

SSLC MODEL EXAMINATION- 2023

Mathematics

Std X

Score 80

Time 2 ½ hours

set 2

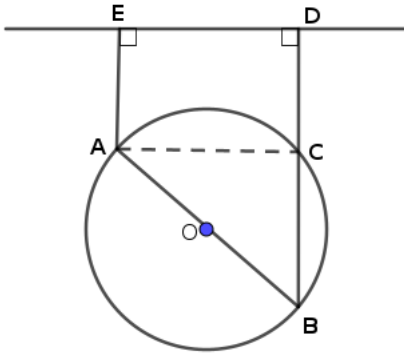
1 മുതൽ 4 വരെ ചോദ്യങ്ങളിൽ നിന്നും മൂന്നെണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക.. $3 \times 2 = 6$

1) 1, 5, 9... എന്ന സമാന്തരശ്രേണി പരിഗണിക്കുക

a) അടുത്ത രണ്ട് പദങ്ങൾ എഴുതുക

b) ഈ ശ്രേണിയുടെ ബീജഗണിതരൂപം എഴുതുക Write the algebraic form of the sequence.

2) ചിത്രത്തിൽ AB വൃത്തത്തിന്റെ വ്യാസമാണ്. DE എന്ന വര AE യും BD യും ലംബമാണ്.



a) $\angle ACB$ എത്ര?

b) $ACDE$ യ്ക്ക് ഉചിതമായ പേരെഴുതുക

3) 1 മുതൽ 10 വരെ എണ്ണൽസംഖ്യകളെ ഓരോന്നും ഓരോ കടലാസുകളിൽ എഴുതി പെട്ടിയിലിട്ടിരിക്കുന്നു. അതിൽ നിന്നും നോക്കാതെ ഒന്നെടുക്കുന്നു

a) കിട്ടുന്നത് 3ന്റെ ഗുണിതമാകാനുള്ള സാധ്യത എത്ര?

b) കിട്ടുന്നത് അഭാജ്യസംഖ്യ ആകാനുള്ള സാധ്യത എത്ര?

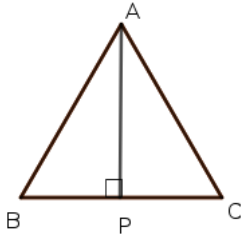
4) ഒരു എണ്ണൽ സംഖ്യയുടെയും അതിന്റെ വർഗ്ഗത്തിന്റെയും തുക 2 ആണ്.

a) x സംഖ്യ ആയാൽ സമവാക്യം എഴുതുക

b) സംഖ്യ കണക്കാക്കുക

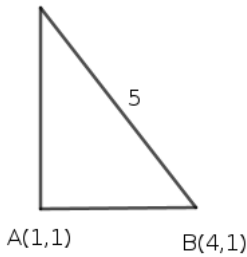
5 മുതൽ 10 വരെ ചോദ്യങ്ങളിൽ നിന്നും നാലെണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക $4 \times 3 = 12$

5) സമളംഗത്രികോണം ABC യുടെ ചുറ്റളവ് 30സെ.മീ



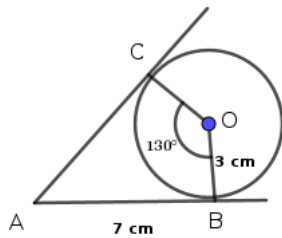
- a) വശത്തിന്റെ നീളം എത്ര?
- b) ഉന്നതി എത്ര?

6) മട്ടത്രികോണം ABC യിൽ $A(1,1)$ എന്നത് 90° കോണിന്റെ ശീർഷമാണ്. B യുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ $(4, 1)$, $BC = 5$



- a) AB യുടെ നീളമെത്ര?
- b) AC കാണുക. C യുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക
- c) ത്രികോണത്തിന്റെ പരപ്പളവ് കണക്കാക്കുക?

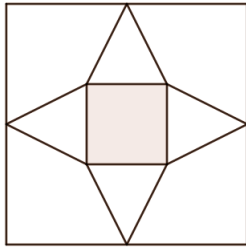
7) O കേന്ദ്രമായ വൃത്തത്തിന് പുറത്തുള്ള A യിൽ നിന്നും വരച്ചിരിക്കുന്ന തൊടുവരകളാണ് AB യും AC യും.



