ද මැසිනොද් විදුහල - කඳාන

අ.පො.ස (උ/පෙළ) විභාගය

12 ශ්‍රේණිය

3 වන වාර පරීක්ෂණය

23.07.2019

ව්‍යාපාර සංඛ්‍යානය - I

කාලය - පැ. 02

- සියලුම ප්‍රශ්න සඳහා පිළිතුරු සපයන්න.
- දී ඇති පිළිතුරු අතරින් වඩාත්ම යෝග්‍ය පිළිතුර තෝරන්න.

(1) පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතරින් සත්‍ය ප්‍රකාශය කුමක් ද?

1) දත්ත රැස් කිරීම, සංවිධානය කිරීම, විශ්ලේෂණය හා විවරණය කිරීමත් දත්ත ඉදිරිපත් කිරීමත් ව්‍යාපාර සංඛ්‍යානය ලෙස හැඳින්වේ.

2) සංඛ්‍යාන නිගමන අවිනිශ්චිත විය හැකිය.

3) විශ්වාසනීය ද්විතික දත්ත ඇතිවිට ප්‍රාථමික දත්ත රැස් කිරීම අවශ්‍ය නොවේ.

4) සංඛ්‍යාන අධ්‍යයනයන් හිදී ලැබෙන ප්‍රතිඵල සෑම විටම සත්‍ය වේ.

5) සංඛ්‍යානය අවභාවිතය කළ නොහැකි වේ.

Learning Resource Centre
R
De Mazenod College
Kandana

(2) පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතරින් සත්‍ය ප්‍රකාශ/ ප්‍රකාශය කුමක්ද?

A. නාමික පරිමාණය උප ලක්ෂණ වර්ගීකරණය සඳහා පමණක් යොදා ගත හැකිය.

B. අන්තර් පරිමාණ සඳහා ගණිත කර්ම යෙදිය නොහැකිය.

C. තරා පරිමාණ මගින් දත්ත වල විශාලත්වය පිළිබඳ දළ අවබෝධයක් ලබාගත හැකිය.

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

(3) පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතරින් අසත්‍ය ප්‍රකාශය කුමක් ද?

1) සෘජු නිරීක්ෂණ ක්‍රමයේ දී ප්‍රතිචාර මට්ටම ඉහළ වේ.

2) සංවේදී ප්‍රශ්න සඳහා පිළිතුරු ලබාගැනීමට ස්වයං ගණන් ගැනීමේ ක්‍රමයේදී හැකිවේ.

3) පුද්ගලික සම්මුඛ සාකච්ඡා ක්‍රමයේ දී මෙන්ම දුරකථන සාකච්ඡා ක්‍රමයේදී උපලේඛනය යොදා ගනියි.

4) පුද්ගලික සම්මුඛ සාකච්ඡා ක්‍රමයෙහි සාර්ථකත්වය ප්‍රතිචාරකයන්ගේ අධ්‍යාපන මට්ටම මත රඳා පවතී.

5) විද්‍යුත් දත්ත රැස් කිරීමේ ක්‍රමය පිරිවැය අඩු දත්ත රැස් කිරීමේ ක්‍රමයක් වේ.

(4) හොඳ ප්‍රශ්නාවලියක ගුණාංගයක් නොවනුයේ පහත සඳහන් කුමක් ද?

1) අරමුණට අදාල බව 2) කෙටි බව 3) මතකය සිහි නොගන්වීම

4) අසම්පූර්ණ බව 5) පැහැදිළි හා සරල බව.

(5) පහත සඳහන් ප්‍රකාශ වලින් සත්‍ය ප්‍රකාශය / ප්‍රකාශ මොනවාද?

A. උපලේඛනය මගින් විමර්ශකයාට මග පෙන්වීමක් සිදු කරයි.

B. ප්‍රශ්නාවලිය සහ උපලේඛනය පූර්ව පරීක්ෂාවට ලක්විය යුතුය.

C. අදාල නොවන පිළිතුරු සංස්කරණය අදියරයේදී ඉවත් කළහැක.

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

- 6 සහ 7 ප්‍රශ්න සඳහා පිළිතුරු සැපයීමට පහත සඳහන් සිසුන් 40 දෙනෙකුට ලකුණු 50 ක් වූ විභාගයක ප්‍රතිඵල දැක්වෙන වෘන්ත පත්‍ර සටහන යොදා ගන්න.

