

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය - තෙවන වාර පරීක්ෂණය
 General Certificate of Education (Advanced Level) Examination - 3rd Term Test

ව්‍යාපාර සංඛ්‍යාතය I
 Business Statistics I

12 ශ්‍රේණිය
 Grade 12

කාලය 28-07-2016
 පැය දෙකයි

සැ.ශ්‍රී. දී ඇති පිළිතුරු අතරින් වඩාත්ම යෝග්‍ය පිළිතුර තෝරන්න.

01. පහත දැක්වෙන කුමන ප්‍රකාශය සත්‍ය වේ ද?

- (1) සේවක වැටුප් ලේඛනය ප්‍රාථමික දත්ත සඳහා නිදසුනකි.
- (2) සේවක සමීක්ෂණයක් මගින් දත්ත රැස්කර ගැනීම ද්විතියික දත්ත සඳහා නිදසුනකි.
- (3) දත්ත රැස්කර විශ්ලේෂණය කිරීමෙන් විවරණයන් කිරීම අනුමිතික සංඛ්‍යාතය වේ.
- (4) පෞද්ගලික සම්මුඛ සාකච්ඡාවේදී ප්‍රශ්න අසන පිළිවෙල පිළිතුර කෙරෙහි බලපෑමක් ඇති නොකරයි.
- (5) විද්‍යාත්මක නිගමන සංඛ්‍යාතමය නිගමන වලට වඩා නිරවද්‍ය වේ.

02. පහත දැක්වෙන කුමන ප්‍රකාශය අසත්‍ය වේද?

- (1) සංඛ්‍යාතයේ දී තනි තනි ඒකකය අධ්‍යයනය කර නිගමන වලට එළඹීමක් සිදු නොවේ.
- (2) සමීක්ෂණයට භාජනය වන පුද්ගලයින්ගේ අධ්‍යාපන මට්ටම දුරකථන සාකච්ඡාවට සෘජු ලෙස බලපායි.
- (3) ආර්ථික දුෂ්කරතා ඇති විට පෞද්ගලික සම්මුඛ සාකච්ඡා ක්‍රමය යෝග්‍ය නොවේ.
- (4) සෘජු නිරීක්ෂණ ක්‍රමය සෑම අවස්ථාවක් සඳහාම දත්ත රැස් කිරීමට ප්‍රායෝගිකව යොදා ගැනීමට අපහසුය.
- (5) ඉහළ ප්‍රතිචාර අනුපාතයක් අපේක්ෂා කරන විට ස්වයං ගණන් ගැනීම යොදා නොගත යුතුය.

03. පහත සඳහන් කුමන ප්‍රකාශය සත්‍ය වේද?

- (1) ගණන් ගන්නෙකු යටතේ සිදු කරන සමීක්ෂණයක දත්ත වල විශ්වාසනීභාවය වැඩිය.
- (2) ප්‍රශ්නාවලියක පූර්ණ බව පරීක්ෂා කිරීම සංස්කරණය මගින් සිදු කරයි.
- (3) අසම්පූර්ණ ප්‍රශ්නාවලි ඉවත් කිරීම සංස්කරණයෙහි කාර්යයකි.
- (4) දුරකතන සාකච්ඡා ක්‍රමයේදී දත්ත රැස්කිරීමට ප්‍රශ්නාවලිය යොදා ගනී.
- (5) ප්‍රශ්නාවලියෙහි අපහැදිලි බව නිෂ්ප්‍රතිචාර වලට බල නොපායි.

04. යම් ප්‍රදේශයක වසර පහක මාසික වර්ෂාපතනය නිරූපණය කිරීම සඳහා වඩා යෝග්‍ය රූප සටහන වනුයේ

- | | | |
|--------------------|---------------------|----------------------|
| (1) සරල තීරු සටහන | (2) සංරචක තීරු සටහන | (3) බහුගුණ තීරු සටහන |
| (4) ප්‍රස්ථාර සටහන | (5) පැතිකඩ සටහන | |

05. යම් නිෂ්පාදනයක් ආයතන කිහිපයක් අතර සංකේන්ද්‍රණය වීම නිරූපණය කිරීම සඳහා වඩාත්ම යෝග්‍ය රූපසටහන වනුයේ

- | | | |
|--------------|--------------------|------------------|
| (1) පයි සටහන | (2) ලෝරන්ස් වක්‍රය | (3) ඉසෙඩ් වක්‍රය |
| (4) සිහිලිය | (5) පැතිකඩ සටහන | |

06. දත්ත සංවිධානය කිරීමේදී ඒවායේ අන්‍යෝන්‍යතාවයට හානියක් සිදු වනුයේ

- (1) අමු දත්ත වලදීය (2) දත්ත වැලෙන්ගිදීය (3) වෘත්ත පත්‍ර සටහනේහිදීය
 (4) අසමූහිත සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියකදී (5) සාමූහික සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියේදීය

07. ඔහිවියක් මගින් පහසුවෙන් ලබා ගැනීමට නොහැකි මිනුම වනුයේ

- (1) මාතය (2) මධ්‍යස්ථය (3) පළමු වතුර්කය
 (4) 75 වන ප්‍රතිශතකය (5) පළමු දශමකය

08. කොටු කෙඳි සටහන පිළිබඳ දී ඇති පහත ප්‍රකාශන සැලකිල්ලට ගන්න.

