് വിശദീകരണങ്ങൾ നൽകണം
- ആദ്യത്തെ 15 മിനിറ്റ് സമാശ്വാസ സമയമാണ്. ഈ സമയം ചോദ്യങ്ങൾ വായിക്കുന്നതിനും ഉത്തരങ്ങൾ ആസൂത്രണം ചെയ്യുന്നതിനും ഉപയോഗിക്കാവുന്നതാണ്.
- ചോദ്യങ്ങളിൽ പ്രത്യേകം ആവശ്യപ്പെട്ടിട്ടുണ്ടെങ്കിൽ മാത്രം $\sqrt{2}$, $\sqrt{3}$, π മുതലായ അഭിന്നകങ്ങളുടെ ഏകദേശവിലകൾ ഉപയോഗിച്ച് ലഘൂകരിച്ചാൽ മതി.

Score

(1 മുതൽ 4 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 3 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരം എഴുതിയാൽ മതി. ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 2 സ്കോർ വീതം)

3x2=6

1. 5, 12, 19 എന്ന സമാന്തരശ്രേണിയുടെ അടുത്ത രണ്ട് പദങ്ങൾ എഴുതുക.
2. ഒന്നു മുതൽ പത്ത് വരെയുള്ള എണ്ണൽ സംഖ്യകൾ ഓരോന്നും ഓരോ കടലാസു കഷണത്തിലെഴുതി, ഒരു പെട്ടിയിലിട്ടിട്ടുണ്ട്. അതിൽ നിന്നും നോക്കാതെ ഒരു കടലാസു കഷണമെടുക്കണം. അതിലെഴുതിയ സംഖ്യ, 3 ന്റെ ഗുണിതമാകാനുള്ള സാധ്യത എന്താണ് ?



ABCD ഒരു ചതുരമാണ്. $\angle CAB = 30^\circ$, $AC = 10$ സെന്റിമീറ്റർ.

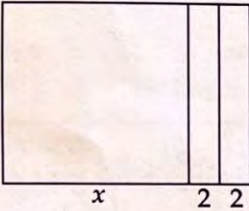
- (a) BC യുടെ നീളം എത്രയാണ് ?
- (b) AB യുടെ നീളം കണക്കാക്കുക.

4. ആദ്യത്തെ 9 ഇരട്ടസംഖ്യകളുടെ മാധ്യമം കണക്കാക്കുക.

(5 മുതൽ 10 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 4 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരം എഴുതിയാൽ മതി. ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 3 സ്കോർ വീതം)

5. ഒരു സമാന്തരശ്രേണിയുടെ ആദ്യത്തെ 5 പദങ്ങളുടെ തുക 145 ആണ്.
- (a) മൂന്നാം പദം കാണുക.
- (b) ഈ ശ്രേണിയുടെ പൊതുവ്യത്യാസം 4 ആയാൽ പദങ്ങൾ എഴുതുക.
6. 3 സെന്റിമീറ്റർ ആരമുള്ള ഒരു വൃത്തം വരയ്ക്കുക. ശീർഷങ്ങൾ ഈ വൃത്തത്തിലും കോണുകൾ 50° , 60° , 70° എന്നിവയുമായ ത്രികോണം വരയ്ക്കുക.
7. x, y അക്ഷങ്ങൾ വരച്ച് A (3, 0), B (4, 1), C (2, -3) എന്നീ ബിന്ദുക്കൾ അടയാളപ്പെടുത്തുക.

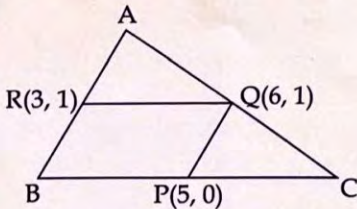
8.



ഒരു സമചതുരവും, അതേ ഉയരമുള്ള രണ്ടു ചതുരങ്ങളും ചിത്രത്തിലേതുപോലെ ചേർത്തു വച്ചിരിക്കുന്നു. രണ്ടു ചതുരങ്ങളുടേയും വീതി 2 സെന്റിമീറ്ററാണ്. ചിത്രത്തിന്റെ ആകെ പരപ്പളവ് 96 ചതുരശ്ര സെന്റിമീറ്ററാണ്.

