

# ව්‍යාපාර සංඛ්‍යාතය

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර උසස් පෙළ විභාගය  
සඳහා විෂයානුබද්ධ පුනරීක්ෂණ සංවිනය

**01. ව්‍යාපාර සංඛ්‍යාතය විෂයෙහි විෂය පථය සහ එහි  
ස්වභාවය අධ්‍යයනය කරයි.**

**02. ව්‍යාපාර දත්ත සංවිධානය කර ඉදිරිපත් කරයි.  
බහුවරණ ප්‍රශ්න**

එක් එක් ප්‍රශ්නයට දී ඇති පිළිතුරු අතුරින් නිවැරදි හෝ ඉතාමත් ගැලපෙන පිළිතුර කෝරන්ත.

1. පහත අවස්ථා අතුරින් සංඛ්‍යාත අධ්‍යයනයක පියවර අතරට නොගැනෙන්නේ කුමක්ද?
  - (1) අධ්‍යයනයට අදාළ දත්ත රැස් කිරීම.
  - (2) දත්ත සංවිධානය කර ඉදිරිපත් කිරීම.
  - (3) දත්ත විශ්ලේෂණය කිරීම.
  - (4) සෑමවිටම නියැදිය මත පදනම්ව සංගහනය පිළිබඳ ඇස්තමේන්තු කිරීම.
  - (5) නිගමනවලට එළඹීම.
  
2. පහත ප්‍රකාශ අතුරින් සංඛ්‍යාතයේ කාර්ය භාරයට ඇතුළත් නොවන ප්‍රකාශය / ප්‍රකාශ මොනවාද?
 

A - හේතු එල සම්බන්ධතා මතු කර දැක්වීමට උපකාරී වීම.

B - ප්‍රතිපත්ති සම්පාදනයට මග පෙන්වීම.

C - තනි දත්තයක් සමඟ කටයුතු කිරීම.

  - (1) A පමණි
  - (2) B පමණි
  - (3) C පමණි
  - (4) A හා B පමණි
  - (5) A හා C පමණි
  
3. පහත අවස්ථා අතුරින් සංඛ්‍යාතයේ සීමාවක් නොවන්නේ කුමක්ද?
  - (1) සංඛ්‍යාත නිගමනවල අවිනිශ්චිතතා පැවතීම.
  - (2) නොදැනුවත්කම නිසා දත්ත අවභාවිතා වීම.
  - (3) සංඛ්‍යාතයෙන් සෑම දෙයම තහවුරු කළ නොහැකි වීම.
  - (4) සංඛ්‍යාත අධ්‍යයන ප්‍රතිඵල සඳා වලංගු නොවීම.
  - (5) අවිනිශ්චිතතා හමුවේ ප්‍රශස්ත තීරණ ගැනීමට මග පෙන්වීම.
  
4. පහත ප්‍රකාශ අතුරින් සංඛ්‍යාතයේ වැදගත්කම දක්වන ප්‍රකාශයක් නොවන්නේ කුමක්ද?
  - (1) විචල්‍යයක අනාගත හැසිරීම පුරෝකථනය කළ හැකි වීම.
  - (2) විචල්‍ය අතර සම්බන්ධතා හඳුනා ගැනීමට හැකිවීම.
  - (3) නියැදි අධ්‍යයනයක් තුළින් සමස්ථය පිළිබඳ නිගමන වලට එළඹිය හැකි වීම.
  - (4) අධ්‍යයනය සඳහා ප්‍රමාණාත්මක දත්ත පමණක් යොදා ගැනීම.
  - (5) නිෂ්පාදනයක ගුණත්වය ඉහළ මට්ටමක පවත්වා ගැනීමට හැකි වීම.

5. පහත අවස්ථා අතුරින් සංඛ්‍යානයේ අවභාවිතාවන් නොවන අවස්ථා ඇතුළත් ප්‍රකාශය / ප්‍රකාශ මොනවාද?

- A- සම්භාවිතා පදනමක් මත නියැදිය තෝරා ගැනීම.
- B- සංඛ්‍යාන ප්‍රතිඵල පක්ෂග්‍රාහී ලෙස අර්ථකථනය කිරීම.
- C- සංගහනය නියෝජනය සඳහා නිරූපා නියැදියක් යොදා නොගැනීම.

- (1) A පමණි (2) B පමණි (3) C පමණි
- (4) A හා B පමණි (5) A හා C පමණි

6. පහත අවස්ථා අතුරින් සංඛ්‍යාන ශිල්ප ක්‍රම යොදා ගැනෙන අවස්ථාවක් වන්නේ කුමක්ද?

- A – කර්මාන්තයක් සඳහා ප්‍රදේශයේ යෝග්‍යතාව සොයා බැලීමට
- B – නව නිෂ්පාදනයක් සඳහා පාරිභෝගික රුචිය සොයා බැලීමට
- C – සේවක බඳවා ගැනීමකදී ජීව දත්ත විශ්ලේෂණයට

- (1) A පමණි (2) B පමණි (3) A හා B පමණි
- (4) A හා C පමණි (5) A,B,C සියල්ලම

7. පහත අවස්ථා අතුරින් ව්‍යාපාර ක්ෂේත්‍රය හැර වෙනත් ක්ෂේත්‍රවල සංඛ්‍යාන ශිල්ප ක්‍රම භාවිතා වන අවස්ථාවන් වන්නේ,

- A – කාලගුණ විද්‍යා කටයුතුවල පුරෝකථනයන් කිරීමට
- B – අධ්‍යාපන ක්ෂේත්‍රයේ විභාග ලකුණු විශ්ලේෂණයට
- C - ව්‍යාපාරයේ අනාගත ලාභ ඇස්තමේන්තු කිරීමට

- (1) A පමණි (2) B පමණි (3) C පමණි
- (4) A හා B පමණි (5) A හා C පමණි

8. දත්ත හා සම්බන්ධ පහත ප්‍රකාශ සලකන්න.

- A – සංඛ්‍යාන අධ්‍යයනය සඳහා යොදා ගන්නේ ප්‍රමාණාත්මක දත්ත පමණි
- B – යම් අධ්‍යයනයක් සඳහා ආයතනයක් තුළ රැස්වන දත්තවලට අමතරව බාහිර පුද්ගලයින්ගෙන් හෝ ආයතනවලින් රැස්කරන දත්ත ද්විතීයික දත්ත ලෙස හැඳින්වේ.
- C - අධ්‍යයනයක් සඳහා මුල්වරට රැස්කරන දත්ත ප්‍රාථමික දත්ත වේ.

ඉහත ප්‍රකාශවලින් සත්‍ය වන්නේ,

- (1) A පමණි (2) B පමණි (3) C පමණි
- (4) A හා B පමණි (5) A හා C පමණි

9. මිනුම් පරිමාණ සම්බන්ධ පහත ප්‍රකාශවලින් සත්‍ය ප්‍රකාශය කුමක්ද?

- (1) නාමික පරිමාණයේ දත්ත උපලාක්ෂණික වර්ගීකරණය සඳහා පමණක් යොදා ගැනේ.
- (2) තරා පරිමාණයේ දත්ත යොදාගෙන ගණිත කර්ම කල හැක්කේ යම්තාක් දුරකට පමණි.
- (3) ප්‍රාන්තර පරිමාණයේ දත්ත මගින් ඕනෑම ගණිත කර්මයක් සිදු කල හැක.
- (4) අන්තර් පරිමාණයේ දත්තයන්හි සත්‍ය ශූන්‍යයන් පවතී.
- (5) කොළඹ නගරයේ උෂ්ණත්වය යනු අනුපාත පරිමාණයේ දත්තයක්වේ.

10. අනුපාත පරිමාණයේ දත්ත පිළිබඳව පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශවලින් සත්‍ය ප්‍රකාශය / ප්‍රකාශ මොනවාද?

- A -ගණිත කර්ම සිදුකල හැකි නමුත් සියලු ගණිත කර්ම සිදුකල නොහැක.
- B -නිශ්චිත ප්‍රාන්තර පවතින අතර විශාලත්වය සමාන වේ.
- C -සංඛ්‍යා දෙකක අනුපාතය අර්ථවත් වේ.

- (1) A පමණි
- (2) B පමණි
- (3) A හා B පමණි
- (4) B හා C පමණි
- (5) A,B,C සියල්ලම

11. ප්‍රාථමික හා ද්විතීයික දත්ත සම්බන්ධ පහත ප්‍රකාශ වලින් අසත්‍ය ප්‍රකාශය කුමක්ද?

- (1) ප්‍රාථමික දත්ත රැස් කිරීමට වැඩි පිරිවැයක් දැරීමට සිදුවේ.
- (2) ද්විතීයික දත්ත භාවිතයෙන් කෙටි කලකින් අධ්‍යයනය නිම කල හැක.
- (3) මුල් දත්ත සඳහා යම් යම් සැකසීම් හා ගැලපීම් කර තිබිය හැකි විම ප්‍රාථමික දත්ත භාවිතයේ අවාසියකි.
- (4) ලබා ගනු ලබන ද්විතීයික දත්ත යල් පැනගිය ඒවා විය හැක.
- (5) සමීක්ෂණයක් සඳහා අපහසු වාතාවරණයක් තුළ ප්‍රාථමික දත්ත රැස් කිරීම දුෂ්කර වියහැක.

12. පෞද්ගලික සම්මුඛ සාකච්ඡා ක්‍රමය පිළිබඳව පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශවලින් සත්‍ය ප්‍රකාශය/ ප්‍රකාශ මොනවාද?

- A - මෙම ක්‍රමයේදී සාපේක්ෂව වැඩි ප්‍රතිචාර අනුපාතයක් අපේක්ෂා කළ හැක.
- B - මෙම ක්‍රමය මගින් සංවේදී ප්‍රශ්නවලට පහසුවෙන් පිළිතුරු ලබා ගත හැක.
- C - මෙම ක්‍රමයේදී ජර්ශනාවලියක් යොදා ගෙන දත්ත රැස් කරගනු ලැබේ.

- (1 A පමණි
- (2 B පමණි
- (3 C පමණි
- (4 A හා C පමණි
- (5 A,B,C සියල්ලම

13. ප්‍රශ්නාවලි ක්‍රමය සම්බන්ධ පහත ප්‍රකාශ අතුරින් සත්‍ය ප්‍රකාශය/ ප්‍රකාශ මොනවාද?

- A - විවිධ අධ්‍යාපන මට්ටම් සහිත පුද්ගලයන්ගෙන් දත්ත ලබා ගැනීමේදී මෙම ක්‍රමය වඩා සුදුසුය.
- B -මෙම ක්‍රමයේදී අන්වේක්ෂකයා විසින් දත්ත සටහන් කිරීම සිදුකෙරේ.
- C - ප්‍රතිචාර අනුපාතය පහළ මට්ටමක පැවතීම මෙම ක්‍රමයේ අවාසියකි.

- (1) A පමණි
- (2) B පමණි
- (3) C පමණි
- (4) B හා C පමණි
- (5) A,B,C සියල්ලම

14. දත්ත රැස් කිරීමේ ක්‍රම හා සම්බන්ධ පහත ප්‍රකාශ සලකන්න.

- A. විද්‍යුත් දත්ත රැස් කිරීමේ ක්‍රම මගින් පහසුවෙන් දත්ත සංවිධානය කර ගත හැක.
- B. නාභිගත කණ්ඩායම් ක්‍රමය මගින් කරුණු වඩා ගැඹුරින් අධ්‍යයනය කල හැක.
- C. සෘජු නිරීක්ෂණ ක්‍රමයේදී දත්තවල වලංගුතාවය තහවුරු කිරීමට වෙනත් සාක්ෂි අවශ්‍ය නොවේ.

ඉහත ප්‍රකාශ වලින් සත්‍ය වන්නේ ,

- (1) A පමණි
- (2) B පමණි
- (3) C පමණි
- (4) B හා C පමණි
- (5) A,B,C සියල්ලම

15. ප්‍රශ්නාවලියක් සඳහා ඉදිරිපත් කරන ප්‍රශ්නයක තිබිය යුතු ගුණාංගයක් නොවන්නේ කුමක්ද?

- (1) අධ්‍යයනයේ අරමුණට අදාළ වීම.
- (2) ප්‍රශ්නය සංකීර්ණ නොවීම.
- (3) අහිත නොවීම
- (4) උභයාර්ථ වීම.
- (5) මතකය අවධි කළ හැකි වීම.

16. දත්ත රැස් කිරීම හා සම්බන්ධ පහත ප්‍රකාශ සලකන්න.

- A. සම්පූර්ණ කරන ලද ප්‍රශ්නාවලියක පිළිතුරු වල පැහැදිලි බව, නිවැරදි බව, සංගත බව ආරක්ෂා කිරීමට පූර්ව පරීක්ෂාවක් සිදු කළ යුතුය.
- B. උපහාසාත්මක, භාසාජනක පිළිතුරු වේ නම් ඒවා ඉවත් කිරීම දත්ත සංස්කරණයේදී සිදුවේ.
- C. දත්ත රැස් කිරීමේදී අන්වේක්ශකයාගේ අහිමතය පරිදි ප්‍රශ්නාවලියන් හෝ උපලේඛණයන් භාවිතා කළ හැක.

ඉහත ප්‍රකාශ වලින් සත්‍ය ප්‍රකාශය / ප්‍රකාශ මොනවාද?

- (1) . A පමණි
- (2) B පමණි
- (3) C පමණි
- (4) . A හා B පමණි
- (5) A හා C පමණි.

17. දත්ත සංවිධානය හා සම්බන්ධ පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශ වලින් සත්‍ය ප්‍රකාශය කුමක්ද?

- (1) දත්ත සාරාංශ කිරීමේ පළමු ක්‍රමය වන්නේ දත්ත වැලක් පිළියෙල කිරීමයි.
- (2) පුනරාවර්තව දත්ත ඇතුළත්වීම දත්ත වැලෙහි වාසියකි.
- (3) වෘත්තපත්‍ර සටහන මගින් දත්ත සාරාංශගත වීමක් සිදුවේ.
- (4) අඩු පරාසයක් තුළ වැඩි දත්ත ප්‍රමාණයක් ඇතිවිට වෘත්තපත්‍ර අසමූහිත සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියක් සුදුසුය.
- (5) අසමූහිත සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියකදී සමූහන දෝෂය හටගනී.

18. සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්ති හා සම්බන්ධ පහත ප්‍රකාශවලින් සත්‍ය ප්‍රකාශය / ප්‍රකාශ තෝරන්න.

- A. සමූහිත සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියක පන්ති ගණන අවමය 10 හා උපරිමය 20 වන ලෙස පවත්වා ගත යුතුය.
  - B. පන්ති ලකුණ මත සියලු අගයන් සමපාත වීම අතිවිචේදනය ලෙස හැඳින්වේ.
  - C. සමුච්චිත සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්ති ගොඩනැගීමේදී දෙකෙලවර සංඛ්‍යාතය ශුන්‍ය වන අනුරූප පන්ති දෙකක් උපකල්පනය කෙරේ.
- (1) A පමණි
  - (2) B පමණි
  - (3) C පමණි
  - (4) A හා C පමණි
  - (5) A, B, C සියල්ලම

19. සටහන් භාවිතය හා සම්බන්ධ පහත ප්‍රකාශ සලකන්න.

- A. යම් විචල්‍යයකට අදාළ සුවිශේෂ තත්ත්වය එහි පොදු තත්ත්වය සමඟ සැසඳීමට සිතියම් සටහන් යොදා ගැනේ.
  - B. තීරු සටහන් නිර්මාණයේදී තීරු අතර සමාන පරතරයක් තැබිය යුතු නමුදු, පළමු තීරුව හා තිරස්/සිරස් අක්ෂය සමඟ එම පරතරයම තැබීම අවශ්‍ය නොවේ.
  - C. බහුගුණ තීරු සටහන් යොදා ගැනෙන්නේ යම් විචල්‍යයක එකිනෙකට සම්බන්ධිත සංරචක කිහිපයක වෙනස්වීම් දැක්වීම සඳහායි.
- ඉහත ප්‍රකාශ අතුරින් සත්‍ය ප්‍රකාශය කුමක්ද?

- (1) A පමණි                      (2) B පමණි                      (3) C පමණි  
 (4) A හා B පමණි              (5) A,B,C සියල්ලම .

20. ප්‍රස්තාර පිළිබඳ පහත ප්‍රකාශ සලකන්න.

- A. ප්‍රස්තාර ද්විමාන සටහන් වර්ගයට අයත් නොවේ.  
 B. ප්‍රස්තාරයක් යනු විචල්‍යයක හැසිරීම පරිමාණානුකූලව හා රේඛීයව නිරූපණය කරන සටහනකි.  
 C. විචල්‍ය දෙකක් අතර සම්බන්ධතාවයේ ස්වරූපය හඳුනා ගැනීමට රේඛා ප්‍රස්තාර යොදා ගත හැක.  
 ඉහත ප්‍රකාශ වලින් සත්‍ය වන්නේ ,

- (1) A පමණි                      (2) B පමණි                      (3) C පමණි  
 (4) A හා B පමණි              (5) B හා C පමණි

21. පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශවලින් සත්‍ය ප්‍රකාශය කුමක්ද?

- (1) ජාල රේඛය නිර්මාණය සඳහා යොදා ගැනෙන්නේ සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියක පන්ති සීමාව සහ සංඛ්‍යාතයයි.  
 (2) සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියක අසමාන පන්ති පවතින විටක ජාල රේඛය නිර්මාණය කළ නොහැක.  
 (3) ජාල රේඛයේ වර්ගඵලය සහ සංඛ්‍යාත බහු අග්‍රයෙන් වටවූ පෙදෙසේ වර්ගඵලයන් සමානවේ.  
 (4) ජාල රේඛය මගින් සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියක ස්වරූපය හඳුනාගත නොහැක.  
 (5) වඩා අඩු ඔගිවීය වමේ සිට දකුණට පහළට ගමන් කරයි.

# ව්‍යාපාර සංඛ්‍යානය

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර උසස් පෙළ විභාගය  
සඳහා විෂයානුබද්ධ පුනරීක්ෂණ සංවිතය

## 3. ව්‍යාපාර දත්ත විස්තරාත්මක සංඛ්‍යාන ශිල්ප ක්‍රම භාවිතයෙන් විශ්ලේෂණය කරයි. බහුවරණ ප්‍රශ්න

එක් එක් ප්‍රශ්නයට දී ඇති පිළිතුරු අතුරින් නිවැරදි හෝ ඉතාමත් ගැලපෙන පිළිතුර කෝරන්ත.