- A: ධන කුටික ව්‍යාප්තියක වම්පස කොටුව එම දකුණු පස කොටුවට වඩා දිගින් වැඩිය
 B: සමමිතික ව්‍යාප්තියක වම්පස කොටුව සහ දකුණු පස කොටුව දිගින් සමානය
 C: වම්පස කොටුව දකුණු පස කොටුවෙන් හරි අඩක් වන විට එය සෘණ කුටික ව්‍යාප්තියකි

නිවැරදි ප්‍රකාශය වනුයේ

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

09. පන්තියක සිසුන්ගේ බර පහත දැක්වේ.

වෘත්තය	පත්‍රය
4	3 5 8 8 9
5	0 1 2 2 3 3 3 5 7 7 8
6	1 3 3 4 5 7 9
7	2 5

මෙහි මධ්‍යස්ථය වනුයේ

- (1) 52 (2) 53 (3) 54 (4) 55 (5) 57

10. පන්ති ප්‍රාන්තරයක ඉහළ සීමාව සහ ඊට පසු පන්තියෙහි පහළ සීමාවෙහි මධ්‍ය අගය මගින් නිරූපනය කරනුයේ

- (1) පන්ති ප්‍රාන්තරයේ පහළ (2) පන්ති මායිම (3) මැදි පරාසය
 (4) පන්ති ලකුණු (5) පන්ති ප්‍රාන්තරයේ ප්‍රායෝගික සීමාව

11. පහත සඳහන් ප්‍රකාශ වලින් කුමන ප්‍රකාශය සත්‍ය වේද?

- (1) අපකිරණ මිනුම් මගින් කේන්ද්‍රික ප්‍රවණතා මිනුම් වල විශ්වාසනීයත්වය තහවුරු කරයි.
 (2) කුටික ව්‍යාප්තියක මධ්‍යනය , මධ්‍යස්ථයට වඩා විශ්වාසනීය වේ.
 (3) විවෘත පන්ති ප්‍රාන්තර ඇති විට මධ්‍යස්ථය ගණනය කිරීම අපහසුය.
 (4) ජාල රේඛයක සෘජුකෝණාස්‍ර වල වර්ගඵලය අදාළ පන්ති ප්‍රාන්තරයේ සංඛ්‍යාතයට සමානය.
 (5) ජාල රේඛයෙහි වර්ගඵලය අනුරූප සංඛ්‍යාත බහු අස්‍රයේ වර්ගඵලයට සමාන නොවේ.

12. $Q_3 - Q_2 = \frac{1}{2} (Q_2 - Q_1)$ මගින් පෙන්වුම් කරන සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තිය

- (1) සමමිතික වේ. (2) ධන කුටික වේ. (3) සෘණ කුටික වේ.
- (4) ධන කුටික හෝ සෘණ කුටික විය හැකිය.
- (5) දී ඇති තොරතුරු මගින් නිශ්චිතවම ප්‍රකාශ කළ නොහැකිය.

13. 3, 9, 27 සංඛ්‍යා වල ගුණෝත්තර මධ්‍යන්‍ය වනුයේ

- (1) 6 (2) 8.24 (3) 9 (4) 10.12 (5) 13

14. A කණ්ඩායම එක් කාර්යයක් නිම කිරීමට මිනිස් දින 20 ක් ද B කණ්ඩායම සඳහා එම කාර්යය නිම කිරීමට මිනිස් දින 25 ක් ද ගතවේ. කණ්ඩායම් දෙකම එක් දිනකදී එක්ව මෙම කාර්යය ආරම්භ කළ විට අවසන් කිරීමට ගත වන දින ගණන වනුයේ

- (1) 22 (2) 22.22 (3) 22.5 (4) 22.75 (5) 23

15. පන්තියක මුළු සිසුන් 50 දෙනෙකුගේ බරෙහි මධ්‍යන්‍ය 72Kg වූ වූ අතර පිරිමි ළමුන් 35 දෙනාගේ බරෙහි මධ්‍යන්‍ය 75Kg ක් විය. ගැහැණු ළමුන්ගේ බරෙහි මධ්‍යන්‍ය වනුයේ

- (1) 60 (2) 62 (3) 65 (4) 68 (5) 70

16. සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියක විචලන සංගුණකය 20% ක් වූ අතර විචලතාව 225 ක් විය. එහි මධ්‍යන්‍ය වනුයේ

- (1) 1125 (2) 1000 (3) 750 (4) 80 (5) 75

17. මධ්‍යන්‍ය 60 සහ සම්මත අපගමනය 20 වූ විභාගයකදී ශිෂ්‍යයෙක් ලබාගත් සම්මත ලකුණ 1.2 ක් වූයේ නම් විභාගයේදී ඔහු ලබා ගත් ලකුණු ප්‍රමාණය වනුයේ

