

# SSLC MODEL EXAMINATION- 2023

Mathematics

Std X

Score 80

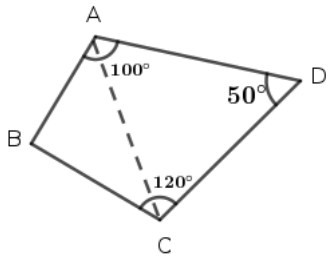
Time 2 ½ hours

1 മുതൽ 4 വരെ ചോദ്യങ്ങളിൽ നിന്നും മൂന്നെണ്ണം എഴുതുക . സ്കോർ  $3 \times 2 = 6$

1) ഒരു സമാന്തരശ്രോണിയുടെ  $n$ -ാം പദം  $3n + 1$  ആണ്

- a) പൊതുവ്യത്യാസം എത്ര ?
- b) 7-ാം പദവും 12 -ാം പദവും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം എത്ര?

2)  $ABCD$  എന്ന ചതുർഭുജത്തിൽ  $\angle A = 100^\circ$ ,  $\angle C = 120^\circ$ ,  $\angle D = 50^\circ$ . വികർണ്ണം  $AC$  വ്യാസമായി ഒരു വൃത്തം വരച്ചിരിക്കുന്നു.



- a)  $AC$  വ്യാസമായ വികർണ്ണത്തെ അടിസ്ഥാനമാക്കി  $B$ യുടെ സ്ഥാനം എവിടെയാണ്?
- b)  $AC$  വ്യാസമായ വികർണ്ണത്തെ അടിസ്ഥാനമാക്കി  $D$ ?

3)  $p(x) = ax^2 + bx + c$  ഒരു രണ്ടാംക്രമി ബഹുപദമാണ്.  
 $p(x)$ ന്റെ ഘടമാണ്  $x - 1$  എങ്കിൽ

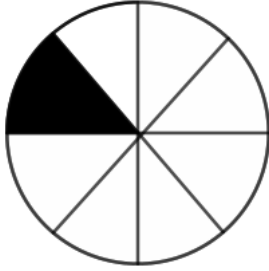
- a)  $a + b + c$  എത്ര?
- b)  $x + 1$  ഘടകമായാൽ താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നതിൽ ശരിയേത്?  
(a)  $a + b = c$     (b)  $a + c = b$     (c)  $a - b = c$     (d)  $a = b + c$

4)  $x + y = 0$  എന്നത് ഒരു വരയുടെ സമവാക്യമാണ്.

- a)  $x, y$  സൂചകസംഖ്യകൾ തുല്യമായ ഈ വരയിലെ ബിന്ദു ഏത്?
- b) ഈ വരയിലെ മറ്റൊരു ബിന്ദുവിന്റെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക .

5 മുതൽ 11 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ നിന്നും അഞ്ചെണ്ണം എഴുതുക .  $5 \times 3 = 15$

5) ഒരു വൃത്തത്തിൽ എട്ട് തുല്യവൃത്താംശങ്ങളായി ഭാഗിച്ച അതിലൊന്ന് നിറം കൊടുത്തിരിക്കുന്നു.

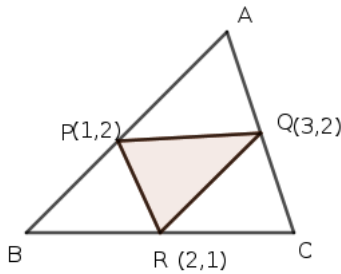


- a) ഒരു വൃത്താംശത്തിന്റെ കേന്ദ്രകോൺ എത്ര?
- b) നോക്കാതെ വൃത്തത്തിലേക്ക് ഒരു കത്തിട്ടാൽ കത്ത് നിറം കൊടുത്ത വൃത്താംശത്തിൽ ആകാനുള്ള സാധ്യത എത്ര?

6) ഒരു ചക്രിയ ചതുർഭുജത്തിൽ ഒരു ജോടി എതിർ കോണുകൾ  $x^2$  ,  $24x$  ആണ്.

- a)  $x^2 + 24x$  എത്ര?
- b) ഈ കോണുകൾ എത്രവീതമാണ്.