- (a) സമചതുരത്തിന്റെ വശത്തിന്റെ നീളം x സെന്റിമീറ്റർ എന്നെടുത്ത് മുകളിൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ആശയങ്ങളെ ബന്ധിപ്പിക്കുന്ന സമവാക്യം കാണുക.
- (b) സമചതുരത്തിന്റെ ഒരു വശത്തിന്റെ നീളം കണക്കാക്കുക.

9.



ത്രികോണം ABC യിൽ P (5, 0), Q (6, 1), R (3, 1) ഇവ യഥാക്രമം BC, CA, AB എന്നീ വശങ്ങളുടെ മധ്യബിന്ദുക്കളാണ്.

- (a) ചതുർഭുജം BPQR ന്റെയും അനുയോജ്യമായ പേരെന്ത് ?
- (b) B, C എന്നീ ബിന്ദുക്കളുടെ സൂചക സംഖ്യകൾ കണക്കാക്കുക.

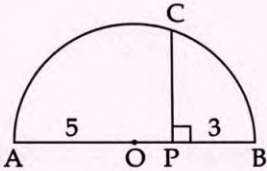
10. 3 സെന്റിമീറ്റർ ആരമുള്ള ഒരു വൃത്തം വരയ്ക്കുക. വൃത്തകേന്ദ്രത്തിൽ നിന്ന് 7 സെന്റിമീറ്റർ അകലെയായി ഒരു ബിന്ദു അടയാളപ്പെടുത്തുക. ഈ ബിന്ദുവിൽ നിന്ന് വൃത്തത്തിലേയ്ക്ക് തൊടുവരകൾ വരയ്ക്കുക.

(11 മുതൽ 21 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 8 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരം എഴുതിയാൽ മതി. ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 4 സ്കോർ വീതം) 8x4=32

11. 4 ന്റെ ഗുണിതങ്ങളോട് 3 വീതം കൂട്ടി ഒരു ശ്രേണി എഴുതുന്നു.

- (a) ഈ ശ്രേണിയുടെ ബീജഗണിത രൂപം എഴുതുക.
 (b) ഈ ശ്രേണിയുടെ പത്താം പദം കാണുക.
 (c) ഈ ശ്രേണിയിൽ 100 ഒരു പദമാകുമോ ? എന്തുകൊണ്ട് ?

12. (a)



ചിത്രത്തിൽ AB അർദ്ധവൃത്തത്തിന്റെ വ്യാസമാണ്. AB യ്ക്കു ലംബമാണ് PC. $AP=5$ സെന്റിമീറ്റർ, $PB=3$ സെന്റിമീറ്റർ ആയാൽ PC യുടെ നീളം കണക്കാക്കുക.

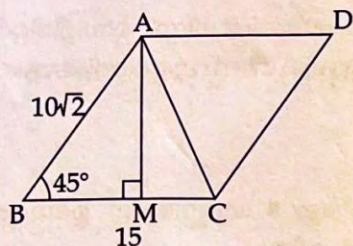
- (b) 15 ചതുരശ്ര സെന്റിമീറ്റർ പരപ്പുള്ളവുള്ള ഒരു സമചതുരം വരയ്ക്കുക.

13. ഒരു ചതുരത്തിന്റെ ചുറ്റളവ് 80 സെന്റിമീറ്ററാണ്. അതിന്റെ പരപ്പളവ് 384 ചതുരശ്ര സെന്റിമീറ്ററുമാണ്. ചതുരത്തിന്റെ നീളവും വീതിയും കണക്കാക്കുക.

14. 10A ക്ലാസ്സിൽ 25 ആൺകുട്ടികളും 20 പെൺകുട്ടികളുമുണ്ട്. 10B ക്ലാസ്സിൽ 26 ആൺകുട്ടികളും 24 പെൺകുട്ടികളുമുണ്ട്. ഓരോ ക്ലാസ്സിൽ നിന്നും ഒരു കുട്ടിയെ തിരഞ്ഞെടുക്കണം.

- (a) രണ്ടും പെൺകുട്ടികളാകാനുള്ള സാധ്യത എന്താണ് ?
 (b) രണ്ടും ആൺകുട്ടികളാകാനുള്ള സാധ്യത എന്താണ് ?
 (c) ഒരു ആൺകുട്ടിയും ഒരു പെൺകുട്ടിയുമാകാനുള്ള സാധ്യത എന്താണ് ?

15.



