15 සමීකරණ

මෙම පාඩම අධ්‍යයනය කිරීමෙන් ඔබට,
- දෙනු ලබන තොරතුරු ඇසුරින් සරල සමීකරණ ගොඩනැඟීමට,
- සරල සමීකරණ විසඳීම සඳහා ප්‍රතිලෝම ගණිත කර්ම හැසිරවීමට,
- සරල සමීකරණ වීජීය ක්‍රම භාවිතයෙන් විසඳීමට

හැකියාව ලැබේ.

15.1 සරල සමීකරණ ගොඩනැඟීම

අඥාතය යන්න මීට පෙර අපි හඳුනා ගෙන ඇත්තෙමු. අඥාතයක් සංඛ්‍යාවක් සමඟ " + " හෝ " − " ලකුණකින් සම්බන්ධ වීමෙන් වීජීය ප්‍රකාශන ගොඩ නැගිය හැකි බව ද අපි ඉගෙන ගත්තෙමු. මෙවැනි වීජීය පදයක් හෝ ප්‍රකාශනයක් යම් සංඛ්‍යාවකට හෝ වීජීය ප්‍රකාශනයකට "සමාන" වන විට එවැනි සම්බන්ධතාවක් **සමීකරණයක්** යැයි කියනු ලැබේ. පහත දැක්වෙන්නේ සමීකරණ ලබා ගෙන ඇති ආකාර කිහිපයකි.

- වීජීය ප්‍රකාශනයක් සංඛ්‍යාවකට සමාන වූ සමීකරණ (මෙහි අඥාතයේ සංගුණකය 1 වේ.)
  - ♦ $x + 1 = 5$
  - ♦ $a + 2 = 7$
  - ♦ $a - 3 = 11$
  - ♦ $x + y = 11$

- වීජීය ප්‍රකාශනයක් තවත් වීජීය ප්‍රකාශනයකට සමාන වූ සමීකරණ
  - ♦ $2y + 3 = y + 8$
  - ♦ $8k = k + 7$
  - ♦ $m - 3 = 9 - m$
  - ♦ $2(a - 1) = 5 - 3a$
  - ♦ $2x + y = x - 1$

ඉහත දැක්වෙන සියලුම සමීකරණවල අඥාතයේ බලය 1 බව වටහා ගන්න. මෙවැනි සමීකරණ ඒකජ සමීකරණ ලෙස හැඳින්වේ. විසඳුම් ලෙස එක් පිළිතුරක් පමණක් ලැබෙන සමීකරණ සරල සමීකරණ ලෙස හැඳින්වේ. එනම්, එක් අඥාතයක් සහිත ඒකජ සමීකරණ සරල සමීකරණ වේ.

උදා: $x + 1 = 5$
$2y - 3 = 9$

15.2 අඥාතයේ සංගුණකය 1ක් වූ සරල සමීකරණ ගොඩනැගීම

($x \pm a = b$ ආකාරය)

අඥාතයේ සංගුණකය 1 වූ සරල සමීකරණ ගොඩ නඟන ආකාරය පහත ප්‍රකාශ ආශ්‍රයෙන් පැහැදිලි කරමු.

ප්‍රකාශය 1

පිරිවෙණක සිටින ශිෂ්‍ය සංඛ්‍යාවට තවත් අලුතෙන් සිසුන් 7 දෙනෙක් ඇතුළත් වූ පසු පිරිවෙනෙහි සිටින මුළු සිසුන් ගණන 52 කි. මෙම තොරතුරු අතර සම්බන්ධතාවක් ගොඩනගමු.

පිරිවෙනේ මුලින් සිටි සිසුන් ගණන x නම් අලුතින් එකතු වූ සිසුන් 7 දෙනා සමඟ සිටින මුළු සිසුන් ගණන $x + 7$ මගින් දැක්වේ. නමුත් පිරිවෙනේ සිටින මුළු සිසුන් ගණන 52 බව දී ඇති නිසා, $x + 7 = 52$ වේ. මෙය ඉහත තොරතුරු ඇසුරින් ගොඩනඟන ලද සරල සමීකරණයකි.

ප්‍රකාශය 2

විහාරස්ථානයක ඇති පිං කැටයක් විවෘත කිරීමට මොහොතකට පෙර එයට දායක මහතෙකු රු. 10 කාසි 5ක් දමන ලදි. කැටය විවෘත කර බැලූ විට එහි රු. 1150 තිබුණි. දායක මහතා අවසන් වරට මුදල් දැමීමට පෙර කැටයේ තිබූ මුදල ඇතුළත් සරල සමීකරණයක් ගොඩනගමු.

