

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි]  
 முழுப் பதிப்புரிமையுடையது]  
 All Rights Reserved]

**Naniya Perera**  
 B. com (SP)  
 Advanced Level  
**Business Statistics**

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව  
 இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரීட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரීட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரීட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரීட்சைத் திணைக்களம்  
 Department of Examinations, Sri Lanka Department of Examinations, Sri Lanka Department of Examinations, Sri Lanka Department of Examinations, Sri Lanka Department of Examinations, Sri Lanka  
 இலங்கைப் பரීட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரීட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரීட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரීட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரීட்சைத் திணைக்களம்  
 Department of Examinations, Sri Lanka Department of Examinations, Sri Lanka Department of Examinations, Sri Lanka Department of Examinations, Sri Lanka Department of Examinations, Sri Lanka

**31 S II**

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙල) විභාගය, 2010 අගෝස්තු  
 கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர(உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2010 ஓகஸ்த்  
 General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 2010

|                        |    |   |
|------------------------|----|---|
| ව්‍යාපාර සංඛ්‍යාතය     | II | පැය තුනයි<br>மூன்று மணித்தியாலம்<br>Three hours |
| வணிகப் புள்ளிவிவரவியல் | II |   |
| Business Statistics    | II |   |

අයදුම්කරුවන්ට උපදෙස්:

- \* I කොටසේ ප්‍රශ්න සියල්ලට ම හා II කොටසින් ප්‍රශ්න හතරකට ද පිළිතුරු සපයන්න.
- \* සංඛ්‍යාත වගු හා ප්‍රස්තාර කඩදාසි සපයනු ඇත. ගණක යන්ත්‍ර භාවිතයට ඉඩ දෙනු නොලැබේ.

I කොටස

(සියලු ම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න. එක් ප්‍රශ්නයකට ලකුණු 4 බැගින් මුළු ලකුණු 40ක් මෙම කොටසට හිමි වේ.)

