පරිමාව හා ධාරිතාව ගැටලු විසඳීම

ක්‍රියාකාරකම -1

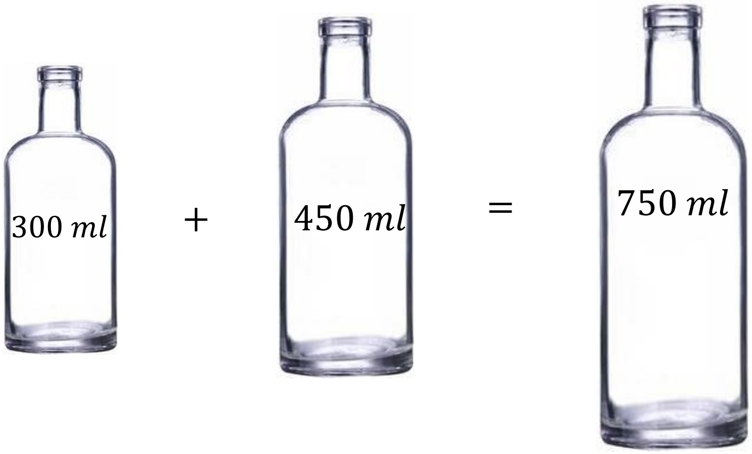
පරිමාව සහ ධාරිතාව මැනීමට අදාළ සරල එකතු කිරීමේ ගැටලු විසඳීම.

දියර මැනීමට මිනුම් සරාවක් අවශ්‍යයි.

ඔබ පාසලේ දී මිනුම් සරාව දැක ඇත. අපි මිනුම් සරාවක් හදමු. ඔබ මුලින්ම ජලය ලීටරයක් අල්ලන විනිවිද පෙනෙන කට තෙක් ම සමාන පළලින් යුත් බෝතලයක් ගන්න. පුනීලයක් යෝගට් කෝප්පයක්, තවත් ජල බඳුනක් සපයා ගන්න. විනිවිද පෙනෙන ලීටරයේ බෝතලයට ජලය පුරවන්න. බෝතලයේ ඇති ජලය යෝගට් කෝප්පයේ දාරය තෙක් පුරවා ඉවත් කරමින් කීයක් තිබේ දැයි ගණන් කර බලන්න. ඔබට යෝගට් කෝප්පයෙන් 10 ක් ලැබෙන්න ඇති. දැන් ලීටරයේ බෝතලයේ ඉහළ සිට පහළට කඩදාසි තීරුවක් අලවා බෝතලයට පුනීලය තබා ජලය යෝගට් කෝප්පයෙන් එකක් දමා ඉරක් ගසා සලකුණු කර ගන්න. ඒ ආකාරයට කෝප්පයෙන් කෝප්පයට සලකුණක් යොදා සම්පූර්ණ ආකාරයට කෝප්පයෙන් කෝප්පයට සලකුණක් යොදා සම්පූර්ණ බෝතලය පිරෙන විට ලීටරය සම්පූර්ණ වේ. පසුව පහළ සිට $100\ ml$, $200\ ml$, $300\ ml$, ………………….………, $1000\ ml$ ඉහළට සලකුණු කරන්න. දැන් ඔබට මිනුම් සරාවක් සකස් වී ඇත. කඩදාසි පටියට උඩින් සෙලෝ ටේප් එකක් අලවා ගන්න.

උදාහරණ :-

> පහත දී ඇති ක්‍රියාකාරකම බලන්න. මා ළඟ තිබුණා පුංචි බීම බෝතල් දෙකක්. එක බෝතලයක් $300\ ml$ ක් හා අනෙක් බෝතලයේ $450\ ml$ ක් බීම තිබුණා. ඒ බෝතල් දෙකේ ම පැණි බීම මම එක බෝතලයකට දැම්මා. දැන් ලොකු බෝතලේ ඇති පැණි බීම ප්‍රමාණය බලමු.



කුඩා බෝතලයේ පැණි බීම $= 300\,ml$

ලොකු බෝතලයේ පැණි බීම $= 450\,ml$

බෝතල් දෙකේම ඇති පැණි බීම $= 750\,ml$

අපි හැමෝම කැමතියි. වතුර එක්ක සෙල්ලම් කරන්න. ඔබත් මේ ක්‍රියාකාරකම කරන්න.

ගෙදර තිබෙන හිස් ජෑම් බෝතලයක් හා කුඩා හිස් බීම බෝතලයක් ගන්න. ඔබේ මිනුම් සරාවත් ගන්න. ජෑම් බෝතලයට හා කුඩා බීම බෝතලයට වතුර පුරවා ගන්න. ලොකු භාජනයක් ගන්න. ජෑම් බෝතලයේ ඇති වතුර මිනුම් සරාවෙන් මැන ලොකු භාජනයට දමන්න.කුඩා බීම බෝතලයේ ජලය ද මැන ලොකු භාජනයට දමන්න. දැන් මිනුම් සරාව භාවිතා කර ලොකු භාජනයේ ඇති ජලය ප්‍රමාණය මැන බලන්න. ඉහත නිදසුන ආකාරයට එකතු කර බලන්න. පිළිතුර සසඳන්න.