- කේන්ද්‍රික ප්‍රවණතාව යනුවෙන් කුමක් අදහස්වේද?
  - දත්ත කාණ්ඩයක් හෝ සංඛ්‍යාන ව්‍යාප්තියක් සමමිතික බවින් ඇත්වීමේ ගුණයයි.
  - දත්ත කාණ්ඩයක නිරීක්ෂණ වැඩි වශයෙන් ව්‍යාප්තියේ මැද පිහිටි යම් ලක්ෂයක් වටා නැඹුරුවීමේ ගුණයයි.
  - දත්ත කාණ්ඩයක දත්ත කේන්ද්‍රයෙන් ඇතට විසිරී ඇති ප්‍රමාණයයි.
  - දත්ත කාණ්ඩයක වැඩිම අගය හා අඩුම අගය අතර වෙනසයි.
  - දත්ත විශාල වශයෙන් කිසියම් අගයක් කරා කැටිවී ඇති ස්වභාවයයි.

2. කේන්ද්‍රික ප්‍රවණතා මිනුම් පමණක් අඩංගු පිළිතුර වන්නේ

- මාතය , මධ්‍යස්ථය , පළමු චතුර්ථකය
- මධ්‍යන්‍යය , චතුර්ථක අපගමනය , විචලතාව
- පරාසය , කුටිකතාව , මධ්‍යස්ථය
- මධ්‍යන්‍යය , මධ්‍යස්ථය , මාතය
- මාතය , විචලතාව , මධ්‍යස්ථය

3. හොඳ කේන්ද්‍රික ප්‍රවණතා මිනුමක ගුණාංගයක් නොවන පිළිතුර වන්නේ,

- විච්ඡේද රාශියක් ලෙස පරිහරණය කල හැකි වීම.
- විසිරීම පිළිබඳ අදහසක් ලබා ගත හැකි වීම.
- සියලු දත්ත නියෝජනය වීම.
- සැමවිටම පවතින මිනුමක් වීම.
- සාපේක්ෂ වශයෙන් විශ්වාසා මිනුමක් වීම.

4. සේවකයන් 10 දෙනෙකු වර්ෂයක් තුලදී ලබා ගත් නිවාඩු දින ගණන පහතවේ.

15, 12, 14, 15, 10, 14, 17, 15, 13, 15

මෙහි සේවකයෙකු ලබා ගත් නිවාඩු දින ගණනේ සාමාන්‍ය අගය වන්නේ,

- (1) 10                      (2) 11                      (3) 14                      (4) 15                      (5) 17

5. වෙළෙඳසැලක දින 15 කදී විකුණන ලද පාන්ගෙඩි ගණන පහතවේ.

18 , 15, 16 , 18, 15, 14, 12, 14, 12, 14, 18, 21, 14, 16, 14,

මෙම දත්ත කාණ්ඩයේ මාතය වන්නේ,

- (1) 12                      (2) 14                      (3) 15                      (4) 16                      (5) 18

6. දත්ත සමූහයක මධ්‍යස්ථය යනු
- (1) දත්ත සමූහයේ වැඩිම වාර ගණනක් යෙදෙන අගය වේ.
  - (2) දත්ත සමූහයේ සාමාන්‍ය අගය වේ.
  - (3) දත්ත වැලක මැද පිහිටි අගය වේ.
  - (4) දත්ත වැලක වැඩිම හා අඩුම අගයන් අතර වෙනස වේ.
  - (5) දත්ත සමූහයක මැද පිහිටි අගය වේ.

7. පහත දැක්වෙන අසමූහිත සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තිය සලකන්න.

X	3	4	5	6	7	8
f	02	03	05	07	03	01

මෙම ව්‍යාප්තියේ මාතය හා මධ්‍යස්ථය පිළිවෙලින් දැක්වෙන පිළිතුර වන්නේ,

- (1) 5 හා 6      (2) 6 හා 6      (3) 6 හා 5      (4) 7 හා 6      (5) 6 හා 7

8. ඉහත ව්‍යාප්තියේ මධ්‍යන්‍යය වන්නේ

- (1) 5.0      (2) 5.1      (3) 5.2      (4) 5.3      (5) 5.4

9. ඔහිවිය ඇසුරෙන් ලබා ගත හැකි කේන්ද්‍රික ප්‍රවණතා මිනුම වන්නේ,

- (1) මධ්‍යන්‍යය      (2) මාතය      (3) පළමු වතුර්ථකය  
 (4) මධ්‍යස්ථය      (5) සම්මත අපගමනය

10. වෙළෙඳපොළට අලුතින් හඳුන්වා දුන් සුවඳ විලවුන් වර්ගයක පාරිභෝගික කැමැත්ත ලබා ගැනීම සඳහා සිදුකල සමීක්ෂණයක් සම්බන්ධව තීරණය ඉදිරිපත් කිරීමේදී උපයෝගී කර ගන්නා කේන්ද්‍රික ප්‍රවණතා මිනුම කුමක්ද?

- (1) මාතය      (2) මධ්‍යස්ථය      (3) මධ්‍යන්‍යය  
 (4) පරාසය      (5) සම්මත අපගමනය

11. දත්ත සමූහයක මාතය සම්බන්ධයෙන් ඇති පහත ප්‍රකාශ සලකන්න.

- a. ප්‍රස්තාරිකව ලබා ගත හැකි මිනුමකි.
- b. අන්ත්‍ය අගයන් මාතය කෙරෙහි බල නොපායි.
- c. සැමවිටම පවතින මිනුමකි.

මේ අතරින් සත්‍ය ප්‍රකාශය/ප්‍රකාශ වන්නේ

- (1) a පමණි.      (2) b පමණි.  
 (3) a හා b පමණි.      (4) a හා c පමණි.  
 (5) a , b හා c යන සියල්ලම.

12. කේන්ද්‍රික ප්‍රවණතා මිනුම් සම්බන්ධයෙන් වඩා නිවැරදි වගන්තිය තෝරන්න.

- (1) බහුලතාව මත තීරණ ගැනීමේදී මාතය වඩා යෝග්‍ය වේ.
- (2) විවෘත පන්ති ප්‍රාන්තර සහිත ව්‍යාප්තියක මධ්‍යන්‍යය ගණනය කල හැකිය.
- (3) මධ්‍යස්ථය විචිය රාශියක් ලෙස පරිභරණය කල හැකිය.
- (4) දත්ත විශාල වශයෙන් කිසියම් අගයක් කරා කැට්ටි ඇති අවස්ථාවලදී සාමාන්‍ය ගැනීමට මධ්‍යන්‍යය වඩා සුදුසු වේ.
- (5) මාතය යනු සැම විටම පවතින අන්‍ය මිනුමකි.

13. මැදුම් ප්‍රමාණයේ අසමමිතික ව්‍යාප්තියක් සඳහා පහත කුමන සම්බන්ධතාවක් ගැලපේද?

- (1)  $\bar{X} = Md = Mo$
- (2)  $Q_2 - Q_1 = Q_3 - Q_2$
- (3)  $\bar{X} - Md = 3(\bar{X} - Mo)$
- (4)  $\bar{X} - Mo = 3(\bar{X} - Md)$
- (5)  $P_{50} - P_{10} = P_{90} - P_{50}$

14. ළමුන් 150ක කණ්ඩායමක් සඳහා ගණනය ප්‍රශ්න පත්‍රයක් ලබා දෙන ලදී. එම ප්‍රශ්න පත්‍රය සඳහා ළමුන් 150 දෙනා ලබා ගත් ලකුණුවල සාමාන්‍යය 60ක් විය. එම කණ්ඩායමේ පිරිමි ළමුන් 100ක් වන අතර මධ්‍යන්‍යය ලකුණු 55කි. ගැහැණු ළමුන් ලබාගත් ලකුණුවල සාමාන්‍යය වන්නේ

- (1) 50
- (2) 60
- (3) 67.5
- (4) 70
- (5) 75

15. එක්තරා කාල ප්‍රාන්තරයක් සඳහා ආර්ථිකයක සාමාන්‍ය වර්ධන වේගය ගණනය කිරීමේදී භාවිත කිරීමට වඩාත් සුදුසු මිනුම වන්නේ

- (1) සමාන්තර මධ්‍යන්‍යය වේ.
- (2) හරාත්මක මධ්‍යන්‍යය වේ.
- (3) සංයුක්ත මධ්‍යන්‍යය
- (4) හරිත මධ්‍යන්‍යය වේ.
- (5) ගුණෝත්තර මධ්‍යන්‍යය වේ.

16. සමාන්තර මධ්‍යන්‍යය සම්බන්ධයෙන් පිළිගත නොහැකි ප්‍රකාශය කුමක්වේද?

- (1) සියලු නිරීක්ෂණ මත පදනම් වී ඇත.
- (2) ගණනය කිරීම පහසුවේ.
- (3) අන්ත්‍ය අගයන් මඟින් බලපෑම් කරයි.
- (4) අන්ත්‍ය අගයක් නොවේ.
- (5) විච්ඡේද රාශියක් ලෙස පරිහරණය කළ හැකිය.

17. දත්ත කාණ්ඩ කිහිපයක සාපේක්ෂ අපකිරණය මැනීමට සුදුසු මිනුම තෝරන්න.

- |                   |                    |
|-------------------|--------------------|
| (1) පරාසය         | (2) වතුර්ථක අපගමනය |
| (3) සම්මත අපගමනය  | (4) මධ්‍යන්‍යය     |
| (5) විචලන සංගුණකය |                    |

18. දත්ත සමූහයක් ඒකාකාරී යයි කියනු ලබන්නේ පහත කුමන ලක්ෂණ ඇති විටද?

- (1) විශාල පරාසයක් විහිදී ඇති විටදී
- (2) ධන අපකිරණයක් ඇති විටදී
- (3) සෘණ අපකිරණයක් ඇති විටදී
- (4) අඩු අපකිරණයක් ඇති විටදී
- (5) ඉහළ අපකිරණයක් ඇති විටදී

19. සම්මත අපගමනය 15 ක් වූ සංඛ්‍යා ශ්‍රේණියක විචලන සංගුණකය 75 නම් එම සංඛ්‍යා ශ්‍රේණියේ මධ්‍යන්‍යය වන්නේ

- (1) 5
- (2) 11.25
- (3) 15
- (4) 20
- (5) 150



20. දත්ත සමූහයක විචලන සංගුණකය විශාල නම්
- (1) දත්ත ව්‍යාප්තිය සමමිතික වේ.
  - (2) දත්ත වඩාත් සංගතවේ.
  - (3) දත්ත විෂම ජාතියවේ.
  - (4) දත්ත සමූහය එහි මධ්‍යන්‍යය අගයට සාපේක්ෂව වැඩි පැතිරීමකින් යුක්ත වේ.
  - (5) දත්ත සමූහයේ පැතිරීම සම්බන්ධව අදහසක් ඉදිරිපත් කළ නොහැකිවේ.

21. චතුර්ථක අපගමනය සම්බන්ධයෙන් සඳහන් පහත ප්‍රකාශ සලකන්න.
- a) දත්ත කාණ්ඩයක තුන්වන චතුර්ථකය හා පළමු චතුර්ථකය අතර වෙනසින් හරි අඩකි.
  - b) පරාසයට සාපේක්ෂව දත්ත වැඩි ගණනක් නියෝජනය වේ.
  - c) දත්ත ව්‍යාප්තියේ 50% ක් වන දෙකෙලවර අඩංගු දත්ත සැලකිල්ලට ගනී.

ඉහත වගන්ති අතරින් සත්‍ය වගන්තිය / වගන්ති වන්නේ

- |                |                   |        |
|----------------|-------------------|--------|
| (1) a පමණි     | (2) B පමණි        | C පමණි |
| (4) aහා b පමණි | (5) a,b,c සියල්ලම |        |

22. තරම 9ක් වන සංගහනයක් සඳහා පහත ගණනය කිරීම් දක්වා ඇත.

$$\Sigma X = 450 \quad \Sigma (X - \bar{X})^2 = 324$$

X හි විචලන සංගුණකය වන්නේ,

- |          |         |           |            |            |
|----------|---------|-----------|------------|------------|
| (1) 1.2% | (2) 12% | (3) 83.3% | (4) 138.8% | (5) 833.3% |
|----------|---------|-----------|------------|------------|

23. කුඩා සංගහනයක විචලනාව ගණනය කිරීමට යොදාගත් මිනුම් කිහිපයක් පහතවේ.

$$\Sigma X^2 = 800 \quad \mu = 9 \quad \sigma^2 = 19$$

මෙම සංගහනයේ තරම සඳහා ගැලපෙන අගය වන්නේ,

- |          |          |          |           |            |
|----------|----------|----------|-----------|------------|
| (1) 7කි. | (2) 8කි. | (3) 9කි. | (4) 12කි. | (5) 100කි. |
|----------|----------|----------|-----------|------------|

24. ධන කුටික ව්‍යාප්තියක් සම්බන්ධයෙන් පහත සඳහන් වගන්ති අතුරින් නිවැරදි වගන්තිය වන්නේ,

- (1) දත්ත සමමිතිකව විහිදී තිබේ.
- (2) වැඩි නිරීක්ෂණ සංඛ්‍යාවක් මධ්‍යස්ථ අගයට වඩා විශාලවේ.
- (3) වැඩි නිරීක්ෂණ සංඛ්‍යාවක් මධ්‍යන්‍ය අගයට වඩා විශාලවේ.
- (4) නිරීක්ෂණ වැඩි සංඛ්‍යාවක් මධ්‍යන්‍යය අගයට වඩා අඩුය.
- (5) මාත අගයට වඩා අඩු නිරීක්ෂණ වැඩි ප්‍රමාණයක් තිබේ.

25. කුටික ව්‍යාප්තියක් සඳහා පහත කුමන පිළිතුර ගැලපේද?

- |                           |                           |                             |
|---------------------------|---------------------------|-----------------------------|
| (1) $\bar{X} = M_0 = M_d$ | (2) $M_d > \bar{X} > M_0$ | (3) $Q_2 - Q_1 > Q_3 - Q_2$ |
| (4) $\bar{X} < M_0 < M_d$ | (5) $M_d < M_0 < \bar{X}$ |                             |

26. බෝලීගේ කුටිකතා සංගුණකය ගණනය කළ හැක්කේ පහත කුමන සම්බන්ධතාව මගින්ද?

- |   |   |
|---|---|
| (1) කුටිකතාව = $\frac{\bar{X} - M_0}{s}$            | (2) කුටිකතාව = $\frac{\bar{X} - M_d}{s}$    |
| (3) කුටිකතාව = $\frac{\bar{X} - M_0}{\sigma^2}$     | (4) කුටිකතාව = $\frac{3(\bar{X} - M_d)}{s}$ |
| (5) කුටිකතාව = $\frac{Q_3 - 2Q_2 + Q_1}{Q_3 - Q_1}$ |   |

27. දත්ත සමූහයක වක්‍රීමය මගින් මනිනු ලබන්නේ

- (1) කේන්ද්‍රික ප්‍රවණතාවයයි.
- (2) මුදුනෙහි ප්‍රමාණයයි.
- (3) සමමිතික බවේ ප්‍රමාණයයි.
- (4) අපකිරණයයි.
- (5) චතුර්ථක අපගමනයයි.

28. සම වක්‍රීම ව්‍යාප්තියක් සඳහා වක්‍රීම සංගුණකය (k) සැලකූ විට ගැලපෙන පිළිතුර තෝරන්න.

- |               |               |             |
|---------------|---------------|-------------|
| (1) $K=0.263$ | (2) $K<0.263$ | (3) $K=0.5$ |
| (4) $K>0.263$ | (5) $K=1$     |             |

29. ප්‍රමත ව්‍යාප්තියකට සාපේක්ෂව උස්වූ මුදුනක් සහිත ව්‍යාප්තියක් හැඳින්විය හැකි වන්නේ

- |                             |                            |
|-----------------------------|----------------------------|
| (1) සමමිතික ව්‍යාප්තියකි.   | (2) කුට ව්‍යාප්තියකි.      |
| (3) විපිට ව්‍යාප්තියකි.     | (4) ධන කුටික ව්‍යාප්තියකි. |
| (5) සමවක්‍රීම ව්‍යාප්තියකි. |                            |

30. කොටු කෙඳි සටහන සම්බන්ධව සත්‍ය නොවන වගන්තිය වන්නේ

- (1) රැස්කර ගත් දත්තවල පිටත පිහිටීම සොයා ගත හැකිවේ.
- (2) කොටුව තුළ සුමට වක්‍රය, දත්තවල මධ්‍ය කොටසේ ස්වභාවය දක්වයි.
- (3) වම් කෙන්ද්‍ර, දකුණු කෙන්ද්‍රට වඩා දිගින් වැඩි නම්, ව්‍යාප්තිය සෘණ කුටිකවේ.
- (4) කේන්ද්‍රික මිනුම් පහසුවෙන් ලබා ගත හැකියි.
- (5) කොටු කෙඳි සටහනක් සමමිතික වීමට වම් සහ දකුණු කොටු මෙන්ම වම් සහ දකුණු කෙඳි සමාන විය යුතුය.

# ව්‍යාපාර සංඛ්‍යානය

අධ්‍යාපන පොදු සහතික පත්‍ර උසස් පෙළ විභාගය විෂයානුබද්ධ  
පුනරීක්ෂණ සංවිතය

## 4. විචල්‍ය අතර පවතින සම්බන්ධතා අධ්‍යයනය කර පුරෝකථන කරයි. බහුවරණ ප්‍රශ්න

එක් එක් ප්‍රශ්නයට දී ඇති පිළිතුරු අතුරින් නිවැරදි හෝ ඉතාමත් ගැලපෙන පිළිතුර තෝරන්න.

- පහත සඳහන් කුමන සම්බන්ධතා පරිපූර්ණ සහ සම්බන්ධතාවයක් පෙන්වුම් කරයිද ?
  - (1) යම් භාණ්ඩයක ප්‍රචාරණ වියදම සහ විකුණුම් ආදායම
  - (2) පුද්ගලයෙකුගේ උස හා බර
  - (3) පුහුණු කාලය හා නිමවුම් ප්‍රමාණය
  - (4) ෆැන්සියම් සහ සෙල්සියස් වලින් මනින ලද නගරයක උෂ්ණත්වය
  - (5) භාණ්ඩයක ඉල්ලුම හා මිල
- ප්‍රතිපායන රේඛාවක අනුසිහුමේ හොඳකම පරීක්ෂා කිරීම සඳහා යොදා ගන්නා මිනුම වන්නේ,
  - (1) ප්‍රතිපායන සංගුණකය
  - (2) නිර්ණන සංගුණකය
  - (3) ගිනි සංගුණකය
  - (4) සහ සම්බන්ධතා සංගුණකය
  - (5) ආපතිකතා සංගුණකය
- නිර්ණායන ආකෘතියක සහ සම්බන්ධතා සංගුණකය විය හැක්කේ,
  - (1) 0
  - (2) -1
  - (3) +1
  - (4) -1 හෝ +1
  - (5) ධන අගයකි.
- යම් විචල්‍යයන් දෙකක් අතර රේඛීය සම්බන්ධතාවයක් නොමැති නම්,
  - (1)  $r = +1$
  - (2)  $r = 0$
  - (3)  $-1 < r < +1$
  - (4)  $r = -1$
  - (5)  $-1 < r < 0$
- නිර්ණායන සම්බන්ධතාවයක් යනු,
  - (1) දෝෂ පද කිසිවක් නොමැති සම්බන්ධතාවයකි.
  - (2) ස්වායත්ත විචල්‍යයන්ට අගය පැවරීම තුළින් පරායත්ත විචල්‍යයෙහි අගයන් පූර්ණ වශයෙන් නිර්ණය වන සම්බන්ධතාවයකි.
  - (3) පූර්ණ ධන සහසම්බන්ධතාවයකි.
  - (4) පූර්ණ සෘණ සහසම්බන්ධතාවයකි.
  - (5) ඉහත සියල්ලම සත්‍ය වේ.