AB എന്ന തൊടുവരയുടെ നീളം 7സെ.മീ, വൃത്തത്തിന്റെ ആരം 3സെ.മീ

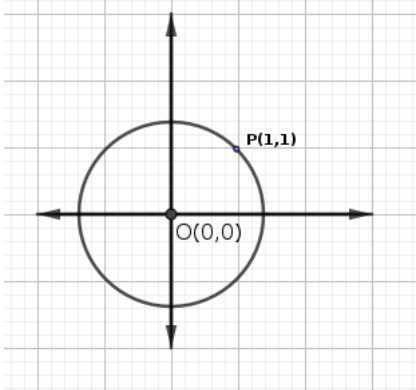
- a) ചതുർഭുജം $ABOC$ യുടെ ചുറ്റളവ് കണക്കാക്കുക?
- b) $\angle B$, $\angle C$ എന്നിവയുടെ അളവെത്ര?
- c) $\angle BOC = 130^\circ$ ആയാൽ $\angle BAC$ എത്ര?

8) ഒരു സമചതുരസ്തുപികയുടെ പാദവക് 10സെ.മീ, പാർശ്വവക് 13സെ.മീ സമചതുരക്കടലാസിൽ താഴെ കാണുന്നപോലെ വരച്ച് അരികിലൂടെ മുറിച്ച് ചേർത്തുണ്ടാക്കിയ സമചതുരസ്തുപിക.



- a) സമചതുരസ്തുപികയുടെ ചരിവുയരം എത്ര?
- b) ഒട്ടട്ട് ലൈൻ വരച്ചിരിക്കുന്ന സമചതുരക്കടലാസിന്റെ വശത്തിന്റെ നീളമെത്ര?
- c) സ്തുപികയുടെ ഉപരിതലപരപ്പളവ് കണക്കാക്കുക.

9) ആധാരബിന്ദു കേന്ദ്രമായ വൃത്തത്തിലെ ഒരു ബിന്ദുവാണ് $(1, 1)$.



- a) വൃത്തത്തിന്റെ ആരം എത്ര?
- b) വൃത്തം സൂചകാക്ഷങ്ങളെ വ്യാഖ്യാനിക്കുന്ന ബിന്ദുക്കൾ ഏതെല്ലാം?
- c) വൃത്തത്തിന്റെ സമവാക്യം എഴുതുക .

10) $p(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ എന്നത് ഒരു മൂന്നാംകൃതി ബഹുപദമാണ് .
 $p(x)$ ന്റെ രണ്ടാംകൃതി ഘടകമാണ് $x^2 - 1$

- a) $p(x)$ ന്റെ രണ്ട് ഒന്നാംകൃതി ഘടകങ്ങൾ എഴുതുക ?
- b) $a + b + c + d$ എത്ര?

11 മുതൽ 21 വരെ ചോദ്യങ്ങളിൽ നിന്നും എട്ടെണ്ണത്തിന് എഴുതുക .നാല് മാർക്ക് വീതം . $7 \times 4 = 28$

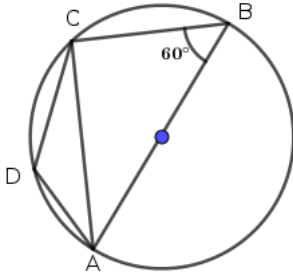
11) ഒരു ചതുരത്തിന്റെ ഒരു വശത്തിന്റെ നീളം മറ്റേ വശത്തിന്റെ നീളത്തിന്റെ രണ്ട് മടങ്ങിനേക്കാൾ 12 കൂടുതലാണ് . പരപ്പളവ് 80 ചതുരശ്രസെ.മീ . ചെറിയ വശം x ആയാൽ

- a) സമവാക്യം എഴുതുക.
- b) വശങ്ങൾ കണക്കാക്കുക.

12) ഒരു സമാന്തരശ്രോണിയുടെ അഞ്ചാം പദവും ഒന്നാം പദവും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം 12 ആണ് .

- a) രണ്ടാം പദവും ആറാം പദവും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം എത്ര?
- b) മൂന്നാം പദം 10 ആയാൽ 7-ാം പദം എത്ര?
- c) ശ്രോണിയുടെ പൊതുവ്യത്യാസം എത്ര ?

13) ചിത്രത്തിൽ AB വൃത്തത്തിന്റെ വ്യാസമാണ്. $\angle ABC = 60^\circ$



- a) $\angle ACB$ എത്ര?
- b) $\angle ADC$ എത്ര?
- c) $AD = CD$ ആയാൽ $\angle BCD$ എത്ര?
- d) $\angle DAB$ എത്ര?