- පහත දී ඇති එක් එක් ප්‍රකාශය සත්‍ය ද අසත්‍ය ද යන වග සඳහන් කර, ඔබේ පිළිතුර සනාථ කිරීමට කරුණු සැකවෙන් දක්වන්න.
  - (අ) නොනියැදුම් දේශය අඩුකර ගැනීමේ එක් ක්‍රමයක් වන්නේ නියැදි තරම විශාල කිරීම වේ.
  - (ආ) සමහර අවස්ථාවන්හි දී පූර්ණ ගණන් ගැනීමකට වඩා වැඩි නිවැරදි ප්‍රතිඵල නියැදියකින් ලැබිය හැකි ය.
  - (ඇ) පොකුරු ඒකක K වලින් යුක්ත සංගහනයකින් ලබාගත් එක් පොකුරු ඒකකයක්, සරල සසම්භාවී නියැදියක් වශයෙන් ක්‍රමික නියැදියක් සැලකිය හැකි ය.
  - (ඈ) නිමිතයක යථාතත්වතාවය එම නිමිතයෙහි නිරවද්‍යතාවයට සමාන වේ.
- පහත සඳහන් එක් එක් අවස්ථාව සඳහා දී ඇති පිළිතුරු අතුරෙන් වඩාත් ම සුදුසු පිළිතුර තෝරා එයට අදාළ අංකය ලියා දක්වන්න.
  - (අ) තරම N සහිත සංගහනයක විචලතාව  $\frac{1}{N-1} \sum (X_i - \bar{X})^2$  ලෙස නිර්වචනය කරන්නේ නම් අදාළ පරිමිත සංගහන ශෝධක සාධකය වන්නේ
    - (i)  $\frac{n-1}{N-1}$
    - (ii)  $\frac{N-n}{N-1}$
    - (iii)  $\frac{N-n}{N}$
    - (iv)  $\frac{N-n}{n}$
  - (ආ) සංගහන පරාමිතියක් නිමානය කිරීම සඳහා යොදා ගනු ලබන සසම්භාවී විචලනයන්ගේ ශ්‍රිතයක් සඳහා ලැබෙන අගය හඳුන්වනු ලබන්නේ
    - (i) නිමානයක ලෙස ය.
    - (ii) සංඛ්‍යාතියක් ලෙස ය.
    - (iii) නිමිතයක් ලෙස ය.
    - (iv) නියැදි මධ්‍යන්‍යය ලෙස ය.
  - (ඇ) නියැදි මධ්‍යන්‍යයෙහි සම්මත දේශය මෑතීය නොහැකි වන්නේ
    - (i) පොකුරු නියැදීමක දී ය.
    - (ii) ක්‍රමික නියැදීමක දී ය.
    - (iii) ස්තෘත නියැදීමක දී ය.
    - (iv) විනිශ්චය නියැදීමක දී ය.
  - (ඈ) පොකුරු නියැදියක කාර්යක්ෂමතාව, සරල සසම්භාවී නියැදීමක කාර්යක්ෂමතාව හා සමාන වේ යැයි අපේක්ෂා කළ හැකි වන්නේ අන්ත: පොකුරු සහසම්බන්ධතා සංගුණකය
    - (i)  $\rho = 1$  වන විට දී ය.
    - (ii)  $0 < \rho < 1$  වන විට දී ය.
    - (iii)  $\rho = 0$  වන විට දී ය.
    - (iv)  $\rho < 0$  වන විට දී ය.
- පහත සඳහන් එක් එක් වගන්තියේ හිස්තැන් පිරවීම සඳහා වඩාත් සුදුසු පදය / පද / ප්‍රකාශය ලියා දක්වන්න.
  - (අ)  $\hat{\theta}$  යනු  $\theta$  සඳහා නිමානයක නම්  $E(\hat{\theta})$  සහ  $\theta$  අතර වෙනසට නිමානයේ ..... යැයි කියනු ලැබේ.
  - (ආ) නියැදි තරම විශාලවීමේ දී නිමානයක අහිතනිය සහ සම්මත දේශය යන දෙකම බිත්දුව කරා ආසන්න වන්නේ නම් එම නිමානය සංගහන පරාමිතිය සඳහා ..... නිමානයක් යැයි කියනු ලැබේ.
  - (ඇ) කල්පිතයක් සත්‍ය වන විට සංගහන සම්භාවිතා ව්‍යාප්තිය සම්පූර්ණයෙන්ම නිශ්චය වන්නේ නම් එවැනි කල්පිතයකට ..... කල්පිතයක් යැයි කියනු ලැබේ.
  - (ඈ) පරික්ෂාවක් තනිවලය ද නැත්නම් ද්විවලය ද යන්න රඳපවන්නේ ..... කල්පිතය මත වේ.

4. පහත දී ඇති එක් එක් ප්‍රකාශය සත්‍ය ද අසත්‍ය ද යන වග සඳහන් කර ඔබේ පිළිතුර සනාථ කිරීමට කරුණු සැකෙවින් දක්වන්න.

(අ) 10% වෙසෙසියා මට්ටමක් සහිත පරීක්ෂාවක් 5% වෙසෙසියා මට්ටමක් සහිත පරීක්ෂාවකට වඩා හොඳ පරීක්ෂාවක් වේ.

(ආ) සංගහන මධ්‍යන්‍යය සඳහා  $\frac{\sum X_i}{n}$  නිමානකය අනභිනත සංගහ නිමානකයක් වේ.

(ඉ) විචලනා විශ්ලේෂණයේ දී යොදා ගනු ලබන පරීක්ෂාවෙහි ස්වරූපය සැමවිට ම තනිවලේ වේ.

(ඊ) පරීක්ෂාවක බලය යනු වෛකල්පික කල්පිතය අසත්‍ය වන විට එම කල්පිතය පිළිගැනීමේ සම්භාවිතාව වේ.

