

## පරික්ෂක වාර්තාව

අදියර I විභාගය - 2022 ජූලි

### (102) ව්‍යාපාරික ගණීතය සහ සංඛ්‍යාතය

(Business Mathematics & Statistics)

මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය **A, B** සහ **C** කොටස ලෙස කොටස් 3 කින් සමන්විත වේ.

**A** කොටස අනිවාර්ය වාස්ත්වික පරික්ෂණ ප්‍රශ්න (OTQ), 15 කින් යුත් ප්‍රශ්න විය. 1.1 සිට 1.10 දක්වා බහුවරණ ප්‍රශ්න 10 ක් සඳහා එක් ප්‍රශ්නයකට ලකුණු 3 බැඟින් ලකුණු 30 ක් ද, 1.11 ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 4 ක් ද, 1.12 සහ 1.13 කෙටි ප්‍රශ්න සඳහා ලකුණු 2 බැඟින් ද 1.14 සහ 1.15 ප්‍රශ්න සඳහා ලකුණු 1 බැඟින් ද, **A** කොටසේ මුළු ලකුණු 40 බෙදා වෙන් කරන ලදී.

මෙම 1 වන ප්‍රශ්නයේ එක් එක් අනු කොටස් සඳහා අයදුම්කරුවන් ලබාදී තිබූ උත්තර අනුව පොදුවේ දක්නට ලැබුණු අඩුපාඩු කිහිපයක් පහත දැක්වේ:

### A - කොටස

#### ප්‍රශ්න අංක 01

මෙම ප්‍රශ්නයේ අනු කොටස්වලට දී තිබූ උත්තර අනුව පොදුවේ දක්නට ලැබුණු දුර්වලතා හා නිර්ක්ෂණ පහත දැක්වේ:

1.1 වර්ගජ ශ්‍රීතය සඳහා සමාන එකඟ සංඛ්‍යා දෙකක ගුණීතය තිබුරදීව ලබා ගැනීම මෙහිදී අපේක්ෂා කළ අතර, දී ඇති වර්ගජ ශ්‍රීතයේ  $x^2$  සාධකය සංඡන බැවින් එම සංඡන අයය සාධකයක් ලෙස පිටතට ගෙන,

$$-(5x^2 + 4x - 12) = (5x - 2)(x + 2) \quad \text{ලබා ගැනීම බොහෝ සිදුකර නොතිබුණි.}$$

දී ඇති උත්තර අතරින්  $x^2$  සංඡුණකය -5 වන උත්තර දෙක අතරින් නියන පදන් සංඡුණකය +12 වන පිළිතුර පහසුවන් තොරා ගත හැකිව තිබුණි.

1.2 වැළැ පොලිය ආග්‍රිත ගැටළුවකි.  $A = P (1 + r)^n$  සූත්‍රය මගින් පහසුවන් උත්තරය ලබා ගත හැකිය. නමුත් සමහර අයදුම්කරුවන් වැළැ පොලිය වෙනුවට සූල් පොලි සූත්‍රය යොදා පොලිය රු.10,500/- ලෙස වැරදි උත්තර තොරාගෙන තිබුණි. මෙවැනි දේශීප සිදුවීමට ප්‍රධාන හේතුව විභාගයට පෙර ස්ව-අධ්‍යයන කට්ටල හා පසුගිය ප්‍රශ්න පත්‍ර නොදින් අධ්‍යයනය නොකිරීමයි.

1.3  $y = 0.33 + 0.667x$  ලෙස ප්‍රතිපායන රේඛාවේ සමිකරණය ලබාදී තිබූ අතර, එය 1,000 එවායෙන් දැක්වෙන්නේ යැයි දී තිබුණි. එ අනුව  $x$  සඳහා ආදේශ කිරීමේදී 250,000 වෙනුවට 250 යොදා ගත යුතුය. නමුත් අයදුම්කරුවන් අනුරෝධ බහුතරයක්  $x = 250,000$  ලෙස යොදා උත්තරය ලෙස රු.166,750/- ලෙස තොරාගෙන තිබුණි. තිබුරදී උත්තරය විය යුත්තේ රු.167,080/- වේ.

ගැටළුවේ දී ඇති දත්ත ගොදුන් කියවා තොරුම් නොගැනීම මිට ප්‍රධාන හේතුව විය.