7)  $ABC$  ഒരു ത്രികോണമാണ്. ത്രികോണം  $ABC$  യുടെ വശങ്ങളുടെ മധ്യബിന്ദുക്കൾ ചേർത്താണ് ത്രികോണം  $PQR$  വരുന്നത്. വശങ്ങളുടെ മധ്യബിന്ദുക്കൾ  $P(1, 2)$ ,  $Q(3, 2)$ ,  $R(2, 1)$  ആണ്



- a) ചിത്രത്തിലെ സാമാന്തരികങ്ങൾ ഏതെല്ലാം
- b) ശീർഷങ്ങളുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക

8)  $ABCD$  എന്ന ചതുരത്തിന്റെ ശീർഷങ്ങൾ  $A(-2, 1)$ ,  $B(2, 1)$ ,  $C(2, 4)$  ആണ്

- a)  $D$  യുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക
- b)  $ABCD$  യുടെ ചുറ്റളവ് കണക്കാക്കുക
- c) വികർണ്ണത്തിന്റെ നീളമെത്ര?

9) കട്ടിയായ ഒരു അർദ്ധഗോളത്തിന്റെ ഉപരിതലപരപ്പളവ്  $243\pi \text{ cm}^2$  ആണ്

- a) ആരം എത്ര?
- b) വൃത്തമുഖത്തിന്റെ പരപ്പളവ് കണക്കാക്കുക ?
- c) ഇത്തരം രണ്ട് അർദ്ധഗോളങ്ങൾ ചേർത്തുണ്ടാക്കുന്ന ഗോളത്തിന്റെ ഉപരിതലപരപ്പളവ് കണക്കാക്കുക?

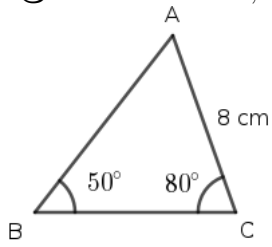
10) ടി.സെ.മി ആരമുള്ള വൃത്തം വരക്കുക . വൃത്തത്തിൽ രണ്ട് സമാന്തര തൊടുവരകൾ വരക്കുക?

11)  $y = 2$  ,  $y = 6$  എന്നിവ  $x$  അക്ഷത്തിന് സമാന്തരമായ വരകളുടെ സമവാക്യമാണ് . ഈ വരകൾ ഒരു വൃത്തത്തിന്റെ തൊടുവരകളാണ്

- a) വൃത്തത്തിന്റെ ആരം എത്ര?
- b)  $(3, 4)$  വൃത്തത്തിന്റെ കേന്ദ്രമായാൽ വരകൾ വൃത്തത്തെ തൊടുന്ന ബിന്ദുക്കളുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക
- c) വൃത്തത്തിന്റെ സമവാക്യം എഴുതുക

From 12 to 20 attempt any six . Score  $4 \times 7 = 28$

12) ചിത്രത്തിൽ  $\angle B = 50^\circ, \angle C = 80^\circ, AC = 8\text{cm}$



- a)  $\angle A$  എത്ര?
- b)  $BC$  യുടെ നീളമെത്ര?
- c)  $BC$  യിലേയ്ക്കുള്ള ഉന്നതി എത്ര?

$\sin 80^\circ = 0.98, \cos 80^\circ = 0.17, \tan 80^\circ = 5.67$

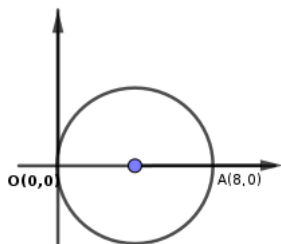
13)  $p(x) = x^3 + 2x^2 - 7x + k$  ഒരു ബഹുപദമാണ് .

- a)  $x - 1$  ഘടകമായാൽ  $k$  എത്ര?
- b) ബഹുപദം എഴുതി  $x + 1$  ബഹുപദത്തിന്റെ ഘടകമാണോ എന്ന് പരിശോധിക്കുക .

14) 17 കട്ടികളുടെ സ്കോറുകൾ ആരോഹണക്രമത്തിലെഴുതിയാൽ സമാന്തരശ്രേണിയിലായിരിക്കും. ഏറ്റവും കുറഞ്ഞ സ്കോർ 10 ഉം ഏറ്റവും കൂടിയ സ്കോർ 74 ഉം ആണ്

- a) പൊതുവ്യത്യാസം എത്ര?
- b) സ്കോറുകളുടെ മധ്യമം എത്ര?
- c) സ്കോറുകളുടെ മാധ്യം എത്ര?