14) ഒരു പെട്ടിയിൽ 4 വെളുത്ത പന്തുകളും 3 കറുത്ത പന്തുകളും ഉണ്ട്. അതിൽ നിന്നും നോക്കാതെ ഒരേണ്ണം എടുക്കുന്നു

- a) വെളുത്ത പന്ത് കിട്ടാനുള്ള സാധ്യത എത്ര?
- b) കറുത്ത പന്ത് കിട്ടാനുള്ള സാധ്യത എത്ര?
- c) പെട്ടിയിലേയ്ക്ക് എത്ര കറുത്ത പന്തുകൾ ഇട്ടാൽ കറുത്തത് കിട്ടാനുള്ള സാധ്യത $\frac{5}{7}$ ആകും ?

15) രണ്ട് വൃത്തങ്ങളുടെ പരപ്പളവുകളുടെ തുക 58π ആണ്. ഒരു വൃത്തത്തിന്റെ ആരം മറ്റേ വൃത്തത്തിന്റെ ആരത്തിന്റെ രണ്ട് മടങ്ങിനേക്കാൾ 1 കൂടുതലാണ്. ചെറിയ വൃത്തത്തിന്റെ ആരം x ആയാൽ

- a) സമവാക്യം എഴുതുക .
- b) രണ്ട് വൃത്തങ്ങളുടെയും ആരം കണക്കാക്കുക.

16) കെട്ടിടത്തിന്റെ ചുവട്ടിൽ നിന്നും 100 മീറ്റർ അകലെ നിന്ന് നോക്കുമ്പോൾ A എന്ന വിന്യോ 32° മേൽക്കോണിലും B എന്ന വിന്യോ 45° മേൽക്കോണിലും കാണുന്നു.

- a) ഏകദേശചിത്രം വരയ്ക്കുക
- b) B ലേയ്ക്ക് ചുവട്ടിൽ നിന്നുള്ള ഉയരം എത്ര?
- c) വിന്യോകൾ തമ്മിലുള്ള അകലം കണക്കാക്കുക.

$\sin 32^\circ = 0.52, \cos 32^\circ = 0.84, \tan 32^\circ = 0.62$

17) $A(-3, 2), B(7, 2), C(5, 11)$ എന്നിവ ത്രികോണത്തിന്റെ ശീർഷങ്ങളാണ് .

- a) x അക്ഷത്തിന് സമാന്തരമായ വശത്തിന്റെ നീളമെത്ര?
- b) ആ വശത്തേക്കുള്ള ഉന്നതി എത്ര?
- c) ത്രികോണത്തിന്റെ പരപ്പളവ് കണക്കാക്കുക.

18) ത്രികോണം ABC യിൽ , $AB = 6$ സെ.മീ , $\angle A = \angle B = 40^\circ$

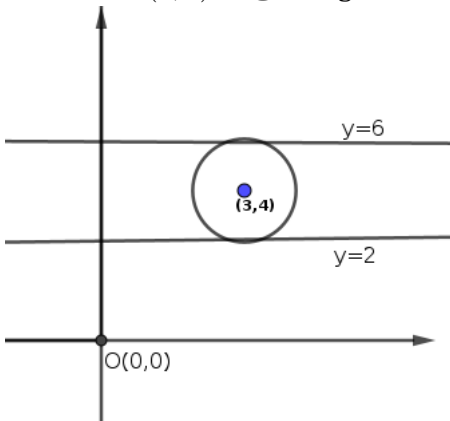
- a) ത്രികോണം വരച്ച് അന്തർവൃത്തം നിർമ്മിക്കുക
- b) അന്തർവൃത്തത്തിന്റെ ആരം അളന്നെഴുതുക .

19) 24 സെ.മീ ആരമുള്ള വൃത്തത്തിൽ $120^\circ, 240^\circ$ വീതം കേന്ദ്രകോണുള്ള വൃത്താംശങ്ങളാക്കുന്നു. വൃത്താംശങ്ങൾ മടക്കി വൃത്തസ്തുപിക ഉണ്ടാക്കുന്നു

- a) രണ്ട് സ്തുപികയുടെയും ചരിവുയരം എത്ര?
- b) സ്തുപികകളുടെ പാദ ആരം കണക്കാക്കുക

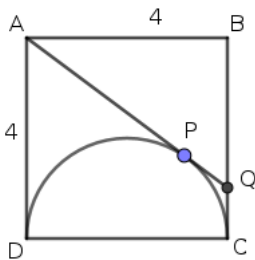
c) സ്തുപികളുടെ ഉപരിതലപരപ്പളവ് കണക്കാക്കുക.

