



SSLC MODEL EXAMINATION

ഗണിതം

Time : 2½ Hour

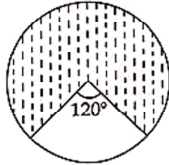
Total Score: 80

നിർദ്ദേശങ്ങൾ

- 20 മിനിറ്റ് സമാശ്വാസ സമയമാണ്. ഈ സമയം ചോദ്യങ്ങൾ വായിക്കാനും ഇഷ്ടമുള്ളവ തിരഞ്ഞെടുക്കാനും ഉത്തരങ്ങൾ ആസൂത്രണം ചെയ്യാനും ഉപയോഗിക്കാം.
- ഓരോ ചോദ്യവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട നിർദ്ദേശങ്ങൾ വായിച്ചു മനസ്സിലാക്കി ഉത്തരമെഴുതുക.
- ഉത്തരമെഴുതുമ്പോൾ സ്കോർ, സമയം എന്നിവ പരിഗണിക്കണം.
- 1 മുതൽ 35 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് പരമാവധി ലഭിക്കുക 80 സ്കോർ ആയിരിക്കും.
- ചോദ്യത്തിൽ പ്രത്യേകം ആവശ്യപ്പെട്ടിട്ടുണ്ടെങ്കിൽ മാത്രം $\sqrt{2}, \sqrt{3}, \pi$ തുടങ്ങിയ അഭിന്നകങ്ങളുടെ വില ഉപയോഗിച്ച് ലഘു കരിച്ചാൽ മതി.

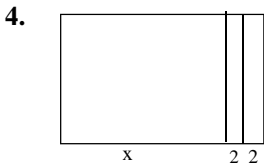
മുഴുവൻ ചോദ്യങ്ങൾക്കു ഉത്തരം എഴുതുക. ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 2 സ്കോർ വീതം) Scores
3 x 2 = 6

1. 5, 8, 11, ... ഒരു സമാന്തര ശ്രേണിയാണ്.
 - a. ഇതിന്റെ 20th പദം എത്ര? 1
 - b. ഈ സമാന്തര ശ്രേണിയുടെ ബീജ ഗണിത രൂപം എന്ത്? 1
2. ഒരു പുട്പോൾ ടീമിലെ 11 കളിക്കാരുടെ ഭാരം കിലോഗ്രാമിൽ ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു.
55, 65, 56, 70, 62, 54, 64, 58, 68, 65, 60.
കളിക്കാരുടെ ഭാരത്തിന്റെ മധ്യമം കണക്കാക്കുക. 2
3. കണ്ണടച്ച് ഒരു കൃത്ത് വൃത്തത്തിനുള്ളിൽ ഇട്ടാൽ അത്



- a. ഷേഡ് ചെയ്യാത്ത ഭാഗത്ത് വീഴാനുള്ള സാധ്യതയെന്ത്? 1
 - b. ഷേഡ് ചെയ്ത ഭാഗത്ത് വീഴാനുള്ള സാധ്യതയെന്ത്? 1
- 2

(4 മുതൽ 7 വരെ ഉത്തരം എഴുതുക. ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 3 സ്കോർ വീതം) 4 x 3 = 12



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.

5. 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 ? 3

6. 3 സെന്റിമീറ്റർ ആരമുള്ള ഒരു വൃത്തം വരയ്ക്കുക. വൃത്തകേന്ദ്രത്തിൽ നിന്ന് 7 സെന്റിമീറ്റർ അകലെയായി ഒരു ബിന്ദു അടയാളപ്പെടുത്തുക. ഈ ബിന്ദുവിൽ നിന്ന് വൃത്തത്തിലേക്ക് തൊടുവരകൾ വരയ്ക്കുക.

7. (4, 5), (8, 11) എന്നിവ ഒരു വരയിലെ രണ്ട് ബിന്ദുക്കളുടെ സൂചകസംഖ്യകളാണ്.

a. വരയുടെ ചരിവ് കാണുക.

b. വരയുടെ സമവാക്യം കാണുക.

(8 മുതൽ 15 വരെ ചോദ്യങ്ങൾക്കു ഉത്തരം എഴുതുക. ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 4 സ്കോർ വീതം)

8 x 4 = 32

8. ഒരു പെട്ടിയിൽ 1, 2, 3, 4 എന്നെഴുതിയ നാല് കടലാസ് കഷ്ണങ്ങളും മറ്റൊരു പെട്ടിയിൽ 5, 6, 7, 8, 9 എന്നെഴുതിയ 5 കടലാസ് കഷ്ണങ്ങളും ഉണ്ട്. ഓരോ പെട്ടിയിൽ നിന്നും ഓരോ കടലാസ് കഷ്ണങ്ങൾ വീതം എടുക്കുന്നു.