15) ആധാരബിന്ദുവിലൂടെ കടന്ന് പോകുന്ന വൃത്തത്തിന്റെ കേന്ദ്രം  $x$  അക്ഷത്തിലാണ് .  $A(8, 0)$  വൃത്തത്തിലെ ബിന്ദുവാണ് .



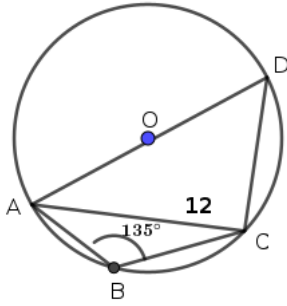
- a) വൃത്തത്തിന്റെ കേന്ദ്രത്തിന്റെ സൂചകസംഖ്യകളും ആരവും എഴുതുക .
- b) വൃത്തത്തിന്റെ സമവാക്യം എഴുതുക.

16) ഒരു ചതുരത്തിന്റെ പരപ്പളവ് ചുറ്റളവിന്റെ രണ്ട് മടങ്ങാണ് . ഒരു വശം മറ്റേ വശത്തിന്റെ രണ്ട് മടങ്ങാണ് .

- a) ചെറിയവശം  $x$  ആയാൽ സമവാക്യം എഴുതുക.
- b) ചതുരത്തിന്റെ വശങ്ങൾ കണക്കാക്കുക.

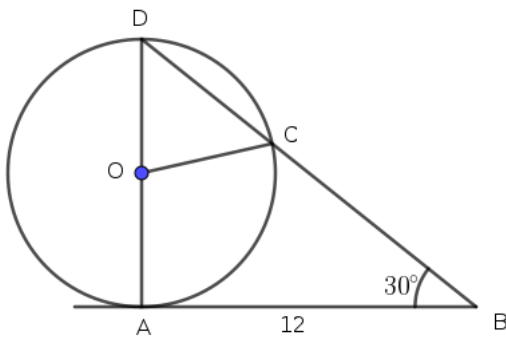
17) ത്രികോണം  $ABC$  യുടെ ശീർഷങ്ങൾ  $O$  കേന്ദ്രമായ വൃത്തത്തിലെ ബിന്ദുക്കളാണ് .

$\angle B = 135^\circ, AC = 12\text{cm}$  ആയാൽ



- a)  $\angle ADC, \angle CAD$  എത്രവീതമാണ്
- b) വൃത്തത്തിന്റെ ആരമെത്ര?

18) ചിത്രത്തിൽ  $AD$  വൃത്തത്തിന്റെ വ്യാസമാണ്,  $O$  വൃത്തകേന്ദ്രം,  $\angle ABD = 30^\circ, BA = 12\text{cm}$ .  $BA$  വൃത്തത്തിന് പുറത്തെ ബിന്ദുവിൽ നിന്നുള്ള തൊടുവരയാണ്



- a)  $\angle ADC, \angle AOC$  എത്ര വീതമാണ്
- b) വൃത്തത്തിന്റെ ആരമെത്ര?

19) 5 സെ.മീ ആരവും 10സെ.മീ ചരിവുയരവുമുള്ള വൃത്തസ്തൂപിക വൃത്താംശം മടക്കി ഉണ്ടാക്കുന്നു .

- a) വൃത്താംശത്തിന്റെ ആരം എത്ര?
- b) വൃത്താംശത്തിന്റെ കേന്ദ്രകോൺ എത്ര?
- c) വ്യാപ്തം കണക്കാക്കുക.

20) പരീക്ഷയിൽ കിട്ടിയ മാർക്കിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ കുട്ടികളെ പട്ടികയിലാക്കിയിരിക്കുന്നു.

സ്കോർ	കുട്ടികളുടെ എണ്ണം
0 – 10	5
10 – 20	8
20 – 30	10
30 – 40	13
40 – 50	9

- a) മാർക്കുകളുടെ ആരോഹണക്രമത്തിൽ എഴുതിയാൽ മധ്യമം കാണുന്നതിനുള്ള സങ്കല്പം അനുസരിച്ച് പതിനാലാമത്തെ കുട്ടിയുടെ മാർക്ക് എത്രയാണ്?
- b) മധ്യമം കണക്കാക്കുക.

21 മുതൽ 29 വരെ ഏഴെണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക . സ്കോർ  $7 \times 5 = 35$

- 21) ഒരു സമാന്തരശ്രോണിയുടെ ബീജഗണിതരൂപം  $3n + 2$  ആണ് .