0 -	4	9											
1 -	0	6	7	9									
2 -	0	0	3	4	4	4	5	5	6	7	8	8	9
3 -	0	2	2	2	3	3	4	5	6	6	7	7	
4 -	1	1	3	4	4	4	7						
5 -	0	0											

(6) මෙම ව්‍යාප්තියෙහි තෙවන චතුර්තකයේ අගය වනුයේ,

1) 37.75 2) 24 3) 30 4) 34 5) 37

(7) මෙම ව්‍යාප්තියෙහි බොලිගේ කුටිකතා සංගුණකය වන්නේ,

1) -1/13 2) 1/26 3) 1/13 4) 8/13 5) -1/26

(8) සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියට යම් පන්ති ප්‍රාන්තරයක සංඛ්‍යාතය 9 ක් වූ අතර එහි සාපේක්ෂ සංඛ්‍යාතය 0.12 ක් විය. මෙම සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියේ මුළු සංඛ්‍යාතය වනුයේ,

1) 50 2) 75 3) 100 4) 150 5) 200

(9) පවුල් තුනක මාසික වියදම ආහාර, ඇඳුම් සහ අනෙකුත් දෑ සඳහා සාපේක්ෂ වැදගත්කම අනුව බෙදී ගොස් ඇති ආකාරය පෙන්නුම් කළහැකි හොඳම රූප සටහන වනුයේ,

1) සංරචක තීරු සටහන 2) ප්‍රතිශතක සංරචක තීරු සටහන
3) පයි සටහන 3) බහුගුණ තීරු සටහන 5) ලෝරන්ස් වක්‍රය

(10) පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතරින් සත්‍ය ප්‍රකාශය /ප්‍රකාශ කුමක් ද?

A. පොදු තත්ත්වය සහ විශේෂ තත්ත්වයක් සැසඳීම සඳහා පැතිකඩ සටහන යොදා ගනී.
B. සාපේක්ෂ පිහිටීමේ මිනුම් ලබා ගැනීම සඳහා වඩා අඩු ඔගිව්ය යොදා ගත හැකිය.
C. පසුගිය වසරෙහි දළ ජාතික නිෂ්පාදිතයෙහි සංයුතිය ඉදිරිපත් කිරීමට පයි සටහන යොදා ගත හැකිය.

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

(11) පහත සඳහන් ප්‍රකාශ වලින් අසත්‍ය ප්‍රකාශය කුමක් ද?

1) ලෝරන්ස් වක්‍රය මගින් සමාගමක කොටස් හිමියන් අතර කොටස් බෙදී යාමේ විෂමතාවය පෙන්නුම් කළ හැකිය.
2) යම් විචලායයක් ඒකාකාර ව්‍යාප්ති රේඛාවෙන් අපගමනය වී ඇති ආකාරය ලෝරන්ස් වක්‍රය මගින් පෙන්නුම් කරයි.
3) Z වක්‍රය වක්‍ර තුනක සංයෝජනයකි.
4) Z වක්‍රයෙහි සමුච්චිත වක්‍රය සෑම විටම වමේ සිට දකුණට ඉහළට විහිදේ.
5) Z වක්‍රයෙහි සමුච්චිත අගය මගින් එම වර්ෂයෙහි අදාළ මාසය දක්වා මුළු එකතුව ලබදෙයි.

(12) වෙළෙන්දෙක් දුසිමක් රු. 600 බැගින් එක් පොත් වර්ගයක් ද දුසිමක් රු. 1 000 බැගින් වෙනත් පොත් වර්ගයක් ද මිලදී ගැනීමට සමාන මුදල් ප්‍රමාණයක් වැය කරයි නම්, පොත් දුසිමක සාමාන්‍ය මිල කීයද?

1) රු. 700 2) රු. 725 3) රු. 750 4) රු. 800 5) රු. 850

(13) 4,8, 16 යන සංඛ්‍යා තුනෙහි ගුණෝත්තර මධ්‍යනය වනුයේ,

1) 6.86 2) 7 3) 8 4) 9.33 5) 11.33

(14) පංතියක පිරිමි සහ ගැහැණු ළමුන්ගේ ගණිත විෂය සඳහා ලකුණුවල මධ්‍යනය 66 ක්වේ. ගැහැණු ළමුන්ගේ ,ලකුණුවල මධ්‍යනය 80 සහ පිරිමි ළමුන්ගේ ලකුණුවල මධ්‍යනය 40 ක් වූයේ නම් පන්තියේ ගැහැණු සහ පිරිමි ළමුන්ගේ ප්‍රතිශතයන් පිළිවෙලින් වනුයේ,

1) 40 සහ 60 2) 50 සහ 50 3) 60 සහ 40 4) 70 සහ 30 5) 65 සහ 35

(15) අගයන් 20 කින් සමන්විත දත්ත සමූහයක එකතුව 240 ක් වන අතර ඒවායේ වර්ගවල එකතුව 3 380 ක් වේ. මෙම දත්ත සමූහයේ විචලනය සංගුණකය වනුයේ,

1) 41.67 2) 2.4 3) 14.08 4) 24 5) 36.65

(23) නිර්ණන සංගුණකය පිලිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ වලින් සත්‍ය ප්‍රකාශ/ ප්‍රකාශය කුමක් ද?