- 1.4 2020 වර්ෂය පාදක වර්ෂය ලෙස ගෙන ප්‍රමාණ සාලේක්පය සේවීම මෙහිදී අපේක්ෂා කෙරේ. මෙහිදී සමහර අයදුම්කරුවන් 2021 පාදක වර්ෂය ලෙස ගෙන ත්වීම ඉතා කණ්ගාටුදායක වේ. මෙවැනි ප්‍රමාණ සාලේක්පය (quantity relative) සේවීමේදී අදාළ පාදක වර්ෂයට අදාළ ප්‍රමාණය හරයට ගෙන අදාළ වර්ෂයේ ප්‍රමාණය ලැබයට ගෙන එය ප්‍රතිශතයක් ලෙස දැක්විය යුතුය.

$$\text{ප්‍රමාණ සාලේක්පය} = \frac{\frac{Q_1}{Q_0}}{Q_0} \times 100$$

- 1.5 සම්භාවිතාවය ආශ්‍රිත ගැටළුවකි. පළමුව ගන්නා බෝලය නැවත පෙවීය තුළට දමා පිළිවෙළින් තිල් බෝලයක් සහ කොළ බෝලයක් ගැනීමේ සම්භාවිතාවය විමසා තිබුණි. කෙයෙක්වන්ත්, ප්‍රශ්නය තිබැරදීව ගෝරුම් තොගන් අයදුම්කරුවන් විවිධ වැරදි උත්තර තොරු තිබුණි.

- 1.6 සංඛ්‍යානයේ එන සමූහික සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියක කේත්තික ප්‍රවණතා මිනුමක් වන මධ්‍යස්ථාය සේවීම මෙහිදී අපේක්ෂා කර තිබුණි.

$$\text{සමූහිත දත්ත යදහා : } M_d = L_1 + \left( \frac{\frac{n}{2} - F_c}{f_m} \right) \times C$$

සිනුයේ  $L_1$  තොරුගැනීමේදී ඇති පන්ති සංඛ්‍යාත තොවන පරදී ඇති නිසා මධ්‍යස්ථා පන්ති මායිම් සැලකිය යුතුය. ඒ අනුව සමූහිත සංඛ්‍යාත තිරුවක් සම්පූර්ණ කර එහි මධ්‍යස්ථායට අදාළ පන්තියේ පහළ පන්ති මායිම ලෙස  $L_1$  ගැනීම සිදුකළ යුතු වුවත් විශාල අයදුම්කරුවන් පිරිසක් එසේ සඳකා තොතිබුණි. මෙහිදී මධ්‍යස්ථාය අඩංගු පන්තිය 27.5 - 35.5 ලෙස සකස් කර ගත යුතු අතර, ඇති වරණ 4 ම ඉහත පන්තියට අදාළ නිසා සම්පූර්ණ සිනුය ආද්‍යගයෙන් තොරව තිබැරදී උත්තරය ලබාගත තොහැක.

- 1.7 ගුණෝත්තර ග්‍රේනී ආශ්‍රිත ගැටළුවකි. පොදු අනුපාතය  $r$  ද, මූල් පදය  $a$  ද වු ගුණෝත්තර ග්‍රේනීයක නිවාර්තන පදය  $T_n$  විට,

$$T_n = ar^{n-1} \text{ සිනුය මගින්}$$

ඉතා පහසුවෙන් උත්තරය ලබාගත හැකිව තිබුණි. නමුත් මේ පිළිබඳ පැවති අල්ප දැනුම නිසාවෙන් විවිධ වැරදි උත්තර තොරු තිබුණි.

- 1.8 වැළැ පොලිය ආශ්‍රිතව සම්පූර්ණ පොලිය සේවීමේ ගැටළුවකි.

$$EIR = \{(1+r)^n - 1\} 100\%$$

කාර්තුමය ( $n = 4$ ) පදනම මත සම්පූර්ණ පොලිය අපේක්ෂා කර ඇත. එහිදී තිබැරදී උත්තරය ලෙස (4) තොරුගත යුතුය.