මුලින් කැටයේ තිබූ මුදල y ලෙස ගනිමු. දායක මහතා අවසන් වරට දමන ලද මුදල සමඟ කැටයේ මුළු මුදල $y + 50$ මගින් දැක්වේ. එහෙත් අවසානයේදී කැටයේ රු. 1150 තිබීම නිසා, $y + 50 = 1150$ වේ. මෙය ඉහත තොරතුරුවලට අදාළ සරල සමීකරණය වේ.

ප්‍රකාශය 3

ගසක තිබූ අඹ ගෙඩි ගණනකින් ගෙඩි 100ක් සමිත විසින් කඩන ලදි. කවිඳු ඉතිරි අඹ ගෙඩි සියල්ල කඩා ගණන් කර බැලූ විට එහි අඹ ගෙඩි 875 ඇති බව ඔහුට පෙනිණි. ගසේ මුලින් තිබූ අඹ ගෙඩි ගණන ඇතුළත් සරල සමීකරණයක් ගොඩ නඟන්න.

ගසේ මුලින් තිබූ අඹ ගෙඩි ගණන n නම්, ගෙඩි 100ක් කඩා ඉවත් කළ පසු ගසේ ඉතිරි අඹ ගෙඩි ගණන $n - 100$ මගින් දැක්වේ. ඉතිරි අඹ ගෙඩි ගණන 875ක් බැවින්,

$$n - 100 = 875 \text{ වේ.}$$

මෙය ඉහත තොරතුරු අනුව ගොඩ නඟන ලද සරල සමීකරණයයි.

සරල සමීකරණ ගොඩ නැඟීම පහත වගුවේ දැක්වෙන නිදසුන් අධ්‍යයනය කිරීමෙන් තවදුරටත් තහවුරු කර ගනිමු.

	ප්‍රකාශය	සමීකරණය
(i)	xට 7ක් එකතු කළ විට 12 ලැබේ.	$x + 7 = 12$
(ii)	500 l ජල පරිමාවකින් ලීටර p ජල පරිමාවක් ඉවත් කළ විට තවත් 275 l ඉතිරි වී තිබේ.	$500 - p = 275$
(iii)	පන්සලේ දානයකදී ද්‍රව්‍යමය ආධාර ද මුදලින් රු. 5000ක ආධාරයක් ද ලැබී තිබිණි. ආධාරවල මුළු වටිනාකම රු. 12 500ක් විය. (ද්‍රව්‍යමය ආධාරවල වටිනාකම a ලෙස ගනිමු.)	$a + 5000 = 12\ 500$
(iv)	ටොෆි x ඇත. ටොෆි 20ක් විකිණීමෙන් පසු බෝතලේ ටොෆි 60ක් ඉතිරි වේ.	$x - 20 = 60$
(v)	පැන්සල් m තිබේ. පෙට්ටියට තවත් පැන්සල් 12 දැමූ විට පෙට්ටියේ පැන්සල් 160ක් තිබෙන බව ප්‍රකාශ විය.	$m + 12 = 160$

15.1 අභ්‍යාසය

1. පහත එක් එක් අවස්ථාවන් සඳහා සරල සමීකරණ ගොඩ නගන්න.

(i) xට 5ක් එකතු කළ විට 9ක් ලැබේ.

(ii) yට 3ක් එකතු කළ විට 4ක් ලැබේ.

(iii) a ට හතරක් එකතු කළ විට 13 ලැබේ.

(iv) b ගෙන් 4ක් අඩු කළ විට 7 ලැබේ.

(v) m ගෙන් 3ක් අඩු කළ විට 6 ලැබේ.

(vi) 16න් n අඩු කළ විට 11 ලැබේ.

(vii) පැහැසර ළඟ රු. a ඇත. පබසර ළඟ රු. 10ක් ඇත. දෙදෙනා ළඟම ඇති මුදල් ප්‍රමාණයන් සමාන වේ.

(viii) තරංග ළඟ ඇති දොඩම් ගෙඩි x ගණනකින් ගෙඩි 12ක් මිතිලට දුන් පසු තරංග ළඟ ඉතිරි වන ගෙඩි ගණන 8කි.