උදාහරණ :-

අපේ ගෙදරට ටිකක් ලොකු බීම බෝතලයක් ගෙනාවා. ඒ බෝතලේ $2\ell\ 250m\ell$ ප්‍රමාණයක් සටහන් කරලා තිබුණා. තවත් ඊට වඩා ටිකක් ලොකු බෝතලයකට බීම ගෙනාව. ඒ බෝතලයේ $3\ell\ 200m\ell$ ක් තිබුණා. බෝතල් දෙකේම බීම එක භාජනයකට දමා මැනලා බැලුවා. මිනුම් සරාවෙන් මැනලා බැලුවම $5\ell\ 450m\ell$ක් තිබුණා. එය මෙසේ ලියා බලමු.

		ℓ	$m\ell$
මුලින් ම ගෙනා බීම බෝතලයේ ප්‍රමාණය	=	2	250
ඊළඟට ගෙනා බීම බෝතලයේ බීම ප්‍රමාණය	=	3	200
බෝතල් දෙකේම බීම ප්‍රමාණය	=	5	450

- මේ ක්‍රියාකාරකම් සිදුකරන්න.

ඔබේ ගෙදර තිබෙන ලොකු බෝතලයක් ගන්න. තවත් ටිකක් ලොකු ජෝග්ගුවක් ගන්න. මිනුම් සරාව හා ලොකු භාජනයක් ගන්න. බෝතලයටත් , ජෝග්ගුවටත් වතුර පුරවා ගන්න. දැන් මුලින් ම බෝතලයේ ඇති වතුර මිනුම් සරාවෙන් මැන ලොකු භාජනයට දමන්න. ජෝග්ගුවේ ඇති වතුර ද මිනුම් සරාවෙන් මැන ලොකු භාජනයට දමන්න. දැන් ලොකු භාජනයේ ඇති වතුර ප්‍රමාණය මැන බලන්න. බෝතලයේ සහ ජෝග්ගුවේ ජල ප්‍රමාණ එකතු කර පිළිතුර සසඳා බලන්න.

ක්‍රියාකාරකම - 02

ඒකක පරිවර්තන සහිතව ලීටර හා මිලි ලීටර ප්‍රමාණ එකතු කිරීම.

පහතින් දී ඇති උදාහරණ බලන්න.

උදාහරණ -

මගේ ළඟ ජෝගුවක් හා බාල්දියක් තිබුණා. ජෝගුවට ජලය දමා මිනුම් සරාවෙන් මැන බැලූ විට $2\ell\ 800m\ell$ ක් ද බාල්දියට ජලය දමා මැන බැලූ විට $4\ell\ 700m\ell$ක් ද තිබුණි. භාජන දෙකේ ම ජලය එක් බඳුනකට දමා මැන බැලූ විට $7\ell\ 500m\ell$ක් තිබුණි. එය මෙසේ ලියා විසඳමු.

		ℓ	$m\ell$
ජෝගුවේ අල්ලන ජල ප්‍රමාණය	=	2	800
බාල්දියේ අල්ලන ජල ප්‍රමාණය	=	4	700
භාජන දෙකේම අල්ලන ජල ප්‍රමාණ	=	7	500

- ඉහත ගැටලුවේ දී $800\,m\ell$ හා $700\,m\ell$ එකතු කළ විට $1500\,m\ell$ ක් ලැබේ. එම ප්‍රමාණයෙන් $500\,m\ell$ මිලි ලීටර තීරයේ තබා ලීටර 1 ලීටර තීරයට එකතු කරයි. ඒ අනුව ලීටර තීරයේ ඇති $6\,\ell$ට එකක් එකතු කළ විට $7\,\ell$ ක් ලැබේ.

- ඔබත් මේ ක්‍රියාකාරකම සිදුකර බලන්න.

ගෙදර තියන ටිකක් ලොකු බාල්දියක් ගන්න. තව බේසමකුත් ගන්න. මිනුම් සරාවක් ගන්න. ටිකක් ලොකු භාජනයකුත් ඕනෑ. මේ වැඩේ ගේ ඇතුලේ නම් කරන්න. බෑ. මුලින් ම බාල්දියට වතුර පුරවල මිනුම් සරාවෙන් මැනල ලොකු භාජනයට දමන්න. ඊළඟට බේසමට වතුර පුරවා මිනුම් සරාවෙන් මැනලා ලොකු භාජනයට දමන්න. දැන් ලොකු බේසමේ වතුර මිනුම් සරාවෙන් මැන

බලන්න. භාජන දෙකේ ජල ප්‍රමාණ එකතු කර බලා ඔබට ලැබුණු පිළිතුර සසඳා බලන්න.

ක්‍රියාකාරකම 03

පරිමාව සහ ධාරිතාව ඇතුළත් අඩු කිරීමේ ගැටලු විසඳීම.