ABCD ഒരു സമാന്തരികമാണ്. $BC = 15$ സെന്റിമീറ്റർ, $\angle B = 45^\circ$, $AB = 10\sqrt{2}$ സെന്റിമീറ്റർ. BC യ്ക്കു ലംബമാണ് AM.

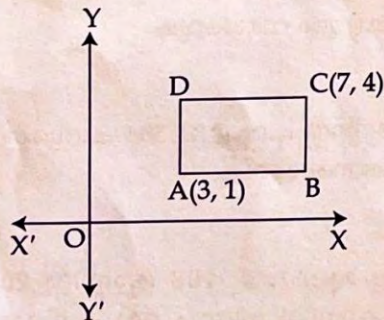
- AM, BM ഇവയുടെ നീളം കണക്കാക്കുക.
- MC യുടെ നീളമെന്ത്?
- AC എന്ന വികർണ്ണത്തിന്റെ നീളം കണ്ടുപിടിക്കുക.

16.

$P(x) = x^2 - 11x + 21$ എന്ന ബഹുപദം പരിഗണിക്കുക.

- $P(2)$ കണക്കാക്കുക.
- $P(x) - P(2)$ കാണുക.
- $P(x) - P(2)$ എന്ന ബഹുപദത്തെ രണ്ട് ഒന്നാംകൃതി ബഹുപദങ്ങളുടെ ഗുണനഫലമായി എഴുതുക.

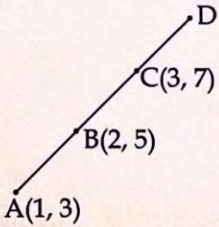
17.



ABCD എന്ന ചതുരത്തിന്റെ വശങ്ങൾ അക്ഷങ്ങൾക്കു സമാന്തരമാണ്. $A(3, 1)$; $C(7, 4)$ ആയാൽ

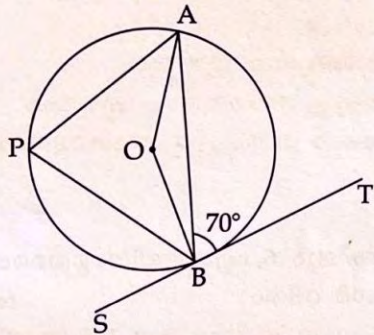
- B, D ഇവയുടെ സൂചക സംഖ്യകൾ കണക്കാക്കുക.
- ചതുരത്തിന്റെ വികർണത്തിന്റെ നീളം കണക്കാക്കുക.

18.



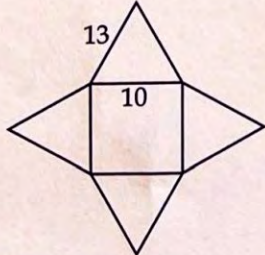
- (a) ചിത്രത്തിൽ $AB = BC = CD$ ആകുന്ന വിധത്തിൽ ഒരു വരയിലെ ബിന്ദുക്കളാണ് A, B, C, D ഇവ. $A(1, 3), B(2, 5), C(3, 7)$ ആയാൽ D യുടെ സൂചക സംഖ്യകൾ എഴുതുക.
- (b) ഈ വരയുടെ ചരിവ് കണക്കാക്കുക.
- (c) ഈ വരയുടെ സമവാക്യം എഴുതുക.

19.



- ചിത്രത്തിൽ O വൃത്ത കേന്ദ്രമാണ്. AB വൃത്തത്തിലെ ഒരു ഞാണും BT തൊടുവരയുമാണ്. $\angle ABT = 70^\circ$ ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന കോണളവുകൾ കണക്കാക്കുക.
- (a) $\angle OBT$
 - (b) $\angle OBA$
 - (c) $\angle AOB$
 - (d) $\angle APB$

20.



- ചിത്രത്തിൽ കാണുന്ന രൂപത്തിലുള്ള ഒരു കട്ടിക്കടലാസ് കൊണ്ട് ഒരു സമചതുരസ്തൂപിക നിർമ്മിക്കുന്നു. സമചതുരത്തിന്റെ വശം 10 സെന്റിമീറ്ററും ത്രികോണങ്ങളുടെ തുല്യ വശങ്ങൾ 13 സെന്റിമീറ്ററുമാണ്.
- (a) സമചതുര സ്തൂപികയുടെ ചരിവുയരം എത്രയാണ് ?
 - (b) സമചതുര സ്തൂപികയുടെ ഉപരിതല പരപ്പളവ് കണക്കാക്കുക.

