



කාලණිය විශ්වවිද්‍යාලය - ශ්‍රී ලංකාව

දුරස්ථ සහ අධ්‍යයන අධ්‍යාපන කේන්ද්‍රය

වාණිජ හා කළමනාකරණ අධ්‍යයන පීඨය

ව්‍යාපාර කළමනාකරණවේදී (සාමාන්‍ය) උපාධි තෙවන පරීක්ෂණය (බාහිර) - 2024

මැයි - 2026

BMGTE 3035 - සමස්ථ තත්ත්ව කළමනාකරණය

කාලය: පැය 03යි

අපේක්ෂකයන්ට උපදෙස් :

1. මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය, I කොටස සහ II කොටස යනුවෙන් කොටස් දෙකකින් සමන්විත වේ.
2. පළමු ප්‍රශ්නයට (අංක 01) පිළිතුරු සැපයීම අනිවාර්ය වේ.
3. පළමු ප්‍රශ්නය (අංක 01) ඇතුළත්ව මුළු ප්‍රශ්න හතරකට (04) පිළිතුරු සැපයිය යුතු වේ.
4. ප්‍රස්තාර කඩදාසි සපයනු ලැබේ.
5. පිළිතුරු ලිවීමට පෙර එක් එක් ප්‍රශ්නය හොඳින් කියවන්න.
6. අදාළ තැන්වලදී අදාළ න්‍යායන්, ආකෘති, මෙවලම්, රූපසටහන් සහ උදාහරණ භාවිත කරන්න.
7. ආකෘතියක් ඉල්ලා සිටින විට, අපේක්ෂකයින් පිළිතුර ආකෘතියෙන් ඉදිරිපත් කළ යුතු අතර අවශ්‍ය විටෙක කෙටි පැහැදිලි කිරීමක් ලබා දිය යුතුය.

ප්‍රශ්න අංක 01

I කොටස

අනිවාර්ය: සිද්ධි අධ්‍යයනය (Case Study) - Sahana Dairy Foods (Pvt) Ltd.

සහන ඩෙයරි හුඬස් (පුද්) සමාගම යනු කුරුණෑගල දිස්ත්‍රික්කයේ පිහිටි මධ්‍යම ප්‍රමාණයේ ශ්‍රී ලාංකික කිරි නිෂ්පාදන සමාගමකි. සමාගම සෙට් යෝගට් (Set Yogurt), පානය කළ හැකි යෝගට් (Drinking Yogurt) සහ කර්ඩ් කප් (Curd Cups) නිෂ්පාදනය කරයි. එහි නිෂ්පාදන අසල නගරවල සහ ග්‍රාමීය ප්‍රදේශවල සිල්ලර කඩ, සුපිරි වෙළඳසැල්, පාසල් කැන්ටීන් සහ කුඩා හෝටල් වෙත බෙදා හරිනු ලැබේ. පසුගිය වසර හතර තුළ, දැරිය හැකි මිල, ආකර්ෂණීය ඇසුරුම්කරණය සහ නැවුම් දේශීය කිරි නිෂ්පාදන සඳහා ඇති කීර්තිය නිසා සමාගම ස්ථිරව වර්ධනය වී ඇත. සමාගමේ වැඩිම අලෙවි වන නිෂ්පාදනය 80g

පලතුරු යෝග්‍යව කප් එකයි. ප්‍රධාන වැඩසටහන මගින් වෙළඳසැල් තුළ නිෂ්පාදනයේ දෘශ්‍යතාව වැඩි කළත්, එම කාලය තුළම පාරිභෝගික පැමිණිලි සහ සිල්ලර වෙළඳුන්ගේ අතෘප්තිය වැඩි විය.

පසුගිය සති හය තුළ, සිල්ලර වෙළඳුන් නිතරම යෝග්‍යව කප් කාන්දු වීම, බෙදාහැරීම් ප්‍රමාද වීම, අවසන් දිනයට පෙර ඇඹුල් රසයක් ඇති වීම, සහ කියවිය නොහැකි දින කේත (Date Codes) පිළිබඳ වාර්තා කර ඇත. දුරස්ථ ප්‍රදේශවල සමහර සිල්ලර වෙළඳුන් සමාගමේ තත්ත්ව ස්ථිරතාව (Quality Consistency) විශ්වාස නොකරන බැවින්, නිෂ්පාදනයට වෙන් කරන රාක්ක ඉඩ අඩු කර ඇත. යෝග්‍යව කප් මිලදී ගන්නා අවස්ථාවේදී ප්‍රමාණවත් ලෙස සීතල නොතිබූ බවටද සමහර පාරිභෝගිකයන් පැමිණිලි කර ඇත.

