සියලු හිමිකම් ඇවිරිණි / All Rights reserved

වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
Provincial Department of Education - NWP

31 | S | I

දෙවන වාර පරීක්ෂණය - 12 ශ්‍රේණිය - 2020

Second Term Test - Grade 12 - 2020

විභාග අංකය .... ව්‍යාපාර සංඛ්‍යානය I කාලය පැය දෙකයි

උපදෙස්

- සියලුම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.
- උත්තර පත්‍රයේ නියමිත ස්ථානයේ ඔබේ විභාග අංකය ලියන්න.
- 1 සිට 50 තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නයට (1), (2), (3), (4), (5) යන පිළිතුරුවලින් නිවැරදි පිළිතුර තෝරාගෙන එය උත්තර පත්‍රයේ පසුපස දැක්වෙන උපදෙස් පරිදි කතිරයක් (x) යොදා දක්වන්න.
- සංඛ්‍යාන වගු සපයාගත යුතුය. (ගණක යන්ත්‍ර භාවිතයට ඉඩදෙනු නොලැබේ).

1. ව්‍යාපාර සංඛ්‍යානය විෂය පිළිබඳව ඉදිරිපත් කොට ඇති පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතරෙන් වඩාත් නිවැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.
   1. ව්‍යාපාරිකයන්ට ප්‍රශස්ත තීරණවලට එළඹීමටත් ගනු ලැබූ තීරණවල සාර්ථකත්වය ඇගැයීමටත් අවශ්‍ය වන්නා වූ දත්ත විවිධ ශිල්පීය ක්‍රම ඔස්සේ රැස් කර දෙන විෂයය ව්‍යාපාර සංඛ්‍යානය යි.
   2. ව්‍යාපාරික දත්ත විශ්ලේෂණය කරමින් ඵලදායී තීරණවලට එළඹීමට කළමනාකරුවන්ට අවශ්‍ය වන්නා වූ මාර්ගෝපදේශකත්වය ලබා දෙන විෂයය ව්‍යාපාරය සංඛ්‍යානයයි.
   3. නිසි පරිදි එක්රැස් කර ගනු ලැබූ දත්ත ඉතා සංවිධිත ව ඉදිරිපත් කරමින් ප්‍රශස්ත තීරණවලට එළඹීම සඳහා එහි කළමනාකාරිත්වය මෙහෙයවන විෂයය ව්‍යාපාර සංඛ්‍යානය යි.
   4. රැස්කරන ලද දත්ත සංවිධිත ව ඉදිරිපත් කරමින් විශ්ලේෂණයන්ට භාජනය කර ලැබෙන ප්‍රතිඵල මගින් ප්‍රශස්ත කළමනාකරණ තීරණ ගැනීමට මඟ පෙන්වන විෂයය ව්‍යාපාර සංඛ්‍යානය යි.
   5. සෑම ව්‍යාපාරික තීරණයකට ම නිසි මඟ පෙන්වමින් දත්ත ක්‍රමානුකූලව හැසිරවීමේ ශිල්පීය ක්‍රම ඇතුළත් විෂයය ව්‍යාපාර සංඛ්‍යානය යි.

2. ශිෂ්‍යයෙක් සංඛ්‍යාන අධ්‍යයනයක පියවර ලෙස පහත සඳහන් දෑ ලියා දක්වා ඇත.

   (a) දත්ත ඉදිරිපත් කිරීම. (b) දත්ත විශ්ලේෂණය (c) දත්ත රැස් කිරීම.
   (d) අධ්‍යයනයේ අරුමුණු නිර්ණය කිරීම. (e) දත්ත සංවිධානය කිරීම.

   1. a , c , b, e, d
   2. a , b , d , c , e
   3. e , d, a, c, b
   4. d , c, a , b , a
   5. d , c, a , e , b

3. සංඛ්‍යානයේ සීමාවක් වන්නේ මින් කුමක්ද?
   1. සංඛ්‍යානය තනි තනි දේ පිළිබඳව අවධානය යොමු නොකරන අතර, දත්ත කාණ්ඩ වශයෙන් ගෙන අධ්‍යයනය කිරීම.
   2. සංගහනයකින් නිරූප්‍ය නියැදියක් ලබා ගැනීමසඳහා නියැදීමේ ශිල්පීය ක්‍රම භාවිත කළ හැකි වීම.
   3. නියැදි දත්ත විශ්ලේෂණය කොට ලැබෙන ප්‍රතිඵල යොදා ගෙන ප්‍රශස්ත නිගමනවලට එළඹිය හැකි වීම.
   4. සංඛ්‍යාන අධ්‍යයනවල දී නිගමනවලට දෝෂ ප්‍රතිශතය ගණනය කළ හැකි වීම.
   5. සංඛ්‍යාන දත්ත අවභාවිතයට ලක්වීමට ඉඩ තිබීම.

4. ප්‍රාථමික දත්ත පිළිබඳව පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් සත්‍ය වන්නේ කුමක්ද?
   1. අරමුණට අදාළව ම රැස් කර ගන්නා බැවින් වැඩි විශ්වාසනීයත්වයකින් යුක්ත වේ.
   2. අරමුණට අදාළව ද්විතීයික දත්ත තිබේ නම් ප්‍රාථමික දත්ත රැස් කිරීමට අවශ්‍ය නොවේ.
   3. ප්‍රාථමික දත්ත රැස් කිරීමේ දී දත්තවල යාවත්කාලීන බව පිළිබඳ ව සැලකිලිමත් විය යුතුය.
   4. වැඩි කාලයක් හා ශ්‍රමයක් වැය වන බැවින් ප්‍රාථමික දත්ත රැස් කිරීම එතරම් යෝග්‍ය ක්‍රමයක් නොවේ.
   5. ප්‍රශස්ත තීරණ ගැනීමට ප්‍රාථමික දත්ත භාවිතය ඉතා වැදගත් වේ.

5. ද්විතීයික දත්ත ලබා ගත හැක්කේ,
   1. සංගහනයකිනි.
   2. නියැදි සමීක්ෂණයකිනි.
   3. කල්පිත පරීක්ෂාවකිනි.
   4. පසුගිය නියැදි පරීක්ෂණ වාර්තාවලිනි.
   5. ප්‍රශස්ත තීරණ ගැනීමට ප්‍රාථමික දත්ත භාවිතය ඉතා වැදගත් වේ.