- (1) 64 (2) 75 (3) 80 (4) 84 (5) 90

18. ජලාශයක ගැඹුරෙහි මධ්‍යන්‍ය 8m ක් සහ සම්මත අපගමනය 2.5m ක් ලෙස ගණනය කර ඇත. නියඟයක් නිසා වතුර මට්ටම 2m කින් පහළ ගිය විට ජලාශයෙහි ගැඹුරෙහි මධ්‍යන්‍ය සහ සම්මත අපගමනය වනුයේ

- (1) 10m, 2.5m (2) 6m, 2.5m (3) 10m, 4.5m (4) 6m, 0.5m (5) 8m, 0.5m

19. මාතය 60 වන, මධ්‍යන්‍ය 54 සහ සම්මත අපගමනය 16 වන මැදුම් ප්‍රමාණයේ කුටික ව්‍යාප්තියක මධ්‍යස්ථය සඳහා ලබා ගත හැකි ආසන්න අගය විය හැක්කේ

- (1) 48 (2) 50 (3) 52 (4) 56 (5) 58

20. කුඩා සංගහනයක පහත සඳහන් මිනුම් ලබා ගෙන තිබුණි.

$\Sigma X = 150,$ $\Sigma X^2 = 2500$ $\sigma = 5$ සංගහනයේ තරම වනුයේ

- (1) 5 (2) 10 (3) 15 (4) 25 (5) 50

21. සම්භාවිතා පිවිසුම් පිළිබඳ පහත ප්‍රකාශ වලින් අසත්‍ය ප්‍රකාශය කුමක්ද?

- (1) සසම්භාවී පරීක්ෂණයක් සිදු නොකර වුවද ආචර්ණ කල්පිත පිවිසුමෙන් සම්භාවිතාව ගණනය කළ හැකිය.
- (2) සාපේක්ෂ සංඛ්‍යාත පිවිසුමෙහි සම්භාවිතා අගය සෑම අයෙකුටම එකම අගයක් ලබා නොදෙයි.
- (3) පුද්ගල නි: ශ්‍රීත පිවිසුමෙහි සම්භාවිතා අගය පුද්ගලයින්ගේ විශ්වාස මට්ටම මත රඳා පවතී.
- (4) සාපේක්ෂ සංඛ්‍යාත පිවිසුමේදී සිද්ධි සමභාවය යැයි උපකල්පනය කෙරේ.
- (5) පරීක්ෂණය පුනරාවර්තව සිදු කළ නොහැකි විට සාපේක්ෂ සංඛ්‍යාත පිවිසුම යොදා ගත නොහැක.

22. A හා B ස්වායත්ත සිද්ධි දෙකක් නම් සත්‍ය නොවන්නේ,

- (1) $P(A^1 \cap B^1) = P(A^1) \cdot P(B^1)$
- (2) $P(A^1 \cap B) = P(A^1) \cdot P(B/A^1)$
- (3) $P(A^1 \cap B) = P(A^1) \cdot P(B)$
- (4) $P(A/B) = P(A)$
- (5) $P(A \cup B) = P(A) + P(B)$

23. $P(A) = P(B) = P$ වන සේ වූ ස්වායත්ත සිද්ධීන් දෙකක් නම් $P(A \cup B)$ හි අගය වනුයේ

- (1) $2p$
- (2) $3p$
- (3) p^2
- (4) $p^2 + 2p$
- (5) $2p - p^2$

24. සමබර දාදු කැට දෙකක් එකවර උඩ දැමූ විට ඒවායේ අය ගණන් වල එකතුව 10 ට වැඩිවීමේ සම්භාවිතාව

- (1) $1/9$
- (2) $1/12$
- (3) $1/18$
- (4) $1/36$
- (5) $5/36$

25. ආයතනයක තත්ත්ව පාලන අංශයේ පුහුණු සේවකයින් 6 දෙනෙකු සහ නුපුහුණු සේවකයින් 4 දෙනෙකු සේවය කරයි. ඔවුන්ගෙන් සේවකයින් දෙදෙනෙක් තෝරා ගත් විට ඔවුන් දෙදෙනාම පුහුණු සේවකයින් වීමේ සම්භාවිතාව වනුයේ

- (1) $1/2$
- (2) $1/3$
- (3) $1/4$
- (4) $3/5$
- (5) $4/5$

26. $P(A - B) = P(B - A)$ වන විට A හා B අතර සම්භාවිතාව වනුයේ

- (1) $P(A) = 1 - P(B)$
- (2) $P(B) = 1 - P(A)$
- (3) $P(A) = P(B)$
- (4) $P(A \cup B) = 1$
- (5) $P(A) + P(B) = 1$

27. යම් සිද්ධියක් සිදුවීමේ සහ නොවීමේ අනුපාතය $p : q$ මගින් ලබා දෙයි නම් එම සිද්ධිය සිදුවීමේ සම්භාවිතාව වනුයේ

- (1) $\frac{p}{p+q}$
- (2) $\frac{q}{p+q}$
- (3) $\frac{p}{q}$
- (4) $\frac{q}{p}$