A. නිර්ණය සංගුණකයෙහි අගය -1 සහ +1 අගයක් ගනී.

B. පරායත්ත විචල්‍යයේ විචලනයෙන් ස්වායත්ත විචල්‍ය මගින් පෙන්නුම් කරන විචලනය නිර්ණන සංගුණකයෙන් ලබා දෙයි.

C. නිර්ණන සංගුණකයෙහි වර්ගය මගින් සහ සම්බන්ධතා සංගුණකයෙහි අගය ලබා දෙයි.

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

(24) ප්‍රතිපායන රේඛාවක සමීකරණය $y = 40-0.4x$ වන අතර x හී සම්මත අපගමනය 4 ක් වන අතර y හී සම්මත අපගමනය 8 ක් වේ. මේ නිර්ණන සංගුණකයෙහි අගය වනුයේ,

1) -0.2 2) 0.04 3) 0.2 4) 0.04 5) 0.8

(25) පහත සඳහන් ප්‍රකාශ වලින් අසත්‍ය ප්‍රකාශය කුමක් ද?

1) සහ සම්බන්ධතා සංගුණකය මිණුම් ඒකක වලින් ස්වායත්ත වේ.
2) ප්‍රතිපායන සංගුණකයෙහි පරායත්ත විචල්‍යයෙහි මිනුම් ඒකක සමාන වේ.
3) x හා y අතර සහ සම්බන්ධතා සංගුණකය 0 ක් නම් x හා y අතර රේඛීය සහ සම්බන්ධතාවයක් නොමැත.
4) x මත y හී ප්‍රතිපායන සංගුණකය 1 කට වැඩිනම් y මත x හී ප්‍රතිපායන සංගුණකය 1 ට අඩුවිය යුතුයි.
5) $r^2 = 0.9$ වේනම් අවස්ථාවන් ගෙන් 90% කදී ප්‍රතිපායන ආකෘතිය මගින් නිවැරදි පුරෝකථනයන් සිදු කරයි.

(26) සම්භාවිතා පිවිසුම පිලිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ / ප්‍රකාශය නිවැරදි වේ ද?

A. ආචිර්ණ කල්පිත පිවිසුම යොදා ගත හැක්කේ අන්‍යෝන්‍ය වශයෙන් බහිෂ්කාරක සහ සම්භව්‍ය සිද්ධි සඳහා පමණි.

B. සාපේක්ෂ සංඛ්‍යාත පිවිසුම මගින් යම් සිද්ධියක් සඳහා අනන්‍ය සම්භාවිතා අගයක් ලබාදෙයි.

C. ප්‍රත්‍යක්ෂ පිවිසුමේදී සිද්ධීන්හි සම්භාවිතාවන් සොයා ගැනීම පිලිබඳ අවධානය යොමු කරයි.

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

(27) x හා y යන සිද්ධීන් දෙකම එකවර සිදුවීම, x සිද්ධිය සිදුවන නමුත් y සිද්ධිය සිදුවීම, y සිද්ධිය සිදුවන නමුත් x සිද්ධිය සිදු නොවීම. යන සිද්ධීන් සියල්ලම a ට සමාන වේනම් x හෝ y සිදුවීමේ සම්භාවිතාව වනුයේ,

1) a 2) 2a 3) 3a 4) a^3 5) $3a^3$

(28) A හා B යනු සිද්ධීන් දෙකක් වන අතර $P(A) = 4/5$, $P(B) = 2/5$, සහ $P(A^1 \cap B^1) = 1/20$ නම් $P(A/B)$හී අගය වනුයේ,

1) 5/8 2) 4/5 3) 1/10 4) 5/12 5) 2/3

(29) පහත සඳහන් කුමන අවස්ථාවලින් A හා B සිද්ධීන් දෙක ස්වායත්ත වේද?

1) $P(A \cup B) = 0.7$, $P(A) = 0.4$, $P(B) = 0.3$
2) $P(A \cup B) = 0.64$, $P(A) = 0.7$, $P(B) = 0.8$
3) $P(A \cap B) = 0$
4) $P(A \cup B) = 0.75$, $P(A) = 0.4$, $P(B) = 0.5$
5) $P(A \cup B) = 0.8$, $P(A) = 0.5$, $P(B) = 0.6$

Learning Resource Centre
R
De Mazenod College
Kandana

(30) A හා B යනු $P(A^1) = \frac{3}{5}$ $P(A \cup B) = \frac{3}{4}$, $P(B) = x$ වන සේවූ ස්වායත්ත සිද්ධීන් දෙකක් නම් x හී අගය වනුයේ,

1) $\frac{1}{5}$ 2. $\frac{7}{12}$ 3. $\frac{1}{4}$ 4. $\frac{3}{8}$ 5. $\frac{1}{8}$

(16) කුටික ව්‍යාප්තික කේන්ද්‍රික ප්‍රවනතාව සහ අප කිරණය ගැනීම සඳහා යෝග්‍යතම මිණුම වන්නේ,