6. පහත දැක්වෙන විචල්‍ය අතරෙන් ප්‍රමාණාත්මක විචල්‍යයක් වන්නේ කුමක්ද?
   1. අධ්‍යාපන මට්ටම
   2. සේවක වයස
   3. පාරිභෝගික රුචිකත්වය
   4. සදොස් භාණ්ඩ ප්‍රතිශතය
   5. වෙළෙඳපොළට ඉදිරිපත් කර ඇති නව භාණ්ඩ ඒකකයක මිල

7. මහ බැංකු වාර්තාවෙන් දත්ත ලබා ගන්නා විට වඩාත්ම සැලකිලිමත් විය යුතු කරුණක් වන්නේ පහත සඳහන් ඒවායින් කුමක්ද?
   1. දත්ත සංක්ෂිප්ත ව ඉදිරිපත් කළ හැකි ද යන බව.
   2. අධ්‍යයනයේ අරමුනට අදාළ වන පරිදි දත්ත වෙනස් කර ගත හැකිද යන බව.
   3. දත්තවල නිරවද්‍යතාවය පිළිබඳව සහතිකයක් තිබේද යන බව.
   4. අධ්‍යයනයේ අරමුණට අදාළව යාවත්කාලීන දත්ත ලබා ගත හැකිද යන බව
   5. වඩාත් නිරවද්‍ය සංක්ෂිප්ත දත්ත තිබේද යන බව.

8. විදේශීය වශයෙන් පැතුරුණු ශාඛා ජාලයක් සහිත විශාල ව්‍යාපාරික ආයතනයක සේවක සුභ සාධනය පිළිබඳව කරුණු ලබන අධ්‍යයනයක දී වඩාත් යෝග්‍ය දත්ත රැස් කිරීමේ ක්‍රමය කුමක්ද?
   1. පෞද්ගලික සම්මුඛ සාකච්ඡා ක්‍රමය
   2. ස්වයං ගණන ගැනීමේ ක්‍රමය
   3. දුරකථන සාකච්ඡා
   4. විද්‍යුත් දත්ත රැස් කිරීමේ ක්‍රමය
   5. නාභිගත කණ්ඩායම් සාකච්ඡා

9. දත්ත සංස්කරණයෙහි අරමුණ වන්නේ කුමක්ද?
   1. ප්‍රතිඵල වල නිරවද්‍යතාවය ආරක්ෂා කර ගැනීම.
   2. වඩාත් නිවැරදි තීරණ ගැනීම.
   3. දත්ත වල පූර්ණ බව ආරක්ෂා කර ගැනීමයි.
   4. පිරික්සන්නන්ගෙන් අඩුපාඩු හඳුනාගැනීමයි.
   5. ප්‍රතිචාර නොලැබුණු අවස්ථා හඳුනාගැනීමයි.

10. දත්ත රැස් කිරීම සඳහා පෞද්ගලික සම්මුඛ සාකච්ඡා ක්‍රමය භාවිතා කිරීමේ අපහසුතාවයක් වනුයේ,
    1. ප්‍රතිචාරයන් විශාල භූගෝලීය ප්‍රදේශයක ව්‍යාප්තව සිටීමයි.
    2. ප්‍රතිචාරකන් ඉහළ අධ්‍යාපනයක් ලැබූ අය නොවීමයි.
    3. ලැබෙන ප්‍රතිචාරවල නිරවද්‍යතාවය පිළිබඳව පිළිගත හැකි සාක්ෂ්‍ය නොමැති වීමයි.
    4. පුහුණු විමර්ශන නිලධාරීන් නොමැති වීමයි.
    5. දත්ත රැස් කිරීමේ කටයුතු අධීක්ෂණය කළ යුතු වීමයි.

11. අසත්‍ය ප්‍රකාශය තෝරන්න.
    1. සාධක පාලනයකින් යුක්තව කෙරෙන පරීක්ෂණ සම්පරීක්ෂණ ලෙස හඳුන්වයි.
    2. සියුම් ලෙස කිසියම් තොරතුරක් නිරීක්ෂණය කිරීමෙක් තොරතුරු ලබා ගන්නා ක්‍රමය සෘජු නිරීක්ෂණ ලෙස හැඳින්විය හැකිය.
    3. උප ලාක්ෂණික බොහෝවිට පාලනයට යටත් කළ නොහැකි වීම සම්රීක්ෂණයේ අවාසියකි.
    4. අනාගත සමීක්ෂණ සඳහා තොරතුරු ගබඩා කර තැබීම නියැදි සමීක්ෂණයක අවසන් පියවරයි.
    5. විමර්ශකයාගේ කාර්යක්ෂමතාවය පරීක්ෂා කළ හැකි වීම.

12. නියමු සමීක්ෂණයේ වාසි අතරට එක් නොවන්නේ,
    1. දත්ත රැස් කිරීම සඳහා යොදා ගන්නා ක්‍රමයේ යෝග්‍යතාවය පරීක්ෂා කළ හැකි වීම.
    2. නියැදුම් රාමුවෙහි යෝග්‍යතාවය පිළිබඳ විමසිය හැකි වීම.
    3. කෙටුම්පතක පවතින සියලු දුර්වලතා හඳුනා ගැනීම.
    4. දත්ත රැස් කළ යුතු සංගහනය හා එහි විචලතාවය පිළිබඳව තීරණයක් කළ හැකි වීම.
    5. විමර්ශකයාගේ කාර්යක්ෂමතාවය පරීක්ෂා කළ හැකි වීම.

13. පූර්ව පරීක්ෂාවක් මගින් කෙටුම්පතක හඳුනා ගන්නා දුර්වලතාවයක් නොවන්නේ,
    1. අපැහැදිලි ප්‍රශ්න තිබේද යන්න.
    2. අනුචිත ප්‍රශ්න තිබේද යන්න
    3. පිළිතුරු දිය නොහැකි ප්‍රශ්න තිබේද යන්න.
    4. වෙනත් ආකාරයක ඇසිය හැකි ප්‍රශ්න තිබේද යන්න.
    5. අනභිනත ප්‍රශ්න තිබේද යන්න.

