

කොළඹ විශ්වවිද්‍යාලය
ශාස්ත්‍ර පීඨය
ශාස්ත්‍රවේදී උපාධි පරීක්ෂණය (විශේෂ) - සිව්වන වසර
සෞම්‍යතර අවසාන පරීක්ෂණය - පළමු සෞම්‍යතරය - 2021/2022
DMG 4168 - ශ්‍රම බලකා ප්‍රක්ෂේපණ විධික්‍රම

ප්‍රශ්න තුනකට (03) පමණක් පිළිතුරු සපයන්න. කාලය: පැය දෙකයි (02)
 ගණක යන්ත්‍ර භාවිතා කළ හැකිය.
 මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය ප්‍රශ්න පහකින් (05) සහ පිටු පහකින් (05) සමන්විත වේ.

1. අ) රටක ශ්‍රමබලකා ප්‍රක්ෂේපණයන් සිදුකිරීමේ වැදගත්කම නිදසුන් දෙමින් සාකච්ඡා කරන්න. (ලකුණු 10)

ආ) ශ්‍රම වෙළඳපොළ දර්ශකයන් දෙකක් සඳහන් කර ඒවායේ රටාවන් සහ ප්‍රවණතාවයන් ශ්‍රී ලදාහරණයට ගනිමින් විස්තර කරන්න. (ලකුණු 10)

2. අ) රටක ශ්‍රම බලකා ප්‍රක්ෂේපණයන් සිදුකිරීමේදී වයස්-ප්‍රමිතිරි ව්‍යුහයන් කෙරෙහි අවධානය යොමුකළ යුත්තේ ඇයි දැයි පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 05)

ආ) පහත වගුව මගින් දැක්වෙනුයේ 'Z' නැමැති රටෙහි වර්ෂ 2015 සහ 2020 ට අදාළ පුරුෂ ක්‍රියාකාරී අනුපාතයන් වේ. එම දත්ත භාවිතා කරමින් 2025 වර්ෂය සඳහා පුරුෂ ක්‍රියාකාරී අනුපාත සෘජු බහිර් නිවේශණ ක්‍රමය භාවිතාකරමින් ප්‍රක්ෂේපණය කරන්න. ගණනය කිරීමට නිවැරදි කිරීමේ සංගුණකය 'b' භාවිතා කරන්න. (ලකුණු 12)

වයස් කාණ්ඩ	2015 වසරේ පුරුෂ ක්‍රියාකාරී අනුපාත	2020 වසරේ පුරුෂ ක්‍රියාකාරී අනුපාත
15-19	57.2	44.5
20-24	82.3	82.4
25-29	97.2	93.5
30-34	96.3	96.1
35-39	97.4	94.8
40-44	98.9	97.3
45-49	96.3	94.4
50-54	91.7	95.8
55-59	84.4	92.2
60-64	80.4	85.2
65+	84.2	68.2

ඇ) ඔබ ලබාගත් පිළිතුර විවරණය කරන්න. (ලකුණු 03)

3. අ) සන අනුව බහිර්නිවේශනය භාවිතයෙන් අනාගත ශ්‍රම බලකා ප්‍රක්ශේපනයන් සිදුකිරීමේ වැදගත්කම පැහැදිලි කරන්න.

(ලකුණු 04)

ආ) පහත වගුව මගින් දැක්වෙනුයේ 'X' නැමැති රටේ ජනගහනයට අදාල දත්ත කිහිපයකි. එම දත්ත භාවිතා කර එරට ආර්ථික වශයෙන් ක්‍රියාකාරී ජනගහනයේ ප්‍රමාණය තීරණය කිරීම උදෙසා ජනගහන වර්ධනයේ සහ ක්‍රියාකාරී අනුපාතිකයන්ගේ වෙනස්කම් වල සාපෙක්ෂ සහ නිරපේක්ෂ දායකත්වය ගණනය කරන්න.

(ලකුණු 12)

ආර්ථික වශයෙන් ක්‍රියාකාරී ජනගහනය දහස් වලින් (වයස අවුරුදු 15 සහ ඊට වැඩි)	සංකේතය	වර්ෂ 2000	වර්ෂ 2005
මුලු එකතුව	A_{Σ}	78,357	101,408
පුරුෂ	A_m	51,705	65,981
ස්ත්‍රී	A_f	26,653	36,427
ජනගහනය දහස් වලින් (වයස අවුරුදු 15 සහ ඊට වැඩි)			
මුලු එකතුව	P_{Σ}	138,261	173,908
පුරුෂ	P_m	67,205	84,123
ස්ත්‍රී	P_f	71,056	89,785

ඇ) ඔබ ලබාගත් පිළිතුර විවරණය කරන්න.

(ලකුණු 04)

4. අ) පහත වගුව මගින් දැක්වෙනුයේ වැඩ කරන ජීවනවගු (Working Life Tables) ආශ්‍රයෙන් ප්‍රක්ෂේපිත දත්ත සටහනකි. එය විස්තීරණය කරන්න.