a. ഈ തീതിയിൽ ആകെ എത്ര സംഖ്യാ ജോടികൾ സാധ്യമാണ് ? 1

b. രണ്ടും ഒറ്റസംഖ്യകൾ ആകാനുള്ള സാധ്യത എത്ര ? 1

c. രണ്ടു സംഖ്യകളുടെ തുക 10 ആകാനുള്ള സാധ്യതയെന്ത് ? 2

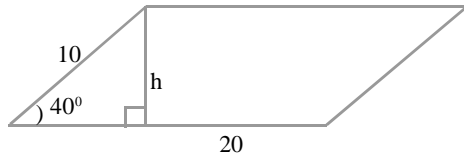
9. $P(x) = x^2 - 4x + 4$

(a) $P(1)$?

(b) $P(x) - P(1)$ ന്റെ ഒരു ഒന്നാംകൃതി ഘടകം എഴുതുക

(c) $P(x) - P(1)$ എന്ന ബഹുപദത്തെ രണ്ട് ഒന്നാംകൃതി ബഹുപദങ്ങളുടെ ഗുണനഫലമായി എഴുതുക.

10.



ഒരു സാമാന്തരികത്തിന്റെ രണ്ട് വശങ്ങൾ 20 സെന്റിമീറ്റർ, 10 സെന്റിമീറ്റർ ആണ്. അവയ്ക്കിടയിലെ കോൺ 40° ആയാൽ,

a. ഈ സാമാന്തരികത്തിന്റെ ഉയരമെത്ര ? 2

b. ഈ സാമാന്തരികത്തിന്റെ പരപ്പളവ് കാണുക. 2

($\sin 40 = 0.64$; $\cos 40 = 0.77$; $\tan 40 = 0.84$)

11. ഒരു അർദ്ധവൃത്തം വളച്ച് വൃത്തസ്തുപികയാക്കുന്നു. അർദ്ധവൃത്തത്തിന്റെ ആരം 20 സെന്റിമീറ്ററാണ്.

a) വൃത്തസ്തുപികയുടെ ചരിവുയരം എന്ത്?

- b) വൃത്തസ്തുപികയുടെ ആരം കണക്കാക്കുക.
- c) സ്തുപികയുടെ വക്രതല പരപ്പളവ് കണ്ടുപിടിക്കുക.

12. ഒരു പെട്ടിയിൽ 1, 2, 3, 4 എന്നീ സംഖ്യ കളെഴുതിയ നാലു കടലാസു കഷണങ്ങളും മറ്റൊരു പെട്ടിയിൽ 1, 2, 3, 4, 5 എന്നീ സംഖ്യ കൾ എഴുതിയ അഞ്ച് കടലാസ് കഷണങ്ങളുമുണ്ട്. ഓരോ പെട്ടിയിൽ നിന്നും നോക്കാതെ ഓരോ കടലാസെടുത്താൽ

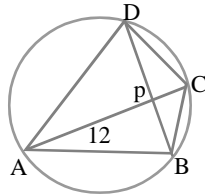
- a. എത്ര വ്യത്യസ്ത രീതിയിൽ കടലാസു കഷണങ്ങൾ എടുക്കാം ?
- b. എടുത്ത രണ്ട് സംഖ്യകളും ഒറ്റസംഖ്യകളാകാനുള്ള സാധ്യത കാണുക.
- c. കിട്ടിയ രണ്ട് സംഖ്യകളും തുല്യമാകാനുള്ളസാധ്യത എന്ത് ?

13. ഒരു മട്ടത്രികോണത്തിന്റെ ലംബവശങ്ങളിൽ ഒന്ന് മറ്റേതിനേക്കാൾ 2 സെന്റിമീറ്റർ കൂടുതലാണ്. ത്രികോണത്തിന്റെ പരപ്പളവ് 24 ചതുരശ്ര സെന്റിമീറ്ററാണ്. മട്ടത്രികോണത്തിന്റെ ലംബവശങ്ങൾ കണ്ടുപിടിക്കുക.

14. സുചകാക്ഷരങ്ങൾ വരച്ച് A(0, 0), B (4, 4), C (8, 0) D (4, -4) എന്നീ ബിന്ദുക്കൾ അടയാളപ്പെടുത്തുക.

- a) ചതുർഭുജം ABCD യുടെ അനുയോജ്യമായ പേര് എഴുതുക.
- b) BD എന്ന വികർണത്തിന്റെ നീളം എന്ത്?

15.



ചക്രീയ ചതുർഭുജം ABCD യിൽ AC, BD എന്നീ വികർണങ്ങൾ P യിൽ മുറിക്കുന്നു. PA = 12 സെന്റിമീറ്റർ, PC = 2 സെന്റിമീറ്റർ, BD = 11 സെന്റിമീറ്റർ

- (a) $PB = x$ എന്നെടുത്താൽ PD x ഉൾപ്പെടുന്ന വിധം എഴുതുക.
- (b) PB, PD ഇവയുടെ നീളം കണക്കാക്കുക.