- a) ശ്രേണിയുടെ പൊതുവ്യത്യാസം എത്ര??
- b)  $x_n$  എന്നത്  $n$ -ാം പദത്തെ സൂചിപ്പിക്കുന്നു.  $x_{21} - x_1, x_{22} - x_2 \cdots x_{40} - x_{20}$  എന്നീ വ്യത്യാസങ്ങൾ എത്ര?
- c) ആദ്യത്തെ 20 പദങ്ങളുടെ തുകയും അടുത്ത 20 പദങ്ങളുടെ തുകയും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം എത്ര?

22) 3സെ.മീ ആരമുള്ള വൃത്തം വരക്കുക .കേന്ദ്രത്തിൽ നിന്നും 7സെ.മീ അകലെ ഒരു ബിന്ദു അടയാളപ്പെടുത്തുക . ഈ ബിന്ദുവിൽ നിന്ന് വൃത്തത്തിലേയ്ക്ക് തൊടുവരകൾ വരക്കുക

23) രണ്ട് സമചതുരങ്ങളുടെ ചുറ്റളവുകളുടെ വ്യത്യാസം 24സെ.മീ ആണ് .പരപ്പളവുകളുടെ തുക 356 ചതുരശ്രസെ.മീ

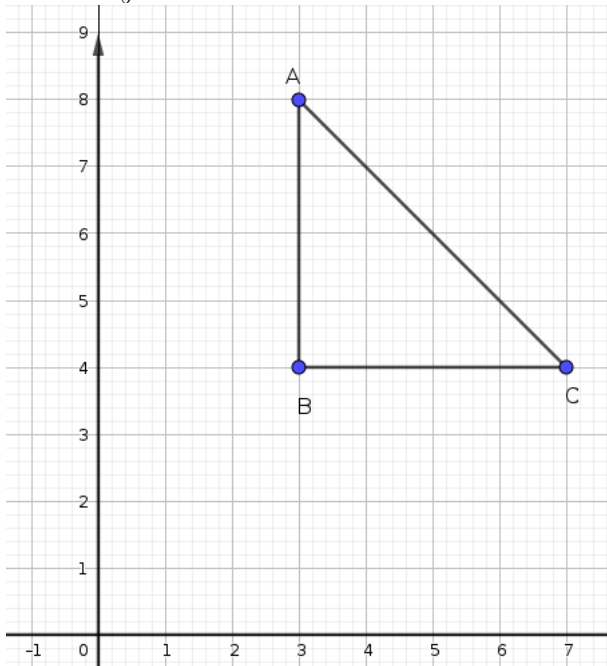
- a) വശങ്ങളുടെ നീളങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം എത്ര?
- b) ഒരു ചതുരത്തിന്റെ വശം  $x$  ആയാൽ മറ്റേ ചതുരത്തിന്റെ വശം എത്ര?
- c) രണ്ട് ചതുരങ്ങളുടെയും വശം കണക്കാക്കുക

24) 7മീറ്റർ ഉയരമുള്ള ഒരു കെട്ടിടത്തിന്റെ മുകളിൽ നിന്ന് നോക്കുമ്പോൾ ഒരു ലൈറ്റ് ഹൗസിന്റെ മുകളറ്റം  $60^\circ$  മേൽക്കോണിലും ലൈറ്റ് ഹൗസിന്റെ ചുവട്  $32^\circ$  കീഴ്കോണിലും കാണുന്നു.

- a) ഏകദേശചിത്രം വരക്കുക
- b) കെട്ടിടവും ലൈറ്റ് ഹൗസും തമ്മിലുള്ള അകലമെത്ര?
- c) ലൈറ്റ് ഹൗസിന്റെ ഉയരം എത്ര?.

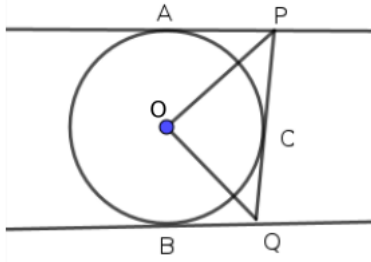
$(\sin 32 = 0.52, \cos 32 = 0.84, \tan 32 = 0.62)$

25) ഗ്രാഫ് ഷീറ്റിൽ ത്രികോണം വരച്ചിരിക്കുന്നു.  $\angle B = 90^\circ$



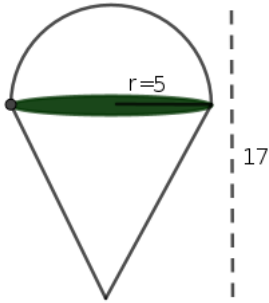
- a) ശീർഷങ്ങളുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക .
- b) ത്രികോണത്തിന്റെ വശങ്ങളുടെ നീളവും കോണളവുകളും എഴുതുക
- c) വൃത്തത്തിന്റെ ആരവും കേന്ദ്രത്തിന്റെ സൂചകസംഖ്യകളും എഴുതുക .