6. නිෂ්පාදිතයක විකුණුම් හා ප්‍රචාරණ වියදම අතර සහ සම්බන්ධතා සංගුණකය 0.5ක් වන අතර විකුණුම් සහ මිල අතර සහ සම්බන්ධතා සංගුණකය -0.7ක් වේ. පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරින් කුමන ප්‍රකාශය සත්‍ය වේද?
- A. විකුණුම් සහ ප්‍රචාරණ වියදම අනුලෝමව සම්බන්ධිතය.  
 B. විකුණුම් සහ මිල ප්‍රතිලෝමව සම්බන්ධිතය.  
 C. මිල සහ ප්‍රචාරණ වියදම ප්‍රතිලෝමව සම්බන්ධිතය.  
 D. ප්‍රචාරණ වියදමට වඩා මිල මගින් විකුණුම් පුරෝකථනය කළ හැකිය.
- (1) A පමණි. (4) A, B හා C පමණි.  
 (2) B පමණි. (5) A, B හා D පමණි.  
 (3) C පමණි.
7. සරල ප්‍රතිපායන ආකෘතියක නිර්ණන සංගුණකය 0.81ක් වේ නම් සහ සම්බන්ධතා සංගුණකයෙහි අගය විය හැක්කේ,
- (1)  $\pm 0.81$  (4) 0.65  
 (2)  $\pm 0.9$  (5)  $\pm 0.081$   
 (3) 0.09
8. X සහ Y යන විචල්‍ය දෙක ස්වායත්ත නම් ප්‍රතිපායන සංගුණකය වන්නේ,
- (1) 1- (4) සෘණ අගයකි.  
 (2) 1+ (5) ධන අගයකි.  
 (3) 0
9. X සහ Y යන විචල්‍ය දෙකම එකම නියතයකින් බෙදූ විට ප්‍රතිපායන සංගුණකයෙහි අගය,
- (1) නියතයෙන් බෙදේ.  
 (2) නියතයෙහි වර්ගයෙන් බෙදේ.  
 (3) නියතයෙහි වර්ගමූලයෙන් බෙදේ.  
 (4) නියතයෙන් ගුණ වේ.  
 (5) වෙනස් නොවේ.
10.  $Y = 35 + 4x$  ප්‍රතිපායන රේඛාව පිළිබඳව අසත්‍ය ප්‍රකාශය කුමක්ද?
- (1) X හි අගය එක් ඒකකයකින් වැඩි වන විට Y හි අගය ඒකක 4කින් වෙනස් වේ.  
 (2) X හි අගය 0 වුවද Y හි අගය 35ක් වේ.  
 (3) X හා Y අතර අනුලෝම සහසම්බන්ධතාවයක් පවතී.  
 (4) ප්‍රතිපායන රේඛාවේ අනුක්‍රමණය 4 වේ.  
 (5) X හා Y අතර සහසම්බන්ධතා සංගුණකය ධන අගයක් ගනී.
11. ප්‍රතිපායන විශ්ලේෂණයේදී අඩුතම වර්ග ක්‍රමය මගින්,
- (1) නිර්ණන සංගුණකයෙහි අගය උපරිම කරනු ලබයි.  
 (2) දෝෂ වර්ග ඓක්‍යය අවම කරයි.  
 (3) දෝෂ වර්ග ඓක්‍යය උපරිම කරයි.  
 (4) දෝෂ ඓක්‍යය අවම කරයි.  
 (5) පරායත්ත විචල්‍යයෙහි මුළු විචලනය අවම කරයි.

12. නිර්ණන සංගුණකය සම්බන්ධයෙන් සත්‍ය ප්‍රකාශය/ප්‍රකාශ වන්නේ,

- A. නිර්ණන සංගුණකයෙහි වර්ගමූලය සහසම්බන්ධතා සංගුණකයට සමාන වේ.  
 B. ස්වායත්ත විචල්‍යයෙහි මූල විචල්‍යයෙන් ප්‍රතිපායන ආකෘතිය මගින් විස්තර කරන සමානුපාතය මනිනු ලබයි.  
 C. පරායත්ත විචල්‍යයෙහි මූල විචල්‍යයෙන් ප්‍රතිපායන ආකෘතිය මගින් විස්තර කරන සමානුපාතය මනිනු ලබයි.
- (1) A පමණි. (4) A හා B පමණි.  
 (2) B පමණි. (5) A හා C පමණි.  
 (3) C පමණි.

13. X මත Y හි සහ Y මත X හි ප්‍රතිපායන සමීකරණ පිළිවෙලින්  $Y = a_0 + a_1X$  සහ  $X = b_0 + b_1Y$  නම් නිර්ණන සංගුණකයෙහි අගය වනුයේ,
- (1)  $a_1^2$  (4)  $a_1b_1$   
 (2)  $a_0b_0$  (5)  $a_0b_1$   
 (3)  $a_0b_0$

14. සහ සම්බන්ධතා සංගුණකය පිළිබඳව පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතරින් සත්‍ය ප්‍රකාශය/ප්‍රකාශ වන්නේ,

- A. විචල්‍ය දෙක අතර රේඛීය සම්බන්ධතාවයෙහි ප්‍රබලතාවය මනින මිනුමකි.  
 B. විචල්‍ය දෙකක් හෝ වැඩි ගණනක් අතර සම්බන්ධයෙහි නිරපේක්ෂ මිනුමකි.  
 C. එය මිනුම් ඒකක වලින් ස්වායත්ත වේ.
- (1) A පමණි. (4) B හා C පමණි.  
 (2) A හා B පමණි. (5) A, B හා C සියල්ලම.  
 (3) A හා C පමණි.

15. තරඟකරුවන් 10 දෙනෙකු සඳහා විනිශ්චයකරුවන් දෙදෙනෙකු ලබා දුන් තරාවන්ගේ සහ සම්බන්ධතා සංගුණකය 0.8ක් විය. තරාවන් දෙකක් අතර වෙනස 8 වෙනුවට 6 ලෙස වැරදි ලෙස සටහන්ව තිබුණි නම් නිවැරදි තරා සහ සම්බන්ධතා සංගුණකය වන්නේ,
- (1) 0.52 (4) 0.84  
 (2) 0.63 (5) 0.96  
 (3) 0.76

16. X හා Y අතර සහ සම්බන්ධතා සංගුණකය 0.8කි.  $5X$  හා  $-3Y$  අතර සහසම්බන්ධතා සංගුණකය වන්නේ,
- (1) -0.24 (4) -0.8  
 (2) 0.4 (5) 0.8  
 (3) 0.5

17. අඩුතම වර්ග ක්‍රමයට අනුව ප්‍රතිපායන රේඛාව නිර්මාණයේදී පහත ප්‍රතිඵල ලැබුණි.  
 $n = 8, \sum x = 960, a = -34, b = 1.2$  නම්  $\sum y$  හි අගය වන්නේ,

- (1) 720 (4) 900  
 (2) 840 (5) 920  
 (3) 880

18. පරායත්ත විචල්‍යයෙහි මූල විචලනය දෝෂයන්ගේ වර්ග ඵෙකායට සමාන නම්  $R^2$  හි අගය වන්නේ,

- |        |               |
|--------|---------------|
| (1) 0  | (4) 0 හා -1   |
| (2) +1 | (5) - 1 හා +1 |
| (3) -1 |               |

19. X මත Y ප්‍රතිපායන සංගුණකය 1.6ක් වන අතර සහ සම්බන්ධතා සංගුණකය 0.8ක් වූයේ නම් Y මත X හි ප්‍රතිපායන සංගුණකය වනුයේ,

- |         |        |
|---------|--------|
| (1) 0.2 | (4) 4  |
| (2) 0.4 | (5) 20 |
| (3) 2   |        |

20. පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතරින් ප්‍රතිපායන විශ්ලේෂණය පිළිබඳ සත්‍ය ප්‍රකාශය/ප්‍රකාශ තෝරන්න.

- A. සරල රේඛීය ප්‍රතිපායන ආකෘතිය සෑම විටම විචල්‍ය දෙකක රේඛීය සම්බන්ධතාවය ගණිතමය සමීකරණයකින් ප්‍රකාශ කරයි.
- B. බහුගුණ රේඛීය ප්‍රතිපායනයේදී ස්වයන්ත විචල්‍ය ගණන වැඩි වන විට දෝෂ ප්‍රමාණය අඩු වේ.
- C. රේඛීය නොවන සම්බන්ධතා සඳහාද නිර්ණන සංගුණකය ගණනය කළ හැකිය.

- |             |                        |
|-------------|------------------------|
| (1) A පමණි. | (4) A හා C පමණි.       |
| (2) B පමණි. | (5) A ,B හා C සියල්ලම. |
| (3) C පමණි. |                        |

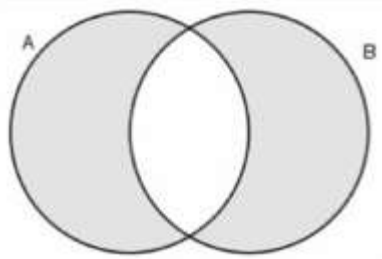
# ව්‍යාපාර සංඛ්‍යානය

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර උසස් පෙළ විභාගය  
සඳහා විෂයානුබද්ධ පුනරීක්ෂණ සංවිතය

## 5. ව්‍යාපාරික අවදානමට මුහුණ දීමේ සුදානම ප්‍රදර්ශනය කරයි. - බහුවරණ ප්‍රශ්න

එක් එක් ප්‍රශ්නයට දී ඇති පිළිතුරු අතරින් නිවැරදි හෝ ඉතාමත් ගැළපෙන පිළිතුර තෝරන්න.

1. නිර්ණායක මූලික පරීක්ෂණයක් වන්නේ,
  1. කාසියක් උඩ විසිකිරීම.
  2. නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලියෙන් භාණ්ඩයක් ගෙන පරීක්ෂා කිරීම.
  3. දාදු කැටයක් පෙරලීම.
  4. මැග්නීසියම් පටියක් දහනය කිරීම.
  5. අද දින සවස මාර්ග තදබදයක් ඇතිවීම.
  
2. සසම්භාවි පරීක්ෂණයක් පිළිබඳ පහත ප්‍රකාශ අතුරින් සත්‍ය ප්‍රකාශය/ප්‍රකාශ ඇතුළත් පිළිතුර තෝරන්න.
  - A. ලැබිය හැකි ප්‍රතිඵලය පරීක්ෂණය සිදු කිරීමට ප්‍රථම නිශ්චිතවම කිව නොහැකිය.
  - B. ලැබිය හැකි ප්‍රතිඵල සියල්ල නියැදි අවකාශය ලෙස හඳුන්වයි.
  - C. සම්භාවිතාව පදනම් වෙයි.  
  1. A පමණි
  2. B පමණි
  3. C පමණි
  4. A හා C පමණි
  5. A, B, C යන සියල්ලම
  
3. නියැදි අවකාශය ඉදිරිපත් කළ නොහැකි ආකාරයක් වන්නේ,
  1. කුලක මගින්
  2. රූක් සටහන් මගින්
  3. විසිරි තිත් සටහන මගින්
  4. ලක්ෂ්‍ය ප්‍රස්තාර මගින්
  5. රූප ප්‍රස්තාර මගින්
  
4. පහත වෙන් රූප සටහනේ අඳුරු කළ ප්‍රදේශයෙන් නිරූපණය වන්නේ,



1.  $A' \cup B'$
2.  $A' \cap B'$
3.  $(A \cup B)'$
4.  $A' \cap B$
5.  $A' \cup B$

5. 6,7,8,9 යන ඉලක්කම් වලින් වෙනස් ඉලක්කම් දෙක බැගින් ගෙන තැනිය හැකි අංක ගණන වන්නේ,
- |       |       |       |
|-------|-------|-------|
| 1. 16 | 2. 12 | 3. 10 |
| 4. 20 | 5. 30 |       |
6. එළවන් තුන්දෙනෙකු හා බැටළුවන් හතරදෙනෙකු සිටින ගොවිපොලකින් සතුන් දෙදෙනෙකු තෝරා ගත හැකි ආකාර ගණන කීයද?
- |       |       |       |
|-------|-------|-------|
| 1. 18 | 2. 16 | 3. 28 |
| 4. 32 | 5. 21 |       |
7.  $(X + 4)^3$  ප්‍රකාශනයේ ප්‍රසාරණය ලියා දක්වන්න.
1.  $X^3 + 6X^2 + 12X + 16$
  2.  $X^2 + 6X + 16$
  3.  $X^3 + 12X^2 + 48X + 64$
  4.  $X^3 + 4X^2 + 16X + 64$
  5.  $X^3 + 12X^2 + 16X + 64$
8. සම්භව්‍ය ප්‍රතිඵලවලින් සමන්විත නියැදි අවකාශයක් මත අර්ථ දක්වන ලද කිසියම් සිද්ධියකට පක්ෂව ලැබිය හැකි ප්‍රතිඵල ගණන නියැදි අවකාශයේ මුළු ප්‍රතිඵල ගණනට දක්වන අනුපාතය
1. පුද්ගල නිශ්චිත පිවිසුමේදී සම්භාවිතාවය ලෙස අර්ථ දක්වනු ලබයි.
  2. ආච්ඡික කල්පිත පිවිසුමේදී සම්භාවිතාවය ලෙස අර්ථ දක්වනු ලැබේ.
  3. සාපේක්ෂ සංඛ්‍යාත පිවිසුමේදී සම්භාවිතාවය ලෙස අර්ථ දක්වනු ලබයි.
  4. ප්‍රත්‍යක්ෂමය පිවිසුමේදී සම්භාවිතාවය ලෙස අර්ථ දක්වනු ලැබේ.
  5. අසම්භව්‍ය පිවිසුමේදී සම්භාවිතාවය ලෙස අර්ථ දක්වනු ලබයි.
9. A හා B ස්වයන්ත නම්  $P(A' \cap B')$  සමාන වන්නේ,
1.  $P(A \cap B)'$
  2.  $P(A' \cup B)$
  3.  $P(A \cup B')$
  4.  $P(A' \cup B')$
  5.  $P(A') \cdot P(B')$
10. පළතුරු වෙළෙන්දෙක් අඹ හා දොඩම් සැපයුම්කරුවන් දෙදෙනෙකුගෙන් පමණක් මිලදී ගනියි. අඹ සැපයුම්කරුගෙන් අඹ ගෙඩි 40 ක්ද දොඩම් සැපයුම්කරුගෙන් දොඩම් ගෙඩි 60 ක්ද මිලදී ගනියි. සැපයුම්කරුවන් දෙදෙනාගේ සැපයුම් වලින් පිළිවෙලින් 4% ක් හා 5% තැලුනු පළතුරු බව අත්දැකීමෙන් දනී. මෙම පළතුරු වලින් අහඹු ලෙස එක් පළතුරක් තෝරා ගතහොත් එය තැලුනු පළතුරක් වීමේ සම්භාවිතාව වන්නේ,
- |          |          |         |
|----------|----------|---------|
| 1. 0.046 | 2. 0.044 | 3. 0.46 |
| 4. 0.44  | 5. 0.28  |         |



11. පහත දැක්වෙන සම්භාවිතා ව්‍යාප්තියේ  $P(X > x) > \frac{19}{25}$  වන  $x$  හි විශාලම අගය කුමක්ද?

x	0	1	2	3	4
P(x)	$y^2$	y	$3y^2$	3y	$y^2$

- (1) 0                      (2) 1                      (3) 2                      (4) 3                      (5) 4

12.  $x$  යනු  $E\left(\frac{x}{4} + 3\right) = 8$  සහ  $\text{Var}\left(\frac{x}{2} - 5\right) = 4$  සහිත සසම්භාවී විචල්‍යයක් නම්  $x$  හි මධ්‍යන්‍යය හා විචලනාව පිළිවෙළින් දැක්වෙන පිළිතුර කුමක්ද?

- (1) 16, 20                      (2) 18, 20                      (3) 20, 16                      (4) 20, 18                      (5) 44, 16

13. ව්‍යාප්ති කිහිපයක් පිළිබඳ තොරතුරු පහත දැක්වේ. ඒවා අතුරින් ධන කුටික ව්‍යාප්තිය/ ව්‍යාප්ති වන්නේ පහත ප්‍රකාශවලින් දක්වන කවරක්ද?

- A -  $n = 15$ ,  $p = 0.5$  වන ද්විපද ව්‍යාප්තිය  
 B -  $E(x) = 4$  හා  $\text{Var}(x) = 3.2$  ක් වන ද්විපද ව්‍යාප්තිය  
 C - මධ්‍යන්‍යය 80 ක් හා සම්මත අපගමනය 4ක් වන ද්විපද ව්‍යාප්ති

- (1) A පමණි                      (2) B පමණි                      (3) C පමණි                      (4) A හා B පමණි                      (5) B හා C පමණි

14. නැහැසුම් ගණන 8ක් සහ සාර්ථකය ලැබීමේ සම්භාවිතාව 0.5 වන ද්විපද ව්‍යාප්තියක  $P(x=3) = P(x=y)$  වේ.  $y$  හි අගය කොපමණද?

- (1) 2                      (2) 4                      (3) 5                      (4) 6                      (5) 7

15. ඇපල් වෙළෙන්දෙක් සතුව ඇති ඇපල්වල 1%ක් තැලුණු ඇපල්වේ. ඇපල් ගෙඩි 50 බැගින් පෙට්ටිවල අසුරා ඇත. පෙට්ටියක තැලුණු ඇපල් ගෙඩි දෙකකට අඩු නම් “A ශ්‍රේණිය” ඇපල් පෙට්ටියක් යැයි නම් කරයි. ඇපල් පෙට්ටි 800 පරීක්ෂා කිරීමේදී A ශ්‍රේණියේ ඇපල් පෙට්ටි කොපමණ සංඛ්‍යාවක් අපේක්ෂා කළ හැකිද?