(ix) වට්ටියක මල් p ගණනක් ඇත. එයින් මල් 15ක් බෝධීන් වහන්සේට පූජා කළ විට වට්ටියේ මල් 30ක් ඉතිරි වී තිබේ.

(x) පෙට්ටියක අඹ ගෙඩි m ගණනක් තිබූ අතර එයින් ඉදුනු අඹ ගෙඩි 7ක් ඉවතට ගත් පසු පෙට්ටියේ අඹ ගෙඩි 13ක් ඉතිරි වී තිබේ.

(xi) දැන් මගේ වයස අවුරුදු r වේ. තව අවුරුදු 3කින් මගේ වයස අවුරුදු 14කි.

(xii) රතන හිමි ළඟ ඇති පොත් 45කින් පොත් x ගණනක් පරිත්‍යාග කළ පසු තවත් පොත් 21 ඉතිරි වී තිබුණි.

15.3 අඥාතයේ සංගුණකය 1 නොවන සමීකරණ ගොඩනැගීම ($ax = b$ ආකාරය)

$ax = b$ ආකාරයේ සරල සමීකරණ ගොඩනඟන ආකාරය පහත වගුව ඇසුරින් අධ්‍යයනය කරමු.

	ප්‍රකාශය	සමීකරණය
(i)	xහි හතර ගුණය 48කි.	$4x = 48$
(ii)	ස්වාමීන් වහන්සේ ළඟ තිබූ චොකලට් 32 එක් අයෙකුට x බැගින් අට දෙනෙකුට බෙදා දෙන ලදි.	$8x = 32$
(iii)	පෙට්ටියක ඇති y බිස්කට් ගණන 5 දෙනෙකුට බෙදූ විට එක් අයෙකුට 7ක් ලැබේ.	$\frac{y}{5} = 7$ හෝ $\frac{1}{5}y = 7$
(iv)	එක් කට්ටලයකට පොත් a බැගින් වන ලෙස ළමුන් 10කට දීමට අවශ්‍ය පොත් ගණන 110කි.	$10a = 110$

15.2 අභ්‍යාසය

1. පහත එක් එක් අවස්ථාව සඳහා සරල සමීකරණ ගොඩ නඟන්න.
   (i) මගේ ළඟ රු. m ඇත. එහි තුන් ගුණය රු. 45කි.
   (ii) p නම් සංඛ්‍යාවේ දෙගුණය 12කි.
   (iii) ඇපල් ගෙඩි 1ක මිල රු. x වන අතර ගෙඩි 5ක මිල රු. 100කි.
   (iv) දානයකට වැඩම කළ ස්වාමීන් වහන්සේලා හත් නමක් වෙනුවෙන් රු. x බැගින් වටිනා පිරිකර ලෙස රු. 3500ක ද්‍රව්‍ය පූජා කරන ලදි.
   (v) කූඩයක තිබූ මල් 225කින් මල් 25 බැගින් වූ වට්ටි a ප්‍රමාණයක් සෑදිය හැකි විය.

15.4 අඥාතයේ සංගුණකය 1 නොවන සමීකරණ ගොඩනැගීම තවදුරටත් ($ax \pm b = c$ ආකාරය)

$ax \pm b = c$ ආකාරයේ සරල සමීකරණ ගොඩ නඟන ආකාරය පහත නිදසුන් ඇසුරින් විමසා බලමු.

නිදසුන 1

පෙට්ටියක එක් තට්ටුවක සබන් කැට x බැගින් තට්ටු 4ක සබන් කැට අසුරා ඇත. තවත් සබන් කැට 4ක් එම පෙට්ටියට එකතු කළ විට පෙට්ටියේ සබන් කැට 28ක් තිබුණි. මෙම තොරතුරු සමීකරණයකින් දක්වන්න.

$$4x + 4 = 28$$

නිදසුන 2

p නම් සංඛ්‍යාවේ තුන් ගුණයට 2ක් එකතු කළ විට 14 ලැබේ. මෙම තොරතුරු සරල සමීකරණයකින් දක්වන්න.

$$3p + 2 = 14$$

නිදසුන 3

කඩයකට ගිය මදුරංග සබන් කැට 4ක් ගෙන රු. 500 නෝට්ටුවක් දුන් විට ඔහුට ඉතිරි ලෙස රු. 300 ලබා දෙන ලදි. මෙම තොරතුරු සරල සමීකරණයකින් දක්වන්න.