- (5) නිශ්චිතව කිව නොහැක

28. $P(B^1/A)$ හි අගය සමාන වනුයේ

(1) $1 - P(A \cap B^1)$

(2) $1 - P(A^1 \cap B)$

(3) $1 - P(A \cap B)$

(4) $1 - P(A/B)$

(5) $1 - P(B/A)$

29. අලෙවිකරුවෙකුට ඕනෑම පාරිභෝගිකයෙකුට භාණ්ඩ විශේෂයක් අලෙවි කර ගැනීම සඳහා 60% ක සම්භාවිතාවක් පවතී. යම් දිනක ඔහුට පාරිභෝගිකයන් දෙදෙනෙකු මුණ ගැසේ නම් ඔවුන්ගෙන් එක් අයෙකුට හෝ එම භාණ්ඩය අලෙවි කර ගැනීමේ සම්භාවිතාව වන්නේ

(1) 36%

(2) 16%

(3) 64%

(4) 84%

(5) 20%

30. A හා B ස්වායත්ත සිද්ධීන් වන අතර $P(A) = 0.4$ සහ $P(A \cap B) = 0.7$ ක් වේ. $P(B)$ හි අගය වනුයේ

(1) 0.2

(2) 0.3

(3) 0.4

(4) 0.5

(5) 0.7

31. සසම්භාවී විචල්‍ය x සඳහා 1, 2, 3, 4 යන අගයන් පමණක් ගත හැකි නම් එහි සම්භාවිතා ශ්‍රිතය ලෙස සැලකිය හැක්කේ

(1) $f(x) = \frac{x-2}{2}$

(2) $f(x) = \frac{x-1}{4}$

(3) $f(x) = \frac{x+1}{4}$

(4) $f(x) = \frac{x^2}{15}$

(5) $f(x) = \frac{x+2}{18}$

32. $x : 4 \quad 5 \quad 6 \quad 8$

$P(x) : 0.1 \quad 0.3 \quad 0.4 \quad 0.2$ සම්භාවිතා ව්‍යාප්තියෙහි අපේක්ෂිත අගය වනුයේ

(1) 4.9

(2) 3.9

(3) 5.9

(4) 6.9

(5) 5.2

33. x හා y ස්වායත්ත විචල්‍යයන් දෙකක් වන අතර ඒවායේ මධ්‍යන්‍ය පිළිවෙළින් 50 සහ 120 ද

විචල්‍යතාවයන් පිළිවෙළින් 10 සහ 12 ද වේ. $z = 4x + 3y$ නම් z හි අපේක්ෂිත අගය වනුයේ

(1) 360

(2) 400

(3) 460

(4) 560

(5) 160

34. මධ්‍යන්‍ය 12 සහ සම්මත අපගමනය 2 වන ද්විපද ව්‍යාප්තියේ පරාමිතීන් වනුයේ

(1) $n = 15, p = 4/5$

(2) $n = 18, p = 2/3$

(3) $n = 20, p = 3/5$

(4) $n = 16, p = 3/4$

(5) $n = 18, p = \frac{1}{3}$

35. නැහැසුම් ගණන 6 සහ $4P(x = 4) = P(x = 2)$ වන ද්විපද ව්‍යාප්තියේ සාර්ථකය ලැබීමේ සම්භාවිතාව වනුයේ

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

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

(3) $\frac{1}{3}$

(4) $\frac{3}{4}$

(5) $\frac{2}{3}$

36. $3 P(x = 2) = P(x = 4)$ වන පොයිසෝන් ව්‍යාප්තියේ මධ්‍යන්‍ය වනුයේ

- (1) 2 (2) 3 (3) 4 (4) 6 (5) 8

37. $P(x = 0) = P(x = 1)$ වන පොයිසෝන් ව්‍යාප්තියක $P(x = 2)$ හි අගය වනුයේ

- (1) $\frac{e}{2}$ (2) $\frac{e}{6}$ (3) $\frac{1}{6e}$ (4) $\frac{1}{2e}$ (5) $\frac{1}{e}$

38. X නම් ප්‍රමථ විචල්‍යයෙහි මධ්‍යන්‍ය 25 ක් සහ විචලතාවය 100 ක් වේ. $P(25 < x < b) = 0.4772$ නම් b හි අගය වනුයේ

- (1) 45 (2) 35 (3) 50 (4) 55 (5) 65

39. X නම් ප්‍රමථ විචල්‍යයක මධ්‍යන්‍ය μ සහ විචලතාවය σ^2 වේ නම් $P(x < \mu + 2\sigma)$ හි අගය වනුයේ

- (1) 0.3413 (2) 0.6827 (3) 0.4773 (4) 0.8413 (5) 0.9773

40. බුද්ධි පරීක්ෂණයකදී අපේක්ෂකයින් 1000 කගේ ලකුණු වල මධ්‍යන්‍ය 42 ක් සහ සම්මත අපගමනය 24 ක් වේ. ඉහළම ලකුණු ලබාගත් සිසුන් 100 දෙනාගේ අවම ලකුණු වනුයේ

- (1) 73 (2) 63 (3) 79 (4) 65 (5) 68

41. නිර්ණන සංගුණකයෙහි අගය 1 ක් වේ නම් x හා y විචල්‍ය දෙක අතර සම්බන්ධතාවය පිළිබඳ අසත්‍ය ප්‍රකාශය වනුයේ

- (1) සහ සම්බන්ධතා සංගුණකය 1 වේ.
- (2) පූර්ණ සහ සම්බන්ධතාවයක් පවතී.
- (3) නිර්ණයන ආකාරයක් සහිත ප්‍රතිපායනයකි.
- (4) මුළු විචලනයෙන් 100% ක්ම ප්‍රතිපායනය මගින් අයත් කරගෙන ඇත.
- (5) රේඛීය සහ සම්බන්ධතාවයක් පවතී.