- (1) 72                      (2) 325                      (3) 541                      (4) 728                      (5) 788

16.  $x \sim \text{Po}(\lambda)$ ,  $2P(x=4) = 3P(x=3)$  නම් ව්‍යාප්තියෙහි  $P(x \geq 3)$  අගය කොපමණද?

- (1) 0.0620                      (2) 0.2381                      (3) 0.1512                      (4) 0.8488                      (5) 0.9380

17. මිනිත්තු දෙකක කාලයක් ඇතුළත බැංකුවකට පැමිණෙන ගනුදෙනුකරුවන් ගණන දෙදෙනෙකුට වඩා අඩුවීමේ සම්භාවිතාව 0.7358 ද එම කාලය තුළ එක් ගනුදෙනුකරුවෙකුට බැංකුවට නොපැමිණීමේ සම්භාවිතාව 0.3679 ක් වූයේ නම් හා ගනුදෙනුකරුවන් බැංකුවට පැමිණීම පොයිසෝන් රටාවකට අනුව සිදු වන්නේ නම් මිනිත්තු 10ක කාලයක් තුළ බැංකුවට පැමිණෙන ගනුදෙනුකරුවන්ගේ සාමාන්‍යය කොපමණද?

- (1) 0.5                      (2) 0.8                      (3) 1                      (4) 5                      (5) 10

18. සම්භාවිතා ආකෘති සම්බන්ධයෙන් ප්‍රකාශ කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

- A -  $x$  යනු  $x = 0, 1, \dots, n$  සඳහා සම්භාවිතා ශ්‍රිතය  $f(x)$  සහිත විවික්ත සසම්භාවි විචල්‍යයක් නම්  $P(x > k) = \sum_{i=k+1}^n f(x)$  වේ.  
 B - සන්තතික සම්භාවිතා ආකෘතියක් සසම්භාවි විචල්‍යයෙහි රේඛීය ප්‍රාන්තරයක් තුළ පිහිටි සියලුම අගයන්ට අදාළ සම්භාවිතාවන් නිරූපණය කරයි.  
 C - විවික්ත සම්භාවිතා ආකෘතියක් සම්භාවිතා සන්තතික ශ්‍රිතයක් ලෙස හැඳින්වේ.

ඉහත ප්‍රකාශය අනුව නිවැරදි පිළිතුර වන්නේ,

- (1) A ප්‍රකාශය නිවැරදි නමුත් B හා C ප්‍රකාශ නිවැරදි නොවේ.  
 (2) A හා B ප්‍රකාශ නිවැරදි නමුත් C ප්‍රකාශය නිවැරදි නොවේ.  
 (3) A හා C ප්‍රකාශ නිවැරදි නමුත් B ප්‍රකාශය නිවැරදි නොවේ.  
 (4) B ප්‍රකාශය නිවැරදි නමුත් A හා C ප්‍රකාශ නිවැරදි නොවේ.  
 (5) B හා C ප්‍රකාශ නිවැරදි නමුත් A ප්‍රකාශය නිවැරදි නොවේ.

19. ද්විපද ව්‍යාප්තියක් සඳහා පොයිසෝන් සන්තතිකර්ෂණයේදී පොයිසෝන් ව්‍යාප්තියේ පරාමිතීන් වනුයේ,

- (1)  $\lambda$                       (2)  $np$                       (3)  $npq$                       (4)  $n$  හා  $p$                       (5)  $\sqrt{\lambda}$

20. තරඟ වට තුනකින් සමන්විත අත්පන්දු තරඟයකදී A නම් කණ්ඩායමට ඕනෑම තරඟ වටයක් ජයග්‍රහණය කිරීමට  $\frac{3}{5}$  ක සම්භාවිතාවක් පවතී. A කණ්ඩායමට තරඟවලිය ජයග්‍රහණය කිරීමට ඇති සම්භාවිතාව කොපමණද?

- (1)  $3C_0 \times 0.6^0 \times 0.4^3 + 3C_1 \times 0.6^1 \times 0.4^2$   
 (2)  $1 - \{3C_0 \times 0.6^0 \times 0.4^3 + 3C_1 \times 0.6^1 \times 0.4^2\}$   
 (3)  $3C_0 \times 0.6^0 \times 0.4^3 + 3C_1 \times 0.6^1 \times 0.4^2 + 3C_2 \times 0.6^2 \times 0.4^1$   
 (4)  $1 - \{3C_0 \times 0.6^0 \times 0.4^3 + 3C_1 \times 0.6^1 \times 0.4^2 + 3C_2 \times 0.6^2 \times 0.4^1\}$   
 (5)  $1 - \{3C_0 \times 0.6^0 \times 0.4^3\}$

21. මධ්‍යන්‍යය  $\mu$  සහ විචලතාව  $\sigma^2$  වන ප්‍රමත ව්‍යාප්තියක  $P(\mu - 2\sigma \leq x \leq \mu + 3\sigma)$  හි අගය කොපමණද?

- (1) 68.27%    (2) 83.33%    (3) 95.45%    (4) 97.59%    (5) 99.73%

22. විභාගයක ලකුණු මධ්‍යන්‍යය  $\mu$  හා විචලතාව  $\sigma^2$  වන ප්‍රමත ව්‍යාප්ත වේ. මෙම විභාගයට පෙනී සිටි අපේක්ෂකයෙකු සසම්භාවීව තෝරා ගනු ලැබුවහොත් ඔහු ලකුණු 54 ට වඩා අඩුවෙන් රැස් කර ගත් අයෙකු වීමේ සම්භාවිතාව 0.3085 ද ඔහු ලකුණු 69 ට වැඩියෙන් රැස් කර ගත් අයෙකු වීමේ සම්භාවිතාව 0.2266 ද නම් ලකුණු ව්‍යාප්තියේ මධ්‍යන්‍යය කොපමණද?

- (1) 12    (2) 25    (3) 58    (4) 60    (5) 63

23. සම්භාවිතා ආකෘති සම්බන්ධයෙන් ප්‍රකාශ කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

A -  $x \sim \text{Bi}(12, 0.2)$  නම්  $P(x \geq 3) > P(x > 3)$

B -  $x \sim \text{Po}(4)$  නම්  $P(x=3) < P(x=4)$

C -  $x \sim N(50, 9)$  නම්  $P(x \geq 55) > P(x > 55)$

ඉහත ප්‍රකාශ අනුව නිවැරදි පිළිතුර වන්නේ,

- (1) A පමණි    (2) B පමණි    (3) C පමණි    (4) A හා B පමණි    (5) A, B හා C වේ.

24. සම්භාවිතා ව්‍යාප්ති සම්බන්ධයෙන් ප්‍රකාශ කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

A - ප්‍රමත ව්‍යාප්තිය සමමිතික ව්‍යාප්තියක් වන අතර පොයිසෝන් ව්‍යාප්තිය සෘණ කුටික වේ.

B - ද්විපද ව්‍යාප්තිය සෘණ කුටික විය හැකි අතර පොයිසෝන් ව්‍යාප්තිය ධන කුටික වේ.

C - ප්‍රමත ව්‍යාප්තිය සමමිතික ව්‍යාප්තියක් වන අතර ද්විපද ව්‍යාප්තිය ද සමමිතික විය හැකිය.

ඉහත ප්‍රකාශ අනුව නිවැරදි පිළිතුර වන්නේ,

- (1) A පමණි    (2) B පමණි    (3) C පමණි    (4) A හා B පමණි    (5) B හා C පමණි

25. කිසියම් පාසලක සිසුවෙකු විභාගය සමත්වීමේ සම්භාවිතාව 98%ක් විය. එම පාසලේ සිසුන් 50 දෙනෙක් අතුරෙන් තිදෙනෙකුට වඩා අඩුවෙන් විභාගය අසමත් වීමේ සම්භාවිතාව වනුයේ,

- (1)  $e^{-\lambda}$     (2)  $2.5e^{-\lambda}$     (3)  $3e^{-\lambda}$     (4)  $5e^{-\lambda}$     (5)  $\frac{3e^{-\lambda}}{2}$

26.  $x \sim N(50, \sigma^2)$  සහ  $P(x > 40) = 0.9772$  නම් විචලතාව වන්නේ,

- (1) 2    (2) 4    (3) 5    (4) 10    (5) 25

27. පහත දැක්වෙන කුමන ප්‍රකාශය සත්‍ය වේද?

(1) a හා b යනු සසම්භාවී විචලයන් නම්  $E(ab) = a^2 \times E(b)$  වේ.

(2) a හා b යනු සසම්භාවී විචලයන් නම්  $\text{Var}(ab) = \text{Var}(a) \times \text{Var}(b)$  වේ.

(3) a යනු නියතයක් හා b යනු සසම්භාවී විචලයක් නම්  $E(b+a) = E(a) + b$  වේ.

(4) a යනු නියතයක් හා b යනු සසම්භාවී විචලයක් නම්  $\text{var}(b+a) = \text{var}(b) + a$  වේ.

(5) a යනු නියතයක් හා b යනු සසම්භාවී විචලයක් නම්  $\text{var}(ab) = a^2 \times \text{var}(b)$  වේ.

28. නිෂ්පාදන ආයතනයක සදොස් ඒකකයක් නිපදවීමේ සම්භාවිතාව 0.2ක් වේ. සසම්භාවීව තෝරා ගත් ඒකක 100 ක නියැදියක සදොස් ඒකක 23 කට වඩා නොතිබීමේ සම්භාවිතාව කොපමණද?

- (1) 0.2643            (2) 0.1894            (3) 0.7357            (4) 0.7734            (5) 0.8106

29. යන්ත්‍රයකින් තත්පර 10කට සදොස් ඒකක දෙකක සාමාන්‍යයක් සහිතව සදොස් ඒකක නිපදවේ නම් විනාඩි 03 ක කාලයකදී වැඩිම වශයෙන් සදොස් ඒකක 45 ක් නිපදවීමේ සම්භාවිතාව කොපමණද?

- (1) 0.0668            (2) 0.4332            (3) 0.4429            (4) 0.9332            (5) 0.9429

30. මෝටර් කාර්මික ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණයකදී කිසියම් කාර්යයක් කිරීමට ප්‍රමාණවත් කාලයක් ලබා දුනි. අපේක්ෂකයන් 1000ක් සහභාගී වූ අතර ඔවුන්ගේ එම කාර්යය අවසන් කිරීමට ගතවූ කාලයේ මධ්‍යන්‍යය මිනිත්තු 40 ක් ද සම්මත අපගමනය මිනිත්තු 15ක්ද විය. වේගවත්ම අපේක්ෂකයන් 100 ගත කළ උපරිම කාලය කොපමණද?

- (1) මිනිත්තු 20 තත්පර 8            (2) මිනිත්තු 20 තත්පර 48            (3) මිනිත්තු 36 තත්පර 15  
(4) මිනිත්තු 60 තත්පර 48            (5) මිනිත්තු 1 තත්පර 8

# ව්‍යාපාර සංඛ්‍යානය

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර උසස් පෙළ විභාගය  
සඳහා විෂයානුබද්ධ පුනරීක්ෂණ සංවිතය

## 06. ව්‍යාපාරික තීරණ ගැනීමට දත්ත රැස් කිරීම සඳහා යෝග්‍ය නියැදි ක්‍රම භාවිත කරයි.

බහුවරණ ප්‍රශ්න

එක් එක් ප්‍රශ්නයට දී ඇති පිළිතුරු අතුරින් නිවැරදි හෝ ඉතාමත් ගැලපෙන පිළිතුර තෝරන්න.

1. නියැදීමක් අනිවාර්ය වන අවස්ථාවක් වන්නේ,
  - (1) සංගහන ඒකක වෙත ළඟා වීම පහසු වන විට
  - (2) ප්‍රමාණවත් තරම් පුහුණු අන්වේශකයන් ඇති විට
  - (3) තොරතුරු රැස්කිරීමේ දී විනාශ නොවන ඒකක ඇති විට
  - (4) සංගහනය අපරිමිත වන විට
  - (5) නිගමන ලබාගැනීමට කල්ගත වන විට
  
2. නියැදි සමීක්ෂණයක් කිරීමේ දී නිගමනයන්ට එළඹීමට අවශ්‍ය කරන සංගහනය හඳුන්වන්නේ,
  - (1) පරිමිත සංගහනය ලෙසය.
  - (2) නියැදි සංගහනය ලෙසය.
  - (3) ඉලක්ක සංගහනය ලෙසය.
  - (4) සමජාතීය සංගහනය ලෙසය.
  - (5) විෂමජාතීය සංගහනය ලෙසය.
  
3. නියැදි සමීක්ෂණයක දී අභිනතතාවක් ඇති වීමට හේතු වන්නේ,
  - (1) පූර්ණ නියැදුම් රාමුවක් පැවතීම.
  - (2) නියැදි ඒකක සසම්භාවී ලෙස තෝරා නොගැනීම.
  - (3) පුද්ගල අභිමතය මත නියැදි ඒකක නොතේරීම.
  - (4) නිවැරදි නියැදි තේරීම් ක්‍රමයක් මගින් නියැදියක් ගැනීම.
  - (5) ආදේශක නියැදුම් ඒකක භාවිත නොකිරීම.
  
4. නියැදුම් දෝෂ ඇති වීමට හේතුවක් වන්නේ,
  - (1) සසම්භාවී වන ලෙස නියැදි ඒකක තේරීම.
  - (2) සංගහන ඒකක අතර පවතින අඩු විෂමජාතී බව.
  - (3) නිවැරදි හා පූර්ණ නියැදුම් රාමුවක් භාවිත කිරීම.
  - (4) සංගහනය අපරිමිත වීම.
  - (5) ආදේශන නියැදුම් ඒකක භාවිත නොකිරීම.

5. පරාමිති පිළිබඳ නිවැරදි ප්‍රකාශය වන්නේ,  
 (1) නියැදීම හා සම්බන්ධ මිණුමකි.  
 (2) භීබ්‍හ අක්ෂර වලින් සංකේත කරයි.  
 (3) අන්‍යා මිණුමක් වීම.  
 (4) දන්නා/ඥාත රාශියක් ලෙස සලකයි.  
 (5) නියැදියේ සියලු ඒකක උපයෝගී කරගන්නා සාරාංශ මිණුමකි.
6. සම්භාවිතා නොවන නියැදි ක්‍රමයක් වන්නේ,  
 (1) සරල සසම්භාවී නියැදීම.  
 (2) කොටස් නියැදීම  
 (3) ස්තෘත සසම්භාවී නියැදීම.  
 (4) පොකුරු නියැදීම.  
 (5) ක්‍රමවත් නියැදීම.
7. සම්භාවිතා නියැදි ක්‍රමයක් වන්නේ,  
 (1) පහසු නියැදීම.  
 (2) කොටස් නියැදීම.  
 (3) විනිශ්චය නියැදීම.  
 (4) ක්‍රමවත් නියැදීම.  
 (5) සහේතුක නියැදීම.
8. සංගහන ඒකකයක් නියැදියට ඇතුළත් කර ගැනීමට 'ඥාත' සම්භාවිතාවක් පැවතිය යුත්තේ,  
 (1) කොටස් නියැදීමේ දී ය.  
 (2) පහසු නියැදීමේ දී ය.  
 (3) සම්භාවිතා නොවන නියැදීමේ දී ය.  
 (4) සම්භාවිතා නියැදීමේ දී ය.  
 (5) පොකුරු නියැදීමේ දී ය.
9. සංගහනයේ සෑම ඒකකයකටම තෝරා ගනු ලබන නියැදියට ඇතුළත් වීම සඳහා 'සමාන සම්භාවිතාවක්' පැවතිය යුත්තේ,  
 (1) පොකුරු නියැදීමටය.  
 (2) ස්තෘත නියැදීමටය.  
 (3) සරල සසම්භාවී නියැදීමටය.  
 (4) ක්‍රමවත් නියැදීමටය.  
 (5) සම්භාවිතා නියැදීමටය.
10. සරල සසම්භාවී නියැදීම ක්‍රියාත්මක කිරීමට අවශ්‍ය කොන්දේසියක් වන්නේ,  
 (1) සංගහනය විෂම බවකින් යුක්ත විය යුතුය.  
 (2) නියැදුම් රාමුවක් අවශ්‍ය නැත.  
 (3) සංගහන ඒකක අහඹු ලෙස පිළියෙල විය යුතුය.  
 (4) සංගහනය අපරිමිත දැයි සොයා බැලිය යුතුය.  
 (5) සම්භාවිතා නියැදීමක් වීම අනිවාර්ය නොවේ.