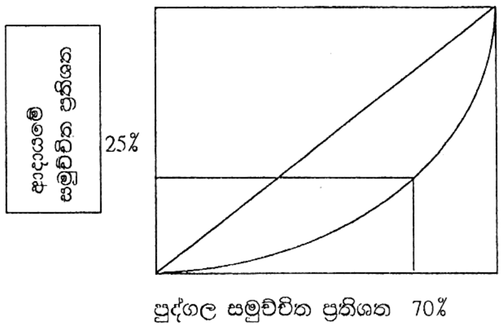
14. වට සටහනක හා සංරචක තීරු සටහනක සම්බන්ධතාවය නිවැරදිව දැක්වෙන වරණය තෝරන්න.
    1. වට සටහනක් සහ සංරචක තීරු සටහනක් අතර වෙනසක් නොමැත.
    2. වට සටහනක් මගින් ඉදිරිපත් කොට ඇති දත්ත සංරචක තීරු සටහනක් එක තීරුවකින් ඉදිරිපත් කළ හැකිය.
    3. සංරචක තීරු සටහනක් මගින් ඉදිරිපත් කොට ඇති දත්ත වට සටහනක් මගින් ද ඉදිරිපත් කළ හැකිය.
    4. වට සටහනක කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩ මගින් අදාළ සංරචක නිරූපණය කිරීම අපහසු වුවත් සංරචක තීර ැසටහනක උසින් එක් එක් සංරචකයේ ප්‍රමාණ නිරූපණය කෙරේ.
    5. ඉතා කුඩා අගත් වට සටහනක කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩ මගින් නිරූපණය කිරීම අපහසු වුවත් සංරචක තීරු සටහනක කුඩා අගයන් වුව ද නිරූපණය කළ හැකිය.

15. සමාන තරමින් යුත් සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියක්, ජාල රේඛයක් මගින් නිරූපණය කරනු ලබන අතර, සංරචක තීරු සටහනක කුඩා අගයන් වුව ද නිරූපණය කළ හැකිය.
    1. සෘජුකෝණාස්‍රයේ වර්ගඵලයටය.
    2. සෘජුකෝණාස්‍රයේ උසට ය.
    3. සෘජුකෝණාස්‍රයේ පළලට ය.
    4. සෘජුකෝණාස්‍ර සියල්ලේම වගර්ඵලයට ය.
    5. ජාල රේඛයේ මුළු වර්ගඵලයට ය.

16. සතියේ දින පහ තුළ දිවයිනේ සාමාන්‍ය අලෙවිය හා තෝරා ගත් දිස්ත්‍රික්කයක එම දින පහ තුළ ලොතරැයි අලෙවිය වඩාත්ම යෝග්‍ය දත්ත ඉදිරිපත් කිරීමේ ශිල්පීය ක්‍රමය කුමක්ද?
    1. ලොරෙන්ස් වක්‍රය
    2. රේඛීය ප්‍රස්තාර
    3. පැතිකඩ සටහන
    4. Z සටහන
    5. සිතිලිය

17. මහා පරිමාණ කර්මාන්තයක නිෂ්පාදනයෙන් කොපමණ ප්‍රමාණයක් නිෂ්පාදන ආයතන අතර සංකේන්ද්‍රණය වී ඇත්දැයි දැක්වීම සඳහා වඩාත් යෝග්‍ය රූප සටහන වන්නේ,
    1. ඔගිවිය වක්‍රය යි.
    2. වට සටහනයි.
    3. සංරචක තීරු සටහන යි.
    4. ලොරෙන්ස් වක්‍රය යි.
    5. පැතිකඩ සටහන යි.

18. එක්තරා රටක ජන සංඛ්‍යාව අතර ආදායම් බෙදී ගොස් ඇති ආකාරය දැක්වෙන ලොරෙන්ස් වක්‍රයක සටහනක් පහත දැක්වේ.
ඉහත සටහනට අනුව වඩාත් නිවැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.



1. ජන සංඛ්‍යාවෙන් 30% ක් අතර මුළු ආදායමෙන් 25% ක් බෙදී ගොස් ඇත.
2. ජන සංඛ්‍යාවෙන් 70% ක් අතර මුළු ආදායමෙන් 75% ක් බෙදී ගොස් ඇත.
3. ජන සංඛ්‍යාවෙන් 30% ක් අතර මුළු ආදායමෙන් 75% ක් බෙදී ගොස් ඇත.
4. ජන සංඛ්‍යාවෙන් 70% ක් අතර මුළු ආදායමෙන් 25% ක් බෙදී ගොස් ඇත.
5. ජන සංඛ්‍යාවෙන් 30% ක් අතර මුළු ආදායමෙන් 75% ක් බෙදී ගොස් ඇත.

19. මාසික දත්ත පදනම් කර ගනිමින් Z සටහනක් නිර්මාණය කිරීම සඳහා භාවිතා කරන දත්ත ඇතුළත් නිවැරදි පිළිතුරු කාණ්ඩය තෝරන්න.
1. නිරීක්ෂිත දත්ත, සාපේක්ෂ දත්ත, ප්‍රතිශත අගයන්
2. සත්‍ය දත්ත, සමුච්චිත දත්ත, සාපේක්ෂ දත්ත
3. ප්‍රතිශත අගයන් , සමුච්චිත දත්ත, චල වාර්ෂික දත්ත
4. චල මාසික ඵෙක්‍යය , සමුච්චිත දත්ත, නිරීක්ෂිත දත්ත
5. සමුච්චිත දත්ත , නිරීක්ෂිත දත්ත, චල වාර්ෂික ඵෙක්‍යය

20. සේවකයින් 100ක් සේවයේ නියුතු කර්මාන්ත ශාලාවක වැඩමුර ක්‍රමය යටතේ 60 ක් සහ 40 ක් සේවයේ යොදවා තිබේ. සියලු දෙනාට ගෙවනු ලබන සාමාන්‍ය දෛනික වැටුප රු. 38 කි. මුල් වැඩමුරය සඳහා යෙදී සිටින අයට ගෙවන සාමාන්‍ය දෛනික වැටුප රු. 40 ක් නම් දෙවන වැඩමුරයේ යෙදී සිටින අයට ගෙවන සාමාන්‍ය වැටුප වන්නේ,

1. රු. 40   2. රු. 30   3. රු. 25   4. රු. 35   5. රු. 45

21. සමාන්තර මධ්‍යන්‍යය, හරාත්මක මධ්‍යන්‍යය හා ගුණෝත්තර මධ්‍යන්‍යය සම්බන්ධයෙන් සත්‍ය ප්‍රකාශය වන්නේ,
1. $\overline{X} \geq H \geq G$ වේ.
2. $H \geq G \geq \overline{X}$ වේ.
3. $H \geq \overline{X} \geq G$ වේ.
4. $G \geq \overline{X} \geq H$ වේ.
5. $H \geq G \geq H$ වේ.