42. ප්‍රතිපායන රේඛාවේ සමීකරණය $y = 8 - 0.2x$ මගින් ලබා දෙන අතර නිර්ණන සංගුණකය 0.64 ක් වේ. පහත සඳහන් ප්‍රකාශන වලින් කුමක් සත්‍ය වේද?

- (1) මුළු විචලනයෙන් 64% ක් දෝෂ මගින් අයත් කරගෙන ඇත.
- (2) සහ සම්බන්ධතා සංගුණකය 0.8 ක් වේ.
- (3) පරායත්ත විචල්‍යයෙන් 20% ක් ස්වායත්ත විචල්‍ය මගින් පෙන්නුම් කරයි.
- (4) x හි අගය එක් ඒකකයකින් වැඩිවන විට y හි අගය 0.2 කින් වැඩි වේ.
- (v) ප්‍රතිපායන රේඛාව $(0, -0.2)$ දී y අක්ෂය ඡේදනය කරයි.

43. අපනයනයන්හි වාර්ෂික අගය සහ පසුගිය වර්ෂ 10 තුළ ලද වාර්ෂික ලදරු උපත් සංඛ්‍යාව අතර සහ සම්බන්ධතා සංගුණකය 0.9 ලෙස ලැබීණි නම් ඔබට එළඹිය හැකි නිගමනය කුමක් ද?

- (1) විචල්‍ය දෙක අතර රේඛීය සහ සම්බන්ධතාවයක් නොමැති බවය.
- (2) විචල්‍ය දෙක අතර ප්‍රබල රේඛීය ධන සහ සම්බන්ධතාවයක් පවතින බවය.
- (3) විචල්‍ය දෙක සඳහා ප්‍රතිපායන රේඛාවක් අනුසිභනය කිරීම යෝග්‍ය බවය.
- (4) විචල්‍ය දෙක අතර ප්‍රබල ධන සහ සම්බන්ධතාවයක් පෙන්නුම් කළද එය නිරර්ථක සහ සම්බන්ධතාවයකි.
- (v) විචල්‍ය දෙක අතර පූර්ණ සහ සම්බන්ධතාවයක් පවතී.

44. සහ සම්බන්ධතා සංගුණකයෙහි අගය -0.8 ක් වේ නම් මුළු විචල්‍යයෙන් කොපමණ ප්‍රමාණයක් දෝෂ මගින් පෙන්නුම් කරයිද?

- (1) 80% (2) -80% (3) 64% (4) 16% (5) 36%

45. A - නිර්ණන ආකෘතියක් දෝෂ පද කිසිවක් නොමැත.
 B - නිර්ණන ආකෘතියක දෝෂ වල වර්ගය අවම වේ.
 C - නිර්ණන ආකෘතියක සහ සම්බන්ධතා සංගුණකයට ගත හැක්කේ +1 පමණි.
 මෙම ප්‍රකාශ වලින් සත්‍ය ප්‍රකාශ / ප්‍රකාශය මොනවා ද?

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

46. නිෂ්පාදන ආයතනයක් ඉදිරි වර්ෂයේදී භාණ්ඩ නිෂ්පාදන ප්‍රමාණය 25% කින් වැඩි කිරීමට අපේක්ෂා කරන අතර ආදායම 50% කින් වැඩි කර ගැනීමට නම් භාණ්ඩ මිල වැඩි කළ යුතු ප්‍රමාණය කොපමණද?

- (1) 50% (2) 33.3% (3) 30% (4) 25% (5) 20%

47. 2000 වර්ෂයේදී සහ 2015 වර්ෂ වලදී පාරිභෝගික මිල දර්ශකය 125 සහ 180 වූයේ නම් 2000 වර්ෂයේදී රු. 25000 ක වැටුපක් ලැබූ අයෙකුට එම ජීවන තත්ත්වයම පවත්වාගෙන යාම සඳහා 2015 වර්ෂයේදී ලැබිය යුතු අමතර දීමනාව කොපමණද?

- (1) රු. 40000 (2) රු. 32000 (3) රු. 20000 (4) රු. 15000 (5) රු. 12000

48. සේවකයෙකුගේ වාර්ෂික වැටුප 20% කින් ඉහළ ගිය අතර පාරිභෝගික මිල දර්ශකය 25% කින් ඉහළ ගියේ නම් ඔහුගේ මූර්ත වැටුපෙහි ප්‍රතිශතය වැඩිවීම කොපමණද?

- (1) 96 (2) 120 (3) 5 (4) -5 (5) -4

49. 2000 දී පාරිභෝගික මිල දර්ශකය 125 ක් වූ අතර ආහාර සඳහා මිල දර්ශකය 135 ක් වියග මුළු බරෙන් කොපමණ ප්‍රතිශතයක් ආහාර සඳහා දී ඇත්ද?

