12 වීජීය ප්‍රකාශන

මෙම පාඩම අධ්‍යයනය කිරීමෙන් ඔබට,
- වීජීය ප්‍රකාශන ගොඩ නැගීමට,
- වීජීය ප්‍රකාශන සුළු කිරීමට සහ
- සංඛ්‍යා ආදේශ කරමින්, වීජීය ප්‍රකාශනවල අගය සෙවීමට,

හැකියාව ලැබේ.

12.1 වීජීය ප්‍රකාශන ගොඩනැගීම

කවීන්ගේ නිවෙසට දිනකට එක ම කිරි ප්‍රමාණයක් මිල දී ගනු ලැබේ. එම ප්‍රමාණයේ අගය නොදන්නේ නම්, එම කිරි ප්‍රමාණය නියත සංඛ්‍යාවක් වුවත් එය ඉලක්කම් මඟින් ලිවිය නොහැකි ය.

මෙවැනි සංඛ්‍යාවක් මගින් දැක්විය හැකි යම් ප්‍රමාණයක සංඛ්‍යාත්මක අගය නොදන්නා විට එම අගය **නියත අඥාතයක්** ලෙස හඳුන්වනු ලැබේ.

එක්තරා කඩයක දෛනික ආදායම එක් එක් දවසේ වෙළෙඳාම අනුව විවිධ අගයන් ගනී. දෛනික ආදායම නිශ්චිත අගයක් නොගන්නා බැවින්, එය **විචල්‍යයකි**.

නියත අඥාතයක් හෝ විචල්‍යයක් හෝ නිරූපණය කිරීමට සාමාන්‍යයෙන් ඉංග්‍රීසි හෝඩියේ අක්ෂර වන $a, b, c, \dots x, y, z$ වැනි අක්ෂර භාවිත කරනු ලැබේ.

ඒ අනුව දිනකට ගන්නා කිරි ප්‍රමාණය a මගින් දැක්විය හැකි ය. කඩයේ දෛනික ආදායම x මගින් දැක්විය හැකි ය.

වෙළෙඳපොළක ඇති කෙසෙල් කැනක ඇති මුළු කෙසෙල් ගෙඩි ගණන a යැයි ගනිමු. කෙසෙල් ගෙඩි 12ක් ඇති ඇවරියක් විකුණූ පසු කෙසෙල් කැනේ ඇති ඉතිරි ගෙඩි සංඛ්‍යාව $a - 12$ ලෙස ලිවිය හැකි ය.

$a - 12$ යන ප්‍රකාශනය **වීජීය ප්‍රකාශනයක්** වේ. a සහ 12 එම ප්‍රකාශනයේ **පද** ලෙස හැඳින්වේ.

එක් ගෙඩියක් රුපියල් 8 බැගින් කැනේ ඇති සියලු කෙසෙල් ගෙඩි විකුණූ විට ලැබෙන මුදල් ප්‍රමාණය $8 \times a$ වේ. එය $8a$ ලෙස ලියනු ලැබේ. $8a$ සැලකූ විට aහි **සංගුණකය** 8 වේ. $8a$ ප්‍රකාශනයේ ඇත්තේ එක් වීජීය පදයකි.

බත් පැකට් විකුණන්නකු දිනකට විකුණන බත් පැකට් සංඛ්‍යාව x ලෙස ගනිමු.
බත් පැකට්ටුවක මිල රුපියල් 80ක් නම්, ඔහුට දිනකට ලැබෙන ආදායම රුපියල් $80 \times x$ වේ. එය රුපියල් $80x$ ආකාරයට ලියනු ලැබේ.

බත් පැකට් x ප්‍රමාණයක් ඇත.

දිනකට බත් පැකට් 10 බැගින් සැපයීමට අලුත් ඇණවුමක් ලැබුණු පසු ඔහු දිනකට විකුණන බත් පැකට් සංඛ්‍යාව $x + 10$ වේ.

නිදසුන 1

අගය නොදන්නා සංඛ්‍යාවක් දැක්වීමට m යන සංකේතය යොදා ගෙන ඇත.

(i) එම සංඛ්‍යාව මෙන් තුන් ගුණයක් විශාල සංඛ්‍යාව ලියන්න.

(ii) දී ඇති සංඛ්‍යාව මෙන් දෙගුණයකට වඩා 15කින් විශාල වන සංඛ්‍යාව ලියන්න.

(i) m සංඛ්‍යාව මෙන් තුන් ගුණයක් විශාල සංඛ්‍යාව $3 \times m$ වේ. එනම්, $3m$ වේ.

(ii) සංඛ්‍යාව මෙන් දෙගුණය $2 \times m$ වේ. එනම්, $2m$ වේ.
$2m$ට වඩා 15ක් වැඩි සංඛ්‍යාව $2m + 15$ වේ.