22. මධ්‍යස්ථය සම්බන්ධයෙන් අසත්‍ය ප්‍රකාශය වන්නේ,
1. විවෘත පන්ති සහිත සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්ති සඳහා වඩාත් යෝග්‍ය කේන්ද්‍රික ප්‍රවණතා මිනුම වීම.
2. ප්‍රමාණාත්මක මෙන්ම ගුණාත්මක දත්ත සඳහා ද භාවිතා කරන මිනුම වීම.
3. වඩාත් පුළුල්ව භාවිතා කරන සාමාන්‍ය මිනුම වීම.
4. වඩාත් කුටික ව්‍යාප්ති සඳහා යෝග්‍ය කේන්ද්‍රික ප්‍රවණතා මිනුම වීම.
5. අන්ත්‍ය අගයන්ගේ බලපෑම වැඩි අවස්ථාවන්හි දී භාවිතා කිරීමට සුදුසු කේන්ද්‍රික ප්‍රවණතා මිනුම වීම.

23. මාතය සම්බන්ධයෙන් සත්‍ය ප්‍රකාශය වන්නේ,
1. පොදු ව්‍යවහාරයේ පවතින පොදු නැතහොත් ප්‍රරූපීය අගය නිරූපණය කරන මධ්‍යයක අගය වීම.
2. වඩාත් පුළුල්ව භාවිතා කරන සාමාන්‍ය මිනුම වීම.
3. සෑම විටම අනන්‍ය මිනුමක් වීම.
4. ප්‍රස්තාරික ක්‍රමභාවිතයෙන් ලබා ගත නොහැකි වීම.
5. ව්‍යාප්තියේ පන්ති ප්‍රාන්තරයේ තරම අනුව වෙනස් විය නොහැකි මිනුමක් වීම.

24. 4, 7, 8, 9, 9, 9, 10, 10, 12, 13, 15 යන නිරීක්ෂණ සමූහයේ මාතය, මධ්‍යස්ථය හා මධ්‍යන්‍යය ගණනය කළ පසුව, 9 ලෙසට සටහන්වී ඇති එක් නිරීක්ෂණයක් 10 ලෙස වෙනස් කරන ලදී, ඒ අනුව වෙනස් විය හැකි මිනුම / මිනුම් මොනවාද?
1. මාතය පමණක්
2. මධ්‍යස්ථය පමණක්
3. මාතය හා මධ්‍යස්ථය පමණක්
4. මධ්‍යන්‍යය හා මාතය පමණක්
5. මධ්‍යන්‍යය, මධ්‍යස්ථය හා මාතය යන තුනම

25. දත්තවල බහුලතාව මත තීරණ ගැනීම සඳහා වඩාත්ම උචිත කේන්ද්‍රීය ප්‍රවණතා මිනුම වන්නේ මින් කුමක්ද?
   1. සරල සමාන්තර මධ්‍යනාසය
   2. මාතය
   3. හරාත්මක මධ්‍යනාසය
   4. ගුණෝත්තර මධ්‍යනාසය
   5. මධ්‍යස්ථය

26. නිරීක්ෂණ දෙකක් අතර ගුණෝත්තර මධ්‍යනාසය $\frac{1}{3}$ වේ. එක් නිරීක්ෂණයක අගය $\frac{1}{6}$ නම් අනෙක් නිරීක්ෂණය කුමක් විය යුතුද?

   1. $\frac{1}{18}$ 2. $\frac{1}{6}$ 3. $\frac{2}{3}$ 4. $\frac{1}{2}$ 5. 2

27. පසුගිය වසර 5 තුළ එක්තරා රටක වාර්ෂික ආර්ථික වර්ධන වේයය 4%, 6.2 % , 5.4 % , -2.8 % හා 8.4 % වේ නම් එම රාටි සාමාන්‍ය වර්ධන වේගය වන්නේ,

   1. 104.16%   2. 5.007%   3. 4.24%   4. 104.24%   5. 4.16%

28. ධන කුටියක ව්‍යාප්තියක කේන්ද්‍රික ප්‍රවණතා මිනුම් අතර දැකිය හැකි නිවැරදි සම්බන්ධය තෝරන්න.

   1. මාතය > මධ්‍යස්ථය > මධ්‍යනයාා
   2. මධ්‍යනාසය > මධ්‍යස්ථය > මාතය
   3. මාතය < මධ්‍යනයාා < මධ්‍යස්ථය
   4. මධ්‍යනාසය − මාතය > මධ්‍යනයාා − මධ්‍යස්ථය
   5. මාතය − මධ්‍යස්ථය > මධ්‍යනයාා − මාතය

29. $Q_3 - Q_2 = \frac{1}{2}(Q_2 - Q_1)$ වන ව්‍යාප්තියක්,

   1. ධන කුටික විය හැකිය.   2. ඍණ කුටික විය හැකිය.
   3. සමමිතික වේ.   4. $(Q_3 - Q_2) = 3(Q_2 - Q_1)$ වේ.
   5. $\frac{1}{4}(Q_3 - Q_2) = (Q_2 - Q_1)$

30. ප්‍රමත ව්‍යාප්තියකට සාපේක්ෂව වඩා උස් වූ මුහුනක් සහිත සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියක් (1) ...... ව්‍යාප්තියක් ලෙසත්, වඩා පැතලි වූ මුදුනක් සහිත සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියක් (2) .... ව්‍යාප්තියක් ලෙසත් හැඳින්වේ.
   ඉහත ප්‍රකාශයේ අංක 1 හා 2 ස්ථාන සඳහා යෝග්‍ය පද පිළිවෙලින් තෝරන්න.
   1. සම චක්‍රීම , කූට චක්‍රීම   2. කූට චක්‍රීම, සම චක්‍රීම
   3. චිපිට චක්‍රීම , කූට චක්‍රීම   4. කූට චක්‍රීම , චිපිට චක්‍රීම
   5. සම චක්‍රීම , චිපිට චක්‍රීම

31. සම්භාවිතාව යනු,
   A - ධන කුටික ව්‍යාප්තියක මධ්‍යනාසයෙන් මාතය අඩු කළ විට ධන අගයක් ගනී.
   B - ධන කුටික ව්‍යාප්තියක මධ්‍යනාසයෙන් මාතය අඩු කළ විට ලැබෙන අගය ශුන්‍ය වේ.
   C - ඍණ කුටික ව්‍යාප්තියක නිරීක්ෂණවලින් වැඩි සංඛ්‍යාවක් මාත අගයට වඩා වැඩි වේ.
   1. A පමණි   2. B හා C පමණි   3. A හා B පමණි
   4. A හා C පමණි   5. A,B හා C සියල්ලම

32. නිරීක්ෂණ 10 කින් යුක්ත දත්ත ශ්‍රේණියක් සඳහා දත්තයන්ගේ ඓක්‍යය 90 ක් වූ අතර ගණනය කළ විචලන සංගුණකය 38.44% ක් විය. දත්ත ශ්‍රේණියේ සම්මත අපගමනය වන්නේ,
   1. 23.41   2. 3.84   3. 4.84   4. 3.46   5. 3.0

33. මධ්‍ය ප්‍රමාණයෙන් කුටික වූ දත්ත ව්‍යාප්තියක චතුර්ථක අපගමනය 6.36 ක් වූයේ නම් එම ව්‍යාප්තියේ සම්මත අපගමනය ලෙස වඩාත් විය හැකි අගය වන්නේ,
   1. 23.41   2. 3.84   3. 4.84   4. 9.54   5. ගණනය කළ නොහැකිය.