1) මධ්‍යනය සහ සම්මත අපගමනය
2) මධ්‍යනය සහ චතුර්තක අපගමනය
3) මාතය සහ චතුර්තක අපගමනය
4) මධ්‍යස්ථය සහ සම්මත අපගමනය
5) මධ්‍යස්ථය හා චතුර්තක අපගමනය

(17) පවුල් සෞඛ්‍ය සේවිකාවක් විසින් සායනයකදී දරුවන් 20 දෙනෙකුගේ බර කිරීමෙන් මධ්‍යනය 25 kg සහ සම්මත අපගමනය 4 kg ලෙස ලැබිණි. එහෙත් තරාදියේ දෝෂයක් නිසා සෑම කිරීමක දීම 3 kg ක් බර වැඩියෙන් වාර්තා වී තිබුණු බව සොයා ගැනිණි. නිවැරදි මධ්‍යනය සහ සම්මත අපගමනය වනුයේ,

1) 22 සහ 1 2) 22 සහ 4 3) 28 සහ 7 4) 28 සහ 4 5) 28 සහ 1

(18) පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතරින් අසත්‍ය ප්‍රකාශය වනුයේ,

1) කාල් පියර්සන් ගේ පළමු කුටිකතා සංගුණකය -1 ත් +1 ත් අතර අගයක් ගනී.
2) $SK_1 = \pm 0.5$ ව්‍යාප්තියේ මැදුම් ප්‍රමාණයේ කුටික ව්‍යාප්තිය වේ.
3) $-0.5 < SK_2 < +0.5$ ව්‍යාප්තියක් මැදුම් ප්‍රමාණයේ කුටික ව්‍යාප්තියකි.
4) SK_1 හි අගය ± 0.5 ඉක්මවන විට අධික ලෙස කුටික ව්‍යාප්තියක් ලෙස සැළකේ.
5) SK_2 හි අගය ± 1 ඉක්මවනවිට එය අධික ලෙස කුටික ව්‍යාප්තියක් ලෙස සැළකේ.

(19) පහත සඳහන් ප්‍රකාශ වලින් සත්‍ය ප්‍රකාශ/ ප්‍රකාශය කුමක් ද?

A. විපිට වක්‍රිම ව්‍යාප්තියක $Q_3 - Q_2 < Q_2 - Q_1$ වේ.
B. ප්‍රථම ව්‍යාප්තියක වක්‍රිම සංගුණකය 0.263 ක් වන බැවින් එය සම වක්‍රිම ව්‍යාප්තියක් වේ.
C. වක්‍රිම සංගුණකයෙහි අගය 0 වත් 0.5 ත් අතර අගයක් ගනී.

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

(20) පහත සඳහන් ඒවායින් කුමක් කොටු කෙඳී සටහනෙහි ප්‍රයෝජනයක් නොවේ ද?

1) දත්ත කෙටි ඉඩ ප්‍රමාණයක ඉදිරිපත් කළ හැකිය.
2) දත්ත සමූහ දෙකක් හෝ කිහිපයක් සැසඳිය හැකිය.
3) අන්ත්‍ය අගයන් හඳුනා ගත හැකිය.
4) පිටත පිහිටීම් පහසුවෙන් හඳුනාගත හැකිය.
5) දත්ත සමූහයේ කුටිකතාව පිළිබඳ අදහසක් ලබාගත හැකිය.

(21) ප්‍රතිපායන රේඛාවක සමීකරණය $y = 44 - 2.25x$ වේ. මෙහි ප්‍රතිපායන සංගුණකය මගින් පෙන්නුම් කරනුයේ

1) x හි අගය එක් ඒකකයකින් වැඩිවන විට y හි අගය ඒකක 44 කින් වැඩි වේ.
2) x හි අගය එක් ඒකකයකින් වැඩිවන විට y හි අගය ඒකක 44 කින් අඩු වේ.
3) x හි අගය 0 වන විට y හි අගය 44 ක් වේ
4) x හි අගය එක් ඒකකයකින් වැඩිවන විට y හි අගය ඒකක 2.25 කින් වැඩිවේ.
5) x හි අගය එක් ඒකකයකින් වැඩිවන විට y හි අගය ඒකක 2.25 කින් අඩු වේ.

(22) x මත y සහ y මත x හි ප්‍රතිපායන රේඛාවන් $y = 35+3x$ සහ $x = 16 + 0.27y$ ලෙස ලැබිණි නම් සහ සම්බන්ධතා සංගුණකයෙහි අගය විය හැක්කේ,

1) 0.9 2) 0.09 3) 0.81 4) 0.081 5) 8.1

(31) වෙළෙඳ නියෝජිතයෙකු විසින් මසකදී අලෙවි කරන ශීතකරන සංඛ්‍යාව පිලිබඳ සම්භාවිතා ව්‍යාප්තිය පහත දැක්වේ.