උදාහරණ :-

පහත සඳහන් ගැටලුව විසඳන ආකාරය බලන්න.

තාත්තා උදේ $8\ell\ 850m\ell$ ක ජල බෝතලයක් බීම සඳහා ගෙනාවා. හවස බලන විට බෝතලයේ වතුර ටිකක් ඉතිරි වී තිබුණා. මට උවමනා වූණේ බීමට ගත් ජල ප්‍රමාණය දැන ගැනීමටයි. ඒ සඳහා මම කළේ ඉතිරි වී තිබුණු වතුර ටික මැන බැලීමටයි. ඉතිරි වී තිබුණු ප්‍රමාණය $1\ell\ 300m\ell$ කි. එසේ නම් බීමට ගත් ජල ප්‍රමාණය $7\ell\ 550m\ell$ ක් වේ. එය මෙසේ සොයමු.

		ℓ	$m\ell$
බීමට ගෙනා ජල බෝතලයේ ප්‍රමාණය	=	8	850
ඉතිරි වී තිබු ජලය ප්‍රමාණය	=	1	300
බීමට ගත් ජල ප්‍රමාණය	=	7	550

- මේ ක්‍රියාකාරකම සිදු කරන්න.

  ගෙදර ඇති කුඩා බේසමකට වතුර පුරවන්න. බේසමේ ඇති ජලය මිනුම් සරාවෙන් මනින්න. එය සටහන් කර ගන්න. කුඩා ජෝගුවක් ගෙන බේසමේ වතුරවලින් ජෝගුවක් පුරවා ඉවත් කරන්න. ඉන් පසු බේසමේ ඉතිරි වූ ජලය ප්‍රමාණය මිනුම් සරාවෙන් මැන බලන්න. ඔබට ජෝගුවේ අල්ලන ජලය ප්‍රමාණය සොයා ගත හැකි දැයි බලන්න.

ක්‍රියාකාරකම 04

ඒකක පරිවර්තන සහිත ව ලීටර, මිලි ලීටර ද්‍රව ප්‍රමාණ අඩු කිරීමේ ගැටලු විසඳීම.

කිරි හලකින් කිරි $8\ell\ 400m\ell$ ක ප්‍රමාණයක් ගෙනාවා. එයින් ගෙදර අය බීම සඳහා කිරි ප්‍රමාණයක් ගත්තා. ඉතිරි ප්‍රමාණය මිනුම් සරාවට දමා මැන බැලූ විට එහි ඉතිරි වී තිබුණේ $2\ell\ 600m\ell$ කි. පරිභෝජනයට ගත් කිරි ප්‍රමාණය $5\ell\ 800m\ell$ කි.

එය මෙසේ සොයා බලමු.

		ℓ	$m\ell$
ගෙනා කිරි ප්‍රමාණය	=	8	400
ඉතිරි වූ කිරි ප්‍රමාණය	=	2	600
පරිභෝජනය කළ කිරි ප්‍රමාණය	=	5	800

- මෙහිදී $400m\ell$ න් $600m\ell$ ඉවත් කළ නොහැකි නිසා ලීටර පේළියෙන් එකක් මිලි ලීටර පේළියට $1000m\ell$ ලෙස ගෙන $1400m\ell$ න් ඉවත් කළ විට $800m\ell$ ක් ඉතිරි වේ. දැන් $8\ \ell$න් එකක් මිලි ලීටර වලට ගත් නිසා එතන ඇත්තේ $7\ \ell$කි. එයින්$2\ \ell$ ක් අඩු කළ විට $5\ \ell$ක් ඉතිරි වේ.
- මෙම ක්‍රියාකාරකම සිදු කරන්න.
  ඔබේ ගෙදර තිබෙන තරමක් ලොකු බාල්දියක් හෝ බේසමක් ගන්න. ඊට වඩා කුඩා බේසමකුත් ගන්න. මිනුම් සරාවෙන් මැනලා ලොකු බේසමට වතුර පුරවන්න. ඊට පස්සේ ලොකු බේසමේ ඇති වතුරවලින් කුඩා බේසමට වතුර එකක් පුරවා ගන්න. ඒ වතුර එක මිනුම් සරාවෙන් මැනලා මල් ගහකට දාන්න. දැන් ලොකු බේසමේ ඉතිරි වී ඇති ජල ප්‍රමාණය නැවත මැන බලන්න. ඉතිරි වී ඇති ජලය ප්‍රමාණය කොතරම් ප්‍රමාණයක් දැයි ඔබට ලැබේ. මුලින් බේසමේ තිබු ප්‍රමාණයෙන් ඉවත් කළ ප්‍රමාණය අඩු කළ විට ඉතිරි ප්‍රමාණය ලැබේ. ඔබ මැන බැලු ප්‍රමාණය සමඟ සසඳා බලන්න.

පෙළ පොත 101, 102 පිටුවල අභ්‍යාස කරන්න.