- (1) 20% (2) 25% (3) 30% (4) 33.33% (5) 66.67%

50. අගය දර්ශකය 160 වන විට ලැස්පියර් මිල දර්ශකය 200 ක් වූයේ නම් පාෂේගේ ප්‍රමාණ දර්ශකය වනුයේ

- (1) 80 (2) 100 (3) 120 (4) 125 (5) 140

Business Statistics Business Statistics Business Statistics
 Business Statistics Business Statistics Business Statistics
 Business Statistics Business Studies Business Statistics

ද මැසනොද විදුහල, කදාන
 De Mazonod College, Kandana

Business Statistics Business Statistics
 Business Statistics Business Statistics
 Business Statistics Business Statistics

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය - තෙවන වාර පරීක්ෂණය
 General Certificate of Education (Advanced Level) Examination - 3rd Term Test

ව්‍යාපාර සංඛ්‍යාතය II
 Business Statistics II

12 ශ්‍රේණිය
 Grade 12

කාලය
 පැය තුනයි

සැ.යු. “අ” කොටසින් ප්‍රශ්න 3 ක් ද “ආ” කොටසින් ප්‍රශ්න දෙකක් ද ලෙස ප්‍රශ්න 05 කට පිළිතුරු සපයන්න

අ කොටස

01. (අ) ප්‍රාථමික දත්ත රැස් කිරීමේ ස්වයං ගණන් ගැනීමේ ක්‍රමය පැහැදිලි කර එහි වාසි හා අවාසි දක්වන්න. (ලකුණු 04)
- (ආ) පහි සටහනක් යනු කුමක් ද? පහි සටහනකින් දත්ත කාර්යක්ෂමව ඉදිරිපත් කළ හැකි අවස්ථා දෙකක් ඉදිරිපත් කරන්න. (ලකුණු 03)
- (ඇ) පහත දී ඇති සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තිය සලකන්න.
 සිසුන්ගේ බර (Kg) 31 - 40 41 - 50 51 - 60 61 - 70 71 - 80 81 - 90
 සිසුන් ගණන 8 12 18 22 13 7
- වඩා අඩු ඕනිවිය නිර්මාණය කර 55Kg - 75Kg ත් අතර බර පවතින සිසුන් සංඛ්‍යාව සොයන්න. (ලකුණු 05)
- (ඉ) ලෝරන්ස් වක්‍රය සඳහන් කර ලෝරන්ස් වක්‍රය යොදා ගනු ලබන අවස්ථා දෙකක් සඳහන් කරන්න.

පුද්ගලයන් සංඛ්‍යාව	ආදායම
320	400
200	600
160	1000
80	1200
40	1800

ලෝරන්ස් වක්‍රය නිර්මාණය කර ඉහළම ආදායම ලබන 10% ක් අතර බෙදී ගොස් ඇති ආදායම් ප්‍රතිශතය සොයන්න. (ලකුණු 08)

02. (අ) කේන්ද්‍රික ප්‍රවණතාවය, අපකිරණය, කුටිකතාව සහ වක්‍රීකතාව යන මිනුම් වල කාර්යය පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 04)
- (ආ) සමාන්තර මධ්‍යනය, හරිත මධ්‍යනය, ගුණෝත්තර මධ්‍යනය සහ හරාත්මක මධ්‍යනය අර්ථ දක්වා ඒවා යොදා ගත හැකි ප්‍රායෝගික අවස්ථාවක් බැගින් සඳහන් කරන්න. (ලකුණු 04)

(ඇ) අ.පො.ස උසස් පෙළ විභාගයකදී ආර්ථික විද්‍යාව, ගිණුම්කරණය සහ ව්‍යාපාර සංඛ්‍යානය යන විෂයන්ගේ මධ්‍යත ලකුණ සහ සම්මත අපගමනය ද A ශිෂ්‍යයාගේ ලකුණද පහත දැක්වේ.

	ආර්ථික විද්‍යාව	ගිණුම්කරණය	ව්‍යාපාර අධ්‍යයනය
මධ්‍යතය	48	54	52
සම්මත අපගමනය	15	16	14
A ශිෂ්‍යයාගේ ලකුණු	72	76	73

වැඩි වාසියක් A ශිෂ්‍යයාට හිමි වන්නේ කුමන විෂයන්ද යන්න ගණනයන් සහිතව දක්වන්න. (ලකුණු 05)

(ඉ) A හා B ආයතන දෙකෙහි සේවක නියැදි දෙකක මාසික වැටුප පිළිබඳ දත්ත පහත දැක්වේ.