අලෙවිය (x) :	1	2	3	4	5	6
සම්බාවිතාව P(x)	0.1	0.2	0.25	0.15	0.1	0.2

වෙළෙඳ නියෝජිතයාගේ මාසික වැටුප (රුපියල්) y = 20 000 + 2 000 x මගින් දෙනු ලබයි නම් ඔහුගේ මසකට අපේක්ෂිත වැටුප වනුයේ,

1) රු. 34 000 2) රු. 22 000 3) රු. 7 100 4) රු. 35 500 5) රු. 27 100

(32) x නම් විවික්ත සසම්භාවී විචල්‍ය සඳහා ගතහැකි අගයන් 1, 2, 3 සහ 4 පමණක් වේ නම් පහත සඳහන් කුමක් x හී සම්භාවිතා ව්‍යාප්තිය ලෙස සැලකිය හැකිද?

1) $f(x) = \frac{x-1}{3}$ 2) $f(x) = \frac{x-2}{3}$ 3) $f(x) = \frac{x+3}{10}$ 4) $f(x) = \frac{x+1}{14}$ 5) $f(x) = \frac{x+2}{15}$

(33) X_1, X_2, X_3 යන ස්වායත්ත සසම්භාවී විචල්‍යයන් හී විචල්‍යතාවය 5 ,10 සහ 20 වේ නම් $Y = X_1 + 5X_2 - 3X_3$ හී විචල්‍යතාවය වනුයේ,

1) 70 2) 75 3) 225 4) 435 5) 530

(34) පහත සඳහන් කුමන ව්‍යාප්තිය වමට කුටික ව්‍යාප්තියක් වේද?

1) n=9 හා P=0.5 වන ද්විපද ව්‍යාප්තිය
2) n=10 සහ P=0.7 වන ද්විපද ව්‍යාප්තිය
3) n=8 සහ P=0.3 වන ද්විපද ව්‍යාප්තිය
4) මධ්‍යනය 2 සහ විචල්‍යතාව 1.6 වන ද්විපද ව්‍යාප්තිය
5) මධ්‍යනය 0 සහ විචල්‍යතාව 16 වන ප්‍රමත ව්‍යාප්තිය

(35) P(x=2) = P(x=3)වන පොයිසෝන් ව්‍යාප්තියෙහි P(x=5) හී අගය වනුයේ,

1) 0.1804 2) 0.1008 3) 0.361 4) 0.2240 5) 0.2707

(36) පහත සඳහන් කුමන අවස්ථාව ද්විපද ව්‍යාප්තියක් සඳහා සතුටුදායක ආකෘතියක් වන්නේ ද?

1) දිනක් තුළ නගරයක සිදුවන අනතුරු ගණන
2) ගමක සිටින පවුල් වල සිටින පිරිමි දරුවන් ගණන
3) කාසියක පළමු සිරස ලැබෙන තුරු උඩ දමන වාර ගණන
4) ඒකක 100 ක තොගයක සදොස් ඒකක 20 ක් ඇතිවිට සසම්භාවී ලෙස ප්‍රතිස්ථාපනය රහිතව තෝරාගත් ඒකක 10 ක සදොස් ඒකක ගණන
5) දාදු කැට තුනක් එකවර උඩ දැමූ විට අය ගණන 5 ලැබෙන වාර ගණන.

(37) x නම් ප්‍රමත විචල්‍යයෙහි මධ්‍යනය 200 සහ විචල්‍යතාවය σ^2 නම් P(x>212) = 0.0082 නම් σ හී අගය වනුයේ,

1) 2.4 2) 3 3) 5 4) 9 5) 25

(38) ප්‍රමත ව්‍යාප්තියක මධ්‍යනය μ සහ සම්මත අපගමනය σ වේනම් $P(x < \mu + 2\sigma)$ හී අගය වනුයේ,

1) 0.15865 2) 0.47725 3) 0.02275 4) 0.97725 5) 0.6565

(39) යන්ත්‍රයකින් නිපදවන අයිතම වල සදොස් සමානුපාතය 0.02 ක් වේ. සසම්භාවී ලෙස තෝරාගත් ඒකක 50 ක සදොස් ඒකක එකකට වැඩියෙන් පැවතීමේ සම්භාවිතාව පොයිසෝන් සන්නිකර්ෂණය මගින් ගණනය කළවිට ලැබෙනුයේ,

1) $e^{-0.02}$ 2. e^{-1} 3.2 e^{-1} 3. 2 e^{-1} 5. 1-2 e^{-1}

(40) x නම් සසම්භාවී විචල්‍යය ප්‍රමතව විසිරී ඇති අතර එහි මධ්‍යනය 10 සහ විචල්‍යතාවය 16 ක් වේ. $P(x > x^1) = 0.0228$ නම් x හී අගය වනුයේ,

1) 2 2) 10.24 3) 10.96 4) 18 5) 42

(41) මධ්‍යනය μ සහ සම්මත අපගමනය σ වන ප්‍රමත ව්‍යාප්තිය $P(x< \mu +\sigma)$ හි අගය වනුයේ,