- 1.9 කාල ග්‍රේනී (Time Series) ආශ්‍රිත ගැටළුවකි. ඇති කාර්තුවට අදාළ උපනති අය හා කාර්තුමය දැරුණුය ඇති විට එම කාර්තුවට අදාළ පුරෝගිතනය මෙහිදී අපේක්ෂා කර තිබුණි. කාල ග්‍රේනී පිළිබඳ ඉතා සරල අවබෝධනයක් ඇති සිදුවෙකට පවා මෙවැනි ගැටළුවක් පහසුවෙන් සිදුකළ හැකි වුවත් බොහෝ සිසුන් පිරිසකට කාල ග්‍රේනී ආශ්‍රිත කිසිදු දැනුමක් තොමැනි බැවින් සාර්ථකව උත්තර දීමට තොහැකිව තිබුණි.

1.10 වර්තමාන අගය සෙවීම ආශ්‍රිත ගැටළුවකි.

$$\text{වර්තමාන අගය} = \text{අනාගත අගය} \times \frac{1}{(1+r)^n}$$

සුදු ය ආදේශය මහින් පහසුවෙන් වර්තමාන අගය සෙවීය හැකි වුවත් බොහෝ අයදුම්කරුවන් එසේ කර නොතිබුණි.

1.11 සිට 1.15 දක්වා කෙටි උත්තර ලිවිය යුතු ප්‍රශ්න 5 කි.

1.11 වම්පසය දී ඇති පද කිහිපයක අර්ථ පැහැදිලි කර දකුණු පස දක්වා ඇති අතර එවායේ පිහිටි ස්ථාන වෙනස් කර ඇත. මෙහිදී නිවැරදි පදයට එහි අර්ථය ගැලීය යුතුව ඇත. මෙහිදී විශේෂතවය වන්නේ අයදුම්කරුවන් බහුතරයක් පමණ නිවැරදිව උත්තර ලියා තිබුමයි.

1.12 මෙම ප්‍රශ්න පැනයේ අඩුවෙනම් අයදුම්කරුවන් උත්තර සපයා තිබූ ප්‍රශ්නය මෙයයි. දර්ශකාංකවල සිමාවන් (limitations) අසා තිබූ අතර, සියලුම අයදුම්කරුවන්ට ප්‍රශ්නය පිළිබඳ කිසිදු අවබෝධයක් නොතිබුණි. සමහර අයදුම්කරුවන් ගැනීයේ එන දැරුණ නිති දක්වා තිබූ මෙම මහින් මෙය මොනවට පැහැදිලි වේ. අයදුම්කරුවන් බහුතරයකගේ ලකුණු ඉතා අවම මට්ටමක පැවතුණි. .

1.13 කුටිකතා සංග්‍රහකය (Coefficient of Skewness) සෙවීම ආශ්‍රිත ගැටළුවකි. දී ඇති මධ්‍යනාය, මධ්‍යස්ථාය හා සම්මත ප්‍රශ්නය ඇසුරින් කාල් පියරසන්ගේ කුටිකතා සංග්‍රහකය,

$$\text{කුටිකතා සංග්‍රහකය} = \frac{3(\text{මධ්‍යනාය} - \text{මධ්‍යස්ථාය})}{\text{සම්මත ප්‍රශ්නය}}$$

සුදු ය භාවිතයෙන් පහසුවෙන් සෙවීය හැකිය. එසේ වුවත් සමහර අයදුම්කරුවන්ට කුටිකතා සංග්‍රහකය සාන් විය ගැන යන්න අමතක කොට ලැබෙන උත්තරයේ සාන් අගය ධන ලෙස දක්වා තිබුණි.

1.14 සහ 1.15 ප්‍රකාශන දෙක සනා හෝ අසනාදුයි නිර්ක්ෂණය කිරීම මෙහිදී අපේක්ෂා කර තිබුණි. දී ඇති සමාජික සම්කරණ දෙකින් එක් විව්‍ලායක් ඉවත්කර, සරල සම්කරණයක් ගෙන එම සම්කරණය විසඳා එමහින් අතින් විව්‍ලා යොයා ගැනීම මෙහිදී අපේක්ෂා කොරේ. සමාජික සම්කරණ විසඳුමේදී සරල සම්කරණයක් ලබාගැනීමට එක් එක් සම්කරණයෙහි විව්‍ලා දෙකේ සංග්‍රහක සමාන කිරීමට හෝ එකක් අතින් සාන් අගය වන පරිදි තැබීමට සම්කරණ අදාළ අගයකින් ගුණ කිරීම කළ යුතුය. එසේ වැඩිකර එවා අඩුකිරීම හෝ එකක් කිරීම සිදුකිරීමේදී බොහෝ අයදුම්කරුවන් යුතු කිරීමේ දේශ සිදුකර තිබුණි. නමුත් අයදුම්කරුවන්ගෙන් බහුතරය මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා සාර්ථකව මූලුණ දී තිබුණි.