අභ්‍යන්තර සමාලෝචනයක් මගින් මෙහෙයුම් දුර්වලතා කිහිපයක් හඳුනා ගන්නා ලදී. නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලිය ආරම්භ වන්නේ ගම්මාන සැපයුම්කරුවන්ගෙන් අමු කිරි එකතු කිරීමෙනි. ඉන්පසු කිරි පරීක්ෂා කර, සිසිල් කර, පේස්ටරයිස් (Pasteurised) කර, මිශ්‍ර කර, කප් තුළ පිරවී, මුද්‍රා තබා, දිනය කේත ගසා, ශීත කාමරයේ ගබඩා කර, කාටනවල ඇසුරුම් කර, සිල්ලර අලෙවි ස්ථාන වෙත යවනු ලැබේ. එක් කප් මුද්‍රා තැබීමේ යන්ත්‍රයක් (Cup-Sealing Machine) මාස තුනකට වැඩි කාලයක් කැලිබ්‍රේට් කර නොමැත (Calibration). සවස සහ රාත්‍රී මුරවලදී මුද්‍රා තැබීමේ උෂ්ණත්වය වෙනස් වෙමින් පවතී. ශ්‍රම හිඟය නිසා තාවකාලික සේවකයන් නිතර රාත්‍රී මුරයට යොදවනු ලැබේ.

තත්ත්ව සහතික කිරීමේ නිලධාරියා වාර්තා කළේ වැසි කාලවලදී අමු කිරි ගුණාත්මකභාවය වෙනස් වන බවයි. එසේ වුවත්, නිෂ්පාදන පිඩනය නිසා මායිම් මට්ටමේ කාණ්ඩ කිහිපයක් තවමත් පිළිගෙන ඇත. එසේම, ඉහළ නිෂ්පාදන දින කිහිපයකදී සනිපාරක්ෂක කාලසටහන් සම්පූර්ණයෙන්ම අනුගමනය කර නොමැත.

ගබඩා කිරීම සහ ප්‍රවාහන තත්ත්වයන් ද දැන් සැලකිල්ලට ලක්වී ඇත. මෑත දින කිහිපයකදී ශීත කාමරයේ උෂ්ණත්වය නිර්දේශිත මට්ටමට වඩා ඉහළ ගොස් ඇත. එක් ශීතකරණ වාහනයක පසුපස දොර මුද්‍රාව (Rear-Door Seal) දෝෂ සහිතය. බෙදාහැරීමේ මාර්ග නිතරම කෙටි දැනුම්දීමකින් වෙනස් කරනු ලැබේ. ඒ නිසා දුරස්ථ අලෙවි ස්ථාන සමහර විට සැලසුම් කළ කාලයට වඩා බොහෝ ප්‍රමාදයෙන් නිෂ්පාදන ලබා ගනී.

පැමිණිලි හැසිරවීම දුර්වලය. පැමිණිලි අලෙවි නියෝජිතයන්, දුරකථන ඇමතුම් සහ WhatsApp පණිවිඩ හරහා ලැබුණත්, ඒවා එක් සම්මත ආකෘතියකින් සටහන් කර නොමැත. එබැවින් කළමනාකරණයට ප්‍රධාන ගැටලු කාණ්ඩ වැඩිපුර බලපෑමට ලක් වූ මාර්ග, හෝ නිවැරදි කිරීමේ ක්‍රියාමාර්ග ක්‍රියාත්මක වන්නේද යන්න පැහැදිලිව හඳුනාගත නොහැක.

ඔබ මැනකදී

සහන වෙයර් හුඩ්ස් (පුද්) සමාගම හි තත්ත්ව වැඩිදියුණු කිරීමේ කළමනාකරු ලෙස පත් කර ඇත. කළමනාකරණ අධ්‍යක්ෂවරයා ඔබගෙන් තත්ත්වය විශ්ලේෂණය කර ප්‍රායෝගික තත්ත්ව වැඩිදියුණු කිරීමේ සැලැස්මක් නිර්දේශ කරන ලෙස ඉල්ලා ඇත.