1) 84.13% 2) 95.45% 3) 68.27% 4) 99.73% 5) 97.67%

(42) n හි අගය විශාල වන විට සහ p හා q කුඩා නොවන විට ද්විපද ව්‍යාප්තිය සඳහා වඩා යෝග්‍ය සන්නිකර්ෂණය වනුයේ,

1) ප්‍රමත ව්‍යාප්තිය 2) පොයිසෝන් ව්‍යාප්තිය 3) සම්මත ප්‍රමත ව්‍යාප්තිය
4) t ව්‍යාප්තිය 5) F ව්‍යාප්තිය

(43) මධ්‍යනය 5 සහ විචල්‍යතාවය 4 වන ද්විපද ව්‍යාප්තියක නැහැසුම් ගණන සහ සාර්ථකය ලැබීමේ සම්භාවිතාව පිළිවෙලින් වනුයේ,

1) 6, 0.8 2) 20 ,0.2 3) 20, 0.75 4) 25, 0.8 4) 25, 0.2

(44) මධ්‍යනය 60 වන ප්‍රමත ව්‍යාප්තියක 50 වන අගය සඳහා සම්මත කෘත විචල්‍යයෙහි අගය -2 නම් සම්මත අපගමනය වනුයේ,

1) -5 2) 10 3) 5 4) -10 5) 20

(45) මධ්‍යනය 55 සහ විචල්‍යතාවය 16 වන ප්‍රමත විචල්‍යයක $P(55<x<c) = 0.3413$ නම් x හි අගය වනුයේ,

1) 59 2) 51 3) 71 4) 39 5) 52

(46) { 3 , 5 , 7 } යන සංගහනයෙන් ප්‍රතිස්ථාපනය රහිතව තෝරා ගත හැකි තරම දෙක වන සියලුම නියැදි ගණන

1) 3 2) 9 3) 8 4) 6 5) 7

(47) සංගනන පරාමිතියක් පිළිබඳ පහත ප්‍රකාශ වලින් සත්‍ය වනුයේ,

1) සංගහන ලක්ෂණයකි 2) නියත අගයකි. 3) ඇස්තමේන්තු කළ අගයකි.
4) නියැදියක ශ්‍රිතයකි 5) සංගනනය සඳහා අනුමිතින් සඳහා යොදා ගනී.

(48) සංගනනයේ සෑම අවයවයකටම නියැදියට තේරීම සඳහා දන්නා සම්භාවිතා අගයක් ලැබෙනුයේ,

1) සරල සසම්භාවී නියදීම. 2) ස්තෘත නියදීම 3) පොකුරු නියදීම
1) ක්‍රමික නියදීම 5) සම්භාවිතා නියදීම.

(49) නියැදීම පිළිබඳ පහත ප්‍රකාශ වලින් සත්‍ය ප්‍රකාශ / ප්‍රකාශය කුමක් ද?

A. තනි ඒකක වලින් තීරණ නොගෙන සමස්තයම අධ්‍යයනය කර තීරණ වලට එළඹීම සිදු කරයි.
B. නියැදි ප්‍රතිඵල සාපේක්ෂ වශයෙන් නිරවද්‍ය වේ.
C. නියැදි ප්‍රතිඵල ඉලක්ක සංගහනය සඳහා සෑමවිටම වලංගු වේ.

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

(50) නියදීමේ වාසියක් නොවන්නේ කුමක් ද?

1) පිරිවැය අඩුවීම. 2) කාර්යක්ෂම නිගමන වලට 3) අඩු කාලයක් ගතවීම
2) විශ්වාසනීය නිගමන වලට එළඹීම 5) ඒකක පිරිවැය අඩුවීම

ද මැසිනොද් විදුහල - කඳාන

අ.පො.ස (උ/පෙළ) විභාගය

12 ශ්‍රේණිය

3 වන වාර පරීක්ෂණය

23-07-2015

වයාපාර සංඛ්‍යානය - II

කාලය - පැ.03

- ප්‍රශ්න සියලටම පිළිතුරු සපයන්න.

(1) .

අ) පුද්ගලික සම්මුඛ සාකච්ඡා ක්‍රමය පැහැදිලි කර එහි වාසි හා අවාසි සඳහන් කරන්න. (ල.04)

ආ) සුදුසු නිදසුනක් යොදා ගනිමින්
i. බහුගුණ තීරු සටහන
ii. පැතිකඩ සටහන පැහැදිලි කරන්න. (ල.04)

ඇ) සිසුන් 35 දෙනෙකු විභාගයකදී ලබාගත් ලකුණු පහත දැක්වේ.