11. ප්‍රතිස්ථාපනය රහිත සරල සසම්භාවී නියැදීමේ විශේෂතාවක් වන්නේ,
- (1) එකම ඒකකය කිහිපවරක් නියැදියට ඇතුළත් වීමට අවකාශයක් නොතිබීම.
  - (2) නියැදි ඒකක ප්‍රමාණය සෑම විටම සමානව ලැබීම.
  - (3) නියැදුම් ව්‍යාප්තියේ විචලතාව නිවැරදිව ගණනය කළ හැකි වීම.
  - (4) නියැදුම් ව්‍යාප්තියේ විචලතාව වැඩි වීම.
  - (5) සෑම අවස්ථාවකම තෝරා ගැනීමේ සම්භාවිතාව සමාන වීම.
12. සරල සසම්භාවී නියැදීමේ අවාසියක් වන්නේ,
- (1) නිසි ලෙස සසම්භාවීකරණය අඩංගු නියැදි ක්‍රමයක් වීම.
  - (2) සංගහනය විෂමජාතීය වන විට සිදුවිය හැකි සම්මත දෝෂය අවම වීම.
  - (3) සසම්භාවී ඒකක තෝරා ගන්නා බැවින් පෞද්ගලික අභිනතීන් ඇති නොවීම.
  - (4) සසම්භාවී නියැදි ඒකක තෝරා ගන්නා බැවින් විද්‍යාත්මක ක්‍රමයක් වීම.
  - (5) සංඛ්‍යාතමය ශිල්ප ක්‍රම භාවිත කිරීමට අවශ්‍ය සෛද්ධාන්තික පදනම සපයන නියැදි ක්‍රමයක් වීම.
13. ස්තෘත සසම්භාවී නියැදීම හා ගැලපෙන වඩාත් නිවැරදි ප්‍රකාශය වන්නේ,
- (1) කාණ්ඩ තුළ විචලනය අඩු හා කාණ්ඩ අතර විචලනය වැඩි වේ.
  - (2) කාණ්ඩ තුළ විචලනය මෙන්ම කාණ්ඩ අතර විචලනය වැඩිවේ.
  - (3) කාණ්ඩ තුළ විචලනය වැඩි හා කාණ්ඩ අතර විචලනය අඩු වේ.
  - (4) කාණ්ඩ තුළ විචලනය අඩු වන විට කාණ්ඩ අතර විචලනයට කිසිදු බලපෑමක් ඇති නොවේ.
  - (5) කාණ්ඩ අතර විචලනය අඩු වී කාණ්ඩ තුළ විචලනය වෙනස් නොවේ.
14. සමානුපාතික විභේදීය ක්‍රමය භාවිත කරන නියැදි ක්‍රමය වන්නේ,
- (1) සරල සසම්භාවී නියැදි ක්‍රමය
  - (2) පොකුරු නියැදි ක්‍රමය
  - (3) ස්තෘත සසම්භාවී නියැදි ක්‍රමය
  - (4) ක්‍රමවත් නියැදි ක්‍රමය
  - (5) කොටස් නියැදි ක්‍රමය
15. ස්තෘත නියැදීමක අවාසියක් වන්නේ,
- (1) සංගහනය හොඳින් නිරූපණය වීම.
  - (2) සමජාතීය ලෙස කාණ්ඩවලට වෙන් කෙරෙන බැවින් කාර්යක්ෂම නියැදි ක්‍රමයකි.
  - (3) ස්ථර සියල්ල සඳහා පොදු එක් මිණුමක් ගත නොහැකි වීම.
  - (4) සමීක්ෂණ ක්‍රියාවලිය පරිපාලනය හා අධීක්ෂණය පහසු වීම.
  - (5) සංයුක්ත නිමානකයක් ලබාගත හැකි වීම.
16. පොකුරු නියැදීම හා ගැලපෙන වඩාත් නිවැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.
- (1) කාණ්ඩ තුළ විචලනය අඩු සහ කාණ්ඩ අතර විචලනය වැඩි වේ.
  - (2) කාණ්ඩ තුළ විචලනය වැඩි සහ කාණ්ඩ අතර විචලනය අඩු වේ.
  - (3) කාණ්ඩ තුළ විචලනය මෙන්ම කාණ්ඩ අතර විචලනය අඩුවේ.
  - (4) කාණ්ඩ තුළ විචලනය අඩු හා කාණ්ඩ අතර විචලනය වෙනස් නොවේ.

- (5) කාණ්ඩ තුළ විචලනය වෙනස් නොවන අතර කාණ්ඩ අතර විචලනය අඩුවේ.
- 17. පොකුරු නියැදීම යොදා ගැනීමට සුදුසු වන අවස්ථාවක් වන්නේ,
  - (1) සංගහන ඒකක ඉතා ළංව පිහිටන විට
  - (2) නියැදි රාමුවක් පිළියෙල කරගත හැකි විට
  - (3) නියැදුම් ඒකක කාණ්ඩ වශයෙන් ඇති විට
  - (4) සංගහනය ස්වභාවයෙන්ම පොකුරු වශයෙන් පිළියෙල වී නොමැති විට
  - (5) මූලික නියැදුම් ඒකක පහසුවෙන් හඳුනාගත හැකි වන විට
- 18. අන්ත:පංති පොකුරු සහසම්බන්ධතා සංගුණකය පිළිබඳ වැරදි ප්‍රකාශයක් වන්නේ,
  - (1) පොකුරු තුළ ඇති අවයව වල සමාන බව පරීක්ෂා කරයි.
  - (2) පොකුරු නියැදීමේ යෝග්‍ය බව පරීක්ෂා කරයි.
  - (3) අන්ත:පංති පොකුරු සහසම්බන්ධතා සංගුණකය සෑම විටම සෘණ අගයක් ගනී.
  - (4) පොකුරු තුළ උපරිම විචලනයක් පවතිනම් අන්ත:පොකුරු සහ සම්බන්ධතා සංගුණකය ශුන්‍යයට ආසන්නවේ.
  - (5) අන්ත:පංති පොකුරු සහසම්බන්ධතා සංගුණකය ශුන්‍ය නම් පොකුරු නියැදීම වඩා කාර්යක්ෂම වේ.
- 19. පොකුරු නියැදීමේ වාසියක් වන්නේ,
  - (1) පරිමිත හා සම්පූර්ණ සංගහන සඳහා ක්‍රියාත්මක කළ හැකි ක්‍රමයක් වීම.
  - (2) නියැදි රාමුවක් ඇති අවස්ථාවලදී භාවිත කළ හැකි වීම.
  - (3) සංගහනය ස්වභාවයෙන්ම පොකුරු ලෙස පිහිටා ඇති විට භාවිතා කළ හැකි වීම.
  - (4) පොකුරු කීපයක් ගෙන කටයුතු කරන හෙයින් පිරිවැය වැඩි වීම.
  - (5) පොකුරු තරම කුඩා වන විට අකාර්යක්ෂම වීම.
- 20. කොටස් නියැදීමේ අවාසියක් වන්නේ,
  - (1) නියැදි ඒකක විශේෂ ආයාසයකින් තොරව පහසුවෙන් ලබාගත හැකි වීම.
  - (2) සමීක්ෂක පළපුරුද්ද මත හොඳ නියැදියක් ලබාගත හැකි වීම.
  - (3) සම්භාවිතා නියැදීමේ දී ඇතිවන ගැටළු වලට මුහුණ දීමට සිදුවීම.
  - (4) නියැදුම් රාමුවක් නොමැති විට ද භාවිත කළ හැකි වීම.
  - (5) අන්වේෂකයාට නියැදි ඒකක තෝරා ගැනීමට නිදහසක් තිබීම.
- 21. විනිශ්චය නියැදීම භාවිත කරන අවස්ථාවක් නොවන්නේ,
  - (1) ඉක්මනින් ප්‍රතිඵල ලබා ගැනීමට අවශ්‍ය විට
  - (2) නියැදීම සඳහා වියදම ඉතා අධික වන විට
  - (3) සංගහනය සමජාතීය වන විට
  - (4) සංගහන ලාක්ෂණිකය පිළිබඳ විශේෂඥ දැනුමක් අවශ්‍ය වන විට
  - (5) නියැදිය ලබාගත යුතු ක්ෂේත්‍රය පිළිබඳ පූර්ව අත්දැකීම් ඇති විට
- 22. විනිශ්චය නියැදීමේ අවාසියක් වන්නේ,
  - (1) අරමුණට අදාළ නියැදි ඒකක ලැබීම.
  - (2) නියැදි රාමුවක් අවශ්‍ය නොවීම.
  - (3) ඉක්මනින් නිගමන ලබා දිය හැකි වීම.
  - (4) සම්මත දෝෂය නිවැරදිව ගණනය කළ නොහැකි වීම.



(5) විශේෂිත කරුණු සලකා නියැදියක් තෝරා ගත හැකි ක්‍රමයක් වීම.

23. පහසු නියැදීමේ අවාසියක් වන්නේ,

- (1) නියැදුම් රාමුවක් අවශ්‍ය නොවීම.
- (2) ප්‍රතිඵල වල නිවැරදිතාවය පිළිබඳ ඇගයීම් කළ නොහැකි වීම.
- (3) නියැදි ඒකක පහසුවෙන් ලබාගත හැකි වීම.
- (4) ඉක්මනින් නිගමන වලට එළඹිය හැකි වීම.
- (5) සාපේක්ෂ වශයෙන් ගතවන කාලය හා ශ්‍රමය අවම වීම.

වාණිජ හා ව්‍යාපාර අධ්‍යයන ශාඛාව



- (1) A පමණි. (2) B පමණි. (3) A හා C පමණි.  
 (4) B හා C පමණි. (5) A, B හා C

5. 1, 5, 6 යන සංගහනයෙන් තරම 2 ක් වූ නියැදි ප්‍රතිස්ථාපනය රහිතව ලබාගත්තේ නම්, නියැදි මධ්‍යන්‍යයන්ගේ නියැදුම් ව්‍යාප්තියේ විචලතාව වන්නේ,

- (1) 1.08 (2) 1.16 (3) 2.16 (4) 2.33 (5) 4.66

6. සිසුන් කණ්ඩායමක ලකුණුවල මධ්‍යන්‍යය 55 ක් හා සම්මත අපගමනය 10 සහිත ප්‍රමත සංගහනයකින් තරම 49 වන නියැදියක් තෝරා ගනී. නියැදියෙහි මධ්‍යන්‍යය ලකුණු 60 ඉක්මවීමේ සම්භාවිතාව වන්නේ,

- (1) 0.0031 (2) 0.0002 (3) 0.1915 (4) 0.3085 (5) 0.4998

7. සේවක කණ්ඩායමක වැටුප්වල මධ්‍යන්‍යය රු. 60,000 ක් හා සම්මත අපගමනය රු. 10,000 ක් වන ප්‍රමත සංගහනයකින් තරම 25 ක් වන නියැදියක් තෝරා ගත්තේ නම් ඉහළම වැටුප් ලබන 10% ලබන අවම වැටුප වන්නේ,

- (1) රු. 60,240 (2) රු. 60,560 (3) රු. 61,240 (4) රු. 62,560 (5) රු. 63,100

8. පිහත් නිෂ්පාදන ආයතනයක වචනයක් මුද්‍රණය කිරීමට ගත වන කාලයේ සම්මත අපගමනය තත්පර 36ක් බව පසුගිය අත්දැකීම් අනුව දනී. නියැදි මධ්‍යන්‍යය කාලය සත්‍ය මධ්‍යන්‍යය කාලයෙන් තත්පර 10 ක් හෝ ඊට අඩු යැයි කළමනාකරුට 95% ක විශ්වාසයක් ගොඩනැඟීමට තෝරාගත යුතු නියැදියේ තරම වන්නේ,

- (1) 36 (2) 50 (3) 72 (4) 126 (5) 138

9. මධ්‍යසීමා ප්‍රමේයයේ වැදගත්කමක්/වැදගත්කම් වන්නේ,

- A – විශ්‍රමිත ප්‍රාන්තර, කල්පිත පරික්ෂා වැනි සංඛ්‍යාන අනුමිතිය සඳහා ප්‍රමත ව්‍යාප්තිය භාවිත කළ හැකි වීම.  
 B – දුර්වල කොන්දේසි යටතේ වුවද නියැදුම් ව්‍යාප්තිය ආසන්න වශයෙන් ප්‍රමතව ව්‍යාප්ත වේ යැයි හඳුනාගෙන ඒ අනුව ප්‍රමත ව්‍යාප්තිය භාවිත කළ හැකි වීම.  
 C – සංගහන ව්‍යාප්තිය නොදන්නා අවස්ථාවලදී විශාල නියැදි අනුව සංඛ්‍යාන අනුමිතිය සඳහා ප්‍රමත ව්‍යාප්තිය භාවිත කළ හැකි වීම.

- (1) A පමණි (2) B පමණි (3) A හා C පමණි  
 (4) B හා C පමණි (5) A, B හා C

10. මධ්‍යසීමා ප්‍රමේයයේ දී සිදු කරන පොදු උපකල්පන හා සම්බන්ධ අසත්‍ය ප්‍රකාශය/ප්‍රකාශ වන්නේ,

- A – නියැදියේ ක්‍රමය සරල සසම්භාවී වන බව  
 B – පරිමිත සංගහන ශෝධන සාධක ශුන්‍යයට ආසන්න බව  
 C – නියැදි තරම ප්‍රමාණවත් තරම් විශාල වන බව

- (1) A පමණි (2) B පමණි (3) A හා C පමණි  
(4) B හා C පමණි (5) A, B හා C

11. යන්ත්‍රයකින් නිපදවන රබර් බෝලයක අරය සෙ.මී. 9.4 ක් වන මධ්‍යන්‍යයක් හා සම්මත අපගමනය සෙ.මී. 1.8 ක් වන නොදන්නා ව්‍යාප්තියක පිහිටයි. රබර් බෝල 36 ක සසම්භාවී නියැදියක මධ්‍යන්‍යය සෙ.මී. 10.00 ට වඩා අඩුවීමේ සම්භාවිතාව වන්නේ,

- (1) 0.0228 (2) 0.2280 (3) 0.4772 (4) 0.7247 (5) 0.9772

12. නියැදි මධ්‍යන්‍යයේ නියැදුම් ව්‍යාප්තියේ ලක්ෂණ පිළිබඳ නිවැරදි ප්‍රකාශය/ප්‍රකාශ වන්නේ,

- A - සංගහන සසම්භාවී විචල්‍යය ප්‍රමතව ව්‍යාප්ත නම් නියැදි මධ්‍යන්‍යයන්ගේ නියැදුම් ව්‍යාප්තිය ද ප්‍රමත වේ.  
B - සංගහන සසම්භාවී විචල්‍යය ප්‍රමතව ව්‍යාප්ත නොවේ නම් නියැදි මධ්‍යන්‍යයන්ගේ නියැදුම් ව්‍යාප්තිය ද ප්‍රමත නොවේ.  
C - මධ්‍යසීමා ප්‍රමේයය සෑම විටම සම්භාවිතාව ගණනය කිරීමට භාවිත කරයි.

- (1) A පමණි (2) B පමණි (3) A හා C පමණි  
(4) A හා B පමණි (5) A, B හා C

13. නියැදි සමානුපාතයේ නියැදුම් ව්‍යාප්තියේ ලක්ෂණ පිළිබඳ නිවැරදි ප්‍රකාශය/ප්‍රකාශ වන්නේ,

- A - සංගහන ඒකකවල කිසියම් උපලක්ෂණයකින් සහිත ඒකක සංඛ්‍යාව නියැදියේ ඒකක සංඛ්‍යාවට සාපේක්ෂව ප්‍රකාශ කරන අගයයි.  
B - සංගහනයකින් පුනරාවර්ථව ලබාගන්නා එක සමාන තරමින් යුත් සියලු නියැදි මගින් ගණනය කරගන්නා සමානුපාත අගයන්ගේ වෙනස්වීමේ සම්භාවිතා ව්‍යාප්තියයි.  
C - එය සසම්භාවී විචල්‍යයක් වන බැවින් නියැදි තරම විශාල වන විට මධ්‍යසීමා ප්‍රමේයය යටතේ ප්‍රමත ව්‍යාප්තියක් උපකල්පනය කරමින් භාවිත කළ හැකිය.

- (1) A පමණි (2) C පමණි (3) B හා C පමණි  
(4) A හා B පමණි (5) A, B හා C සියල්ලම

14. එක්තරා මහ මැතිවරණයක දී එක් දේශපාලන පක්ෂයක් මුළු ඡන්ද 15,000 කින් ඡන්ද 9,000 ක් ලබා ගන්නා ලදී. ඉදිරියේදී පැවැත්වීමට නියමිත පළාත් සභා මැතිවරණයකට කලින් දිනක ඡන්දදායකයින් 200 ක නියැදියක් ගන්නේ නම් එම දේශපාලන පක්ෂයේ ඡන්ද සමානුපාතය 65% කට වඩා තිබීමේ සම්භාවිතාව වන්නේ,

- (1) 0.0672 (2) 0.0778 (3) 0.1420 (4) 0.7780 (5) 0.9222

15. නියැදි මධ්‍යන්‍යය දෙකක අන්තරයේ නියැදුම් ව්‍යාප්තිය පිළිබඳ නිවැරදි ප්‍රකාශය/ප්‍රකාශ වන්නේ,

- A - නියැදි මධ්‍යන්‍යය දෙකක අන්තරයේ නියැදුම් ව්‍යාප්තියේ මධ්‍යන්‍යය සංගහන මධ්‍යන්‍යය දෙකෙහි අන්තරයට සමාන වේ.  
B - නියැදි මධ්‍යන්‍යය දෙකක අන්තරයේ නියැදුම් ව්‍යාප්තියේ මධ්‍යන්‍යය සංගහන විචල්‍යය දෙකෙහි එකතුවට සමාන වේ.  
C - නියැදිම ප්‍රතිස්ථාපනය සහිත වුවද රහිත වුවද නියැදි මධ්‍යන්‍යය දෙකක අන්තරයේ නියැදුම් ව්‍යාප්තියේ මධ්‍යන්‍යය සංගහන මධ්‍යන්‍යය දෙකෙහි අන්තරයට සමාන වේ.

(1) A පමණි

(2) B පමණි

(3) A හා C පමණි

(4) B හා C පමණි

(5) A, B හා C සියල්ලම

16. නියැදුම් භාගය සංකේතවත් කරන්නේ,

(1)  $n/N$ (2)  $N/n$ (3)  $n/N-1$ (4)  $n/N \times (N-n)/(N-1)$ (5)  $n-1/N$ 

17. නියැදීම ප්‍රතිස්ථාපනය රහිතව සිදුකරන විට නියැදුම් ව්‍යාප්තියට ලැබිය හැකි නියැදි ගණන සොයාගනු ලබන්නේ,

(1)  ${}^n C_n$ (2)  ${}^n C_N$ (3)  ${}^N C_n$ (4)  $N^n$ (5)  ${}^n C_{n-1}$ 

18. සංඛ්‍යාන නිමානය සම්බන්ධයෙන් ඉදිරිපත් කර ඇති පහත ප්‍රකාශ අතුරින් අසත්‍ය ප්‍රකාශය වන්නේ,

(1) පරාමිතියේ අගය නිමානය සඳහා යොදා ගන්නා සංඛ්‍යාතියක ශ්‍රිතය නිමානකය නම්වේ.

(2) ලක්ෂ්‍යමය නිමානයේදී පරාමිතිය සඳහා තනි අගයක් ලබා ගන්නා අතර ප්‍රාන්තර නිමානයේදී අගය පරාසයක් ලබා ගනී.

(3) නිමානකයක අපේක්ෂිත අගය පරාමිතියට ආසන්න අගයක් ගනී නම් එම නිමානකය අනභිනත නිමානකයක්වේ.

(4) නොදන්නා පරාමිතිය ගණනය කිරීමට සියළු නියැදි තොරතුරු භාවිතා කර ඇත්නම් එය ප්‍රමාණවත් නිමානකයකි.

(5) පරාමිතියක් සඳහා ලබා ගන්නා සියළු අනභිනත නිමානක අතරින් අඩුම විචලතාවක් ඇත්තේ කාර්යක්ෂම නිමානකයවේ.

19. නිමානකයක් 'අනභිනත' නිමානකයක් වන්නේ

(1) එය සියළු නිමානක අතරින් අවම විචලතාව සහිත වන විටයි.

(2) එය පරාමිතියට හරියටම සමාන වන විටයි.

(3) එය පරාමිතිය පිළිබඳ සියළු තොරතුරු භාවිත කරන නිමානකයක් වන විටයි.

(4) සංගහනයෙන් ලබා ගන්නා සමාන තරමින් යුතු සියළුම නියැදිගෙන් ගණනය කරනු ලබන සංඛ්‍යාතියේ අපේක්ෂිත අගය පරාමිතියට හරියටම සමාන වන විටයි.