විශ්ලේෂණය සඳහා දත්ත

ප්‍රශ්න අංක 1 හි සියලුම කොටස් සඳහා පිළිතුරු සැපයීමට පහත දත්ත කවචල භාවිත කරන්න.

දත්ත කවචලය 1: පසුගිය සති 4 සඳහා පාරිභෝගික පැමිණිලි සාරාංශය

පැමිණිලි කාණ්ඩය (Complaint Category)	පැමිණිලි සංඛ්‍යාව
යෝග්‍ය කප් කාන්දු වීම	74
අලෙවි ස්ථාන වෙත ප්‍රමාදයෙන් බෙදාහැරීම	52
අවසන් දිනයට පෙර ඇඹුල් රසයක් ඇති වීම	43
නොපැහැදිලි / කියවිය නොහැකි දිනය කේතය	18
නියම බරට අඩු කප්	15
පෙට්ටියක වැරදි ප්‍රමාණය	11
පිටත පෙට්ටිය (ඇසුරුම) හානිවීම	9

දත්ත කවචලය 2: නිෂ්පාදන දින 6ක් තුළ පිරවීම, මුද්‍රා තැබීම සහ ඇසුරුම් කිරීමේ අදියරේදී

ප්‍රතික්ෂේප කළ කප් සංඛ්‍යාව

දෝෂ වර්ගය (Defect Type)	උදේ මුරය (Morning Shift)	සවස මුරය (Evening Shift)	රාත්‍රී මුරය (Night Shift)	මුළු එකතුව
අසම්පූර්ණ / දුර්වල මුද්‍රාව	22	37	84	143
අඩුවෙන් පිරවූ කප්	14	19	28	61
කප් දාරය හානි වීම	11	17	29	57
නොපැහැදිලි දින කේතය	13	18	24	55
පලතුරු මිශ්‍රණයේ අස්ථිරතාව	8	11	15	34
මුළු එකතුව	68	102	180	350

දත්ත කවචලය 3: සතියක් සඳහා ශීත කාමර උෂ්ණත්වය සහ දෛනික සිල්ලර වෙළඳුන්ගේ ආපසු එවීම

දිනය	සාමාන්‍ය ශීත කාමර උෂ්ණත්වය °C	ආපසු එවූ කප් සංඛ්‍යාව
සඳුදා	4.3	5
අඟහරුවාදා	5.0	7
බදාදා	6.2	11
බ්‍රහස්පතින්දා	6.8	15
සිකුරාදා	7.1	17
සෙනසුරාදා	5.7	9
ඉරිදා	4.8	6

දත්ත කවචලය 4: පෙර සතියේ මාර්ග බෙදාහැරීමේ කාර්ය සාධනය

මාර්ගය (Route)	සැලසුම් කළ බෙදාහැරීමේ වේලාව	සත්‍ය සාමාන්‍ය පැමිණීමේ වේලාව	පැමිණිලි සංඛ්‍යාව
නගර මාර්ගය	පෙ.ව. 7.30	පෙ.ව. 7.50	6
අර්ධ නාගරික මාර්ගය	පෙ.ව. 8.00	පෙ.ව. 9.05	14
ග්‍රාමීය දිගු දුර මාර්ගය	පෙ.ව. 8.30	පෙ.ව. 11.20	26

ලබා දී ඇති සිද්ධි අධ්‍යයනය සහ දත්ත කවචල භාවිත කර, Sahana Dairy Foods (Pvt) Ltd. හි කළමනාකාර අධ්‍යක්ෂවරයා වෙත කළමනාකරණ වාර්තාවක් සකස් කරන්න. ඔබගේ වාර්තාව තුළ, සමාගම මුහුණ දෙන ප්‍රධාන තත්ත්ව ගැටලු හඳුනාගැනීම, එම ගැටලුවලට හේතු විය හැකි සාධක විශ්ලේෂණය කිරීම, ලබා දී ඇති දත්තවලින් පෙනෙන ප්‍රධාන රටා අර්ථකථනය කිරීම, සහ සමාගමේ සමස්ත ගුණාත්මක කාර්යසාධනය වැඩිදියුණු කිරීම සඳහා ප්‍රායෝගික විසඳුම් නිර්දේශ කිරීම ඇතුළත් විය යුතුය. ඔබගේ වාර්තාව සිද්ධි අධ්‍යයනයේ සහ දත්ත කවචලවල ලබා දී ඇති කරුණු මත පදනම් විය යුතුය.