(16 മുതൽ 21 വരെ ചോദ്യങ്ങൾക്കു ഉത്തരം എഴുതുക. ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 4 സ്കോർ വീതം)

$$6 \times 5 = 30$$

16. ഒരു സ്ഥാപനത്തിലെ തൊഴിലാളികളെ ദിവസക്കൂലിയുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ തരംതിരിച്ചു പട്ടിക യാണ് ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നത്.

ദിവസ കൂലി	തൊഴിലാളികളുടെ എണ്ണം
500 - 600	5
600 - 700	7
700 - 800	10
800 - 900	8
900 - 1000	5
Total	35

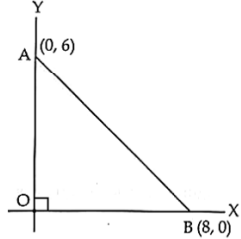
- a. തൊഴിലാളികളെ ദിവസക്കൂലിയുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ക്രമീകരിച്ചാൽ (ഏറ്റവും കുറവു മുതൽ)
 - i. എത്രമത്തെ തൊഴിലാളിയുടെ കൂലിയാണ് മധ്യമായി എടുക്കേണ്ടത് ?
 - ii. പതിമൂന്നാമത്തെ തൊഴിലാളിയുടെ ദിവസക്കൂലി സങ്കല്പ പ്രകാരം എത്രയാണ്?
- b. ദിവസക്കൂലിയുടെ മധ്യമം കണക്കാക്കുക.

17. $p(x) = x^2 - 3x + 5$ എന്ന രണ്ടാം കൃതി ബഹുപദം പരിഗണിക്കുക. .

- a. $p(1)$ എത്ര?
- b. $p(x) - p(1)$ എന്ന ബഹുപദത്തിന്റെ ഒരു കൃതി ഘടകം ഏത്?
- c. $p(x) - p(1)$ നെ രണ്ട് ഒന്നാം കൃതി ഘടകങ്ങളുടെ ഗുണനഫലമായി എഴുതി $p(x) - p(1) = 0$ എന്ന സമവാക്യത്തിന്റെ പരിഹാരങ്ങൾ കാണുക.

5

18.



ചിത്രത്തിൽ A, B എന്നീ ബിന്ദുക്കളുടെ സൂചകസംഖ്യകളാണ് $(0, 6)$, $(8, 0)$. A, B എന്ന വര വ്യാസമായ,

- a. വൃത്തത്തിന്റെ കേന്ദ്രത്തിന്റെ സൂചകസംഖ്യകൾ കണ്ടുപിടിക്കുക.
 - b. വൃത്തത്തിന്റെ ആരം കണ്ടുപിടിക്കുക.
 - c. വൃത്തത്തിന്റെ സമവാക്യം എഴുതുക.
19. 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.
20. 60 സെന്റിമീറ്റർ വ്യാസവും 60 സെന്റിമീറ്റർ ഉയരവുമുള്ള വൃത്തസ്തംഭാകൃതിയിലുള്ള രണ്ട് തടിക്കഷണങ്ങളുണ്ട്. ഒന്നിൽ നിന്നും പരമാവധി വലുപ്പമുള്ള ഒരു വൃത്തസ്തുപികയും മറ്റേതിൽ നിന്നും പരമാവധി വലുപ്പമുള്ള ഒരു ഗോളവും ചെത്തിയെടുക്കുന്നു.
- a) വൃത്തസ്തംഭത്തിന്റെ വ്യാപ്തം എന്ത്?
 - b) വൃത്തസ്തുപികയുടെ വ്യാപ്തം കാണുക.
 - c) ഗോളത്തിന്റെ ആരമെന്ത്?
 - d) ഗോളത്തിന്റെ വ്യാപ്തം കണക്കാക്കുക.
 - e) വൃത്തസ്തുപികയുടെയും ഗോളത്തിന്റെയും വ്യാപ്തങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള അംശബന്ധം കാണുക.
21. 6, 10, 14, ഒരു സമാന്തര ശ്രേണിയാണ്.
- a. ഈ സമാന്തരശ്രേണിയുടെ ആദ്യത്തെ 15 പദങ്ങളുടെ തുക കണക്കാക്കുക.
 - b. ആദ്യപദവും 16-ാം പദവും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം എത്ര ?
 - c. ആദ്യ 15 പദങ്ങളുടെ തുകയും തുടർന്നുള്ള 15 പദങ്ങളുടെ തുകയും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം എത്ര ?