වයස් කාන්ඩ	ක්‍රියාකාරී ජීවිතයේ ශුද්ධ වර්ෂ ගණන 1980	ක්‍රියාකාරී ජීවිතයේ ශුද්ධ වර්ෂ ගණන 1985	මුළු වෙනස	ශුද්ධ ක්‍රියාකාරී ආයුකාලය 1980 ක්‍රියාකාරී අනුපාත සහ 1985 nLx	ක්‍රියාකාරී අනුපාත නිසා වෙනස	මරණ නිසා වෙනස
15-19	30.1	30	-0.1	30.6	-0.6	0.5
20-24	27.3	27.2	-0.1	27.6	-0.4	0.3
25-29	23.6	23.5	-0.1	23.9	-0.4	0.3
30-34	19.4	19.3	-0.1	19.6	-0.3	0.2
35-39	15	14.8	-0.2	15.2	-0.4	0.2
40-49	10.5	10.3	-0.2	10.6	-0.3	0.1
50-59	6.4	6.2	-0.2	6.4	-0.2	0.0

(ලකුණු 05)

ආ) පහත දැක්වෙන දත්ත භාවිතා කර 'Y' නැමැති රටේ පුරුෂ ක්‍රියාකාරී ජනගහනයේ ශ්‍රම බලකායට ඇතුළුවීම් සහ ශ්‍රම බලකායෙන් පිටවීම් ප්‍රක්ෂේපණය කර,

- (i) ශ්‍රම බලකා ආදේශන අනුපාතය සහ
- (ii) ශ්‍රම බලකා ආදේශන අනුපාතිකය ගණනය කරන්න

(ලකුණු 10)

වයස් කාන්ඩ	පුරුෂ ක්‍රියාකාරී ජනගහනය	
	2010	2015
15-19	1,092.7	1,329.2
20-24	1,159.5	1,357.3
25-29	1,125.7	1,262.4
30-34	1,030.5	1,125.1
35-39	854.7	1,001.8
40-44	689.7	809.2
45-49	553.5	642.9
50-54	447.4	492.3
55-59	345.9	386.5
60+	502.2	592.1

ඇ) ඔබට ලැබුණු පිළිතුර විවරණය කර, එමගින් ලබාදිය හැකි යෝජනා ඉදිරිපත් කරන්න.

(ලකුණු 05)

5. අ) රටක ශ්‍රම සැපයුම පිළිබඳව අධ්‍යයනයේ දී ශ්‍රම බලකා ප්‍රක්ෂේපණයන්ගේ භාවිතය නිදසුන් දෙමින් සාකච්ඡා කරන්න.

(ලකුණු 06)

ආ) ශ්‍රී ලංකාවේ මෑත කාලීන ශ්‍රම ඉල්ලුමෙහි සහ ශ්‍රම සැපයුමෙහි පවතින ප්‍රවණතා සහ රටාවන් පිළිබඳව පැහැදිලි කරන්න.

(ලකුණු 14)

ගණනය කිරීම සඳහා අවශ්‍ය සූත්‍ර

සෘජු බහිර්නිවේෂණය

$$a_{t1}^x = a_t^x \frac{100 \pm \Delta_{t,t1}^x}{100}$$

සූත්‍රය a

$$\Delta_{t,t1}^x = \left(\frac{a_t^x}{a_{t0}^x} \right) \left(\frac{a_t^x \times u_t^x}{a_{t0}^x \times u_{t0}^x} \right)$$

සූත්‍රය b

$$\Delta_{t,t1}^x = 1 + \left(\frac{a_t^x}{a_{t0}^x} - 1 \right) \left(\frac{a_t^x \times u_t^x}{a_{t0}^x \times u_{t0}^x} \right)$$

වක්‍ර බහිර්නිවේෂණය

$$a_{t1}^x = 100 - (u_t^x \cdot \infty)$$

$$\infty = \frac{u_t^x}{u_{t0}^x}$$

$$\Delta_{t,t1}^x = (u_t^x \cdot \infty) \left(\frac{a_t^x \times u_t^x}{a_{t0}^x \times u_{t0}^x} \right) - 100$$

සූත්‍රය a

$$\Delta_{t,t1}^x = \left[\infty \left(\frac{a_t^x \times u_t^x}{a_{t0}^x \times u_{t0}^x} \right) \right] \times u_t^x$$

සූත්‍රය b

$$\Delta_{t,t1}^x = \left[1 + (\infty - 1) \left(\frac{a_t^x \times u_t^x}{a_{t0}^x \times u_{t0}^x} \right) \right] \times u_t^x$$

පුරුෂ ක්‍රියාකාරී අනුපාතිකවල වෙනස්වීම

$$P_{amt1} (a_{mt1} - a_{mt})$$

ස්ත්‍රී ක්‍රියාකාරී අනුපාතිකවල වෙනස්වීම

$$P_{aft1} (a_{ft1} - a_{ft})$$

පුරුෂ ජනගහනයේ දායකත්වය

$$\frac{(a_{mt} \times P_{mt1} + a_{ft} \times P_{ft1}) - (a_{mt} \times P_{mt} + a_{ft} \times P_{ft})}{100}$$

ස්ත්‍රී ජනගහනයේ දායකත්වය

$$\frac{(a_{mt} \times P_{mt} + a_{ft} \times P_{ft1}) - (a_{mt} \times P_{mt} + a_{ft} \times P_{ft})}{100}$$