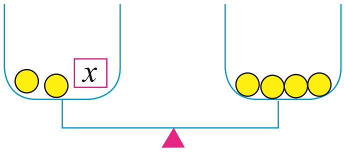
සබන් කැටයක මිල රු. a ලෙස ගනිමු.
එවිට, $4a + 300 = 500$

15.3 අභ්‍යාසය

1. පහත අවස්ථා සඳහා සරල සමීකරණ ගොඩ නගන්න.
   (i) a නම් සංඛ්‍යාවේ දෙගුණයට 5ක් එකතු කළ විට 19ක් ලැබේ.
   (ii) p හි හතර ගුණයට 3ක් එකතු කළ විට 15 ලැබේ.
   (iii) රු. x බැගින් ඇපල් ගෙඩි 4ක් හා රු. 20ක් වූ දොඩම් ගෙඩියක් මිල දී ගැනීමට රු. 200ක් අවශ්‍ය විය.
   (iv) එකක් රු. m බැගින් පෑන් 5ක් හා රු. 12 බැගින් වූ පැන්සල් 3ක් මිල දී ගැනීමට රු. 111 අවශ්‍ය විය.
   (v) යම් සංඛ්‍යාවක පස් ගුණයෙන් 12ක් අඩු කළ විට පිළිතුර 23කි.
   (vi) විදුලි පණිවිඩයක දී අනිවාර්ය ගාස්තුව රු. 30කි. පණිවිඩයේ වචනයකට රු. 2 බැගින් අය කෙරේ. වචන x ගණනක් තිබූ විදුලි පණිවිඩයකට රු. 44ක මුදලක් ගෙවීමට සිදු විය.
   (vii) රු. 100කින් රු. a බැගින් වූ පොල් ගෙඩි 2ක් මිලට ගත් පසු රු. 20ක් ඉතිරි විය.
   (viii) පුවත්පත් දැන්වීමකට රු. 800ක් ගන්නා ලදි. පුවත්පත් දැන්වීමක අනිවාර්ය ගාස්තුව රු. 500 වන අතර එක් වචනයකට රු. 10 බැගින් අය කරයි.

15.5 සරල සමීකරණ විසඳීම

සමීකරණයක්, තැටි තරාදියක් සමබරව පවතින අවස්ථාව හා සමාන වේ. තරාදිය සමබර විට තරාදියේ දෙපස ඇති ද්‍රව්‍ය හා පඩි බරින් එක සමාන වේ. එපරිද්දෙන් සමීකරණයක එක් පසක ඇති වීජීය ප්‍රකාශන හෝ වීජීය පදය අනෙක් පස ඇති සංඛ්‍යාවට හෝ වීජීය ප්‍රකාශනයට සමාන වේ. මෙම අවශ්‍යතාවය සපිරෙන පරිදි අඥාත පදයට නිශ්චිත වටිනාකමක් පවතී. එය සමීකරණයේ විසඳුම් ලෙස හැඳින්වේ.



සමබර වූ තරාදියක් ඉහත රූපයේ දැක්වේ. එවිට දකුණු පස හා වම් පස තැටිවල ඇති ස්කන්ධ සමාන වේ. $\therefore x + 2 = 4$ වේ.

මෙලෙස ගොඩ නගන ලද සමීකරණ විසඳීමට ප්‍රථමයෙන් පහත ක්‍රියාකාරකම්වල නිරත වෙමු.

ක්‍රියාකාරකම 1

හිස්තැන් පුරවන්න.

(i) $5 + \square = 8$ (ii) $4 - \square = 1$ (iii) $7 + \square = 9$

(iv) $11 - \square = 4$ (v) $\square - 6 = 18$

ඉහත ක්‍රියාකාරකම අනුව එක් ගැටලුවකට ඇත්තේ එක් පිළිතුරක් බව ඔබට වැටහෙනු ඇත. ඉහත සඳහන් කළ පරිදි සරල සමීකරණයකට ඇත්තේ ද විසඳුම් 1ක් පමණි.

$x + 4 = 7$ සමීකරණය සලකමු.
මෙහි 7ක් ලැබෙන්නේ 3 යන සංඛ්‍යාවට 4ක් එකතු වීමෙනි. ඒ අනුව, xහි වටිනාකම 3 බව අපට ප්‍රකාශ කළ හැකි ය.