(5) නියැදි තරම විශාල වන විට නිමානකයේ විචලතාව බිත්දුවට ආසන්න වන විටයි.

20. සංගහන විචලතාව 8ක් වන සංගහණයකින් ගන්නා ලද නියැදි අගයන් 1,3,5,7 සහ 9 වූයේ නම් සම්මත දෝෂය වන්නේ,

(1)  $\sqrt{2}$ (2)  $\frac{1}{2}$ 

(3) 2

(4)  $\sqrt{\frac{1}{2}}$ 

(5) 1.26

21. පහත ප්‍රකාශයේ හිස්තැනට අදාළ පිළිතුරු අනුපිළිවෙලින් දැක්වෙන වරණය තෝරන්න.

“විග්‍රම්හ ප්‍රාන්තරයක් ගොඩනගන විට විශ්වසා මට්ටම වැඩි වීමේදී සම්භාවී දෝෂය ..... විය යුතු අතර විග්‍රම්හ ප්‍රාන්තරයේ පළල .....වේ. ”

- |                  |                |
|------------------|----------------|
| (1) වැඩි, අඩු    | (2) වැඩි, වැඩි |
| (3) අඩු, අඩු     | (4) අඩු, වැඩි  |
| (5) වෙනසක් නොවේ. |                |

22. විග්‍රම්හ ප්‍රාන්තරය සම්බන්ධයෙන් පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශ සලකන්න.

- A. දෙන ලද විග්‍රම්හ මට්ටමක් හා නියැදි තරම සඳහා සෙවිය හැකි වන්නේ එක් විග්‍රම්හ ප්‍රාන්තරයක් පමණි.
- B. ඉහළ විග්‍රම්හ ප්‍රාන්තරයෙහි හා පහළ විග්‍රම්හ ප්‍රාන්තරයෙහි වෙනසට විග්‍රම්හ සංගුණකය යැයි කියනු ලැබේ.
- C. සංගහන මධ්‍යන්‍ය සඳහා 95%ක විග්‍රම්හ ප්‍රාන්තරය 99% විග්‍රම්හ ප්‍රාන්තරයට වඩා පටුවේ. ඉහත ප්‍රකාශ වලින් සත්‍ය වන්නේ ,

- |                      |                  |
|----------------------|------------------|
| (1) A පමණි.          | (2) B පමණි.      |
| (3) C පමණි.          | (4) A හා B පමණි. |
| (5) A, B, C සියල්ලම. |                  |

23. ප්‍රමත සංගහණයකින් තරම 25 ක්වූ නියැදියක් ගන්නා ලදී. නියැදි මධ්‍යන්‍යය හා විචලතාව පිළිවෙලින් 20 සහ 16 ලෙස ගණනය කර ඇත. සංගහණ මධ්‍යන්‍යය සඳහා 95% විග්‍රම්හ ප්‍රාන්තරයේ උඩින් සීමාව කුමක්ද?

- |           |           |
|-----------|-----------|
| (1) 17.94 | (2) 18.35 |
| (3) 20.8  | (4) 21.65 |
| (5) 22.06 |           |

24. තරම 500 ක් වන සංගහණයකින් 50 ක නියැදියක් තෝරා ගෙන ගණනය කරන ලද නියැදි මධ්‍යන්‍යය සහ විචලතාව පිළිවෙලින්  $\bar{x} = 64.5$  සහ  $s^2 = 81$  වේ. සංගහණ මධ්‍යන්‍යය සඳහා නිමානකය වශයෙන් නියැදි මධ්‍යන්‍යය  $\bar{x}$  යොදා ගන්නේ නම් 95% විග්‍රම්හ මට්ටමක් සහිත සම්භාවී දෝෂය වනුයේ,

- |  |
|--|
| (1) $1.64 \times 9 \sqrt{\frac{9}{499}}$               |
| (2) $1.64 \times 9 \times \sqrt{\frac{9}{\sqrt{50}}}$  |
| (3) $1.64 \times \frac{81}{50} \times \frac{450}{499}$ |
| (4) $1.96 \times 9 \times \frac{9}{\sqrt{50}}$         |
| (5) $1.96 \times 9 \times \sqrt{\frac{9}{499}}$        |

25. විචලතාව 169 වන විට සංගහණයක මධ්‍යන්‍යය  $\pm 5$  ඇතුළත 5% ක දෝෂයක් සහිතව නිමානය කිරීමට අවශ්‍ය නම් තෝරා ගත යුතු නියැදි තරම වන්නේ,
- (1) 13 (2) 18  
(3) 26 (4) 29  
(5) 31
26. කිසියම් කම්හලක නිපදවනු ලැබූ භාණ්ඩ 200 ක සසම්භාවී නියැදියක 10 ක් ප්‍රමිතියට අනුකූල නොවන බව හෙළි විය. සංගහණ සමානුපාතය සඳහා 99% ක විශ්‍රාමිත ප්‍රාන්තරයේ පහළ සීමාව කුමක්ද?
- (1) 0.011 (2) 0.081  
(3) 0.039 (4) 0.089  
(5) 0.099
27. තොග වෙළෙන්දෙක් A හා B දෙකෙන් කිසියම් නිෂ්පාදිතයක් මිලට ගනී. නිෂ්පාදන ආයතන දෙකෙන් 100 බැගින් වූ නියැදි ලබා ගත් විට එම නිෂ්පාදිතයේ මධ්‍යන්‍ය බර පිළිවෙලින් 120g හා 108g ක් ලෙස ලැබුණි. සම්මත අපගමන පිළිවෙලින් 10g හා 8g ක් ලෙස ලැබුණි නම් තොග වෙළෙන්දාට 95% ක විශ්වාසයෙන් යුතුව සංගහන වල මධ්‍යන්‍ය බර අතර වෙනස සඳහා ලැබෙන විශ්‍රාමිත ප්‍රාන්තරය වන්නේ,
- (1)  $12 \pm 2.51$  (2)  $12 \pm 1.64$   
(3)  $108 \pm 2.51$  (4)  $120 \pm 1.64$   
(5)  $120 \pm 2.51$
28. A යන්ත්‍රයෙන් නිපදවන ඇණ වලින් 200ක සසම්භාවී නියැදියක්ද B යන්ත්‍රයෙන් නිපදවන ඇණ වලින් 200ක සසම්භාවී නියැදියක්ද පරීක්ෂා කළ විට දෝෂ සහිත ඇණ පිළිවෙලින් 12 ක් හා 8ක් ලැබුණි. මෙම දත්ත අනුව යන්ත්‍ර දෙකේ නිෂ්පාදනවල වෙනස සඳහා ගණනය කළ 90% විශ්‍රාමිත ප්‍රාන්තරයේ උඩත් සීමාව කුමක්ද?
- (1) -0.016 (2) 0.02  
(3) 0.036 (4) 0.056  
(5) 0.092
29. P යනු නියැදි සමානුපාතය නම්  $\pi$  යනු සංගහන සමානුපාතය නම්  $\pi = 0.5$  ලෙස උපකල්පනය කර, P  $(0.1 < P - \pi < 0.1) = 0.9544$  වන පරිදි නියැදි තරම n හි අගය සොයන්න.
- (1) 10 (2) 20  
(3) 25 (4) 36  
(5) 100

30.  $H_0: \mu_1 = \mu_2$  ට එරෙහිව  $H_1: \mu_1 \neq \mu_2$  සඳහා 5% වෙසෙසියා මට්ටමේදී සිදු කරන ලද කල්පිත පරීක්ෂාවක පරීක්ෂා සංඛ්‍යාතිය 2 ලෙස ලැබුණේ නම් එම පරීක්ෂාවේ p අගය හා තීරණය වන්නේ
- (1)  $P = 0.4772$   $H_0$  පිළිගනී.
  - (2)  $P = 0.0228$   $H_0$  ප්‍රතික්ෂේපවේ.
  - (3)  $P = 0.0456$   $H_0$  ප්‍රතික්ෂේපවේ.
  - (4)  $P = 0.0228$   $H_0$  පිළිගනී.
  - (5)  $P = 0.0456$   $H_0$  පිළිගනී.
31. මධ්‍යන්‍යය  $\mu$  හා විචලතාව 25ක් වන ප්‍රමත ව්‍යාප්තියකින් ගන්නා ලද තරම 16 වූ නියැදියක මධ්‍යන්‍යය 35.5ක් වූයේ නම්  $H_0: \mu_1 = 37.5$  පරීක්ෂාවේ පරීක්ෂා සංඛ්‍යාතිය වන්නේ,
- (1) -2
  - (2) -1.6
  - (3) 1.6
  - (4) 2
  - (5) -1.25
32. කල්පිත පරීක්ෂාවක බලය සම්බන්ධයෙන් පහත ප්‍රකාශ වලින් "සත්‍ය" ප්‍රකාශය/ප්‍රකාශ වන්නේ,
- A -  $H_0$  අසත්‍ය විට එය ප්‍රතික්ෂේප කිරීම 1 - පුරුප දෝෂයයි.  
 B -  $H_0$  සත්‍ය විට එය පිළි ගැනීම පරීක්ෂාවේ බලයයි.  
 C -  $H_0$  අසත්‍ය විට එය පිළිගැනීම II - වන පුරුප දෝෂයයි.
- (1) A පමණි
  - (2) B පමණි
  - (3) C පමණි
  - (4) A හා C සත්‍යවේ.
  - (5) B හා C සත්‍යවේ.
33.  $N(\mu, 100)$  ක්වූ ප්‍රමත සංගහනයකින් ගන්නා ලද තරම 25 වූ නියැදියක නියැදි මධ්‍යන්‍යය  $\bar{X}$  නම් සහ  $H_0: \mu = 60$  ට එරෙහිව  $H_1: \mu > 60$  පරීක්ෂාවේ අවධි පෙදෙස  $\bar{X} > 63$  ලෙස දී ඇති විට පළමු පුරුප දෝෂය වන්නේ,
- (1) 0.0668
  - (2) 0.01336
  - (3) 0.2266
  - (4) 0.4332
  - (5) 0.5668
34.  $N(\mu, 64)$  ක්වූ ප්‍රමත සංගහනයකින් ගන්නා ලද නියැදි තරම 36 වූ නියැදියක නියැදි මධ්‍යන්‍යය  $\bar{X}$  වූ විට  $H_0: \mu = 70$  ට එරෙහිව  $H_1: \mu = 75$  කල්පිත පරීක්ෂාවේ අවධි අගය  $\bar{X} > 72$  වූ විට II වන පුරුප දෝෂය වන්නේ,
- (1) 0.4878
  - (2) 0.0122
  - (3) 0.9878
  - (4) 0.9878
  - (5) 0.4772



35. කයි වර්ග ව්‍යාප්තිය සම්බන්ධයෙන් ඉදිරිපත් කර ඇති පහත දැක්වෙන කුමන ප්‍රකාශය සත්‍යවේද?

- (1) එය සමමිතික ව්‍යාප්තියකි.
- (2) එය ධන කුටික ව්‍යාප්තියකි.
- (3) එය සෘණ කුටික ව්‍යාප්තියකි.
- (4) එය + - ව්‍යාප්තියට ආසන්න වශයෙන් සමාන ව්‍යාප්තියකි.
- (5) එය සමමිතික වන අතර 0 හා 1 අතර අගයක් ගනී.

36. 0,1,2,.....,9 ආදී වශයෙන් පන්ති 10ක් සහිත නිරීක්ෂිත සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියකට ද්විපද ව්‍යාප්තියක් අනුසිභ්‍යය කිරීමේදී මුල් පන්ති දෙකේ අපේක්ෂිත සංඛ්‍යාතයන් 5 ට අඩු වූ අතර අවසන් පන්ති දෙකේ අපේක්ෂිත සංඛ්‍යාතයන්ද 5 ට අඩු විය. අනුසිභ්‍යමේ හොඳකම 5% වෙසෙසියා මට්ටමේදී පරීක්ෂා කිරීමේදී අවධි පෙදෙස වන්නේ,

- (1)  $X^2 > 12.6$
- (2)  $X^2 > 11.1$
- (3)  $X^2 > 14.1$
- (4)  $X^2 > 15.5$
- (5)  $X^2 > 9.49$

37. සංගහන මධ්‍යන්‍යයන් 4ක සමානතාවය පරීක්ෂාව සඳහා තරම 5ක් වූ නියැදි ඇසුරින් පහත ANOVA වගුවේ හිස්තැන්වලට අදාළ අගයන් සොයන්න.

මූලය	ss	df	Ms	F
නියැදි අතර	198	b	d	
නියැදි තුළ	a	c	20	e
එකතුව	518			

- (1) a= 320    b= 3    c =16    d=60    e=3
- (2) a=320    b=3    c=16    d=66    e=3.3
- (3) a=320    b=3    c=20    d=60    e=3
- (4) a=420    b=4    c=20    d=66    e=3.3
- (5) a=320    b=3    c=15    d=68    e=2.2

# ව්‍යාපාර සංඛ්‍යානය

අධ්‍යාපන පොදු සහතික පත්‍ර උසස් පෙළ විභාගය විෂයානුබද්ධ

පුනරීක්ෂණ සංවිතය

## 9. කාලග්‍රේණි විශ්ලේෂණය

### බහුවරණ ප්‍රශ්න

එක් එක් ප්‍රශ්නයට දී ඇති පිළිතුරු අතුරින් නිවැරදි හෝ ඉතාමත් ගැළපෙන පිළිතුර තෝරන්න.

(1) කාලග්‍රේණි සංරචක සම්බන්ධයෙන් පහත දැක්වෙන කුමන ප්‍රකාශය අසත්‍ය වේද?

- (1) කාලග්‍රේණි විචල්‍යයක දිගුකාලීනව සිදු වන සාමාන්‍ය හැසිරීම් රටාව උපනතියයි.
- (2) දිගු කාලය තුළ වසරකට වැඩි කාලයක් තිස්සේ බල පවත්නා නැවත නැවතද සිදුවිය හැකි දෝලන වාක්‍රීක වලන වේ.
- (3) වසරක් හෝ අඩු කාලයක් තුළ පුනරාවර්ත රටාවන්ගෙන් යුතු කාලග්‍රේණි විචල්‍යයක් ආර්ථව වලන ලෙස හැඳින්වේ.
- (4) අක්‍රමවත් වලන අහම්බෙන් එක්වරම සිදු විය හැකි වලනයක් විය හැකි අතර මුළුමනින්ම ඇස්තමේන්තු කළ නොහැකිය.
- (5) අප්‍රේල් මාසයේදී නුවරඑළිය හෝටල් කාමරයකට ඇති ඉල්ලුම ක්ෂණිකව ඉහළ යාම අක්‍රමවත් වලන සඳහා නිදසුනකි.

(2) කාලග්‍රේණි සම්බන්ධයෙන් සිසුන් දෙදෙනෙකු විසින් ඉදිරිපත් කරන ලද උදාහරණ පහත දැක්වේ. එම ප්‍රකාශ අතරින් සත්‍ය ප්‍රකාශය/ප්‍රකාශ වන්නේ,

- A. ව්‍යාපාර ආයතනයක අප්‍රේල් මාසයේ රෙදිපිළි අලෙවිය වර්ධනය වීම ආර්ථව සංරචක සඳහා නිදසුනකි.
- B. මාර්ගගත අලෙවිකරණයෙහි පවත්නා ප්‍රගතිය දිගුකාලීන උපනතියට උදාහරණයකි.
- C. මුහුණු ආවරණ සහ පිරිසිදු කාරක දියර සඳහා වෙළෙඳපොළේ පවත්නා ඉල්ලුම ඉහළ යාම අක්‍රමවත් වලන සඳහා උදාහරණයකි.

- (1) A පමණි. (2) B පමණි.
- (3) C පමණි. (4) A හා B පමණි.
- (5) A හා C පමණි.

(3) වල මධ්‍යකයට අනුපාත ක්‍රමයට ආර්ථව දර්ශකය ගණනය කිරීමේදී කාලග්‍රේණි මුල් දත්ත කේන්ද්‍රික වල මධ්‍යකය වලින් බෙදූ විට ඉවත් වන වලන වන්නේ,

- (1) ආර්ථව හා උපනතිය
- (2) උපනතිය හා වාක්‍රීක වලන
- (3) උපනතිය හා අක්‍රමවත් වලන
- (4) වාක්‍රීක හා අක්‍රමවත් වලන
- (5) අක්‍රමවත් වලන හා ආර්ථව වලන

(4) පහත ප්‍රකාශ වලින් සත්‍ය ප්‍රකාශය වන්නේ,

- A. ආකල ආකෘතියේ කාලග්‍රේණි සංරචක එකිනෙකින් ස්වායත්ත බවද ගුණාන ආකෘතියේ කාලග්‍රේණි සංරචක එකිනෙකින් පරායත්ත බව ද උපකල්පනය කරයි.  
 B. ගුණාන කාලග්‍රේණි ආකෘතියේ සියලු සංරචක ප්‍රතිශතවලින් ප්‍රකාශ කරයි.  
 C. උපනතියට අනුපාත ක්‍රමය මගින් ආර්ථව දර්ශක සඳහා හොඳ ප්‍රතිඵල ලැබීමට නම් කාලග්‍රේණි මාසිකව තිබිය යුතුය.

- (1) A පමණි. (2) B පමණි.  
 (3) A හා C පමණි. (4) B හා C පමණි.  
 (5) A, B හා C වේ.