(මුළු ලකුණු 40)

II කොටස

මෙම කොටසෙන් ඕනෑම ප්‍රශ්න තුනකට පිළිතුරු සපයන්න. එක් ප්‍රශ්නයකට ලකුණු 20 බැගින් හිමි වේ.

ප්‍රශ්න අංක 02

ලක්රස බිස්කට් (පුද්ගලික) සමාගම රත්මලානේ පිහිටි දේශීය බිස්කට් නිෂ්පාදකයෙකි. කැඩුණු බිස්කට්, වැරදි ඇසුරුම් සහ නැවුම් බව පිළිබඳ පාරිභෝගික පැමිණිලි හේතුවෙන් සමාගම නිෂ්පාදන ආපසු හරවා එවීම අත්විඳ ඇත. සාම්ප්‍රදායික තත්ත්ව පිරිවැය වක්‍රය සහ නවීන තත්ත්ව පිරිවැය වක්‍රය භාවිතා කරමින් කළමනාකරණය එහි තත්ත්ව පිරිවැය උපාය මාර්ගය සමාලෝචනය කරමින් සිටී.

(ගණනය කිරීම් අවශ්‍ය නැත. ඔබගේ පිළිතුර සනාථ කිරීම සඳහා සුදුසු රූපසටහන් හෝ ප්‍රස්ථාර භාවිත කළ හැක.)

- අ) තත්ත්ව පිරිවැය වක්‍රයේ සාම්ප්‍රදායික දැක්ම (traditional view of the Cost of Quality Curve) සහ තත්ත්ව පිරිවැයහි වක්‍රයේ නවීන දැක්ම (modern view of the Cost of Quality Curve) පැහැදිලි කරන්න. ඔබේ පිළිතුරේ, වැළැක්වීමේ සහ තක්සේරු කිරීමේ පිරිවැය, අසාර්ථක පිරිවැය සහ තත්ත්වයේ මුළු පිරිවැය එක් එක් දැක්ම යටතේ හැසිරෙන ආකාරය පැහැදිලිව පැහැදිලි කරන්න.

(ලකුණු 10)

- ආ) තත්ත්ව පිරිවැය පිළිබඳ සාම්ප්‍රදායික සහ නවීන අදහස් සංසන්දනය කර ලක්රස බිස්කට් (පුද්ගලික) සමාගම සඳහා වඩාත් සුදුසු ප්‍රවේශය පැහැදිලි කරන්න. ගැටළුවේ දක්වා ඇති තත්ත්ව ගැටළු භාවිතා කරමින් ඔබේ පිළිතුර සාධාරණීකරණය කරන්න.

(ලකුණු 10)

(මුළු ලකුණු 20)

ප්‍රශ්න අංක 03

හෙලරස හුඩ්ස් (පුද්) සමාගම ගම්පහ පිහිටි සුදානම් ආහාර (Ready-to-Eat Food) නිෂ්පාදන ඒකකයක් ක්‍රියාත්මක කරයි. සමාගම පහත අභියෝගවලට මුහුණ දෙයි:

- සේවකයන් මෙවලම් සහ පිරිසිදු කිරීමේ උපකරණ සෙවීමට අධික කාලයක් වැය කරයි.
- ඇසුරුම් ද්‍රව්‍ය විශාල ප්‍රමාණයක් මාස ගණනක් ගබඩා කර ඇති අතර, එය ගබඩා ඉඩ අල්ලාගෙන ඇත.
- නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලි සම්මතකරණය කර නොමැති නිසා නිතර දෝෂ සහ නිෂ්පාදන නැවත සකස් කිරීම් සිදු වේ.

- වැඩබිම් භාවිත නොකරන අයිතමවලින් අවුල් වී ඇති අතර, සනීපාරක්ෂාව පවත්වා ගැනීම දුෂ්කර වී ඇත.
- සේවකයන් සඳහා කුඩා, අඛණ්ඩ වැඩිදියුණු කිරීම් යෝජනා කර ක්‍රියාත්මක කිරීමේ ක්‍රමවත් ක්‍රමයක් නොමැත.

සමස්ත තත්ත්ව කළමනාකරණය උපදේශකයෙකු ලෙස, තත්ත්වය විශ්ලේෂණය කර 5S, JIT (Just-in-Time) සහ Kaizen භාවිතයෙන් එක් ප්‍රායෝගික වැඩිදියුණු කිරීමේ සැලැස්මක් සංවර්ධනය කරන්න. ඔබේ පිළිතුර පහත ආකෘතියෙන් ඉදිරිපත් කරන්න.