21.



ഒരു വൃത്തത്തിൽ നിന്ന് രണ്ടു വൃത്താംശങ്ങൾ വെട്ടിയെടുക്കുന്നു. വലിയ വൃത്താംശത്തിന്റെ കേന്ദ്രകോൺ ചെറിയ വൃത്താംശത്തിന്റെ കേന്ദ്രകോണിന്റെ ഇരട്ടിയാണ്. ഓരോ വൃത്താംശവും വളച്ച് വൃത്തസ്തൂപികയുണ്ടാക്കുന്നു.

- ചെറിയ വൃത്താംശം ഉപയോഗിച്ചുണ്ടാക്കിയ വൃത്തസ്തൂപികയുടെ ചരിവുയരം 10 സെന്റിമീറ്റർ ആയാൽ രണ്ടാമത്തെ വൃത്തസ്തൂപികയുടെ ചരിവുയരം എത്രയായിരിക്കും ?
- വൃത്തസ്തൂപികകളുടെ ആരങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള അംശബന്ധം എഴുതുക.
- വൃത്തസ്തൂപികകളുടെ പാദപരപ്പളവുകൾ തമ്മിലുള്ള അംശബന്ധം എഴുതുക.
- വൃത്ത സ്തൂപികകളുടെ വക്രതല പരപ്പളവുകൾ തമ്മിലുള്ള അംശബന്ധം കണക്കാക്കുക.

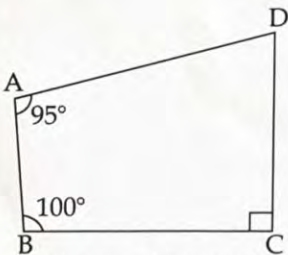
(22 മുതൽ 29 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 6 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരം എഴുതിയാൽ മതി. ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 5 സ്കോർ വീതം) 6x5=30

22.

ഒരു സമാന്തരശ്രേണിയുടെ 8-ാം പദത്തിന്റെയും 19-ാം പദത്തിന്റെയും തുക 125 ആണ്.

- 7-ാം പദത്തിന്റെയും 20-ാം പദത്തിന്റെയും തുക എന്ത് ?
- 6-ാം പദം 40 ആയാൽ 21-ാം പദം കാണുക.
- ആദ്യത്തെ 26 പദങ്ങളുടെ തുക കാണുക.

23.



ചതുർഭുജം ABCD യിൽ $\angle A = 95^\circ$, $\angle B = 100^\circ$, $\angle C = 90^\circ$

- $\angle D$ യുടെ അളവ് കാണുക
- BD വ്യാസമായി ഒരു വൃത്തം വരച്ചാൽ, A, C എന്നീ മൂലകൾ വൃത്തത്തിനു പുറത്തോ, വൃത്തത്തിലോ, വൃത്തത്തിനകത്തോ എന്ന് കണ്ടെത്തുക.
- A, B, C എന്നീ മൂലകളിലൂടെ ഒരു വൃത്തം വരച്ചാൽ D യുടെ സ്ഥാനം വൃത്തത്തെ അടിസ്ഥാനമാക്കി എവിടെയാണ് എന്നെഴുതുക.