34. පන්තියක සිසුන්ගේ උසෙහි මධ්‍යන්‍යය සෙ.මී. 156 ක් සහ සම්මත අපගමනය සෙ.මී. 5 ක් ලෙස ගණනය කර තිබුණි. නමුත් උස මැනීමේ වැරදීමකින් සෑම සිසුවෙකුගේ ම උස සෙ.මී. 2 ක් වැඩිපුර යොදා ඇති බව පසුව දැන ගන්නට ලැබුණි. ඒ අනුව නිවැරදි මධ්‍යන්‍යය උස සහ සම්මත අපගමනය කීයද?
1. සෙ.මී. 158 සහ සෙ.මී. 5
2. සෙ.මී. 154 සහ සෙ.මී. 5
3. සෙ.මී. 154 සහ සෙ.මී. 3
4. සෙ.මී. 158 සහ සෙ.මී. 7
5 සෙ.මී. 156 සහ සෙ.මී. 7

35. සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියක $(Q_3 - Q_2) < (Q_2 - Q_1)$ නම්, එම සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තිය,
1. ධන කුටියක ව්‍යාප්තියකි.
2. ඍණ කුටියක ව්‍යාප්තියකි.
3. සමමිතික ව්‍යාප්තියකි.
4. විපිට වක්‍රීමයක් සහිත වේ.
5 කුටිකතාව පිළිබඳව කිසිවක් ප්‍රකාශ කළ නොහැකි ය.

36. 5, 8, 10, 12, 15, 20, 25, 30, 32, 40, 50 යන දත්ත කාණ්ඩය සඳහා කොටු කෙඳි සටහනක් පිළියෙල කරන ලදී. එම සටහනට අදාළ පහළ හා ඉහළ ඉම වන්නේ,
1. 5 , 50
2. 10 , 32
3. 10 , 20
4. 23 , 65
5. -23 , 65

37. කුටිකතා යනු ව්‍යාප්තියක අඩංගු දත්ත,
1. එහි මධ්‍යන්‍යයෙන් අපගමනය වීමේ ස්වභාවය යි.
2. සමමිතික බවෙන් ඈත් වීමේ ස්වභාවය යි.
3. එහි මධ්‍යන්‍යය වටා ඒකරාශී වීමේ ස්වභාවය යි.
4. අසමමිතික බවෙන් ඈත් වීමේ ස්වභාවය යි.
5. එහි මාතය හා මධ්‍යන්‍යය අතර පැතිරීමේ ස්වභාවය යි.

38. විනිශ්චයකරුවන් දෙදෙනෙකු විසින් ක්‍රීඩකයින් පස් දෙනෙකු තරා ගත කිරීමේ දී අයෙකු දෙන ලද තරාවන් අනෙක් විනිශ්චයකරුවා දෙන ලද තරාවන්ට සම්පූර්ණයෙන් ම ප්‍රතිවිරුද්ධ ආකාරයට පිහිටයි. ඔවුන් කර ඇති ප්‍රකාශ කිහිපයක් පහත දැක්වේ.
A - අප දෙදෙනාගේ තීරණ අතර තරා සහ සම්බන්ධතා සංගුණකය -1 වේ.
B - $\Sigma d^2 = 40$ වේ.
C - $3\Sigma d^2 = n(n^2 - 1)$ වේ.
ඉහත දී ඇති ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි ප්‍රකාශය / ප්‍රකාශ දැක්වෙන පිළිතුර තෝරන්න.
1. A පමණක් නිවැරදිය
2. B පමණක් නිවැරදිය
3. A හා C පමණක් නිවැරදිය
4. B හා C පමණක් නිවැරදිය
5. A, B, C යන ප්‍රකාශ තුනම නිවැරදි ය.

39. ප්‍රමාණාත්මක විචල්‍ය දෙකක් අතර රේඛීය සම්බන්ධතාව පමණක් මැනීම සඳහා යොදා ගනු ලබන මිනුම තෝරන්න.
1. නිර්ණන සංගුණකය
2. ගුණිත ඝූර්ණ සහ සම්බන්ධතා සංගුණකය
3. ස්පියර්මන්ගේ තරා සහ සම්බන්ධතා සංගුණකය.
4. ප්‍රතිපායන සංගුණකය.
5. දෝෂ වර්ග ඓක්‍යය

40. පහත සංගුණක සලකන්න.
A - ගුණිත ඝූර්ණ සහ සම්බන්ධතා සංගුණකය
B - ප්‍රතිපායන සංගුණකය
C - තරා සහ සම්බන්ධතා සංගුණකය
D - නිර්ණක සංගුණකය
ඉහත සංගුණකයන්ගෙන් රේඛීය සම්බන්ධතාවයෙහි දිසාව පෙන්වනු ලබන සංගුණකය / සංගුණක සඳහන් පිළිතුර තෝරන්න.
1. D පමණි.
2. A හා B පමණි
3. C හා D පමණි
4. A, B හා C පමණි
5. A, B, C සහ D සියල්ලම.

41. නිර්ණන සංගුණකය පිළිබඳ සත්‍ය නොවන ප්‍රකාශය වන්නේ,
   1. ප්‍රතිපායන මගින් සමස්ත විචලනයෙන් විස්තර කරන ප්‍රමාණය මැන දැක්වීමට නිර්ණන සංගුණකය භාවිතා කරයි.
   2. ස්වායක්ත විචල්‍යය මගින් පරායක්ත විචල්‍යයෙන් පැහැදිලි කරනු ලබන විචලන අනුපාතය නිර්ණන සංගුණකය ලෙස හඳුන්වයි.
   3. මුළු වර්ග ඓක්‍යයට ප්‍රතිපායන වර්ග ඓක්‍යය දක්වන අනුපාතය නිර්ණන සංගුණකය යි.
   4. අනුසීහනය කරන ලද ප්‍රතිපායන රේඛාව දත්ත සඳහා කොතෙක් දුරට ගැළපේද යන්න නිර්ණන සංගුණකය මගින් පරීක්ෂා කළ හැකිය.
   5. නිර්ණන සංගුණකයේ අගය 0 ට ආසන්න වන විට ප්‍රතිපායන රේඛාව අසාර්ථක එකක් බව ද නිගමනය කරයි.