5. පහත දැක්වෙන එක් එක් අවස්ථාව සඳහා දී ඇති පිළිතුරු අතුරෙන් වඩාත්ම සුදුසු පිළිතුර තෝරා එයට අදාළ අංකය පැහැදිලිව ලියා දක්වන්න.

(අ) මිල වෙනස් වීම අවනක්සේරු කිරීමේ නැඹුරුවක් සහිත මිල දර්ශකය වන්නේ

- (i) ලැස්පියර් මිල දර්ශකයයි.
- (ii) පාෂේ මිල දර්ශකයයි.
- (iii) ෆිෂර් මිල දර්ශකයයි.
- (iv) සරල සමහාර මිල දර්ශකයයි.

(ආ) නියැදි තරම විශාලවන විට  $t$ - ව්‍යාප්තිය

- (i) වඩාත් කේන්ද්‍රගත වේ.
- (ii) වඩාත් කුටික වේ.
- (iii) වඩාත් සමමිතික වේ.
- (iv) වඩාත් විහිදීමකින් යුක්ත වේ.

(ඉ)  $n > 1$  සහිත සරල සසම්භාවී නියැදීමකදී නියැදි මධ්‍යන්‍ය  $\bar{X}$  හි විචලනාව

- (i) සංගහන විචලනාවට වඩා අඩු වේ.
- (ii) සංගහන විචලනාවට සමාන වේ.
- (iii) සංගහන විචලනාවට වඩා වැඩි වේ.
- (iv) සංගහන විචලනාවට සම්බන්ධයක් නොමැත.

(ඊ) සංඛ්‍යාතමය තත්ත්ව පාලනයේ දී ඒකකයක දේෂ සංඛ්‍යාව අධ්‍යයනය කිරීමට පහත සටහන්වලින් යොදාගනු ලබන්නේ කුමන සටහන ද?

- (i)  $\bar{X}$ -සටහන
- (ii)  $np$ - සටහන
- (iii)  $P$ - සටහන
- (iv)  $C$ - සටහන

6. හිස්තැන පිරවීම සඳහා වඩාත් සුදුසු පදය / පද / ප්‍රකාශය ලියා දක්වන්න.

(අ) පදනම් වර්ෂයේ දී මිල දී ගනු ලබන නිශ්චිත භාණ්ඩ පැසක ඕනෑම දෙන ලද වර්ෂයක දී මුළු වියදම මැනීමට උපකාරීවන මිල දර්ශකයට ..... යැයි කියනු ලැබේ.

(ආ) F- ව්‍යාප්ති වක්‍රයෙන් මායිම්වන ප්‍රදේශයේ මුළු වර්ග ඵලය ..... වේ.

(ඉ) පරීක්ෂාවක බලය ..... දේෂය හා සම්බන්ධ වේ.

(ඊ) AQL සපුරාලනු නොලබන තොරතුරු සම්බන්ධයෙන් පිළිගැනීමේ සම්භාවිතාවට ..... අවදානම යැයි කියනු ලැබේ.

7. මධ්‍යන්‍ය  $\mu$  සහ විචලනාව  $\sigma^2$  සහිත ප්‍රමත සංගහනයකින් තෝරා ගන්නා තරම  $n$  වන නියැදියක මධ්‍යන්‍ය  $\bar{X}$  මගින් දක්වමු.

(i)  $\left( \bar{X} - 2.14 \frac{\sigma}{\sqrt{n}}, \bar{X} + 2.14 \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \right)$  පරාසය තුළ සංගහන මධ්‍යන්‍ය  $\mu$  අඩංගු වීමේ සම්භාවිතාව කොපමණ ද?

(ii) ඉහත ප්‍රාන්තරයෙහි පළල කොපමණ ද? මෙම විග්‍රම්භ මට්ටමේදී ම ඉහත ප්‍රාන්තරය වඩාත් කෙටි කළ හැකි වන්නේ කෙසේ ද?