36	90	58	62	50	56
81	33	65	47	79	30
56	44	74	69	49	31
44	51	72	73	63	57
21	34	71	51	83	66

i. මෙම දත්ත වෘන්ත පත්‍ර සටහනක දක්වන්න.
ii. පළමු චතුර්ථකය , මධ්‍යනය සහ තෙවන චතුර්තකය සඳහා අගය ලබා ගන්න.
iii. කොටු කෙඳි සටහන නිර්මාණය කර ව්‍යාප්තියේ ස්වභාවය පැහැදිලි කරන්න. (ල.06)

ඉ) A හා B නම් සමාගම් දෙකක සේවකයින් අතර වැටුප් බෙදී තිබූ ආකාරය පහත දැක්වේ.

සේවක ප්‍රතිශතය	වැටුප් ප්‍රතිශතය A සමාගම	වැටුප් ප්‍රතිශතය B සමාගම
0	0	0
20	4	5
40	10	15
60	20	25
80	50	55
100	100	100

සමාගම් දෙකම සඳහා ලෝරන්ස් වක්‍රය එකම බණ්ඩාංක තලයක නිරූපනය කර වැටුප් බෙදී යාම පිලිබඳ ඔබගේ අදහස ප්‍රකාශ කරන්න. (ල.06)

Learning Resource Center
R
De Mazenod College
Kandana

(2) . අ) කේන්ද්‍රික ප්‍රවණතාව යනුවෙන් කුමක් අදහස් වේ ද?හොඳ කේන්ද්‍රික ප්‍රවණතා මිනුමක ගුණාංග සඳහන් කරන්න. (ල.04)

ආ) වක්‍රිමතාව සහ කුටිකතාවයෙහි කාර්යය කුමක් ද? (ල.02)

ඇ) වර්ෂ පහක ආයතනයක් ලැබූ ලාභ ප්‍රතිශතයන් 20.5% , 22.6% , 29.2% , 25.4% සහ 27.8% ක් ලෙස වාර්තා විය. මෙම කාල සීමාව තුළ ලාභ ප්‍රතිශතයේ සාමාන්‍ය අගය ගණනය කරන්න. (ල.04)

ඉ) A සහ B සමාගම් දෙකක සේවකයින්ගේ මාසික වැටුප පිලිබඳ තොරතුරු පහත දැක්වේ.

මාසික වැටුප	A ආයතනයේ සේවකයින් සංඛ්‍යාව	B ආයතනයේ සේවකයින් සංඛ්‍යාව
0 – 20 000	10	8
20 000 – 40 000	30	26
40 000 – 60 000	45	47
60 000 – 80 000	10	15
80 000 – 100 000	5	4

i. A හා B ආයතන වල සේවකයින්ගේ වැටුප් වල මධ්‍යනය , මධ්‍යස්ථය සහ සම්මත අපගමනය ගණනය කරන්න.

ii. වැඩි වැටුප් විචලනයක් පවතින්නේ කුමන සමාගමේ ද?

iii. සමාගම් දෙකම සඳහා සුදුසු කුටිකතා මිනුමක් ගණනය කර එය විවරණය කරන්න. (ල.10)

(3) . අ) ප්‍රතිපායන විශ්ලේෂණය සහ සහසම්බන්ධතාවය අතර වෙනස පැහැදිළි කරන්න. (ල.04)

ආ) පහත සඳහන් පද පැහැදිලි කරන්න.

i. ගුණිත පූර්ණ සහසම්බන්ධතා සංගුණකය

ii. තරා සහසම්බන්ධතා සංගුණකය

iii. නිර්ණන සංගුණකය

iv. ප්‍රතිපායන සංගුණකය (ල.04)

ඇ) ආයතනයක වාර්ෂික ලාභය සහ පර්යේෂණ සහ සංවර්ධන කටයුතු සඳහා දරණ ලද වියදම් පහත දැක්වේ.

වාර්ෂික ලාභය (රු. මිලියන)	(y)	95	120	155	130	175	200
පර්යේෂණ සහ සංවර්ධන වියදම (රු. මිලියන)	(X)	5	8	12	10	15	18

($\Sigma x = 68$ $\Sigma y = 875$ $\Sigma x^2 = 882$ $\Sigma y^2 = 134\,975$ $\Sigma xy = 10\,820$)

i. රේඛීය උපනතියක් සැලකිල්ලට ගෙන අඩුතම වර්ග ප්‍රතිපායන රේඛාව ලබා ගන්න.

ii. නිර්ණන සංගුණකය ගණනය කර එය විවරණය කරන්න.

iii. පර්යේෂණ හා සංවර්ධන කටයුතු සඳහා රුපියල් මිලියන 25 ක් වැය කරන්නේ නම් අපේක්ෂිත ලාභය ඇස්තමේන්තු කරන්න. (ල.08)

ඉ) ඒක පුද්ගල නැටුම් තරඟාවලියක තරඟකරුවන් දහදෙනෙකුට විනිසුරුවන් දෙදෙනෙකු ලබාදුන් ස්ථාන පහත දැක්වේ.