42. ප්‍රතිපායන සමීකරණයේ නියතයන් වන $\hat{a} = -2$ හා $\hat{b} = 0.5$ ලෙස දත්ත ඇසුරින් ගනනය කර ඇත්නම් හා ස්වායක්ත විද්ලායයේ අගය 13.2 ක් වන විට පරායක්ත විචල්‍යයේ නිමානිත අගය වන්නේ,

   1. 25.9 යි. 2. -25.9 යි. 3. 8.6 යි. 4. 4.6 යි. 5. 6.6 යි.

43. පරායක්ත විචල්‍යයට අදාළ නිරීක්ෂණයන්ගේ මධ්‍යනාය 14 ක් හි ස්වනායක්ත විචල්‍යයට අදාළ නිරීක්ෂණයන්ගේ මධ්‍යනාය 4 ද වන සංඛ්‍යා ශ්‍රේණියක් සඳහා ඇස්තමේන්තු කළ ප්‍රතිපායන සමීකරණයේ නියත පදයේ අගය 1.2 නම් බෑවුම් සංගුණකය ගණනය වනනේ,

   1. 3.2 2. 12.8 3. 9.2 4. 1.2 5. -0.2

44. $\hat{Y} = 12 + 0.9\,X$ යන ප්‍රතිපායන සමීකරණයේ ප්‍රතිපායන සංගුණකය මගින් අදහස් කරන්නේ,
   1. ස්වායක්ත විචල්‍යයේ අගය 0 දී පරායක්ත විචල්‍යයේ අගය 12 ක් වන බවය.
   2. X හි අගය කුමක් වුවත් Y හි අගය 12 ක් වන බවයි.
   3. සහසම්බන්ධතා සංගුණකයේ අගය 0.9 ක් වන බවයි.
   4. විචල්‍යයන් දෙක අතර ප්‍රබල ධන සහසම්බන්ධතාවයක් පවතින බව ය.
   5. ස්වායක්ත විචල්‍යයේ අගය ඒකකයකින් වැඩිවත්ම පරායක්ත විචායේ අගය ඒකක 0.9 කින් වැඩි වන බවය.

45. $\hat{Y} = 141 + 0.68\,X$ යන ප්‍රතිපායන සමීකරණයේ ප්‍රතිපායන සංගුණකය මගින් අදහස් කරන්නේ,
   1. ස්වායක්ත විචල්‍යයේ අගය 0 දී පරායක්ත විචල්‍යයේ අගය 141 ක් බව බවය.
   2. X හි අගය කුමක් වුවත් Y හි අගය 141 ක් වන බවය.
   3. සහසම්බන්ධතා සංගුණකයේ අගය 0.68 ක් වන බවයි.
   4. පරායක්ත විචල්‍යයේ අගය 0 දී ස්වයක්ත විචල්‍යයේ අගය 141 ක් වන බවය.
   5. ස්වායක්ත විචල්‍යයේ අගය ඒකකයකින් වැඩිවත්ම පරායක්ත විචල්‍යයේ අගය ඒකක 0.68 කින් වැඩි වන බවය.

46. සම්භාවිතාව යනු,
   1. අවිනිශ්චිතතාව අවම කිරීමේ ශිල්ප ක්‍රමය යි.
   2. අවිනිශ්චිතතාව මැන දැක්වීමේ සංඛ්‍යාන ශිල්ප ක්‍රමය යි.
   3. අවිනිශ්චිතතාව උපරිම කිරීමේ ශිල්ප ක්‍රමය යි.
   4. අවිනිශ්චිතතාව අවම කරන තීරණ ගැනීමේ ක්‍රමය යි.
   5. අවිනිශ්චිතතාව උපරිම කරන තීරණ ගන්නා ශිල්පය යි.

47. විවිධ පරීක්ෂණ සම්බන්ධයෙන් පහත සඳහන් වගන්ති වෙත ඔබේ අවධානය යොමු කරන්න.
   A - නිර්ණායක පරීක්ෂණයක ප්‍රතිඵල පිළිබඳව අනාවැකි පළ කළ නොහැකිය.
   B - නිර්ණායක පරීක්ෂණයක් පුනරාවර්ත ව සිදු කළ හැකිය.
   C - සසම්භාවී පරීක්ෂණයක ප්‍රතිඵලය අවිනිශ්චිත ය.
   මෙම ප්‍රකාශ තුනෙන් නිවැරදි ප්‍රකාශය / ප්‍රකාශ වන්නේ,
   1. A පමණි. 2. B පමණි
   3. C පමණි 4. A හා B පමණි
   5. B සහ C පමණි.

48. සසම්භාවී පරීක්ෂණයකින් ලැබිය හැකි සියලුම ප්‍රතිඵලවලින් යුත් කුලකය.

1. සිද්ධි අවකාශය නම් වේ.
2. සංයුත සිද්ධි නම් වේ.
3. නියැදි අවකාශය නම් වේ.
4. රුක් සටහනක් ලෙස හඳුන්වයි.
5. ලක්ෂ්‍ය ප්‍රස්තාරයක් ලෙස හඳුන්වයි.

49. සසම්භාවී පරීක්ෂණයකින් ලැබිය හැකි සියලුම ප්‍රතිඵලවලින් යුත් කුලකය.

A - සිද්ධීන් එකකට වැඩි ගණනක් පවතින එක් සිද්ධියක් සිදු වීම හෝ සිදු නොවීම අනෙක් සිද්ධිය ඇති වීම කෙරෙහි බලපෑමක් නොමැති සිද්ධි පරායක්ත සිද්ධි වේ.

B - සිද්ධීන් කිහිපයක් එකවර සිදු නොවේ නම් ඒවා අන්‍යෝන්‍ය වශයෙන් බහිෂ්කාරක සිද්ධීන් වේ.

C - දුර්ලභ වුත් එහෙත් සිදුවිය හැකි සමහර සිද්ධි සඳහා සම්භාවිතාව පැවරිය නොහැකි වීම සම්භාවිතාව පිළිබඳ ආවීර්ණ කල්පික ප්‍රවේශයේ දුර්වලතාව කි.