මෙලෙස සමීකරණයක් විසඳීමේ දී වීජීය ක්‍රමය භාවිත වන අතර එහිදී ක්‍රියාව හා ප්‍රතිලෝම ක්‍රියාව දැන ගත යුතු වේ. ඒ සඳහා පහත ක්‍රියාකාරකමේ නිරතවන්න.

ක්‍රියාකාරකම 2

පහත එක් එක් ක්‍රියාවේ ප්‍රතිලෝම ක්‍රියාව ලියන්න.

ක්‍රියාව	ප්‍රතිලෝම ක්‍රියාව
(i) හුස්ම ගැනීම	....
(ii) පියවර 2ක් ඉදිරියට යාම	....
(iii) ඉර පෑයීම	....
(iv) බැංකුවක මුදල් තැන්පත් කිරීම	....
(v) ගසකට නැගීම	....

මේ ආකාරයට ගණිත කර්මවල ද ප්‍රතිලෝම ගණිත කර්මයක් දක්නට ලැබේ. එය පහත ආකාරයට ඉදිරිපත් කළ හැකි ය.

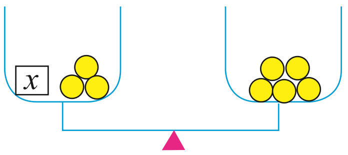
එකතු කිරීමේ ප්‍රතිලෝමය → අඩු කිරීම
අඩු කිරීමේ ප්‍රතිලෝමය → එකතු කිරීම
ගුණ කිරීමේ ප්‍රතිලෝමය → බෙදීම
බෙදීමේ ප්‍රතිලෝමය → ගුණ කිරීම

ක්‍රියාකාරකම 3

පහත එක් එක් ක්‍රියාවේ ප්‍රතිලෝම ක්‍රියාව ලියන්න.

ක්‍රියාව	ප්‍රතිලෝම ක්‍රියාව
(i) 3ක් එකතු කිරීම	....
(ii) 2ක් අඩු කිරීම	....
(iii) 4න් ගුණ කිරීම	....
(iv) 5න් බෙදීම	....

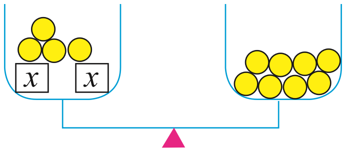
මෙකී ප්‍රතිලෝම ගණිත කර්ම පදනම් කර ගනිමින් සරල සමීකරණ විසඳීම කෙරෙහි යොමු වෙමු. ඒ සඳහා සමබර වූ තරාදි කිහිපයක් සහිත ගැටලු විසඳමු.



$x + 3 = 5$ සමීකරණය මෙමගින් නිරූපණය වේ. තරාදි තැටි දෙපසින්ම ◯ තුන බැගින් ඉවත් කිරීමෙන්, $x + 3 - 3 = 5 - 3,$

$$x = 2$$

එවිට $x = 2$ ලැබේ. එනම් 3ක් එකතු කිරීමෙහි (+3හි) ප්‍රතිලෝමය ලෙස 3ක් අඩු කිරීම සමීකරණය දෙපසින් ම සිදු කර විසඳීම පහසු වේ.
තවත් ගැටලුවක් සලකමු.



$$2x + 4 = 8$$

සමීකරණය දෙපසට ම 4ක් එකතු කිරීමෙහි ප්‍රතිලෝමය එනම්, 4ක් අඩු කිරීමෙන්,

$$2x + 4 - 4 = 8 - 4$$

$$2x = 4$$

දැන් සමීකරණය දෙපස ම 2න් ගුණ කිරීමෙහි ප්‍රතිලෝමය එනම්, 2න් බෙදීමෙන්,

$$\frac{2x}{2} = \frac{4}{2}$$

$$x = 2$$

සෑම සමීකරණයක් ම මෙලෙස සමබර තරාදි ඇසුරින් නිරූපණය කර විසඳීම අපහසු ය. උදාහරණයක් ලෙස, $2x - 3 = 7$ සමීකරණයේ වම් පස වීජීය ප්‍රකාශනය තරාදි තැටියක දැක්වීමට අපහසු ය. මේ නිසා සරල සමීකරණ විසඳීම සඳහා වීජීය ක්‍රමය යොදා ගැනීම ඉහළ ශ්‍රේණි සඳහා ද ප්‍රයෝජනවත් වේ.