8. මධ්‍යන්‍ය  $\mu$  සහ විචලනාව  $\sigma^2$  සහිත සංගහනයකින් නිරීක්ෂණ දෙකක සසම්භාවී නියැදියක්  $(X_1, X_2)$  ලබා ගන්නා ලදී.  $\mu$  සඳහා පහත දැක්වෙන නිමානක තුන යෝජනා කර තිබේ.

$$U_1 = X_1, \quad U_2 = \frac{X_1 + X_2}{2}, \quad U_3 = 2X_1 - X_2$$

නිමානක තුනම අනභිනත නිමානක බව පෙන්වා, වඩාත්ම කාර්යක්ෂම නිමානකය, සහ අඩුම කාර්යක්ෂම නිමානකය තීරණය කරන්න.

9. කාලපරිච්ඡේද දෙකකදී භාණ්ඩ තුනක මිල සහ පාරිභෝජනය කරන ලද ප්‍රමාණ පහත වගුවේ දක්වේ.

| භාණ්ඩය | 1 වන කාලපරිච්ඡේදය |       | 2 වන කාලපරිච්ඡේදය |       |
|--------|-------------------|-------|-------------------|-------|
|        | $p_1$             | $q_1$ | $p_2$             | $q_2$ |
| A      | 15                | 3     | 20                | 2     |
| B      | 20                | 4     | 15                | 4     |
| C      | 25                | 5     | 20                | 5     |

(අ) 1 වන කාලපරිච්ඡේදයෙහි භාණ්ඩ සංයෝගය පාදය ලෙස යොදා ගන්නේ නම් මිල ගණන් වල ප්‍රතිශත වෙනස කොපමණ ද?

(ආ) 2 වන කාලපරිච්ඡේදයෙහි මිල සංයෝගය පාදය ලෙස යොදා ගන්නේ නම් ප්‍රමාණයන්ගේ ප්‍රතිශත වෙනස කොපමණ ද?

10. සෙම්ප්‍රතිශ්‍යාව සුව කිරීම සඳහා කිසියම් බෙහෙත් වර්ගයක් ඵලදයී වන්නේ යයි ප්‍රකාශ කර තිබේ. සෙම්ප්‍රතිශ්‍යාව සහිත රෝගීන් 160 ක් සහභාගිකරගෙන කරනු ලබන පරීක්ෂණයක දී රෝගීන්ගෙන් භාගයකට ඵම බෙහෙත දෙන ලද අතර ඉතිරි භාගයට සීනි පෙති ලබා දෙන ලදී. මෙම ප්‍රතිකාරවලට රෝගීන්ගේ ප්‍රතිචාර පහත වගුවේ දක්වේ.

| බෙහෙත | ඵලදයක     | ඵලදයක නොවන |     |
|-------|-----------|------------|-----|
|       | සීනි පෙති | 50         |     |
|       | 40        | 40         | 80  |
|       | 90        | 70         | 160 |

බෙහෙත සහ සීනි පෙති සමාන ප්‍රතික්‍රියා ලබාදෙන්නේ ය යන කල්පිතය 5% මට්ටමකදී පරීක්ෂා කරන්න.

**II කොටස**

(මිනැම ප්‍රශ්න හතරකට පිළිතුරු සපයන්න. සෑම ප්‍රශ්නයකට ම ලකුණු 15 බැගින් හිමිවේ.)

11. (අ) සරල සසම්භාවී නියැදීම යනු කුමක් ද?  
තරම 500 වන සංගහනයකින් තරම 10 වන සරල සසම්භාවී නියැදියක් සහ තරම 20 වන ක්‍රමික නියැදියක් ඔබ තෝරා ගන්නේ කෙසේ දැයි පැහැදිලි කරන්න. ඔබ ක්‍රමවත් නියැදීම පොකුරු නියැදීම සමග සන්සන්දනය කරන්නේ කෙසේ ද? (ලකුණු 05 යි.)