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

50. පහත සඳහන් කුමන ප්‍රකාශය / ප්‍රකාශ සත්‍ය වේද?

A - පුද්ගලබද්ධ සමභාවිතාව යම් සිදුවීමක් පිළිබඳව සාධාරණ අනුමානයක් වශයෙන් හෝ සිදුවීමක් පිළිබඳව ප්‍රතිශතක අගයක් ලෙස පැවරිය හැකිය.

B - පරීක්ෂණ වාර ගණන වැඩිවත්ම සමභාවිතා අගය වඩාත් නිවැරදි වන්නේ සාපේක්ෂ සංඛ්‍යාත ප්‍රවේශයේය.

C - ප්‍රත්‍යක්ෂ මුල පිවිසුමේ ප්‍රධන අරමුණ වන්නේ සම්භාවිතාව හා නූතන ගණිතය අතර සම්බන්ධතාවයක් හඳුනා ගැනීමයි.

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

සියලු හිමිකම් ඇවිරිණි / All Rights reserved

වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
Provincial Department of Education - NWP

31 S II

දෙවන වාර පරීක්ෂණය - 12 ශ්‍රේණිය - 2020

Second Term Test - Grade 12 - 2020

විභාග අංකය .... ව්‍යාපාර සංඛ්‍යානය II කාලය පැය තුනයි

උපදෙස්

- ♦ එක කොටසකින් ප්‍රශ්න දෙක බැගින්වත් තෝරාගෙන ප්‍රශ්න 05 කට පිළිතුරු සපයන්න.
- ♦ ගණක යන්ත්‍ර භාවිතයට ඉඩදෙනු නොලැබේ.

I කොටස

01. අ) ව්‍යාපාර සංඛ්‍යානය හඳුන්වන්න. (ලකුණු 03)

ආ) සංඛ්‍යානයේ ප්‍රයෝජනය 3 ක් ලියන්න. (ලකුණු 03)

ඇ) සංඛ්‍යානයේ සීමා 3 ක් ලියන්න. (ලකුණු 03)

ඈ) සංඛ්‍යානයේ අවභාවිතා 3ක් උදාහරණ සහිතව දක්වන්න. (ලකුණු 05)

ඉ) විස්තරාත්මක සංඛ්‍යානය හඳුන්වන්න. (ලකුණු 03)

ඊ) අනුමිතික සංඛ්‍යානය හඳුන්වන්න. (ලකුණු 03)

02. අ) ප්‍රාථමික දත්ත හා ද්විතික හඳුන්වා වාසි, අවාසි දෙක බැගින් ඉදිරිපත් කරන්න. (ලකුණු 06)

ආ) දත්ත රැස් කිරීමේ ක්‍රම 3 නම් කර කෙටියෙන් හඳුන්වන්න. (ලකුණු 06)

ඇ) ප්‍රශ්නාවලිය හා උපලේඛනය හඳුන්වා ඒවා අතර සමානකම් හා අසමානකම් එක බැගින් ඉදිරිපත් කරන්න. (ලකුණු 04)

ඈ) පූර්ව පරීක්ෂාව හා සංස්කරණය හඳුන්වන්න. (ලකුණු 04)

03. අ) වෘන්ත පත්‍ර සටහනක සහ කොටු කෙඳි සටහනක ප්‍රයෝජන මොනවාද? (ලකුණු 04)

කිසියම් පරීක්ෂණයක ශිෂ්‍යයන් 50 දෙනෙකු ලබා ගත් ලකුණු පහත දක්වා තිබේ.

94	78	68	73	53	84	67	85	60	64
76	98	85	74	82	43	62	52	92	88
34	54	72	48	79	71	66	58	91	84
59	69	83	77	72	60	38	81	75	69
68	76	85	59	46	74	76	42	93	65

i) වෘන්ත පත්‍ර සටහනක් ගොඩ නගන්න. (ලකුණු 03)

ii) කොටු කෙඳි සටහනක් අඳින්න. මෙම සටහන පිළිබඳව ඔබට ප්‍රකාශ කළ හැකි දේ වන්නේ කුමක්ද? (ලකුණු 05)

ආ) 2018 හා 2019 වර්ෂ සඳහා සමාගමක අලවියට (ඒකක සංඛ්‍යාව) අදාල දත්ත පහත දැක්වේ.

මාසය	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
2018	30	32	35	40	30	25	20	25	27	26	28	29
2019	35	37	40	45	33	27	21	30	31	32	33	35

මෙම දත්ත Z සටහනක් මගින් සමාගමේ අලවිය පිළිබඳව අදහස් ඉදිරිපත් කරන්න. (ලකුණු 08)

04. ආ) හොඳ කේන්ද්‍රික ප්‍රවනතා මිනුමක ගුණාංග 2 ක් දක්වන්න. (ලකුණු 02)

ආ) එක්තරා ආයතනයක් විසින් නිපදවනු ලබන කම්බි වර්ගයකට දැරිය හැකි උපරිම බර දැක්වෙන සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියක් පහත දැක්වේ.

උපරිම බර (kg)	කම්බි සංඛ්‍යාව
93 - 97	02
98 - 102	05
103 - 107	12
108 - 112	17
113 - 117	14
118 - 122	06
123 - 127	03
128 - 132	01
	60

i. මධ්‍යන්‍යය ගණනය කරන්න. (ලකුණු 03)

ii. මධ්‍යස්ථය ගණනය කරන්න. (ලකුණු 03)

iii. මාතය ගණනය කරන්න. (ලකුණු 03)

ඇ) අනුයාත වර්ෂ 5 ක දළ ජාතිකනිෂ්පාදිතයේ (GNP) වර්ධන අනුපාතිකය 5%, 10% , -1%, 3% සහ 6% වේ. මෙම කාල සීමාවේ දී සාමාන්‍ය වාර්ෂික වර්ධන අනුපාතිකය ගණනය කරන්න. (ලකුණු 05)

ඈ) පුද්ගලයෙකු දුසිමක මිල රු. 24.00 ක් වන බිත්තර සඳහා රු. 720.00 ක් ද තවත් රු.720.00 ද දුසිමක මිල රු. 36.00 වන බිත්තර සඳහා ද වැය කරන ලදී, බිත්තර දුසිමක සාමාන්‍ය මිල සොයන්න. (ලකුණු 04)

II කොටස

05. (අ) පහත දැක්වෙන්නේ එක්තරා පාසලක ශිෂ්‍යයන් ශාරීරික විද්‍යාව සඳහා ලබාගත් ලකුණු ව්‍යාප්තියකි.