15.6 සරල සමීකරණ වීජීය ක්‍රම භාවිතයෙන් විසඳීම

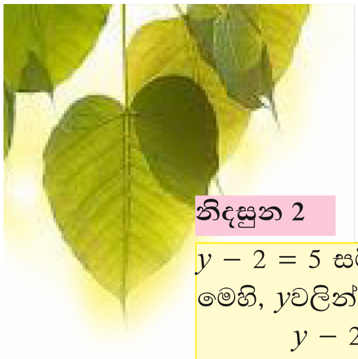
සමීකරණයක පවතින අඥාතයට අගයක් සෙවීමේදී ප්‍රතිලෝම ගණිත කර්ම භාවිතයට ගැනේ. මෙය පැහැදිලි කර ගැනීම සඳහා පහත නිදසුන් කිහිපය අධ්‍යයනය කරන්න.

නිදසුන 1

$x + 4 = 7$ සමීකරණයේ අඥාතයේ අගය සෙවීම වීජීයව මෙලෙස සිදු කළ හැකි ය.
මෙහි, xට 4ක් එකතු වී ඇති නිසා දෙපසින් ම 4ක් අඩු කරමු.

$$x + 4 - 4 = 7 - 4$$

$$x = 3$$



නිදසුන 2

$y - 2 = 5$ සමීකරණයේ අඥාතයේ අගය සෙවීම මෙලෙස සිදු කළ හැකි ය.
මෙහි, yවලින් 2ක් අඩු වී ඇති නිසා දෙපසටම 2ක් එකතු කරමු.

$$y - 2 + 2 = 5 + 2$$
$$y = 7$$

නිදසුන 3

$2y = 6$ සමීකරණයේ අඥාතය 2න් ගුණ වී ඇත. එබැවින් සමීකරණය විසඳීම සඳහා 2න් බෙදීම සිදු කළ යුතු ය.

$$\frac{2y}{2} = \frac{6}{2}$$
$$y = 3$$

නිදසුන 4

$\frac{a}{3} = 4$ සමීකරණය විසඳීමට සමීකරණයේ දෙපසම 3න් ගුණ කිරීම කළ යුතු ය.

$$\frac{a}{3} \times 3 = 4 \times 3$$
$$a = 12$$

නිදසුන 5

$2x + 1 = 7$ සමීකරණයේ අඥාතය හා මුලින් ම සම්බන්ධව සිටින්නේ 2 ය. අනතුරුව එයට 1ක් එකතු වී ඇත. සමීකරණය විසඳීමේ දී අඥාතයට පසුව සම්බන්ධ වූ 1 මුලින් ඉවත් කර මුලින් සම්බන්ධ වූ 2 පසුව ඉවත් කිරීම සිදු කරයි.

$$2x + 1 = 7$$
$$2x + 1 - 1 = 7 - 1$$
$$2x = 6$$
$$\frac{2x}{2} = \frac{6}{2}$$
$$x = 3$$

නිදසුන 6

$a + 8 = 13$ විසඳන්න.
$$a + 8 - 8 = 13 - 8$$
$$a = 5$$

නිදසුන 7

$p - 4 = 1$ විසඳන්න.
$$p - 4 + 4 = 1 + 4$$
$$p = 5$$

නිදසුන 8

$3x = 15$ විසඳන්න.

$$\frac{3x}{3} = \frac{15}{3}$$

$$x = 5$$

නිදසුන 9

$5a - 4 = 21$ විසඳන්න.

$$5a - 4 + 4 = 21 + 4$$

$$\frac{5a}{5} = \frac{25}{5}$$

$$a = 5$$

15.4 අභ්‍යාසය

1. පහත දී ඇති එක් එක් සමීකරණයේ y සඳහා ගැළපෙන පිළිතුර යා කරන්න.

(i) $y + 2 = 6$	6
(ii) $y + 3 = 5$	4
(iii) $2y + 1 = 7$	2
(iv) $3y + 5 = 8$	1
(v) $2y - 3 = 9$	3

2. සමීකරණයේ ඊළඟ පියවර සම්පූර්ණ කිරීම සඳහා කොටු තුළට ගැළපෙන සංඛ්‍යාව යොදන්න.

(i) $\frac{y}{3} = 2$

$\frac{y}{3} \times \square = 2 \times \square$

$y = 6$

(ii) $x - 5 = 3$

$x - 5 + \square = 3 + \square$

$x = 8$

(iii) $2a + 1 = 7$

$2a + 1 - \square = 7 - \square$

$\frac{2a}{2} = \frac{\square}{2}$

$a = 3$

(iv) $4m = 12$

$\frac{4m}{\square} = \frac{12}{\square}$

$m = 3$

3. පහත සමීකරණ විසඳන්න.

