

කොළඹ විශ්වවිද්‍යාලය
ශාස්ත්‍ර පීඨය
ශාස්ත්‍රවේදී උපාධි පරීක්ෂණය (විශේෂ) - සිව්වන වසර
සෞම්‍යතා අවසාන පරීක්ෂණය - පළමු සෞම්‍යතා - 2020/2021
DMG 4168 : ශ්‍රම බලකා ප්‍රක්ෂේපණ විධික්‍රම

ප්‍රශ්න තුනකට (03) පමණක් පිළිතුරු සපයන්න

ගණක යන්ත්‍ර භාවිතා කළ හැකිය

කාලය: පැය දෙකයි (02)

මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය ප්‍රශ්න පහකින් (05) සහ පිටු තුනකින් (03) සමන්විත වේ

1. අ) රටක ශ්‍රම බලකා විශ්ලේෂණයන්හිදී භාවිතා කළ හැකි දත්ත මූලාශ්‍ර පිළිබඳ කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

(ලකුණු 05)

ආ) රටක ශ්‍රම බලකා විශ්ලේෂණ සිදු කිරීම සඳහා යොදා ගත හැකි ශ්‍රම බලකා දර්ශක කවරේදැයි උදාහරණ සහිතව විමසන්න.

(ලකුණු 15)

2. අ) ඔබට කිසියම් රටක ශ්‍රම බලකා ප්‍රක්ෂේපණයන් කිරීමට අවශ්‍ය වී ඇත. ඔබ ඔබගේ ප්‍රක්ෂේපණය සැලසුම් කරගන්නා ආකාරය උදාහරණ සහිතව පැහැදිලි කරන්න.

(ලකුණු 05)

ආ) රටක අනාගත ක්‍රියාකාරී අනුපාතික ගණනය කිරීම සඳහා, ඔබට පහත සඳහන් දත්ත සපයා දී ඇත. පහත දෙන ලද දත්ත සමූහය භාවිතා කරමින් පහත දී ඇති ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සපයන්න.

වයස් කාණ්ඩ	ස්ත්‍රී ක්‍රියාකාරී අනුපාතික	
	2014	2019
15-19	35.5	38.8
20-24	67.5	72.5
25-29	62.5	60.0
30-34	45.5	48.8
35-39	42.0	38.0
40-44	65.0	72.5
45-49	64.0	70.0
50-54	52.0	52.0
55-59	45.0	44.0
60-74	20.0	28.0

i. ප්‍රක්ෂේපණය සඳහා සුදුසු ක්‍රමයක් හෝ ක්‍රම යෝජනා කර, එයට හේතු දක්වන්න.

(ලකුණු 05)

ii. වක්‍ර බහිර්නිවේශන ක්‍රමවේදය සහ නිවැරදි කිරීමේ සංගුණකය “a” භාවිතා කරමින් අනාගත ක්‍රියාකාරී අනුපාතික ප්‍රක්ෂේපණය කරන්න.

(ලකුණු 08)

$$\text{සූත්‍රය (a): } \Delta_{t,t_1}^x = (u_t^x \times \alpha) \left(\frac{a_t^x \times u_t^x}{a_{t_0}^x \times u_{t_0}^x} \right)$$

iii. ඔබගේ ප්‍රතිඵල පිළිබඳ අදහස් දක්වන්න.

(ලකුණු 02)

3. අ) ඔබ කිසියම් රටක් සඳහා අනාගත ක්‍රියාකාරී අනුපාතික ගණනය කිරීමෙන් පසුව ප්‍රක්ෂේපිත දත්ත පදනම් කරගෙන කළ හැකි තවත් ගණනය කිරීම් තුනක් (03) පැහැදිලි කර (ලකුණු 03)
- ආ) ඉහත 03 (අ) ප්‍රශ්නය තුළින් යෝජනා කරන ලද ගණනය කිරීම් තුළින් අනාගත ශ්‍රම බලාපොරොත්තු 03 (අ) ප්‍රශ්නය තුළින් යෝජනා කරන ලද ගණනය කිරීම් තුළින් අනාගත ශ්‍රම බලාපොරොත්තු සඳහා ප්‍රතිපත්ති නිර්දේශ කරන්නේ කෙසේදැයි උදාහරණ සහිතව පැහැදිලි කරන්න (ලකුණු 03)