ලකුණු	ශිෂ්‍යයන් ගණන
30-39	05
40-49	06
50-59	10
60-69	22
70-79	38
80-89	31
90-99	08
	120

i. ඉහළම ලකුණු ලබා ගත් 20% හි අවම ලකුණු කීයද? (ලකුණු 03)

ii. හතරවන දශමකය (D_4) සොයන්න. (ලකුණු 03)

iii. 70 වැනි ප්‍රතිශතකය (P_{70}) සොයන්න. (ලකුණු 03)

iv. තුන්වන චතුර්ථකය හා 75 වන ප්‍රතිශතකය සමාන බව සත්‍යාපනය කරන්න. (ලකුණු 05)

v. අර්ධ අන්තර් චතුර්ථක පරාසය සොයන්න. (ලකුණු 06)

06. (අ) කුටිකතාවය යන්න හඳුන්වන්න. (ලකුණු 01)

(ආ) කුටිකතාවයේ අවස්ථා දෙක විස්තර කර රූප සටහන් මගින් ඉදිරිපත් කරන්න. (රූප සටහන තුල මාතය, මධ්‍යන්‍යය, මධ්‍යස්ථය ලකුණු කළ යුතුය.) (ලකුණු 06)

(ඇ) පහත දැක්වෙන අවස්ථා සඳහා කුටිකතාවයේ ගණනය කරන්න.

$\overline{x} = 25.13$ $M_0 = 23.25$ $M_d = 24.50$ $S = 7.80$

i. කාල් පියසන්ගේ පළමු කුටිකතා සංගුණකය ගණනය කරන්න. (ලකුණු 02)

ii. කාල් පියසන්ගේ පළමු කුටිකතා සංගුණකය ගණනය කරන්න. (ලකුණු 02)

(ඇ) $Q_1 = 19.5$, $Q_2 = 24.5$, $Q_3 = 30.33$

බෝලිගේ කුටිකතා සංගුණකය ගණනය කරන්න. (ලකුණු 02)

(ඉ) i. වක්‍රිමය මිනුම් යන්න හඳුන්වන්න. (ලකුණු 01)

ii. වක්‍රිමය වල අවස්ථා 3 විස්තර කර එකම රූප සටහනක පෙන්වන්න. (ලකුණු 05)

iii. ඉහත අවස්ථා තුන සඳහා ප්‍රතිහක වක්‍රිම සංගුණකය (k) හි අගය දක්වන්න. (ලකුණු 02)

07. එක්තරා වර්ගයක යන්ත්‍රවල වයස සහ වාර්ෂික නඩත්තු පිරිවැය පහත වගුවේ දැක්වේ.

වයස (x)	2	4	6	8	10	11	12	13
පිරිවැය (Y) (රු. දහස්)	5	10	12	14	18	21	26	32

i) විසිරි තිත් සටහනක් අඳින්න.

ii) විසිරි තිත් සටහනට අනුව x සහ y අතර පැවතිය හැකි වන්නේ කුමන සම්බන්ධතාවයක් ද?

iii) සහ සම්බන්ධතා සංගුණකය ගණනය කර එහි අර්ථය විවරණය කරන්න.

iv) x සහ y හි සරල ප්‍රතිපායන සමීකරණය නිර්ණය කර ප්‍රතිපායන සංගුණකයෙහි අර්ථය විවරණය කරන්න.

v) වසර 15 වයසැති යන්ත්‍රයක නඩත්තු වියදමනිමානය කරන්න. (ලකුණු 15)

(ආ) වෙනස් වර්ගවල ස්ට්‍රෝබෙරි වලින් සාදන ලද ජෑම් නිෂ්පාදනයක නියදි සඳහා විනිශ්චයකරුවන් දෙදෙනෙකු විසින් කරන ලද තරාවන් පහත දැක්වේ.

නියදිය	I	II	III	IV	V	VI	VII	VII	IX	X
A විනිශ්චයකරුගේ තරාව	8	7	6	1	9	2	5	4	3	10
B විනිශ්චයකරුගේ තරාව	9	10	3	4	8	1	5	2	6	7

ස්පියර්මන්ගේ තාරා සහසම්බන්ධතා සංගුණකය ගණනය කර ඔබගේ ප්‍රතිඵල විවරණය කරන්න.

(ලකුණු 05)

08. (අ) පහත ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

i) ළමුන් 5 දෙනෙකුගෙන්, 4 දෙනෙකුට වාඩිවිය හැකි බංකුවක, වාඩිවිය හැකි ආකාර කීයක් තිබේද? (ලකුණු 02)

ii) A නගරයේ සිට B නගරයට යා හැකි මාර්ග 5 ක් ද, B නගරයේ සිට C නගරයට යා හැකි මාර්ග 4 ක් ද, පවතියි. A නගරයෙන් ගමන් අරඹා B නගරය හරහා C නගරයට ගමන් කළ හැකි විවිධ ආකාර කීයක් තිබේද? (ලකුණු 02)

(ආ) සමාගමක අලවි නළමනාකරුවන් 6 දෙනෙකු නිෂ්පාදන නළමනාකරුවන් 4 ක් ද සේවය කරයි. ඔවුන්ගෙන් ඕනෑම කළමනාකරුවන් තුන්දෙනෙක් අධ්‍යක්ෂකවරු ලෙස පත් කළ යුතුව ඇත. එම අධ්‍යක්ෂකමණ්ඩලයට,

i) නිෂ්පාදන කළමනාකරුවන් දෙදෙනෙකු පත්වීමේ (ලකුණු 02)

ii) අලවි කළමනාකරුවන් දෙදෙනෙකු පත්වීමේ (ලකුණු 02)

iii) අලවි කළමනාකරුවකු පත් නොවීමේ (ලකුණු 02)

iv) යටත් පිරිසෙයින් නිෂ්පාදන කළමනාකරුවන් එක් අයකුවත් පත්වීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න. (ලකුණු 02)

(ඇ) ද්විපද ප්‍රකාශනක ප්‍රසාරණය කර ලියන්න.

i) $(x+2)^4$ ii) $(3x+y)^5$ (ලකුණු 04)

(ඉ) i) සම්භාවිතා ප්‍රවේශයක් ලෙස ආචිර්ණ කල්පිත පිවිසුම භාවිතාවේ යෙදෙන අවස්ථා දෙකක් ලියන්න. (ලකුණු 02)

ii) ආචිර්ණ කල්පිත පිවිසුමේ මූලික උපකල්පනය කුමක්ද? (ලකුණු 02)