(5) "ආර්ථික පසුබැස්ම" යන සංසිද්ධියට අදාළ කාලග්‍රේණි සංරචකය වන්නේ,

- (1) වාණික (2) උපනතිය  
 (3) අක්‍රමවත් (4) ආර්ථව  
 (5) උපනතිය හා ආර්ථව

(6) භාණ්ඩයක වාර්ෂික අලෙවිය සඳහා මූලය 2015 ජූලි 01 වන දින සහිත නිමිත උපනති සමීකරණය  $\hat{Y} = 225 + 20.8X$  වේ. X යනු වසරකි. මූලය 2017 ජනවාරි 15 වන දින සහිතව මාසික උපනති අගය ලබා දෙන සමීකරණය වන්නේ,

- (1)  $\hat{Y} = \frac{225}{144} + \frac{20.8}{144} (X + 18.5)$   
 (2)  $\hat{Y} = \frac{225}{144} + \frac{20.8}{144} (X + 17.5)$   
 (3)  $\hat{Y} = \frac{225}{12} + \frac{20.8}{12} (X + 18.5)$   
 (4)  $\hat{Y} = \frac{225}{12} + \frac{20.8}{144} (X + 18.5)$   
 (5)  $\hat{Y} = \frac{225}{144} + \frac{20.8}{12} (X + 17.5)$

(7) 2021 ජනවාරි මාසය මූලය වශයෙන් සලකා නිමානය කළ මාසික උපනති රේඛාවේ සමීකරණ  $\hat{Y} = 2752.5 + 8X$  වේ. 2021 වර්ෂය මූලය ලෙස සලකා ගණනය කරනු ලබන උපනති සමීකරණය හා 2023 උපනති අගය නිවැරදිව දැක්වෙන්නේ,

- (1)  $\hat{Y} = 33,030 + 1,152X$  හා 35,334  
 (2)  $\hat{Y} = 33,030 + 96X$  හා 33,222  
 (3)  $\hat{Y} = 33,558 + 1,152X$  හා 35,862  
 (4)  $\hat{Y} = 33,558 + 96X$  හා 33,750  
 (5)  $\hat{Y} = 33,030 + 1,152X$  හා 35,862

(8) 2020 වර්ෂයේ පළමු කාර්තුව මූලය ලෙස සලකා නිමානය කරන ලද කාර්තුමය උපනති සමීකරණය  $\hat{Y} = 50 + 7.5X$  වේ. එක් එක් කාර්තුව සඳහා ගණනය කරන ලද ආර්ථව දර්ශක පිළිවෙලින් 115,80,95,85 වේ නම් 2023 අවසන් කාර්තුවේ මෙම කාලගුණික විචල්‍යයේ පුරෝකථන අගය වන්නේ,

- (1)  $\hat{Y} = 162.5$
- (2)  $\hat{Y} = 140.0$
- (3)  $\hat{Y} = 119.0$
- (4)  $\hat{Y} = 112.5$
- (5)  $\hat{Y} = 138.125$

(9) කාලගුණික විචල්‍යයක් සම්බන්ධයෙන් 2014 ජනවාරි මූලය ලෙස ගෙන ගොඩනගන ලද මාසික උපනති රේඛාව  $\hat{Y} = 2.4 + 0.03X$  වේ. 2014 වර්ෂය සඳහා වාර්ෂික උපනති රේඛාව වන්නේ,

- (1)  $\hat{Y} = 30.78 + 4.32X$
- (2)  $\hat{Y} = 28.8 + 4.32X$
- (3)  $\hat{Y} = 31.14 + 4.32X$
- (4)  $\hat{Y} = 28.8 + 0.36X$
- (5)  $\hat{Y} = 30.78 + 1.98X$

(10) කාලගුණික ආර්ථව චලනයන් විශ්ලේෂණය කිරීමෙන් ව්‍යාපාරිකයාට අත්නොවන වාසියක් වන්නේ,

- (1) අනාගත ව්‍යාපාරික වක්‍ර පුරෝකථනය කිරීමට අවස්ථාව සැලසීම.
- (2) සෘතුමය ඉල්ලුම පුරෝකථනය කිරීමට
- (3) අවශ්‍ය තරම් තොග රැස්කර තබා ගැනීමට අවස්ථාව සැලසීම.
- (4) සෘතුමය සමය ගෙවී ගිය පසුව වැඩිපුර තොග රැස්කර තබා ගැනීමෙන් වැළකීමට හැකි වීම.
- (5) සෘතුවට පෙර අවශ්‍ය තරම් සේවකයන් බඳවා ගැනීමට අවස්ථාව සැලසීම.

(11) එක්තරා භාණ්ඩයක විකුණුම් වල ඇස්තමේන්තුගත උපනති සමීකරණය  $\hat{Y} = 480 + 72X$  මගින් දී ඇත.  $X$  මගින් වර්ෂ දැක්වේ. මූලය 2015 වේ. 2023 දෙසැම්බර් මාසය සඳහා ඇස්තමේන්තුගත විකුණුම් ප්‍රමාණය වන්නේ,

- (1)  $\hat{Y} = 90.5$
- (2)  $\hat{Y} = 88.5$
- (3)  $\hat{Y} = 90.75$
- (4)  $\hat{Y} = 121$
- (5)  $\hat{Y} = 121.5$

(12) 30, 23, 34, 52, 45, 28 යන අගයන්ගේ මාත්‍රය 4 වන වල මධ්‍යකය ලබා දෙනුයේ,

- (1) 34.75, 38.75, 39.75
- (2) 34.75, 38.5, 39.75
- (3) 33.25, 38.75, 39.5
- (4) 33.25, 39.75, 40.25
- (5) 34.25, 36.5, 37.75

(13) නිමි ඇඳුම් වෙළෙඳසැලක ඇඳුම් අලෙවිය සඳහා දෙවන කාර්තුවේ ආර්ථව දර්ශකය 95ක් වූ අතර සිව්වන කාර්තුවේ ආර්ථව දර්ශකය 125ක් වේ. දෙවන කාර්තුවේ මුළු අලෙවි වටිනාකම රු.123,500 ක් නම් සිව්වන කාර්තුව සඳහා ඉල්ලුම සපුරාලීමට මෙම ආයතනය තබාගත යුතු විකුණුම්වල වටිනාකම කොපමණද?

- (1) රු. 146,656
- (2) රු. 100,000
- (3) රු. 117,325
- (4) රු. 162,500
- (5) රු. 90,250

(14) සීනි කර්මාන්තශාලාවක නිෂ්පාදනය සඳහා (ටොන් දහස්) අනුසිඝ්‍රමය කරන ලද උපනති සමීකරණය  $Y = 78 + 2.25X$  වේ. මූලය 2015 වන අතර කාලය වර්ෂ වේ. 2022 වර්ෂයේ මුළු නිෂ්පාදනය 96 නම් 2022 වසර සඳහා උපනතිය ඉවත් කළ අගය ආසන්න වශයෙන් මින් කවරක්ද?

- |            |            |
|------------|------------|
| (1) 0.9765 | (2) 1.0240 |
| (3) 1.2000 | (4) 0.9297 |
| (5) 1.0756 |            |

(15) ආයතනයක අලෙවිය මාර්තු සිට අප්‍රේල් දක්වා රු. ද 80,000 සිට රු. 85,000 දක්වා වැඩි විය. මාර්තු හා අප්‍රේල් මාස සඳහා ආර්ථව දර්ශක 120 හා 135 විය. අප්‍රේල් වල අලෙවිය පිළිබඳ කොටස්කරුවන් සෑහීමකට පත් වී නැත. කොටස්කරුවන් ආර්ථව දර්ශකය අනුව බලාපොරොත්තු වූ අලෙවිය කොපමණද?

- |                   |                   |
|-------------------|-------------------|
| (1) රු. ද 95,625  | (2) රු. ද 92,000  |
| (3) රු. ද 108,000 | (4) රු. ද 104,000 |
| (5) රු. ද 90,000  |                   |

(16)  $y_1, y_2, y_3, y_4, y_5$  යන දෙන ලද අගයන් සඳහා මාත්‍රය 4 වන පළමුවන කේන්ද්‍රික වල මධ්‍යයනය වන්නේ පහත වරණ අතුරින් කවරක්ද?

- (1)  $\frac{1}{8} (y_1 + y_2 + y_3 + y_4 + y_5)$
- (2)  $\frac{1}{2} (y_1 + 2y_2 + 2y_3 + 2y_4 + y_5)$
- (3)  $\frac{1}{4} (y_1 + y_2 + y_3 + y_4 + y_5)$
- (4)  $\frac{1}{4} (y_1 + 2y_2 + 2y_3 + 2y_4 + 2y_5)$
- (5)  $\frac{1}{8} (y_1 + 2y_2 + 2y_3 + 2y_4 + y_5)$

(17) දිගුකාලීන උපනති සමීකරණය  $\hat{Y} = 300 + 42X$  වේ.  $X$  යනු වර්ෂයකි. මෙම සමීකරණයට අනුව  $\hat{Y}$  හි කාර්තුමය වෙනස වන්නේ කුමක්ද?

- |           |          |
|-----------|----------|
| (1) 2.625 | (2) 3.5  |
| (3) 0.29  | (4) 10.5 |
| (5) 7.5   |          |

(18) පහත දැක්වෙන කුමන සිද්ධි ආර්ථික වලන ලෙස සැලකිය හැකිද?

- A. කුඩා මෝටර් රථ සඳහා ඉල්ලුම අඛණ්ඩව වර්ධනය වීම.
- B. Covid 19 හේතුවෙන් ඇති වූ මුඛ ආවරණ වලට ඇති ඉල්ලුම
- C. සෑම දිනකම දහවල් කෑම පැය තුළ බැංකුවට පැමිණෙන ගනුදෙනුකරුවන් ඉහළ යාම.
- D. සෑම වසරකම අගෝස්තු මාසයේ සිසිල් බීම හා අයිස්ක්රීම් අලෙවිය වර්ධනය වීම.
- E. රසායනික කම්හලක ඇතිවන ගින්නක්

- (1) A හා C පමණි.
- (2) A හා D පමණි.
- (3) C හා D පමණි.
- (4) D හා E පමණි.
- (5) B හා C පමණි.

(19) වල මධ්‍යයක පිළිබඳව පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශ වලින් සත්‍ය ප්‍රකාශය /ප්‍රකාශ වන්නේ,

- A. මුල් දත්ත වල නොපවතින වලන වල මධ්‍යයක වලින් ජනනය විය හැකිය.
- B. උපතනි වලන ඉවත් කිරීම සඳහා වල මධ්‍යයක භාවිතා කරනු ලැබේ.
- C. වල මධ්‍යයක කෙරෙහි අන්ත්‍ය අගයන්ගේ දැඩි බලපෑමක් පැවතිය හැකිය.

- (1) A පමණි.
- (2) A හා C පමණි.
- (3) B හා C පමණි.
- (4) A හා B පමණි.
- (5) A, B හා C පමණි.

(20)  $\hat{Y} = 104 + 36X$  ලෙස භාණ්ඩයක වාර්ෂික අලෙවිය සඳහා උපතනි සමීකරණයක් දී ඇත. මූලය 2010 වේ.  $X$  යනු වර්ෂයකි. 2022 අප්‍රේල් මාසය සඳහා උපතනි අගය වන්නේ,

- (1) 44.045
- (2) 49.920
- (3) 41.925
- (4) 43.920
- (5) 42.045

# ව්‍යාපාර සංඛ්‍යානය

අධ්‍යාපන පොදු සහතික පත්‍ර උසස් පෙළ විභාගය විෂයානුබද්ධ  
පුනරීක්ෂණ සංවිනය



කළමනාකරණ තීරණ ගැනීමට සංඛ්‍යාන ශිල්පීය  
ක්‍රම භාවිතය - බහුවරණ ප්‍රශ්න

එක් එක් ප්‍රශ්නයට දී ඇති පිළිතුරු අතුරින් නිවැරදි හෝ ඉතාමත් ගැලපෙන පිළිතුර තෝරන්න.

1.  $\bar{X}$  සටහනක අරමුණ වන්නේ,

- (1) ක්‍රියාවලියෙහි විසිරීමෙහි වෙනසක් ඇත්දැයි නිර්ණය කිරීමය.
- (2) ඒකකයක සාමාන්‍ය දෝෂ සංඛ්‍යාවෙහි වෙනසක් ඇත්දැයි නිර්ණය කිරීමය.
- (3) නියැදියක දෝෂ ප්‍රතිශතයෙහි වෙනසක් ඇත්දැයි නිර්ණය කිරීමය.
- (4) ක්‍රියාවලි නිමවුමෙහි කේන්ද්‍රික ප්‍රවණතාවයෙහි වෙනසක් ඇත්දැයි නිර්ණය කිරීමය.
- (5) නියැදියෙහි දෝෂ සංඛ්‍යාවෙහි වෙනසක් ඇත්දැයි නිර්ණය කිරීමය.

2. තරම සමාන නිමැවුම් ඒකකයක දෝෂ සංඛ්‍යාව පාලනය කිරීමට යොදා ගන්නා සංඛ්‍යාන ක්‍රියාවලි සටහන වන්නේ,

- (1) P සටහන
- (2) R සටහන
- (3)  $\bar{X}$  සටහන
- (4) C සටහන
- (5) U සටහන

3. සංඛ්‍යාන තත්ත්ව පාලනයේදී උප ලක්ෂණයක් අධ්‍යයනය කිරීම සඳහා සදොස් අනුපාත භාවිත කරමින් ගොඩනංවනු ලබන පාලන සටහන වන්නේ,

- (1) R සටහන
- (2)  $\bar{X}$  සටහන
- (3) P සටහන
- (4) U සටහන
- (5) C සටහන

4. පමණට වඩා සදොස් අයිතම සංඛ්‍යාවක් අඩංගු තොග පිළිගැනීමේ සම්භාවිතාව

- (1) පාරිභෝගික අවදානම
- (2) නිෂ්පාදක අවදානම
- (3) පිළිගත හැකි ගුණාත්මක මට්ටම
- (4) ක්‍රියාවලි පාලනය
- (5) තොග සහන ප්‍රතිශත සදොස් ප්‍රමාණය

5. සංඛ්‍යානමය තත්ත්ව පාලනයේදී පිළිගැනුම් නියැදුම් සැලැස්මක් භාවිත කිරීමට සිදු විය හැකි වන්නේ,

- (1) තොගය පිළිගැනීමට හෝ ප්‍රතික්ෂේප කිරීමට තීරණයක් ගැනීම සඳහාය.
- (2) තොග ගුණත්වය නිමානය කිරීමටය.
- (3) තොග ගුණත්වය පාලනය කිරීමට සෘජු ක්‍රමයක් සැපයීමටය.
- (4) ක්‍රියාවලිය පාලනය කර ගුණත්වය ක්‍රමානුකූලව වැඩි දියුණු කිරීම සඳහාය.
- (5) සැපයුම්කරු විශිෂ්ඨ ගුණත්ව ඉතිහාසයක් ඇත්දැයි තහවුරු කිරීමටය.

6.  $N = 1000$ ,  $n = 100$  සහ පිළිගැනුම් සංඛ්‍යාව  $c = 1$  සහිත පිළිගැනුම් නියැදුම් සැලැස්ම සලකන්න.  
 $AQL = 0.01$  සහ  $LTPD = 0.07$  නම් පාරිභෝගික අවදානම සහ නිෂ්පාදක අවදානම වන්නේ පිළිවෙලින් මින් කවරක්ද?

- (1) 0.58% , 0.73%
- (2) 36.79% , 0.09%
- (3) 26.42% , 0.73%
- (4) 26.42% , 99.27%
- (5) 63.21% , 0.09%

7. OC වක්‍රය සම්බන්ධයෙන් පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශ සලකන්න.

- A. පිළිගැනුම් නියැදි සැලැස්මක හොඳ තොග සහ නරක තොග වෙන් කර හඳුනා ගැනීමේ හැකියාව OC වක්‍රය මගින් පෙන්වනු ලබයි.
- B. නිෂ්පාදනයක් සඳහා OC වක්‍රය සතුටුදායක නොවේ නම් නියැදි තරම සහ පිළිගැනුම් සංඛ්‍යාව වෙනස් කිරීමෙන් එය වැඩිදියුණු කළ හැකිය .
- C. තොගයක සඳහා භාගය විචලනය වීමේදී තොගය ප්‍රතික්ෂේප කිරීමේ සම්භාවිතාව OC වක්‍රය මගින් දැක්වේ.

ඉහත ප්‍රකාශ වලින් සත්‍ය වන්නේ,

- (1) A පමණි
- (2) A හා C පමණි.
- (3) A හා B පමණි.
- (4) B හා C පමණි.
- (5) A,B හා C සියල්ලමය.

8. A සහ B නම් නිෂ්පාදන දෙකක ගුණාත්මකභාවය පාලනය කිරීම සඳහා නිෂ්පාදකයෙක් සංඛ්‍යානමය ක්‍රියාවලි පාලනයක් යොදා ගනී.

A නිෂ්පාදනයෙන් තරම 50 ක නියැදියක් ලබා ගන්නා අතර නියැදීමට භාජනය වූ එක් එක් ඒකකය දෝෂ සහිතද නැද්ද යන්න මත එය ප්‍රතික්ෂේප කිරීමට හෝ පිළිගැනීමට තීරණය කරයි. B නිෂ්පාදනය සඳහා ඒකකයක දෝෂ සංඛ්‍යාව පරීක්ෂා කරයි. එක් එක් නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලි පාලනයේ පවතීද යන්න පරීක්ෂා කිරීමට භාවිත කළ යුතු වන්නේ කුමන වර්ගයේ පාලන සටහන්ද?

- (1) A සඳහා P සටහන ,B සඳහා  $\bar{x}$  හා R සටහන
- (2) A සහ B දෙකම සඳහා P සටහන
- (3) A සඳහා C සටහන ,B සඳහා P සටහන
- (4) A සහ B දෙකම සඳහා C සටහන
- (5) A සඳහා P සටහන,B සඳහා C සටහන

9. සංඛ්‍යාන ක්‍රියාවලි පාලනයේදී මධ්‍ය රේඛාවෙන් ඉහළට සහ පහළට සම්මත අපගමන තුනක් ලෙස ලබා දෙන විචලන ප්‍රමාණය මගින් ඉඩ හරින්නේ,

- (1) සසම්භාවී විචලනය සඳහා
- (2) පළමු පුරුප දෝෂය සඳහා
- (3) පැවරිය හැකි විචලනය සඳහා
- (4) දෙවන පුරුප දෝෂය සඳහා
- (5) පැවරිය හැකි සහ සසම්භාවී යන විචලන දෙකම සඳහා



10. පිළිගැනුම් නියැදිම් සැලසුමක මූලික අරමුණ වනුයේ,

- (1) නියැදිය පිළිගත හැකි ගුණත්ව මට්ටමක පවතීද, නොපවතීද යන්න තීරණය කිරීමයි ,
- (2) තොගය පිළිගත හැකි ගුණත්ව මට්ටමක පවතීද නොපවතීද යන්න තීරණය කිරීමයි.
- (3) නියැදියෙන් දෝෂ සහිත අයිතම ඉවත් කිරීමයි.
- (4) තොගයේ අඩංගු සියලුම අයිතම පරීක්ෂා කිරීමට අවශ්‍ය වන්නේ දැයි නිර්ණය කිරීමයි.
- (5) දෝෂ සහිත අයිතම හොඳ අයිතම මඟින් ප්‍රතිෂ්ඨාපනය කිරීමයි.

11. අයිතම හොඳ හෝ දෝෂ සහිත ලෙස වර්ගීකරණය කරනු ලබන පරීක්ෂාව වන්නේ,

- (1) ක්‍රමවත් පරීක්ෂාව
- (2) විචල්‍ය පරීක්ෂාව
- (3) නියත පරීක්ෂාව
- (4) සසම්භාවී පරීක්ෂාව
- (5) උප ලක්ෂණ පරීක්ෂාව

12. පහත දැක්වෙන තත්ත්ව වලින් ක්‍රියාවලිය සංඛ්‍යානමය පාලන තත්ත්වයක පවතින්නේ යැයි පෙන්වුම් කෙරෙන අවස්ථාව/ අවස්ථා කුමක්ද?