(ආ) ස්තෘත සසම්භාවී නියැදීම යනු කුමක් ද?  
නිතර භාවිත වන නියැදීම් ශිල්පීය ක්‍රමයක් ලෙස ස්තෘත සසම්භාවී නියැදීම යොදා ගැනීමට ප්‍රධාන හේතු මොනවාද? (ලකුණු 04 යි.)

(ඉ) කොටස් නියැදීම යොදාගත හැකි අවස්ථා දෙකක් පැහැදිලි කරන්න. කොටස් නියැදීමෙහි වාසි සහ අවාසි මොනවා ද? කොටස් නියැදීම සහ ස්තෘත සසම්භාවී නියැදීම අතර වෙනස පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 06 යි.)

12. (අ) නිමානකයක නියැදුම් ව්‍යාප්තිය යනුවෙන් අදහස් කරන්නේ කුමක් දැයි පැහැදිලි කරන්න. නිමානකයක නියැදි සමානුපාතය  $p$  නම්,  $p$  හි මධ්‍යන්‍යය සහ විචලතාව ලියා දක්වන්න. නියැදි තරම  $n$  විශාලවන විට සංගහන සමානුපාතය සඳහා  $(1 - \alpha) 100\%$  ආසන්න විශ්‍රම්භ ප්‍රාන්තරයක් සොයන්නේ කෙසේ ද? (ලකුණු 06 යි.)

(ආ) මධ්‍ය සීමා ප්‍රමේය ප්‍රකාශ කරන්න. සංඛ්‍යාත අනුමිතියේ දී මෙම ප්‍රමේය කෙතරම් ප්‍රයෝජනවත් දැයි පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 03 යි.)

(ඉ) මධ්‍යන්‍යය 25 සහ විචලතාව 16 සහිත ප්‍රමත සංගහනයකින් ලබාගන්නා නිරීක්ෂණ 100 ක සසම්භාවී නියැදියක මධ්‍යන්‍යය  $\bar{X}$  මගින් දක්වේ.

$P(\bar{X} < C) = 0.2482$  වන පරිදි  $C$  හි අගය සොයන්න. ඔබගේ පිළිතුර මධ්‍ය සීමා ප්‍රමේය මත රඳා පවතින්නේ ද? පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 06 යි.)

13. (අ) ලක්ෂ්‍යමය නිමානයේ දී අනභිතත බව සහ සංගත බව යන පද අතර වෙනස පැහැදිලි කරන්න. නියැදි සමානුපාතය  $p$  යනු සංගහන සමානුපාතය  $\Pi$  සඳහා අනභිතත සංගත නිමානකයක් බව පෙන්වන්න. (ලකුණු 05 යි.)

(ආ) මධ්‍යන්‍යය  $\mu$  සහ විචලතාව  $\sigma^2$  සහිත ප්‍රමත සංගහනයකින් තරම 4 වන සසම්භාවී නියැදියක් සඳහා ලැබුණු අගය පහත දක්වේ.

3, 6, 4, 9

(i) නියැදි මධ්‍යන්‍යය සහ නියැදි විචලතාව ගණනය කරන්න.

(ii) සංගහන මධ්‍යන්‍යය  $\mu$  සඳහා 95% විශ්‍රම්භ ප්‍රාන්තරයක් ගණනය කරන්න.

(iii) මුල් තොරතුරු අනුව සංගහන විචලතාව  $\sigma^2$  හි අගය 7 ලෙස දැන සිටියේ යැයි සිතන්න. මෙම තොරතුරු (ii) කොටසෙහි ඔබගේ පිළිතුර වෙනස් කරන්නේ ද? පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 06 යි.)