නිරීක්ෂණය කළ ගැටලුව	අදාළ ජපන් සංකල්පය	විශේෂිත ක්‍රියාමාර්ගය	දියුණුව මනිනු ලබන / පාලනය කරනු ලබන ආකාරය
සේවකයන් මෙවලම් සහ පිරිසිදු කිරීමේ උපකරණ සෙවීමට අධික කාලයක් වැය කිරීම			
ඇසුරුම් ද්‍රව්‍ය විශාල කාණ්ඩ මාස ගණනක් ගබඩා කර තිබීම			
නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලි සම්මත කර නොමැති වීම; නිතර දෝෂ සහ නිෂ්පාදන නැවත සකස් කිරීම් සිදු වේ.			
වැඩබිම් භාවිත නොකරන අයිතමවලින් අවුල් වීම; සනීපාරක්ෂාව පවත්වා ගැනීම දුර්වල වීම			
සේවකයන් විසින් මෙහෙයවන කුඩා වැඩිදියුණු කිරීම් සඳහා ක්‍රමවත් ක්‍රමයක් නොමැති වීම			

(මුළු ලකුණු 20)

ප්‍රශ්න අංක 04

සියලුම උසස් අධ්‍යාපන ආයතනය ශ්‍රී ලංකාව තුළ අධ්‍යාපන ආයතන (කැම්පස්) පහක් ක්‍රියාත්මක කරයි. ශිෂ්‍ය තෘප්තිය, පාඨමාලා අත්හැර යාමේ අනුපාතය, දේශන වේලාවට පැවැත්වීම, විභාග සමත් අනුපාතය සහ පරිපාලන කාර්යක්ෂමතාව යන කරුණු සම්බන්ධයෙන් අධ්‍යාපන ආයතන අතර විශාල වෙනස්කම්, කළමනාකරණය නිරීක්ෂණය කර ඇත. පාලක මණ්ඩලය අධ්‍යාපන ආයතන අතර (කැම්පස්) පිළිමළු (Benchmarking) සසඳා බැලීමට සහ ප්‍රමුඛ පෞද්ගලික උසස් අධ්‍යාපන සැපයුම්කරුවන් සමඟද සසඳා බැලීමට කැමැත්තෙන් සිටී. කළමනාකරණ උපදේශකයෙකු ලෙස, පහත ආකෘතිය භාවිත කර ප්‍රායෝගික පිළිමළු ප්‍රවේශයක් (Benchmarking Approach) සැලසුම් කර කෙටි පැහැදිලි කිරීමක් ලබා දෙන්න.

කාර්ය සාධන ක්ෂේත්‍රය	සුදුසු පිළිමළු වර්ගය	සසඳන මූලාශ්‍රය	සාධාරණීකරණය
ශිෂ්‍ය තෘප්තිය			
පාඨමාලා අත්හැර යාමේ අනුපාතය			
දේශන වේලාවට පැවැත්වීම			
විභාග සමත් අනුපාතය			
පරිපාලන කාර්යක්ෂමතාව			

(මුළු ලකුණු 20)

ප්‍රශ්න අංක 05

Lakdana Commercial Bank ශාඛා සේවකයන් ඇගයීමට ප්‍රධාන වශයෙන් සෑම මාසයකම විවෘත කළ නව ගිණුම් සංඛ්‍යාව, ලබා දුන් ණය සංඛ්‍යාව සහ විසඳා අවසන් කළ පැමිණිලි සංඛ්‍යාව භාවිත කරයි. සේවකයන් සෑම කාර්තුවකම එකිනෙකාට එරෙහිව ශ්‍රේණිගත කරනු ලැබේ. එහි ප්‍රතිඵලයක් වශයෙන්, සමහර සේවකයින් ආක්‍රමණශීලී ලෙස තරඟ කරයි, සහයන්ට උදව් කිරීමෙන් වැළකෙති, වැරදි සහවති, සහ කෙටිකාලීන ඉලක්ක මත පමණක් වැඩි අවධානය යොමු කරති. පාරිභෝගික පැමිණිලි සහ සේවක ඉවත්වීම වැඩි වෙමින් පවතී. ඩෙමින්ග්ස් කළමනාකරණ දර්ශනය (Deming's Management Philosophy) සහ බැල්ඩ්‍රිජ් විශිෂ්ටතා දෘෂ්ටිකෝණය (Baldrige Excellence Perspective) භාවිත කර, වත්මන් පද්ධතිය ඇගයීමට ලක් කර තත්ත්වයට කේන්ද්‍රගත කාර්ය සාධන කළමනාකරණ ප්‍රවේශයක් සැලසුම් කරන්න.