(i) $x + 2 = 4$ (ii) $m + 5 = 7$ (iii) $3 + k = 10$

(iv) $a + 7 = 13$ (v) $y - 3 = 4$ (vi) $m - 8 = 11$

(vii) $k - 1 = 9$ (viii) $7 = p - 3$ (ix) $2x = 14$

(x) $3m = 18$ (xi) $7k = 21$ (xii) $45 = 5m$

(xiii) $\frac{k}{2} = 4$ (xiv) $\frac{m}{2} = 1$ (xv) $\frac{x}{6} = 2$

(xvi) $3 = \frac{m}{4}$ (xvii) $3x + 4 = 13$ (xviii) $5a - 7 = 13$

(xix) $4 + 7x = 32$ (xx) $\frac{2m}{3} + 1 = 7$

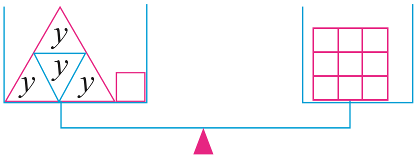
මිශ්‍ර අභ්‍යාසය

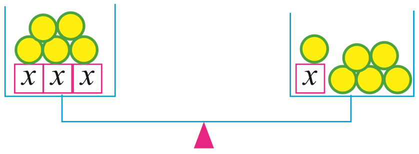
1. ළමයෙක් රු. 80ක් වැය කර ඇපල් ගෙඩියක් හා පෙයාර්ස් ගෙඩියක් මිලට ගන්නා ලදි. පෙයාර්ස් ගෙඩියක මිල ඇපල් ගෙඩියක මිල මෙන් තුන් ගුණයක් බව වෙළෙන්දා ප්‍රකාශ කරන ලදි.
   (i) ඇපල් ගෙඩියක මිල රු. a ලෙස ගෙන පෙයාර්ස් හා ඇපල්වල මිල ඇතුළත් සමීකරණයක් ගොඩ නඟන්න.
   (ii) ඉහත සමීකරණය විසඳීමෙන් ඇපල් ගෙඩියක හා පෙයාර්ස් ගෙඩියක මිල වෙන වෙන ම සොයන්න.

2. සෘජුකෝණාස්‍රාකාර ඉඩමක දිග එහි පළලෙහි දෙගුණයට සමාන ය. මෙම ඉඩම වටා එක් වටයක් කම්බි ගැසීමට කම්බි මීටර 24ක් අවශ්‍ය බව ඉඩම් හිමියා ප්‍රකාශ කරයි.
   (i) ඉඩමේ පරිමිතිය ඇතුළත් සමීකරණයක් ගොඩ නඟන්න.
   (ii) ඉහත සමීකරණය විසඳා සෘජුකෝණාස්‍රාකාර ඉඩමේ දිග හා පළල වෙන වෙන ම සොයන්න.

3. පහත සමීකරණ විසඳන්න.
   (i) $2x - 5 = -1$ (ii) $8 - a = 3$
   (iii) $5y + 10 = y + 50$ (iv) $\frac{b}{2} - 1 = 5$
   (v) $m + 3 + 2m - 5 = 7$ (vi) $7y = 56$
   (vii) $100 = 33m + 1$ (viii) $k + 1 = 1$

4. පහත දැක්වෙන්නේ සමබර වූ තරාදි දෙකකි.

(i)


(ii)


   (a) මෙම එක් එක් අවස්ථාව සඳහා සමීකරණ ගොඩ නඟන්න.
   (b) එම සමීකරණ විසඳීමෙන් x වල හා y වල අගය සොයන්න.

සාරාංශය

- වීජීය ප්‍රකාශනයක් සමාන ලකුණ මගින් සම්බන්ධ කිරීමෙන් ලැබෙන ගණිතමය සම්බන්ධය සමීකරණයක් ලෙස හඳුන්වයි.
- සරල සමීකරණය තෘප්ත කරන ලෙස එහි අඥාතය ලබා ගන්නා අගය එම සමීකරණයේ විසඳුම වේ.
- සරල සමීකරණයක විසඳුම් එකක් ඇතුළත් වේ.
- වීජීය ක්‍රමය මගින් සරල සමීකරණ විසඳීම සිදු කළ හැකි ය.