20) $y = 6$, $y = 2$ എന്നിവ സമാന്തരവരകളാണ്. ഇവ x അക്ഷത്തിന് സമാന്തരമാണല്ലോ. ഈ വരകൾ $(3, 2)$ കേന്ദ്രമായ വൃത്തത്തിന്റെ തൊടുവരകളാണ്



- a) വരകൾ വൃത്തത്തെ തൊടുന്ന ബിന്ദുക്കളുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക ?
- b) വൃത്തത്തിന്റെ ആരം എത്ര?
- c) തന്നിരിക്കുന്ന രണ്ട് വരകൾക്കും ലംബമായുള്ള ഒരു തൊടുവരയുടെ സമവാക്യം എഴുതുക
- d) വൃത്തത്തിന്റെ സമവാക്യം എഴുതുക .

21) 4സെന്റീമീറ്റർ വശമുള്ള സമചതുരമാണ് $ABCD$. AQ എന്ന വര അർദ്ധവൃത്തത്തെ P യിൽ തൊടുന്നു



- a) AP എത്ര?
- b) $QP = x$ ആയാൽ QC , QB എന്നിവ x ൽ എഴുതുക
- c) ABQ എന്ന മട്ടത്രികോണം പരിഗണിച്ച് x കണക്കാക്കുക. AQ എന്ന വരയുടെ നീളമെത്ര?

22 മുതൽ 29 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ നിന്നും ആരെണ്ണത്തിന് ഉത്തരം എഴുതുക . അഞ്ച് സ്കോർ വീതം . $6 \times 5 = 30$

22) ഒരു പരീക്ഷയ്ക്ക് കിട്ടിയ മാർക്കുകളാണ് താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നത് .

മാർക്ക്	കുട്ടികളുടെ എണ്ണം
0-10	5
10-20	11
20-30	10
30-40	12
40-50	7

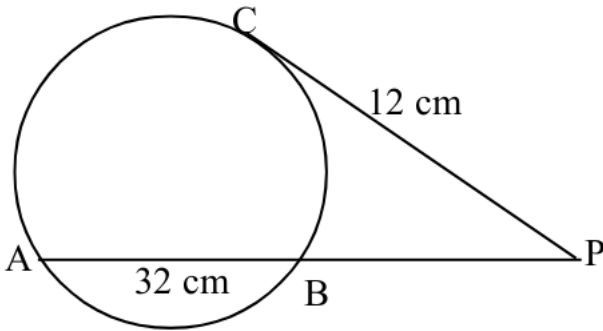
- a) എത്രമാത്രെ കുട്ടിയുടെ മാർക്കാണ് മധ്യമായി വരുന്നത് ?
- b) മധ്യം കാണുന്നതിനുള്ള സങ്കല്പം അനുസരിച്ച് 17മത്തെ കുട്ടിയുടെ മാർക്ക് എത്രയായിരിക്കും .
- c) മധ്യം കണക്കാക്കുക

23) ഒരു സമാന്തരശ്രോണിയുടെ അഞ്ചാം പദവും ഒന്നാം പദവും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം 16 ആണ് . മൂന്നാം പദം 19

- a) ആറാംപദവും രണ്ടാം പദവും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം എത്ര?
- b) ശ്രേണിയുടെ ഏഴാംപദം എത്ര?
- c) ശ്രേണിയുടെ പൊതുവ്യത്യാസം എത്ര?
- d) ശ്രേണിയുടെ ബീജഗണിതരൂപം എഴുതുക

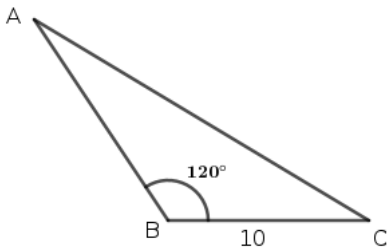
24) ഒരു ത്രികോണത്തിന്റെ രണ്ട് കോണുകൾ 70° യും 50° യുമാണ് .ത്രികോണത്തിന്റെ ശീർഷങ്ങൾ 4സെ.മീ ആരമുള്ള വൃത്തത്തിലാണ് ത്രികോണം വരക്കുക .