## B කොටස

### ප්‍රශ්න අංක 02

- (a) සමාජික සම්කරණ දෙක විසඳා අදාළ a හා b විව්‍ලා දෙක සඳහා අගයන් සෙවීම මෙහිදී අපේක්ෂා කර තිබුණි. දී ඇති සමාජික සම්කරණ දෙකින් එක් විව්‍ලායක් ඉවත්කර, සරල සම්කරණයක් ගෙන එම සම්කරණය විසඳා එමහින් අතින් විව්‍ලා යොයා ගැනීම මෙහිදී අපේක්ෂා කොරේ. සමාජික සම්කරණ විසඳුමේදී සරල සම්කරණයක් ලබාගැනීමට එක් එක් සම්කරණයෙහි විව්‍ලා දෙකේ සංග්‍රහක සමාන කිරීමට හෝ එකක් අතින් සාන් අගය වන පරිදි තැබීමට සම්කරණ අදාළ අගයකින් ගුණ කිරීම කළ යුතුය. එසේ වැඩිකර එවා අඩුකිරීම හෝ එකක් කිරීම සිදුකිරීමේදී බොහෝ අයදුම්කරුවන් යුතු කිරීමේ දේශ සිදුකර තිබුණි. නමුත් අයදුම්කරුවන්ගෙන් බහුතරය මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා සාර්ථකව මූලුණ දී තිබුණි.
- (b) දී ඇති වගන්ති සහිත ප්‍රකාශනය තොඳින් කියවා එවා විව්‍ලා දෙකක් හෝ එක් විව්‍ලායක් ඇසුරින් ලියා දක්වා එවා විසඳුම මෙහිදී අපේක්ෂා කොරේ. මෙය ඉතාමත් පහසු ප්‍රශ්නයක් බැවින් බහුතරයක් දෙනා නිවැරදි උත්තරය ලියා තිබුණි.
- (c) සමාඟනාතික පිළිබඳ සරල ගැටළුවකි. නමුත් සමහර අයදුම්කරුවන් ප්‍රශ්නය නිවැරදිව අවබෝධ කර නොගැනීම නිසා අසාර්ථක විය. දී ඇති වගන්ති සහිත ප්‍රකාශනයෙන් විශ්‍ය සම්කරණයක් නිවැරදිව ලබාගැනීම බොහෝ අයදුම්කරුවන්ට ඉතා අපහසු බව දක්නට ලැබුණි.

සමස්තයක් ලෙස ගනවීට B කොටසේ ප්‍රශ්න අතර අයදුම්කරුවන් වැඩිපුරුම ලකුණු ලබාගෙන් අන්නේ 2 වන ප්‍රශ්නයට විය.

## ප්‍රශන අංක 03

- (a) මූල්‍යමය ගණීතය කොටසේ එන මුළු පිරිවැය [Total Cost (TC)] ශ්‍රීතය සහ මුළු ආදායම් [Total Revenue (TR)] ශ්‍රීතය ආග්‍රිත ගැටළුවකි. පසුගිය ප්‍රශ්න පත්‍ර අධ්‍යායනයේදී මෙවැනි ප්‍රශ්න නිරත්තරයෙන් අසා තිබුණි. මෙහිදී මුළු පිරිවැය = විව්‍යා පිරිවැය [Variable Cost (VC)] + ස්ථාවර පිරිවැය [Fixed Cost (FC)] සම්බන්ධය ඇසුරින් මුළු පිරිවැය ලබාගත හැක.

මුළු ආදායම් ශ්‍රීතය = මාසික ඉල්ලුම x මසකට ඒකක ගණන

$$TR = P + q$$

මෙහිදී  $P = (400 - q)$  නිසා  $TR = P \times q$  ලබා ගැනීමේදී අයදුම්කරුවන් බහුතරයක් විසින්  $TR = 400 - q \times q$  ලෙස වර්ගන් ඉවත් කර තිබිම ඉතා කණ්ගාපුදායක තත්ත්වයකි. දීවී පදය සුළු කිරීමේදී වර්ගනක් යෙදීම සම්බන්ධයෙන් අයදුම්කරුවන් සැලුකිලිමත් විය යුතුය.