26) ചിത്രത്തിൽ  $PA, QB$  എന്നിവ സമാന്തരതൊടുവരകളാണ് .മറ്റൊരു വര വൃത്തത്തെ  $C$  യിൽ തൊടുന്നു, സമാന്തരതൊടുവരകളെ ഖണ്ഡിക്കുന്നു.



- a) ഏകദേശചിത്രം വരച്ച്  $OA, OC, OB$  അടയാളപ്പെടുത്തുക.
- b) തുല്യത്വകോണങ്ങൾ ഏതെല്ലാം?
- c) കോൺ  $\angle POQ$  എത്ര?

27) വൃത്തസ്തുപികയും അർദ്ധഗോളവും ചിത്രത്തിൽ കാണുന്നപോലെ ഉറപ്പിച്ച രൂപമാണ് ഒരു കളിപ്പാട്ടത്തിനുള്ളത് .ആകെ ഉയരം 17cm, പൊതു ആരം 5സെ.മീ



- a) ഉയരവും ചരിവുയരവും കണക്കാക്കുക.
- b) ഉപരിതലപരപ്പളവ് കണക്കാക്കുക
- c) കളിപ്പാട്ടത്തിന്റെ വ്യാപ്തം എത്ര?

28) താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ശ്രേണികൾ പരിഗണിക്കുക  
 1, 2, 3, 4... എണ്ണൽസംഖ്യാശ്രേണി  
 2, 4, 6, 8, 10... ഇരട്ടസംഖ്യകളുടെ ശ്രേണി  
 1, 3, 5, 7, 9... ഒറ്റസംഖ്യകളുടെ ശ്രേണി

- \* ആദ്യത്തെ  $n$  എണ്ണൽസംഖ്യകളുടെ തുക =  $\frac{n(n+1)}{2}$
- \* ആദ്യത്തെ  $n$  ഇരട്ടസംഖ്യകളുടെ തുക =  $n(n + 1)$
- \* ആദ്യത്തെ  $n$  ഒറ്റസംഖ്യകളുടെ തുക =  $n^2$

- a) ആദ്യത്തെ 10 എണ്ണൽസംഖ്യകളുടെ തുക എത്ര?
- b) ആദ്യത്തെ 10 ഇരട്ടസംഖ്യകളുടെ തുക എത്ര?
- c) ആദ്യത്തെ 10 ഒറ്റസംഖ്യകളുടെ തുക എത്ര?
- d) ആദ്യത്തെ 100ഇരട്ടസംഖ്യകളുടെ തുകയും ആദ്യത്തെ 100ഒറ്റസംഖ്യകളുടെ തുകയും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം എത്ര?
- e) 1മുതൽ തുടർച്ചയായ എത്ര ഒറ്റസംഖ്യകളുടെ തുകയാണ് 900

29) താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന പാറ്റേൺ നോക്കുക

$2^n$	സംഖ്യ	ഒറ്റയുടെ സ്ഥാനത്തെ അക്കം
$2^1$	2	2
$2^2$	4	4
$2^3$	8	8
$2^4$	16	6
$2^5$	32	2
$2^6$	64	4
$2^7$	128	8
$2^8$	256	6
...	...	...

താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക

- a) ഒറ്റയുടെ സ്ഥാനത്തെ അക്കങ്ങളുടെ ശ്രേണി എഴുതുക
- b)  $2^{48}$  ന്റെ ഒറ്റയുടെ സ്ഥാനത്തെ അക്കം ഏത്?
- c)  $2^{50}$  ന്റെ ഒറ്റയുടെ സ്ഥാനത്തെ അക്കമേത്?
- d)  $2^1, 2^2 \dots 2^{50}$  വരെയുള്ള എല്ലാ സംഖ്യകളുടെയും ഒറ്റയുടെ സ്ഥാനത്തെ അക്കങ്ങളുടെ തുക എത്ര?