25) വൃത്തത്തിലെ AB എന്ന ഞാൺ P ലേക്ക് നീട്ടുന്നു. PC വൃത്തത്തിന്റെ തൊട്ടുവരയാണ്. $AB = 32\text{cm}$, $PC=12\text{cm}$



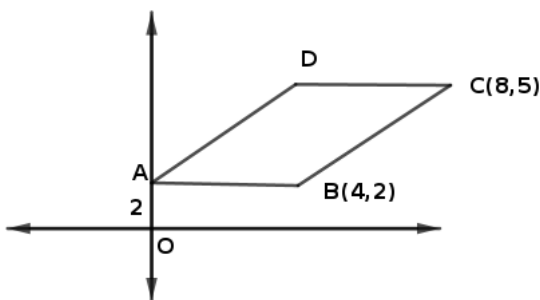
- a) $PA \times PB$ കണക്കാക്കുക?
- b) $PB = x$ ആയാൽ PA എത്ര?
- c) PB , PA കണക്കാക്കുക.

26) ത്രികോണം ABC യിൽ $\angle C = 30^\circ$, $\angle ABC = 120^\circ$, $BC = 10\text{cm}$



- a) $\angle BAC$ എത്ര?
- b) A യിൽ നിന്നും BC ലേക്കുള്ള ഉന്നതി എത്ര?
- c) ത്രികോണം ABC യുടെ പരപ്പളവ് കണക്കാക്കുക.

27) ചിത്രത്തിൽ $ABCD$ സാമാന്തരീകമാണ് . A എന്ന ബീന്ദു y അക്ഷത്തിൽ ആധാരബിന്ദുവിൽ നിന്നും 2 യൂണിറ്റ് അകലെയാൽ . $B(4, 2)$, $(8, 5)$ എന്നിവ അടയാളപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നു.



- a) A യുടെയും D യുടെയും സുചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക
- b) AB യും CD യും തമ്മിലുള്ള അകലം എത്ര?
- c) $ABCD$ യുടെ പരപ്പളവ് കണക്കാക്കുക?

28) $p(x) = x^2 + 4x - 21$ എന്നത് രണ്ടാംക്രമി ബഹുപദമാണ്
 $p(x) = (x + a)(x + b) = x^2 + (a + b)x + ab$

- a) $a + b$ യും ab യും എഴുതുക
- b) a യും b യും കണക്കാക്കുക . ബഹുപദത്തെ രണ്ട് ഒന്നാംക്രമി ബഹുപദങ്ങളുടെ ഗുണനഫലമായി എഴുതുക
- c) $x^2 + 4x - 21 = 0$ പരിഹാരം കാണുക

29) 1, 2, 3, 4... എണ്ണൽസംഖ്യാശ്രേണിയാണ്

■ താഴെ കാണുന്നപോലെ 2 എണ്ണം വീതം ഗ്രൂപ്പുകളാക്കുന്നു
 (1, 2), (3, 4), (5, 6), (7, 8)...

ഗ്രൂപ്പിലെ സംഖ്യകളുടെ തുക ശ്രേണിയായി എഴുതിയാൽ 3, 7, 11... എന്ന സമാന്തരശ്രേണി കിട്ടുന്നു
 പൊതുവ്യത്യാസം 4 ആണ്.

■ 3 എണ്ണം വീതം ഗ്രൂപ്പുകളാക്കുന്നു
 (1, 2, 3), (4, 5, 6), (7, 8, 9)...

തുക ശ്രേണിയായി എഴുതിയാൽ 6, 15, 24...

ഇത് പൊതുവ്യത്യാസം 9 ആയ സമാന്തര ശ്രേണിയാണ്

- a) നാലെണ്ണം ഗ്രൂപ്പായി എഴുതുക
- b) ഗ്രൂപ്പ് തുകകളുടെ ശ്രേണി എഴുതുക . പൊതുവ്യത്യാസം എത്ര?
- c) പൊതുവ്യത്യാസം 25 കിട്ടാൻ എത്ര സംഖ്യകൾ വീതം ഗ്രൂപ്പാക്കണം ?
- d) ആദ്യത്തെ 10 എണ്ണൽ സംഖ്യകളുടെ തുകയും അടുത്ത 10 എണ്ണൽസംഖ്യകളുടെ തുകയും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം എത്ര?
- e) ആദ്യത്തെ n എണ്ണൽസംഖ്യകളുടെ തുകയും അടുത്ത n എണ്ണൽസംഖ്യകളുടെ തുകയും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം 400 ആണ് . n എത്ര?