තරඟකරු	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
විනිසුරු 1	6	3	5	1	7	2	8	4	9	10
විනිසුරු 2	5	3	4	2	8	1	7	6	10	9

මෙම විනිශ්චයන් දෙක අතර පවතින සහසම්බන්ධතාවය පැහැදිලි කරන්න. (ල.04)

(4) . අ) පහත සඳහන් පද පැහැදිලි කර එක එකක් සඳහා නිදසුන බැගින් දක්වන්න.

i. සරල සිද්ධි

ii. සම්භාව්‍ය සිද්ධි

iii. අන්‍යෝන්‍ය වශයෙන් බාහිර කාරක සිද්ධි

iv. ස්වායත්ත සිද්ධි (ල.04)

ආ) ආවර්ණ කල්පිත පිවිසුම පැහැදිලි කර එහි සීමාවන් දෙකක් සඳහන් කරන්න. (ල.04)

ඇ) විභාගයකදී A, B සහ C ශිෂ්‍යයින් තිදෙනා විභාගයෙන් සමත්වීමේ සම්භාවිතාවයන් පිළිවෙලින් 90% , 60% සහ 70% බැගින් වේ.

i. B පමණක් විභාගයෙන් සමත්වීමේ සම්භාවිතාව කොපමණද?

ii. එක් අයෙක් පමණක් විභාගයෙන් සමත්වීමේ සම්බන්ධතාව කොපමණද?

iii. අවම වශයෙන් එක් අයෙක්වත් විභාගයෙන් සමත්වීමේ සම්භාවිතාව කොපමණද? (ල.05)

ඉ) මුළු සම්භාවිතා නියමය සඳහන් කරන්න.

ප්‍රදේශයක ජීවත් වන වැඩිහිටි පුද්ගලයින්ගෙන් 80% ක් තම ප්‍රදේශීය වෛද්‍ය වරයා හමුවන අතර ඔවුන්ගෙන් 35% කට සෞඛ්‍ය ගැටළු නොමැති බව තහවුරු වී ඇත. ප්‍රදේශීය වෛද්‍ය වරයා හමු නොවන ඉතිරි 20% ක පුද්ගලයින්ගෙන් 95% කට සෞඛ්‍ය ගැටළු පවතින බව හෙළිවී ඇත.

i. මෙම ප්‍රදේශයේ වැඩිහිටියන්ගෙන් සසම්භාවී තෝරාගත් අයෙකුට සෞඛ්‍ය ගැටළු පැවතීමේ සම්භාවිතාව ගණනය කරන්න.

ii. තෝරාගත් පුද්ගලයාට සෞඛ්‍ය ගැටළු නොමැතිනම් ඔහු පසුගිය වසරේ ප්‍රදේශීය වෛද්‍ය වරයා හමුවී තිබීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

(5) අ) සසම්භාවී පරීක්ෂණයක් සඳහා ද්විපද ව්‍යාප්තිය යොදා ගැනීමට සැපයිය යුතු කොන්දේසි මොනවා ද? (ල.04)

ආ) ද්විපද ව්‍යාප්තියක් සඳහා පොයිසෝන් සන්නිකර්ණය සහ ප්‍රමථ සන්නිකර්ණය යොදා ගැනීමට තෘප්ත කලයුතු කොන්දේසි මොනවාද? (ල.04)

ඇ) සෙල්ලම්බඩු සාප්පුවක එක් එක් රාක්කයේ සෙල්ලම් බඩු 100 බැගින් අසුරා ඇත. සාමන්‍යයෙන් මෙම සෙල්ලම් බඩු වලින් 1% දෝෂ පවතින බව සොයාගෙන ඇත. සසම්භාවී ලෙස තෝරාගත් රාක්කයක පවතින දෝෂ අයිතම සංඛ්‍යාව 0 ,1 සහ එකට වැඩිවීම යන සිද්ධීන් හි සම්භාවිතාව සෙවීම සඳහා පොයිසෝන් සන්නිකර්ෂණය යොදන්න. (ල.04)

ඉ) ප්‍රමථ ව්‍යාප්තියෙහි ලක්ෂණ සඳහන් කරන්න.

සමාගමක් නිපදවන ජංගම දුරකතන වල දෝෂ හට නොගැනීමට පෙර ක්‍රියාත්මක වන කාලය මධ්‍යනය පැය 10000 ක් සහ සම්මත අපගමනය පැය 500 ක් බව තහවුරු වී ඇත. සමාගම විසින් සතියකදී නිපදවන ජංගම දුරකථන ගණන 500 කි.

i. සතියකදී නිපදවන ජංගම දුරකතන වලින් කොපමණ ප්‍රමාණයක් පැය 9000 සහ 11000 ක කාල සීමාවක් තුල දෝෂ හට ගැනීමේ සම්භාවිතාව ගණනය කරන්න.

ii. ජංගම දුරකථන වලින් 10% ක් කොපමණ පැය ගණනකට පසු දෝෂ හට ගනු ලබයි ද? (ල.08)