සම්විපේදන ලක්ෂණය සඳහා  $TC = TR$  වන ලක්ෂණය සේවිය යුතුය. එහිදී ගණීතය සම්කරණ සුළු කිරීමේදී සැලුකිලිලකින් සුළු කිරීම් සිදුකර නොතිබුණි.

- (b) මුළු පිරිවැය ශ්‍රීතය (Total Cost Function) දී ඇති විට පිරිවැය අවම වන ඒකක ප්‍රමාණය ගණනය කිරීම අපේක්ෂා කරයි.  $TC$  ශ්‍රීතය  $q$  විශාලයෙන් අවකලනය කර,

$$\frac{d(TC)}{dq} = 0$$

වන  $q$  හි අගයන් ලබාගත පළමු ව්‍යුත්පන්න පරික්ෂාව අනුව  $TC$  උපරිම වන  $q$  අගය ලබාගත හැක. මෙහිදී අයදුම්කරුවන් තිබුරුදීව අවකලනය කිරීමට දුර්වල බවක් දක්නට ලැබුණි.  $Q$  දී ඇත්තේ දහස් ('000) එවා වලින් නිසා  $q$  සඳහා ලැබෙන අගය 1,000  $q$  ගණ කිරීමට බොහෝ දෙනෙක් අමතක කර තිබුණි. තවද මෙම  $TC$  ශ්‍රීතය වර්ගපූරණය කර එමගින්  $TC$  උපරිම වන  $q$  අගය විෂ්යවද ලබාගත හැක.

## ප්‍රශන අංක 04

විව්‍යා දෙකක් අතර සහසම්බන්ධතාව දක්වන අඩුතම වර්ග ප්‍රතිපායන රේඛාව ආග්‍රිත ගැටළුවකි. දී ඇති වගුව ඇසුරින්  $\sum xy$  සහ  $\sum x^2$  ලබාගත්ත.

$$b = \frac{n \sum xy - \sum x \sum y}{n \sum x^2 - (\sum x)^2} \quad \text{සුනෙයෙන් } b \text{ ලබාගත } a = \bar{y} - b \bar{x} \quad \text{සුනෙයෙන් } a \text{ ලබාගත්ත.}$$

ප්‍රතිපායන රේඛාවේ සම්කරණය,  $y = a + bx$  ලෙස දැක්වීම කළ යුතු ව්‍යුත් අයදුම්කරුවන් අතරත් ඉතා අඩු පිරිසක්  $a$  සහ  $b$  තිබුරුදීව ගෙන ප්‍රතිපායන රේඛාව  $y = a + bx$  ලබාගත තිබුණි.

$y = a + bx$  සම්කරණයෙහි  $x = 1,000$  එවා වලින් දැක්වීය යුතු නිසා (b) කොටසේදී  $x = 800$  ලෙස ආදේශ කළ යුතු ව්‍යුත් අයදුම්කරුවන් විගාල පිරිසක් 800,000 ලෙස යොදා තිබිම නිසා ලකුණු අඩු විය.

## ප්‍රශන අංක 05

දී ඇති සමුළුන සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තිය ඇසුරින් කේතුගත ප්‍රවණතා මිනුම් වන මාතය හා මධ්‍යන්යන් අපකිරණයේ මිනුමක් වන සම්මත අපගමනයන් නිර්ණය කිරීම මෙහිදී අපේක්ෂා කෙරේ. මාතය ගණනය කිරීමේදී ප්‍රමාණයෙන් මාත පන්තියේ පන්ති මායිමක් ලෙස (49.5 - 59.5) ගත යුතුය.

මානය: සම්භිත දත්ත සඳහා :  $M_0 = L_1 + \frac{\Delta_1}{\Delta_1 + \Delta_2} \times C$  සූත්‍රය අසුරෙන් මානය සඳහා දැලු අගයක් ලබාගත හැකිය.