(මුළු ලකුණු 20)

ප්‍රශ්න අංක 06

තත්ත්ව කළමනාකරණය වසර 200කට ආසන්න කාලයක් තුළ විශේෂ යුග කිහිපයක් හරහා පරිණාමය වී ඇත. එක් එක් යුගය පෙර යුගයේ මූලික දරුණු සීමාව (Fatal Limitation) විසඳීමට උත්සාහ කළේය.

අ) පරීක්ෂාව (Inspection), සංඛ්‍යාන තත්ත්ව පාලනය (Statistical Quality Control – SQC) සහ තත්ත්ව සහතික කිරීම (Quality Assurance) යන එක් එක් යුගයේ තත්ත්වය කෙරෙහි අවධානය සහ එක් දරුණු සීමාවක් විස්තර කර එක් එක් යුගයේ සීමාව ඊළඟ යුගය ඇතිවීමට සෘජුව හේතු වූ ආකාරය පැහැදිලි කරන්න.

(ලකුණු 10)

ආ) සහභාගී වීමේ විෂය පථය, තත්ත්වය පිළිබඳ අර්ථ දැක්වීම, සහ වැඩිදියුණු කිරීමේ ප්‍රවේශය යන මූලික මානයන් තුනකට අදාළව, සමස්ත තත්ත්ව කළමනාකරණය තත්ත්ව සහතිකයෙන් වෙනස් වන ආකාරය පැහැදිලි කරන්න.

(ලකුණු 10)

(මුළු ලකුණු 20)

ප්‍රශ්න අංක 07

සිලෝන් ප්‍රිසිශන් මැනුමක්වරින් (පුද්ගලික) සමාගම ප්ලාස්ටික් බෝතල් මුඛ නිෂ්පාදනය කරයි. පිරිවිතර :28.00 මි.මි. ± 0.50 මි.මි.

සාම්පල දහයක් එකතු කරන ලද අතර, එක් එක් සාම්පලයේ නිරීක්ෂණ හතරක් ඇත:

නියැදිය	නිරීක්ෂණය 1	නිරීක්ෂණය 2	නිරීක්ෂණය 3	නිරීක්ෂණය 4
1	28.1	28.3	27.9	28.2
2	28.0	28.4	27.8	28.1
3	27.9	28.2	28.0	28.3
4	28.3	28.5	28.1	28.4
5	28.2	27.8	28.0	28.1
6	28.0	28.2	27.9	28.1
7	28.4	28.6	28.2	28.5
8	28.1	27.7	28.0	28.2
9	28.2	28.4	28.0	28.3
10	28.5	28.7	28.3	28.6

$n = 4$ සඳහා නියත අගයන් (Constants): $A_2 = 0.729$, $D_3 = 0$, $D_4 = 2.282$

අ) $\overline{X}$ - ප්‍රස්ථාරය සහ R-ප්‍රස්ථාරය අඳින්න. ඕනෑම පාලනයෙන් තොර සාම්පල හඳුනා ගන්න.

(ලකුණු 10)

ආ) සමාගම දැනට 100% අවසාන පරීක්ෂාව සඳහා මාසිකව රු. 65,000 ක් වැය කරයි. සංඛ්‍යාන ක්‍රියාවලි පාලනය ක්‍රියාත්මක කිරීමෙන් මෙය 40% කින් අඩු වේ. දෝෂ සහිත බෝතල් මුඛ සඳහා එකකට අබලි වියදම රු. 15කි. සංඛ්‍යාන ක්‍රියාවලි පාලනය මගින් මාසිකව දෝෂ සහිත බෝතල් මුඛ 120 ක් වැළැක්වීමට අපේක්ෂා කෙරේ. සංඛ්‍යාන ක්‍රියාවලි පාලනය වෙත මාරු වීමෙන් ලැබෙන මුළු වාර්ෂික තත්ත්ව පිරිවැයේ ඉතිරිකිරීම් ගණනය කරන්න.

(ලකුණු 10)

(මුළු ලකුණු 20)

ප්‍රශ්න පත්‍රය අවසානය