(ඉ)  $N(\mu_1, \sigma^2)$  සංගහනයකින් ලබාගන්නා තරම  $n$  වන නියැදියක මධ්‍යන්‍යය  $\bar{X}$  ලෙස ද,  $N(\mu_2, \sigma^2)$  සංගහනයකින් ලබාගන්නා තරම  $n$  වන නියැදියක මධ්‍යන්‍යය  $\bar{Y}$  ලෙසද ගනිමු. පොදු විචලනාව  $\sigma^2$  දන්නා අගයක් වන අතර  $X$  සහ  $Y$  ස්වායත්ත වේ.

$$P\left(\bar{X} - \bar{Y} - \frac{\sigma}{5} < \mu_1 - \mu_2 < \bar{X} - \bar{Y} + \frac{\sigma}{5}\right) = 0.90 \text{ වන පරිදි } n \text{ හි අගය සොයන්න.} \quad (\text{ලකුණු } 04 \text{ යි.})$$

14. (අ) සංඛ්‍යාත කල්පිත පරීක්ෂාව හා සම්බන්ධයෙන් පහත දක්වන පද පැහැදිලි කරන්න.

- (i) පරීක්ෂා සංඛ්‍යාතිය
  - (ii) අවදි පෙදෙස
  - (iii) වෙසෙසියා මට්ටම
  - (iv) පරීක්ෂාවක බලය
- (ලකුණු 04 යි.)

(ආ) අප්‍රතිශ්ඨේය කල්පිතය සහ වෛකල්පික කල්පිතය අතර වෙනස පැහැදිලි කරන්න. වඩා යෝග්‍ය වන්නේ තනිවල් පරීක්ෂාවක් යොදා ගැනීම ද නැත්නම් ද්විවල් පරීක්ෂාවක් යොදා ගැනීම ද යන බව තීරණය කරනු ලබන්නේ කෙසේ දැයි පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 03 යි.)

(ඉ) ටියුබ් නිෂ්පාදකයෙක් තම කුර්මාන්ත ශාලාවේ නිෂ්පාදනය කරනු ලබන ටියුබ්වල සාමාන්‍ය දිග සෙ.මී. 20ක් බව ප්‍රකාශ කරයි. ටියුබ් එකක දිග සඳහා විචලනාව 4 වන ප්‍රමත ව්‍යාප්තියක් ඇත. තරම 36 වන නියැදියක මධ්‍යන්‍ය දිග සෙ.මී. 19.5 ක් වේ.

- (i) සාමාන්‍ය දිග සෙ.මී. 20ක් වේ යන නිෂ්පාදකයාගේ ප්‍රකාශය 5% මට්ටමක දී පරීක්ෂා කරන්න.
- (ii) සාමාන්‍ය දිග සෙ.මී. 21 ට වැඩි වී ඇතැයි සිතන්න. මධ්‍යන්‍යය සෙ.මී. 20ක් ලෙස විශ්වාස කරමින් නිෂ්පාදකයාගේ ප්‍රකාශය පිළිගැනීමේ සම්භාවිතාව කොපමණ ද? (ලකුණු 08 යි.)

15. (අ) "ආර්තව" සහ "වක්‍රිය" වලනයන්ගේ වෙනස සුදුසු නිදසුන් ආශ්‍රයෙන් පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 04 යි.)

(ආ) පසුගිය වසර 10 සඳහා සමාගමක මාසික නිෂ්පාදන අගය ඔබට සපයා ඇත. වල මධ්‍යකයට අනුපාතය ගැනීමේ ක්‍රමය මගින් ආර්තව දර්ශක ගොඩනැගීම සඳහා අනුගමනය කළ යුතු ක්‍රියාවලිය පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 05 යි.)

(ඉ) 2004 සිට 2008 වර්ෂ සඳහා භාණ්ඩයක කාර්තුමය විකුණුම් (රුපියල් දහස්වලින්) පදනම් කරගෙන පහත දක්වන ගණනයන් කරන ලදී.