බොහෝ අයදුම්කරුවන් පිරිසක් ඉහත සූත්‍රය නිවැරදිව ආදේශ කර මානය ගණනය කිරීමට පුරුදුව තොමැන් බව දක්නට ලැබුණි. මධ්‍යනාය ගණනය කිරීමේදී පත්ති ලකුණ හොවත් මධ්‍ය අයය නිවැරදිව ගණනය කර තොමැන් විමෙන් සම්පූර්ණයෙන් අසාර්ථක වී ඇත.

## C කොටස

### ප්‍රශ්න අංක 06

මුළු ලකුණු 20 ක් හිමිවන මෙම ප්‍රශ්නය කොටස් 4 කින් සමන්වීත විය.

(A) කොටසේ අසා ඇත්තේ වාර්ෂික වාරිකයක අයය ගණනය කිරීමය. දී ඇති සූත්‍ර පත්‍රිකාව අනුව

$$A = \frac{SR^n(R - 1)}{(R^n - 1)} \quad A \text{ සේවිය හැක.}$$

කොස්තමුන් නිවැරදි සූත්‍රය හඳුනා තොගැනීම, සූත්‍රය සඳහා නිවැරදි දත්ත යොදා තොගැනීම සහ සූත්‍ර කිරීම්වල ඇති විවිධ අඩුපාඩු ගේතුවෙන් නිවැරදි උත්තරය ලබා ගැනීමට බහුතරයක් අයදුම්කරුවන්ට තොගැකි විය.

(B) සමාගම් දෙකක ව්‍යාපෘති දෙකක මුදල් ගළාප්ම දක්වා ඇති අතර, අදාළ වට්ටම් සාධකය යටතේ ගුද්ධ වර්තමාන අයය [Net Present Value (NPV)] සෞයාගෙන එම අයයන් අනුව වඩාත් හොඳ ආයෝජනය හඳුනා ගැනීම මෙහිදී අපේක්ෂා කරයි.

සැලකිය යුතු අයදුම්කරුවන් පිරිසක් නිවැරදි NPV අයය ලබාගත්තේ එම අයයන් සහන්ස්දනය කර වැට්ටීම අයය ඇති ව්‍යාපෘතිය වඩාත් හොඳ බවට තොරාගැනීමට අපහසු වී තිබුණි.

(C) සම්භාවිතාවේ අර්ථ දක්වීම අනුව දී ඇති දත්ත වගුවෙන් සම්භාවිතා ගණනය කිරීම අපේක්ෂා කර ඇත.

(a) කොටස සඳහා ඉතා පහසුවෙන් අයදුම්කරුවන් නිවැරදි උත්තරය ලබාගෙන තිබුණි.

(b) කොටස සඳහා අසම්භාවේ සම්භාවිතාව ආශ්‍රිත ගැටළුවකි. අයදුම්කරුවන් අසම්භාවේ සම්භාවිතාව පිළිබඳ වැඩි අවධානයක් යොමු කළ යුතුය.

(D) (a) දී ඇති විවිධ සයම්භාවේ ව්‍යාපෘතිය අසුරෙන් අපේක්ෂිත අයය (expected value) සේවීම මෙහිදී අවශ්‍යව ඇත. අපේක්ෂිත අගයේ අර්ථ දක්වීම අනුව,

$$E(x) = \frac{\sum_i^n f_i}{\sum f} \quad xP(x - x_i)$$

ඉතා පහසුවෙන් ගණනය කළ හැකි ව්‍යුවන් සමඟ අයදුම්කරුවන්  $0 \times 0.125$  සූළ කර 0.125 ලෙස දක්වා තිබුණි.

සමඟ අයදුම්කරුවන්

$$E(x) = \frac{\sum_i^n f_i}{\sum f} \quad x_i P(x - x_i) \quad \text{යුතුවෙන් වැරදි ලෙස සූළ කිරීම ඉතා කණ්ඩාවුදායකය.$$

නිවැරදිව  $\sum$  අංකනය භාවිත කිරීමට අයදුම්කරුවන් මිට වඩා ප්‍රහුණු විය යුතුය.

(b) ප්‍රමත වයාප්තිය ආක්‍රිත ගව්ත්වකි.  $x =$  මාලුවෙකුගේ බර නම්,

$$X \sim N(7.5, 1.8^2)$$

$$P(X > 10) = P\left(\frac{(X - M)}{\sigma} > \frac{(10 - 7.5)}{1.8}\right)$$

$$= P(Z > 1.39)$$

$Z$  අගය නිවැරදිව ගණනය කර තිබූණ් සමඟ අයදුම්කරුවන් ප්‍රමත වගුව භාවිතයෙන් අදාළ නිවැරදි සම්භාවිත අගය ලබා ගැනීමට අපොහොසත් වී තිබූණි.