මාසික වැටුප	A ආයතනයේ සේවක සංඛ්‍යාව	B ආයතනයේ සේවක සංඛ්‍යාව
0 - 20000	15	12
20000 - 40000	25	24
40000 - 60000	40	48
60000 - 80000	15	10
80000 - 100000	5	6

- ආයතන දෙකෙහිම සේවක වැටුප් වල මධ්‍යතය සහ සම්මත අපගමනය ගණනය කරන්න.
 - වැඩි මධ්‍යත වැටුපක් හිමි වන්නේ කුමන ආයතනයේ ද?
 - වැඩි ඒකාකාරී බවක් ඇත්තේ කුමන ආයතනයෙහි වැටුප් බෙදී යාමේදීද?
- (ලකුණු 07)

03. (අ) දර්ශකාංකයක් යනුවෙන් කුමක් අදහස් වේද?
 දර්ශකාංකයක ප්‍රයෝජන මොනවාද? (ලකුණු 04)

(ආ) ලැස්පියර් මිල දර්ශකය සහ පාෂේ මිල දර්ශකය අතර වෙනස පැහැදිලි කර ඒවායේ වාසි හා අවාසි සඳහන් කරන්න. (ලකුණු 06)

(ඇ) 2000 සහ 2010 වර්ෂ වල භාණ්ඩ වර්ග තුනක මිල සහ ප්‍රමාණයන් පහත දැක්වේ.

භාණ්ඩ වර්ගය	2000		2010	
	මිල	ප්‍රමාණය	මිල	ප්‍රමාණය
A	20	5	30	6
B	25	4	40	5
C	50	3	60	2

2000 පාද වර්ශය ලෙස ගෙන 2010 වර්ෂය සඳහා ලැස්පියර් සහ පාෂේ මිල දර්ශක සහ ප්‍රමාණ දර්ශක යොදාගෙන $\frac{LP}{LQ} = \frac{LP}{LQ}$ බව පෙන්වන්න. (ලකුණු 05)

(ඉ) පාරිභෝගික මිල දර්ශකය යනු කුමක් ද?

2010 සහ 2015 වර්ෂ වලදී භාණ්ඩ වර්ග කිහිපයක මිල දර්ශක සහ භාරයන් පහත දැක්වේ.

කාණ්ඩය	2010 කාණ්ඩ දර්ශකය	2015 කාණ්ඩ දර්ශකය	භාරය
ආහාර	200	250	60
නිවාස	120	180	15
ආදායම්	150	180	10
සෞඛ්‍ය	160	200	5
වෙනත්	250	300	10

2010 වර්ෂයට සාපේක්ෂව 2015 වර්ෂය සඳහා ජීවන වියදම් දර්ශකය ගණනය කරන්න.

(ලකුණු 05)

04. (අ) ප්‍රතිපායන විශ්ලේෂණය සහ සම්බන්ධතාවය යනුවෙන් කුමක් අදහස් වේද? ව්‍යාපාර ක්ෂේත්‍රයෙහි එහි ඇති ප්‍රායෝගික වැදගත්කම පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 04)

(ආ) ගුණිත සූර්ණ සහ සම්බන්ධතා සහ තරා සම්බන්ධතා සංගුණකය අතර වෙනස පහදන්න. (ලකුණු 04)

(ඇ) එක්තරා ආයතනයක වසරෙහි පළමු මාස 06 තුළ නිෂ්පාදන ප්‍රවර්ධන වියදම සහ ලාභය රුපියල් මිලියන වලින් පහත දැක්වේ.

මාසය	නිෂ්පාදන ප්‍රවර්ධන වියදම	ලාභය
ජනවාරි	6	60
පෙබරවාරි	9	75
මාර්තු	15	105
අප්‍රේල්	12	90
මැයි	30	120
ජූනි	18	90

i. නිෂ්පාදන ප්‍රවර්ධන වියදම මත ලාභය ගණනය කිරීම සඳහා අඩුතම වර්ග ප්‍රතිපායන රේඛාවේ සමීක්ෂණය ලබා ගන්න.

ii. නිෂ්පාදන ප්‍රවර්ධන වියදම රු. මිලියන 40 ක් වන විට අපේක්ෂිත ලාභය ගණනය කරන්න.

iii. ගුණිත සූර්ණ සහ සම්බන්ධතා සංගුණකය ගණනය කර එය විවරණය කරන්න.

iv. නිර්ණන සංගුණකය ගණනය කරන්න. එයින් ඔබට කුමන තීරණයක් ගත හැකිද? (ලකුණු 08)

(ඉ) තරඟකරුවන් 10 දෙනෙකුට විනිශ්චයකරුවන් දෙදෙනෙකු විසින් ලබා දී තිබූ තරාවන් අතර සහ සම්බන්ධතා සංගුණකය 0.8 ක් ලෙස ලැබීණි. තරාවන්ගේ වෙනස 5 වෙනුවට 3 යෙදී තිබුණි නම් නිවැරදි තරා සහ සම්බන්ධතා සංගුණකය ගණනය කරන්න. (ලකුණු 04)

ආ කොටස

05. (අ) ව්‍යාපාර ක්‍ෂේත්‍රයෙහි සම්භාවිතාවෙහි ඇති වැදගත්කම පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 03)

(ආ) අසම්භාව්‍ය සම්භාවිතාව අර්ථ දක්වන්න. ව්‍යාපාර ක්‍ෂේත්‍රයේ තීරණ ගැනීමට එහි ඇති වැදගත්කම ප්‍රායෝගික නිදසුනකින් පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 03)

(ඇ) ඩෙංගු රෝගය පවතින පුද්ගලයෙකුට ඩෙංගු රෝගය පවතින බව පරීක්ෂණයක් මගින් තහවුරු කිරීමට 95% ක සම්භාවිතාවක් පවතී. ඩෙංගු රෝගය නොමැති පුද්ගලයෙකුට එම පරීක්ෂණය මගින් ඩෙංගු රෝගය නොපවතින බව තහවුරු කිරීමට 90% ක සම්භාවිතාවක් පවතී. උණ රෝගය තදින් පවතින පුද්ගලයන්ගෙන් 20% කට ඩෙංගු රෝගය වැළඳීමේ හැකියාවක් පවතින බව තහවුරු වී ඇත.