- A. මධ්‍ය රේඛාවට ඉහළින් අනුයාත ලක්ෂ පවතින නමුත් පාලන සීමා ඇතුළට වැටෙන ශ්‍රේණියක් සහිත පාලන සටහනක්වේ.
- B. ඉහළ පාලන සීමාවෙන් පිටත වැටෙන ලක්ෂයක් සහිත පාලන සටහනක්
- C. පාලන සීමා දෙකෙන් පිටත වැටෙන ලක්ෂ්‍යය නොමැති සහ කිසියම් රටාවක් නොමැති පාලන සටහනක්

- (1) A හා B පමණි.
- (2) B හා C පමණි.
- (3) A හා C පමණි.
- (4) C පමණි.
- (5) A පමණි.

13. නිෂ්පාදනයක ගුණත්වය හා බැඳුණු පැවරිය හැකි විචලනය සඳහා නිදසුනක් නොවන්නේ මින් කුමක්ද?

- (1) හඳුනාගත් යාන්ත්‍රික දෝෂයක්
- (2) අයහපත් දේශගුණික තත්වයක් හමුවේ සේවකයාගේ නොසැලකිලිමත් බව
- (3) නිෂ්පාදනය සඳහා බාල අමුද්‍රව්‍ය භාවිතය
- (4) වැස්සට තෙමුණු අමුද්‍රව්‍ය නිෂ්පාදනයට භාවිතය
- (5) අස්වනු නෙලන සමයේ අයහපත් කාලගුණික තත්වයක් පැවතීම

14. නියැදි තරම 75 හා පිළිගැනුම් සංඛ්‍යාව C=2 වන පරිදි පිළිගැනුම් නියැදි සැලැස්මක් පිළියෙල කර ඇත. පිළිගත හැකි ගුණත්ව මට්ටම AQL=0.02 නම් නිෂ්පාදකයාගේ අවදානම කොපමණද?

- (1) 0.0803
- (2) 0.1912
- (3) 0.5578
- (4) 0.8088
- (5) 0.9197

15. වරකට ඒකක 50 බැගින් නියැදි 10 ක් ලබා ගත් විට එක් එක් නියැදියේ තිබූ සදොස් ඒකක ගණනේ ඓක්‍යය 35 ක් වූයේ නම් සදොස් සමානුපාත සටහනක උඩත් පාලන සීමාව වන්නේ,

- (1) -0.038 (2) 0.071  
(3) 0.178 (4) 0.5  
(5) 0.89

16. සංඛ්‍යාත තත්ත්ව පාලනය පිළිබඳව පහත ප්‍රකාශ සලකන්න.

- A. පාරිභෝගිකයා විසින් හොඳ යැයි සලකනු ලබන භාණ්ඩ තොගයක ඇති උපරිම දෝෂ ප්‍රතිශතය පිළිගත හැකි ගුණත්ව මට්ටම (AQL) නම්වේ .  
B. පාරිභෝගිකයා විසින් නරක යැයි සලකනු ලබන භාණ්ඩ තොගයක තිබිය හැකි අවම දෝෂ ප්‍රතිශතය තොග සහන සදොස් සමානුපාතය වේ.  
C. නිෂ්පාදකයාගේ අවධානම යනු හොඳ භාණ්ඩ තොගයක් ප්‍රතික්ෂේප කිරීමට තිබෙන සම්භාවිතාව වේ.

ඉහත ප්‍රකාශ වලින් සත්‍ය වනුයේ,

- (1) A පමණි (2) B පමණි  
(3) A හා B පමණි. (4) B හා C පමණි  
(5) A, B සහ C සියල්ල

17. එක්තරා නිෂ්පාදනයකට අදාළ මධ්‍යන්‍ය බර හා විචලතාව සඳහා ගොඩනගාගෙන ඇති පූර්ව නිශ්චිත ප්‍රමිතීන් පිළිවෙලින් 144 හා 100 වේ. උඩත් පාලන 152.66 ක්වේ. පාලන සීමාව ගොඩනගා ගැනීමට භාවිත කරන ලද නියැදි තරම කොපමණද?

- (1) 5 (2) 8  
(3) 12 (4) 15  
(5) 16

18. එකිනෙකට වෙනස් තරමින් යුත් රෙදි රෝලක අඩංගු පළඳු සංඛ්‍යාව පාලනයේ පවතීද යන්න පරීක්ෂා කිරීමට වඩාත් යෝග්‍ය සටහන වන්නේ,

- (1) R සටහන (2) P සටහන  
(3) C සටහන (4) U සටහන  
(5) np සටහන

19. එක එකක් තරම 100 වන පළමු නියැදි 10 පරීක්ෂා කිරීමේදී ලැබුණු දෝෂ අයිතම සංඛ්‍යාව පහත දැක්වෙන පරිදිවේ.

12, 9, 10, 5, 12, 6, 13, 16, 9, 8

np සටහනේ ඉහළ 3σ පාලන සීමාව වන්නේ,

- (1) 12.85 (2) 13.00  
(3) 10.00 (4) 19.49  
(5) 19.00

20. නිෂ්පාදිත පාලනයේදී නිවාරණ පිරික්සුමක් කිරීම අවශ්‍ය වන්නේ,

- (1) පාරිභෝගික අවදානම ඉහළ වන විටදීය.
- (2) නිෂ්පාදක අවදානම ඉහළ වන විටදීය.
- (3) දෝෂයක් සිදුවීම භාවිත කරන පුද්ගලයින්ට බරපතල හානියක් වීමට ඉඩ ඇති විටදීය.
- (4) නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලියෙහි පැවරිය හැකි හේතු පවතින විටදීය.
- (5) නිෂ්පාදිතයේ මිල ගණන ඉහළ වන විටදීය.

වාණිජ හා ව්‍යාපාර අධ්‍යයන ආයතන බාලාව

### ව්‍යාපාර සංඛ්‍යානය

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර උසස් පෙළ විභාගය

සඳහා විෂයානුබද්ධ පුනරීක්ෂණ සංවිනය

## 11. ව්‍යාපාරික තීරණ ගැනීම සඳහා දර්ශකාංක භාවිතා කරයි.

### බහුවරණ ප්‍රශ්න

එක් එක් ප්‍රශ්නයට දී ඇති පිළිතුරු අතරින් නිවැරදි හෝ ඉතාමත් ගැලපෙන පිළිතුර තෝරන්න.

- කාල ප්‍රතිවර්තන ගුණය හා සාධක ප්‍රතිවර්තන ගුණය පමණක් තෘප්තිමත් කරනු ලබන දර්ශකය වනුයේ,
 

(1) සරල අගය දර්ශකය	(2) පාෂේ මිල දර්ශකය
(3) පුරුපිය කාලවිධි මිල දර්ශකය	(4) ලැස්පියර් මිල දර්ශකය
(5) ෆිෂර් මිල දර්ශකය	
- සේවකයෙකුට 2021 අප්‍රේල් මාසයේ ඔහුගේ මාසික වැටුප ලෙස රු.34,720ක් ලැබුණි. පාරිභෝගික මිල දර්ශකය 140 (2014 = 100) ක් නම් ඔහුගේ සැබෑ වැටුප කීයද?
 

(1) රු. 2480	(2) රු.20,720	(3) රු.24,800
(4) රු.28,400	(5) රු.34,580	
- මිල දර්ශකයක පරස්පරය මගින් දැක්වෙන්නේ,
  - වැටුප්වල සැබෑ වටිනාකමය
  - වැටුප්වල මුදල් වටිනාකමය
  - වැටුප වැඩි කළ යුතු වර්ධක ප්‍රමාණය
  - මිලදී ගැනීමේ හැකියාව
  - මේ කිසිවක් නොවේ.
- තොරතුරු රැස් කිරීමේ සහ ගණනය කිරීමේ පහසුව සැලකූ විට දර්ශකාංක සඳහා වඩාත් සුදුසු වන්නේ,
 

(1) ලැස්පියර් සූත්‍රය	(2) පාෂේ සූත්‍රය	(3) ෆිෂර් සූත්‍රය
(4) හරිත සමාහාර සූත්‍රය	(5) හරිත සාමාන්‍ය සූත්‍රය	
- 2010 වර්ෂයට සාපේක්ෂව 2015 සහ 2020 වර්ෂවල පාරිභෝගික මිල දර්ශකය 320ක් සහ 400ක් විය. 2015 වර්ෂයට සාපේක්ෂව 2020 වර්ෂයේ පාරිභෝගික මිල දර්ශකය වනුයේ,
 

(1) 80	(2) 120	(3) 125	(4) 128	(5) 140
--------	---------	---------	---------	---------
- මූල්‍ය වටිනාකමෙහි වෙනස්වීම් මැනීම සඳහා යොදාගනු ලබන්නේ,
 

(1) මිල දර්ශකය	(2) ප්‍රමාණ දර්ශකය	(3) අගය දර්ශකය
(4) පාරිභෝගික මිල දර්ශකය	(5) ජීවන වියදම් දර්ශකය	
- පාද වර්ෂයේ භාණ්ඩ පැසක් සඳහා දෙන ලද වර්ෂයේ මුළු වියදම පාද වර්ෂයෙහි මුළු වියදමෙහි ප්‍රතිශතයක් ලෙස ප්‍රකාශ කල විට ලැබෙන දර්ශකය වන්නේ,
 

(1) අගය දර්ශකය	(2) පාෂේ මිල දර්ශකය
(3) සරල සමාහාර මිල දර්ශකය	(4) ලැස්පියර් මිල දර්ශකය
(5) සරල මිල දර්ශකය	

8. පුද්ගලයෙකු 2015 දී සහ 2022 දී එක සමාන ජීවන මට්ටමක් පවත්වාගෙන ඇත. 2022 දී ඔහුගේ වැටුප රු.60,000කි. 2015 සහ 2022 වර්ෂවල ජීවන වියදම් දර්ශකය 120 හා 300 නම් , 2015 දී ඔහුගේ වැටුප කොපමණද?

- (1) රු.30,000      (2) රු.18,000      (3) රු.40,000  
(4) රු.20,000      (5) රු.24,000

9. කුටුම්භයක පරිභෝජන වියදම තුළ A භාණ්ඩයේ වැදගත්කම B භාණ්ඩය මෙන් දෙගුණයක් සහ C භාණ්ඩය මෙන් හතර ගුණයක්වේ. පදනම් වර්ෂය හා සැලකූ විට ප්‍රවර්ධන වර්ෂයේ A භාණ්ඩයේ මිල 50%කින්ද, B භාණ්ඩයේ මිල 100% කින් ද ඉහළ ගොස් ඇති අතර C භාණ්ඩයේ මිල නොවෙනස්ව පැවති නම්, සියලු භාණ්ඩ සඳහා හරිත මිල දර්ශකය නිවැරදි ලෙස ගණනය කරනු ලබන්නේ පහත කවර ගණනය කිරීම් මගින්ද?

- (1)  $\frac{11}{7} \times 100$                       (2)  $\frac{450}{7} \times 100$                       (3)  $\frac{7}{11} \times 100$   
(4)  $\frac{11}{45} \times 100$                       (5)  $\frac{1100}{7} \times 10$

10. 2020 වර්ෂයේ පැවති මූල්‍ය වැටුප 2023 වර්ෂයේ 40%කින් ඉහළ ගිය අතර එම කාලය තුළ පාරිභෝගික මිල දර්ශකය 85%කින් ඉහළ යන ලදී නම් මූර්ත වැටුපෙහි වෙනස්වීම දැක්වෙන ප්‍රකාශය තෝරන්න.

- (1) 75.68%කින් අඩුවී ඇත.                      (2) 45%කින් අඩුවී ඇත.  
(3) 24.32%කින් අඩුවී ඇත.                      (4) 75.68%කින් අඩුවී ඇත.  
(5) 24.32%කින් වැඩි වී ඇත.

11. 2019 පාද වර්ෂය ලෙස සලකා 2020 හා 2022 වර්ෂ සඳහා ගණනය කරන ලද මිල දර්ශක පිළිවෙලින් 140 හා 216වේ. පාද වර්ෂය 2021ට විතැන් කළ පසු 2020 සඳහා මිල දර්ශකය 87.5ක් ලෙස ගණනය කර ඇත. 2019 පාද වර්ෂය සැලසූ විට 2021 වර්ෂය සඳහා මිල දර්ශකය හා 2021 පාද වර්ෂය ලෙස සැලකූ විට 2022 වර්ෂයේ මිල දර්ශක පිළිවෙලින් ඇතුළත් පිළිතුර වන්නේ,

- (1) 62.5 හා 345.6                      (2) 160 හා 74  
(3) 62.5 හා 135                      (4) 160 හා 135  
(5) 62.5 හා 74

12. 2020 පාද වර්ෂය ලෙස ගොඩනගන ලද පාරිභෝගික මිල දර්ශකය 2022 වර්ෂයේ අගය 180කි. 2020 පුද්ගලයෙකුගේ මූර්ත වැටුප රු.60,000ක් නම් මෙම මූර්ත වැටුප 2022 දී 25%කින් ඉහළ නැංවීම සඳහා ඔහුගේ මූල්‍ය වැටුප කවර ප්‍රතිශතයකින් ඉහළ නැංවිය යුතුද?

- (1) 25%කින්                      (2) 75%කින්  
(3) 80%කින්                      (4) 20%කින්  
(5) 125%කින්

13. පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශවලින් සත්‍ය ප්‍රකාශය/ප්‍රකාශ වන්නේ,

- A. මිල ගණන් වැඩි වෙමින් පවතින තත්වයකදී මිල වැඩි වීම අධිතක්සේරු වීමේ ප්‍රවණතාවක් ලැස්පියර් මිල දර්ශකය තුළින් ඇතිවේ.  
B. ෆිෂර්ගේ දර්ශකය පරිපූර්ණ දර්ශකයක් යැයි කියනු ලබන්නේ එය ලැස්පියර් හා පාෂේ දර්ශකවල ගුණෝත්තර මධ්‍යයනය වන නිසායි.  
C. සරල සමාහාර මිල දර්ශකය ගොඩ නැගීමේදී වෙනස් භාණ්ඩ වල සාපේක්ෂ වැදගත්කම සැලකිල්ලට ගනු ලබයි.

- (1) A පමණි
- (2) B පමණි
- (3) A හා B පමණි.
- (4) B හා C පමණි.
- (5) A,B හා C වේ.

14. 2019 වර්ෂයේ සිට 2023 වර්ෂය දක්වා සේවකයෙකුගේ මාසික වැටුප රු.50,000 සිට රු.90,000 දක්වා වර්ධනය වූ අතර එම වර්ෂ දෙකෙහි පාරිභෝගික මිල දර්ශක පිළිවෙලින් 80 සිට 180ක් විය. මෙම කාල සීමාව සඳහා මූර්ත වැටුප්වල වැඩිවීම වන්නේ,

- (1) +20%
- (2) -20%
- (3) +80%
- (4) -44%
- (5) +44%

15. පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශ අතරින් සත්‍ය ප්‍රකාශය/ ප්‍රකාශ වන්නේ,

- A. කාල පරිච්ඡේදයක් පුරා මිල ගණන්, ප්‍රමාණයන් හෝ පරිමාවන්හි වෙනස්කම් අධ්‍යයනය සඳහා දර්ශකාංක භාවිතා කරයි.
- B. පදනම් වර්ෂයේ ප්‍රමාණයන් භාර වශයෙන් ගෙන ලබා ගන්නා වර්තන වර්ෂයේ මුළු වියදමෙහි ප්‍රතිශතයක් ලෙස දැක්වීම මගින් මිල දර්ශකය ගණනය කරයි.
- C. කාල ප්‍රතිවර්තන හා සාධක ප්‍රතිවර්තන පරීක්ෂාවන් දෙකම තෘප්ත කරනු ලබන දර්ශකය වන්නේ ෆිෂර්ගේ මිල දර්ශකයයි.

- (1) A පමණි.
- (2) B පමණි.
- (3) C පමණි.
- (4) A හා B පමණි.
- (5) A හා C පමණි.

16. නිමි ඇඳුම් අලෙවි කරනු ලබන ආයතනයක් තම අලෙවි ආදායම ලබන වසරේදී 80%කින් ඉහළ දමා ගැනීමට අපේක්ෂා කරයි. අලෙවිය 50%කින් වැඩි වෙතැයි බලාපොරොත්තු වේ නම් නිමි ඇඳුම්වල විකුණූ මිල වැඩි කළ යුතු ප්‍රතිශතය වන්නේ,

- (1) 120%
- (2) 30%
- (3) 40%
- (4) 20%
- (5) 50%

17. A හා B නගර දෙකක ආහාර හා වෙනත් අයිතම සඳහා වන කුටුම්භ වියදම පහත වගුවේ දැක්වේ.

අයිතමය	A නගරය	B නගරය
ආහාර	80%	60%
වෙනත්	20%	40%

2021 වසරේදී A නගරයේ පාරිභෝගික මිල දර්ශකය 300ක් වූ අතර B නගරය සඳහා පාරිභෝගික මිල දර්ශකය 250 ක් විය. නගර දෙකෙහිම පාරිභෝගික භාණ්ඩ සියල්ලේම මිල ඉහළ යාම සමාන නම් 2021 වර්ෂයේ ආහාර හා වෙනත් අයිතම සඳහා පිළිවෙලින් පොදු දර්ශකය වන්නේ,

- (1) 275 හා 175
- (2) 225 හා 225
- (3) 350 හා 100වේ.
- (4) 125 හා 350වේ.
- (5) 350 හා 250වේ.

18. ඊෂර් හා පාෂේ මිල දර්ශකයන් පිළිවෙලින් 280 ක් හා 250ක් වේ නම් ලැස්පියර් මිල දර්ශකයෙහි අගය වන්නේ,

- (1) 313.6 (2) 112  
 (3) 125.4 (4) 177  
 (5) 300

19. දෛනික වැටුප රු.5000ක් වන කර්මාන්තශාලා කම්කරුවෙකුගේ වියදම් රටාව පහත වගුවේ දැක්වේ.

අයිතම	දර්ශකය	වියදම
ආහාර	150	x
අධ්‍යාපන	125	500
ප්‍රවාහන	200	750
නිවාස	140	y
වෙනත්	60	250

එක් දිනක් සඳහා ජීවන වියදම් දර්ශකය 148.5ක් නම් ආහාර හා නිවාස සඳහා වන වියදම වන්නේ, (මුළු දෛනික ආදායම එම දිනය තුළ වියදම් කරන බව සලකන්න.)

- (1) 1750 හා 750 (2) 2500 හා 1000  
 (3) 2000 හා 1500 (4) 1000 හා 25000  
 (5) 1500 හා 2000