මෙහිදී දී ඇති වයාප්තිය ආසුරෙන්  $Z$  අගය නිවැරදිව ලබාගෙන නිවැරදි සම්භාවිත ගණනය කිරීමට අයදුම්කරුවන් පුරුදු පූජාණු විය යුතුය.

-----

### විභාග ආයදුම්කරුවන්ගේ සාධන මට්ටම දියුණු කර ගැනීමට සැලකිල්ල යොමු කළ යුතු පොදු කරණු:

- (1) තව විපය නිරදේශය පුරුණ වගයෙන් හොඳුන් අවස්ථාය කර තිබීම හා තව විපය කරණු පිළිබඳ වැඩි අවධානය යොමු කිරීම.
- (2) අවශ්‍ය තැන්වලදී පෙරවැඩි පැහැදිලිව පෙන්වීය යුතුය.
- (3) සූත්‍ර පිටපත් කිරීමේදී සහ සූත්‍ර වලට ආදේශ කිරීමේදී සැලකිලිමත් විය යුතුය. සමඟ ප්‍රශ්න සඳහා උත්තර සැපයීමේදී සූත්‍ර කිහිපයක්ම යොදාගත හැකි අතර ඉන් වඩාත්ම පහසු සූත්‍රය යොදා ගැනීම. තවද සූත්‍ර පත්‍රිකාවෙන් සූත්‍ර පිටපත් කිරීමේදී "+" හා "-" ලකුණු මාරු නොකර සටහන් කර ගැනීමට වගබලාගත යුතුය.
- (4) සමඟ සූත්‍ර මගින් විසඳිය යුතු ප්‍රශ්න වලදී ආයදුම්කරුවන් සූත්‍රය ලියා අගයන් ආදේශ කිරීම නොපෙන්වා ගණක යන්ත්‍රය මගින් අවසන් උත්තරය පමණක් ලබාගෙන සටහන් කර තිබූණි. තමුන් ආයදුම්කරුවන් සූත්‍රය ලියා එයට නිවැරදි අගයන් ආදේශ කර උත්තරය ඉදිරිපත් කිරීමට කටයුතු කිරීම යොශ්‍ය වේ. මෙහිදී අවසාන උත්තරය නිවැරදි නොවන අවස්ථාවලදී අදාළ පියවරයන්වලට ලකුණු ලබාගැනීමට හැකියාව පවතී.
- (5) අන් අකුරු කියවිය හැකි ආකාරයටත් ප්‍රශ්න අංක නිවැරදිව නිසි පරිදි යෙදීමටත් කටයුතු කළ යුතුය.
- (6) ප්‍රශ්න පත්‍රයේ දී ඇති උපදෙස් නිවැරදිව පිළිපැදිම.
- (7) පසුගිය විභාග ප්‍රශ්න පත්‍ර හා උත්තර පරිගිලුනය කිරීමෙන් තම දැනුම පුරුණ කළ හැකිය.
- (8) කාලය මතාව කළමනාකරණය කර ගැනීම.
- (9) උත්තර පත්‍ර බාරදීමට පෙර ප්‍රශ්න අංක ආදිය නිසිපරිදි යොදා තිබේදැයි තැවත පරික්ෂා කර බැලීම.
- (10) එක් ප්‍රශ්නයක උත්තරය අවසානයේ රේඛ ප්‍රශ්නය අලුත් පිටුවකින් ආරම්භ නොකර, පෙර පිටුවේ ඉතා කුඩා ඉඩක අලුත් ප්‍රශ්නය ආරම්භ කළ අවස්ථා බොහෝ තිබූණි. සැමවිටම අල්ත් ප්‍රශ්නයක් අල්ත් පිටුවකින් ආරම්භ කිරීමට ආයදුම්කරුවන් වගබලා ගත යුතුය.
- (11) පෙර සූඳුනමක් සහිතව විභාගය සමන්වීමේ පරම වෙනතාවෙන් ඉදිරිපත් වීම.

- \* \* \* -