- i. තදින් උණ රෝගය පවතින පුද්ගලයකු ඉහත පරීක්ෂණයට භාජනය කළ විට ඩෙංගු රෝගය වැළඳී ඇති බව තහවුරු වීමේ සම්භාවිතාව කොපමණද?
- ii. ඩෙංගු රෝගය වැළඳී ඇති බව තහවුරු වී ඇත්නම් එම පුද්ගලයාට සැබවින්ම ඩෙංගු රෝගය වැළඳී තිබීමේ සම්භාවිතාව කොපමණ ද? (ලකුණු 05)

(ඉ) A ශිෂ්‍යයා උසස් පෙළ විභාගයෙන් සමත්වීමට 90% ක සම්භාවිතාවක් පවතින අතර B ශිෂ්‍යයා එම විභාගයෙන් සමත් වීමට 80% ක සම්භාවිතාවක් පවතී.

- i. දෙදෙනාම විභාගයෙන් සමත් වීමේ සම්භාවිතාව
- ii. A පමණක් විභාගයෙන් සමත් වීමේ සම්භාවිතාව
- iii. එක් අයෙක් පමණක් විභාගයෙන් සමත් වීමේ සම්භාවිතාව
- iv. එක් අයෙක් හෝ විභාගයෙන් සමත් වීමේ සම්භාවිතාව ගණනය කරන්න. (ලකුණු 04)

(ඊ) A හා B යනු $P(A/B) = \frac{2}{3}$, $P(B/A) = \frac{3}{8}$ සහ $P(A) + P(B) = 1$ වන සේ වූ සිද්ධීන් දෙකක් නම් $P(A)$ හි සම්භාවිතාව ගණනය කරන්න. (ලකුණු 05)

06. (අ) සසම්භාවී විචල්‍යක් යනු කුමක්ද? විවිධ සසම්භාවී විචල්‍ය අර්ථ දක්වා එක එකකට නිදසුන් දෙක බැගින් ඉදිරිපත් කරන්න. (ලකුණු 05)

(ආ) ද්විපද ව්‍යාප්තියක් යනුවෙන් කුමක් අදහස් වේද? එය තාප්ත කළ යුතු කොන්දේසි දක්වන්න.

නිෂ්පාදන ඒකක නොගයක ඒකක 10 000ක් ඇති අතර එයින් එකක 2000 ක් සදොස් බව තහවුරු වී ඇත. සසම්භාවී ලෙස තෝරාගත් ඒකක 10 ක නියැදියක පැවතිය හැකි සදොස් ඒකක ගණන

- i. එකක්වත් නොවීම
- ii. යටත් පිරිසෙයින් දෙකක්වත් වීමේ සම්භාවිතාව ගණනය කරන්න (ලකුණු 05)



සුවසිරිපාය විශ්වවිද්‍යාලය

- (අ1) නගරයක විදුලි බැම්බු දැමීමේදී භාම දින දෙකකට වඩා වැඩිත් වන සිසුන්ගේ සමහරුන් වෙසෙන ස්ථාන
- i. දින 5 ක් විදුලි බැම්බු දෙකකට වැඩිවන සිසුන්ගේ සමහරුන්ගේ නගරයකට
 - ii. සතිකට විදුලි බැම්බු හරියටම තුනක් වැඩිවන සිසුන්ගේ නගරයකට
 - iii. සති 10 ක් විදුලි බැම්බු 25කට වැඩිවන සිසුන්ගේ නගරයකට
- තරුණයන්.
- (අ2) වැටුප්පෙන් ආශ්‍රිතව සේවය කරන සිසුන්ගේ සමහරුන්ගේ නගරයකට
- i. සමහරුන්ගේ වැටුප්පෙන් ආශ්‍රිතව සේවය කරන සිසුන්ගේ නගරයකට
 - ii. වැටුප්පෙන් 10% ක් වැඩිවන සිසුන්ගේ නගරයකට
- නගරයකට වැටුප්පෙන් ආශ්‍රිතව සේවය කරන සිසුන්ගේ නගරයකට
- (අ3) වැටුප්පෙන් ආශ්‍රිතව සේවය කරන සිසුන්ගේ නගරයකට
- (අ4) වැටුප්පෙන් ආශ්‍රිතව සේවය කරන සිසුන්ගේ නගරයකට
- (අ5) වැටුප්පෙන් ආශ්‍රිතව සේවය කරන සිසුන්ගේ නගරයකට

2016.07.28
 සේවක ප්‍රධානියා
 12 වැනි පෙළ
 සේවක ප්‍රධානියා