උපතනි රේඛාව :  $\hat{T} = 280 + 54.4x$   
 මූලය = 2006       $x$  ඒකක = වසර 1

$\hat{T}$  = වාර්ෂික උපතනිය

ආර්තව විචලනය :

|              |    |     |     |     |
|--------------|----|-----|-----|-----|
| කාර්තුව      | I  | II  | III | IV  |
| ආර්තව දර්ශකය | 92 | 110 | 72  | 126 |

කාල ශ්‍රේණි ගුණාය ආකෘතිය භාවිත කර 2011 වර්ෂයේ කාර්තු හතරෙහි එක් එක් කාර්තුව සඳහා විකුණුම් නිමානය කරන්න. (ලකුණු 06 යි.)

16. පාරිභෝගික සමීක්ෂණ සංවිධානයක් කිසියම් භාණ්ඩයක මිල අධ්‍යයනය කිරීම සඳහා එක් ප්‍රදේශයකින් වෙළඳසැල් 5 ක සසම්භාවී නියැදියක් බැගින් ප්‍රදේශ තුනකින් නියැදි තෝරා ගන්නා ලදී. එක් එක් ප්‍රදේශයෙහි මිල (රුපියල් වලින්) පහත දක්වේ.

|              |    |    |    |    |    |
|--------------|----|----|----|----|----|
| I ප්‍රදේශය   | 7  | 6  | 5  | 8  | 7  |
| II ප්‍රදේශය  | 13 | 10 | 12 | 12 | 13 |
| III ප්‍රදේශය | 7  | 9  | 6  | 11 | 7  |

(අ) වර්ගයන්ගේ මුළු එකතුව (SST), නියැදි අතර වර්ගයන්ගේ එකතුව (SSC), නියැදි තුළ වර්ගයන්ගේ එකතුව (SSE) සොයන්න. (ලකුණු 06 යි.)

(ආ) මෙම ප්‍රතිඵල විඳහා දක්වීම සඳහා විචලනා විශ්ලේෂණ වගුවක් ගොඩනගන්න. (ලකුණු 06 යි.)

(ඉ) මෙම ප්‍රදේශ තුනෙහි මධ්‍යන්‍ය මිල සමාන වේ යන කල්පිතය 5% මට්ටමකින් පරීක්ෂාකර ඔබගේ නිගමන දක්වන්න. (ලකුණු 03 යි.)

17. (අ) පහත දී ඇති පද යුගල අතර වෙනස පැහැදිලි කරන්න.

- (i) නිෂ්පාදකයාගේ අවදනම සහ පාරිභෝජකයාගේ අවදනම
  - (ii) පිළිගැනුම් සංඛ්‍යාව සහ පිළිගත හැකි ගුණ මට්ටම
- (ලකුණු 04 යි.)

(ආ) සංඛ්‍යාත තත්ත්ව පාලනයේ දී O.C වක්‍රය යනුවෙන් ඔබ අදහස් කරන්නේ කුමක් ද? නියැදි සැලැස්මක් හොඳ සහ නරක භාණ්ඩ තොග අතර වෙනස කෙතරම් හොඳට වෙන්කර දක්වන්නේ ද යන්න පෙන්වුම් කිරීම සඳහා O.C වක්‍රයෙහි වැදගත්කම පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 05 යි.)

(ඉ) කිසියම් භාණ්ඩ වර්ගයක් තරම 1000 වන තොග වශයෙන් නිෂ්පාදනය කරනු ලබයි. AQL අගය 0.8% වන අතර නිර්දේශිත නියැදුම් සැලැස්ම වන්නේ තරම 125 ක නියැදියක් ලබාගෙන නියැදියෙහි දෝෂ දෙකක් හෝ වැඩි ගණනක් ඇත්නම් තොගය ප්‍රතික්ෂේප කිරීමයි. සත්‍ය දෝෂ සමානුපාතය 2% වන අවස්ථාවේ දී නිෂ්පාදකයාගේ අවදනම සහ පාරිභෝජකයාගේ අවදනම තීරණය කරන්න. (ලකුණු 06 යි.)