4. පහත සඳහන් වගුව මගින් 2019 වසර සඳහා "A" නැමැති රටෙහි පුරුෂ ක්‍රියාකාරී අනුපාතික ඉදිරිපත් කර ඇත. එම දත්ත සහ මෙහි අමුණා ඇති 2011 වර්ෂයේ ජීවන වගුව භාවිතා කර පහත සඳහන් ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සපයන්න

වයස් කාණ්ඩ	පුරුෂ ක්‍රියාකාරී අනුපාතික
15-19	28.0
20-24	85.0
25-29	90.0
30-34	98.0
35-39	92.0
40-44	91.0
45-49	93.0
50-54	86.0
55-59	85.0
60-64	44.0

- අ) ක්‍රියාකාරී ජීවිතයේ වයස් විශේෂිත දළ වර්ෂ ගණනය කරන්න

- ආ) එක් එක් වයස් කාණ්ඩය සඳහා ක්‍රියාකාරී ජීවිතයේ වයස් විශේෂිත දළ වර්ෂ ගණනෙහි සහ ක්‍රියාකාරී නොවන ජීවිතයේ වයස් විශේෂිත දළ වර්ෂ ගණනෙහි ප්‍රතිශත ගණනය කරන්න (ලකුණු 03)

- ඇ) පුද්ගලයෙකු වයස අවුරුදු 50 හෝ වයස අවුරුදු 60 වන විට වැඩ කරන මුළු දළ වර්ෂ ගණන ගණනය කරන්න (ලකුණු 05)

- ඈ) ක්‍රියාකාරී ජීවිතයේ වයස් විශේෂිත ශුද්ධ වර්ෂ ගණනය කර ඔබගේ පිළිතුර විග්‍රහ කරන්න. (ලකුණු 02)

- ඉ) ක්‍රියාකාරී ජීවිතයේ වයස් විශේෂිත දළ වර්ෂ ගණන සහ ක්‍රියාකාරී ජීවිතයේ වයස් විශේෂිත ශුද්ධ වර්ෂ සඳහා ඉහත ප්‍රතිඵල සන්සන්දනය කර, ඔබගේ පිළිතුර විග්‍රහ කරන්න (ලකුණු 05)

(ලකුණු 05)

5. පහත සඳහන් ඒවායේ සම්බන්ධතාවයන් කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න

- අ) සාමාන්‍යයෙන් ආර්ථික වශයෙන් ක්‍රියාකාරී ජනගහනය සහ වර්තමානයේ ආර්ථික වශයෙන් ක්‍රියාකාරී ජනගහනය
- ආ) ශ්‍රම සැපයුම සහ ශ්‍රම ඉල්ලුම
- ඇ) උෂ්ණ සේවා නියුක්ත පුද්ගලයින් සහ සේවා වියුක්ත පුද්ගලයින්
- ඈ) ස්ත්‍රී ශ්‍රමබලකා සහභාගීත්වය සහ පුරුෂ ශ්‍රමබලකා සහභාගීත්වය

(05x4 = ලකුණු 20)

Life Table Male - 2011

Age	ngx	lx	ndx	nlx	nsx	Tx	ex
0	0.01465	1000000	1465	98700	0.98436 (1)	6882161	68.8
1	0.00300	98535	296	393479	0.99693 (2)	6783461	68.8
5	0.00216	98239	212	490666	0.99758	6389982	65.0
10	0.00268	98027	263	489479	0.99602	5899315	60.2
15	0.00607	97764	593	487530	0.99075	5409836	55.3
20	0.01266	97171	1230	483019	0.98544	4922306	50.7
25	0.01578	95941	1514	475985	0.98403	4439287	46.3
30	0.01604	94427	1515	468384	0.98309	3963302	42.0
35	0.01823	92912	1694	460462	0.97908	3494918	37.6
40	0.02432	91219	2218	450827	0.97083	3034456	33.3
45	0.03489	89000	3105	437678	0.95765	2583629	29.0
50	0.05097	85895	4378	419143	0.93810	2145950	25.0
55	0.07449	81517	6072	393197	0.90985	1726807	21.2
60	0.10820	75445	8163	357752	0.86983	1333610	17.7