24. ഒരു തോടിനരികത്ത് നിൽക്കുന്ന ഒരു കുട്ടി, അക്കരയോട് ചേർന്നു നിൽക്കുന്ന ഒരു മരത്തിന്റെ മുകൾറ്റം 60° മേൽക്കോണിൽ കണ്ടു. 10 മീറ്റർ പുറകോട്ടു മാറി നോക്കിയപ്പോൾ അത് 30° മേൽക്കോണിലാണ് കണ്ടത്. കുട്ടിയുടെ ഉയരം 1.5 മീറ്ററാണ്.
- (a) ഏകദേശചിത്രം വരയ്ക്കുക.
- (b) തോടിന്റെ വീതിയും മരത്തിന്റെ ഉയരവും കണക്കാക്കുക.
25. $AB=7$ സെന്റിമീറ്റർ, $BC=6$ സെന്റിമീറ്റർ, $AC=5$ സെന്റിമീറ്റർ ആയ ത്രികോണം ABC വരയ്ക്കുക. ത്രികോണത്തിന്റെ അന്തർവൃത്തം വരയ്ക്കുക. വൃത്തത്തിന്റെ ആരം അളന്നെഴുതുക.
26. (a) 6 സെന്റിമീറ്റർ ആരമുള്ള കട്ടിയായ ഒരു ലോഹഗോളത്തെ രണ്ട് സമഭാഗങ്ങളായി മുറിക്കുന്നു. ഒരു അർദ്ധഗോളത്തിന്റെ ഉപരിതല പരപ്പളവ് എത്രയാണ് ?
- (b) ഇതിൽ ഒരു അർദ്ധഗോളം ഉറുക്കി അതേ ആരമുള്ള വൃത്ത സ്തുപിക നിർമ്മിക്കുന്നു. സ്തുപികയുടെ ഉയരം കണക്കാക്കുക.
27. ആധാരബിന്ദു കേന്ദ്രമായി 10 യൂണിറ്റ് ആരത്തിൽ വരച്ച വൃത്തം പരിഗണിക്കുക.
- (a) ഈ വൃത്തം x, y അക്ഷങ്ങളെ മുറിച്ചു കടക്കുന്ന ബിന്ദുക്കളുടെ സൂചക സംഖ്യകൾ എഴുതുക.
- (b) $P(6, 8)$ എന്ന ബിന്ദു ഈ വൃത്തത്തിലാണോ എന്നു പരിശോധിക്കുക.
- (c) വൃത്തത്തിന്റെ സമവാക്യം എഴുതുക.
28. ഒരു ഗണിതക്ലബ്ബിലെ കുട്ടികളുടെ ഉയരത്തിന്റെ പട്ടികയാണ് ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നത്.

ഉയരം (സെന്റിമീറ്റർ)	കുട്ടികളുടെ എണ്ണം
120-130	2
130-140	7
140-150	10
150-160	5
160-170	1
ആകെ	25

- (a) ഉയരത്തിന്റെ ആരോഹണക്രമത്തിൽ എഴുതിയാൽ എത്രാമത്തെ കുട്ടിയുടെ ഉയരമാണ് മധ്യമ ഉയരമായി കണക്കാക്കുന്നത് ?
- (b) ഉയരത്തിന്റെ മധ്യമം കണക്കാക്കുക.

29. തുടർച്ചയായ എണ്ണൽസംഖ്യകളുടെ തുകയായി എഴുതാൻ കഴിയുന്ന എണ്ണൽ സംഖ്യകൾ ഏതെല്ലാമെന്ന് നോക്കാം

$$3=1+2$$

$$5=2+3$$

$$6=1+2+3$$

$$7=3+4$$

$$9=4+5$$

$$10=1+2+3+4$$

$$11=5+6$$

$$12=3+4+5$$

- 1 ഒഴികെയുള്ള എല്ലാ ഒറ്റസംഖ്യകളേയും അടുത്തടുത്തുള്ള രണ്ട് എണ്ണൽ സംഖ്യകളുടെ തുകയായി എഴുതാം.
 - 2 ന്റെ കൃതികളായ സംഖ്യകളെ (2, 4, 8, 16) തുടർച്ചയായ എണ്ണൽ സംഖ്യകളുടെ തുകയായി എഴുതാൻ കഴിയില്ല.
 - 2 ന്റെ കൃതികളല്ലാത്ത എല്ലാ ഇരട്ടസംഖ്യകളേയും തുടർച്ചയായ മൂന്നോ അതിലധികമോ എണ്ണൽസംഖ്യകളുടെ തുകയായി എഴുതാം.
- (a) 13 നെ തുടർച്ചയായ എണ്ണൽ സംഖ്യകളുടെ തുകയായി എഴുതുക.
- (b) 14 നെ തുടർച്ചയായ എണ്ണൽ സംഖ്യകളുടെ തുകയായി എഴുതുക.
- (c) 101 നെ തുടർച്ചയായ എണ്ണൽ സംഖ്യകളുടെ തുകയായി എഴുതുക.
- (d) 20 നും 100 നും ഇടയിലുള്ള ഏതെല്ലാം എണ്ണൽ സംഖ്യകളെയാണ് തുടർച്ചയായ എണ്ണൽ സംഖ്യകളുടെ തുകയായി എഴുതാൻ കഴിയാത്തത് ?