12.1 අභ්‍යාසය

(1) (i) ඇපල් ගෙඩියක මිල රුපියල් a ලෙස ගෙන, එවැනි ඇපල් ගෙඩි 5ක මිල සඳහා වීජීය ප්‍රකාශනයක් ගොඩනගන්න.

(ii) අන්නාසි ගෙඩියක මිල ඇපල් ගෙඩි 5ක මිලට වඩා රුපියල් 10කින් වැඩි නම්, අන්නාසි ගෙඩියක මිල සඳහා රුපියල් a ඇසුරෙන් වීජීය ප්‍රකාශනයක් ගොඩනගන්න.

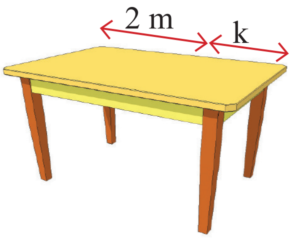
(2) කඩහිමියකු පාන් ගෙඩියක් රුපියල් b බැගින් පාන් ගෙඩි 12ක් බේකරියකින් මිල දී ගත්තේ ය. ඔහු පාන් ගෙඩියක් රුපියල් 3ක ලාභයක් ඇති ව විකුණයි.

(i) කඩ හිමියා පාන්වලට ගෙවූ මුළු මුදල කීය ද?

(ii) කඩ හිමියා පාන් ගෙඩියක් විකුණූ මිල කීය ද?

(iii) කඩයට පැමිණි අයකු පාන් ගෙඩියක් සහ කිලෝග්‍රෑමයක මිල රුපියල් 80ක් වූ සීනි 500 g මිල දී ගැනීමට ගෙවූ මුළු මුදල කීය ද?

(3) 1 m = 100 cm වේ.



(i) මේසයක දිග මීටර 2කට වඩා සෙන්ටිමීටර k ප්‍රමාණයක් වැඩි ය. මේ අනුව මේසයේ දිග සෙන්ටිමීටරවලින් දක්වන්න.

(ii) මෙම මේසයේ පළල, දිගට වඩා 50 cmක් අඩු ය. මේ අනුව එහි පළල k අඩංගු ප්‍රකාශනයකින් දක්වන්න.

12.2 වීජීය ප්‍රකාශන ගොඩනැගීම තවදුරටත්

දැනට අප ගොඩනගා ඇති ආකාරයේ වීජීය ප්‍රකාශනවල එක් එක් ප්‍රකාශනයේ වීජීය සංකේතයක්, ගණිත කර්ම එකක් හෝ කිහිපයක් සහ සංඛ්‍යා ඇත.

පහත දැක්වෙන වගුවේ එක් අඥාතයක් සහිත වීජීය ප්‍රකාශනවල සංයුතිය විස්තර කර ඇත.

ප්‍රකාශනය	ප්‍රකාශනයේ ඇති අඥාතය	අඥාතයේ සංගුණකය	ප්‍රකාශනයේ පද	වීජීය ප්‍රකාශනයේ ඇති ගණිත කර්ම අනුපිළිවෙළින්
$3a + 5$	a	3	$3a$, 5	×, +
$4x$	x	4	$4x$	×
$y + 4$	y	1	y , 4	+
$p - 10$	p	1	p , 10	–
$20 + 3m$	m	3	20 , $3m$	+ , ×

ඉහත දැක්වෙන වීජීය ප්‍රකාශනවල එකතු කිරීම, අඩු කිරීම හා ගුණ කිරීම යන ගණිත කර්ම යොදා ගෙන ඇත. එම ප්‍රකාශනවල අඥාතයේ සංගුණකය ධන පූර්ණ සංඛ්‍යාවක් වේ.

බෙදීමේ ගණිත කර්මය ඇතුළත් වීජීය ප්‍රකාශන මේ අතර නැත. දැන් අපි අඥාතයේ සංගුණකය භාගයක් වන වීජීය ප්‍රකාශන සලකා බලමු.

බෝතලයක වීදුරු බෝල x ප්‍රමාණයක් ඇත. එය සමාන කොටස් තුනකට බෙදෙන සේ භාජන තුනකට දමන ලදි. එවිට එක් භාජනයක ඇති වීදුරු බෝල ගණන $x \div 3$ වේ. එනම් $\frac{x}{3}$ වේ.

- නේවාසිකාගාරයක ඇති කාමරයක පළල එහි දිගෙන් හරි අඩකි. එහි දිග මීටර l නම්, පළල මීටරවලින් ලියා දක්වමු.

කාමරයේ පළල මීටර $l \div 2$ වේ. එනම්, කාමරයේ පළල මීටර $\frac{l}{2}$ වේ.

එයට යාබද කාමරයේ දිග මෙම කාමරයේ පළලට වඩා මීටරයකින් වැඩිය. යාබද කාමරයේ දිග වීජීය ප්‍රකාශනයකින් දක්වමු.

යාබද කාමරයේ දිග = මීටර $\frac{l}{2} + 1$ වේ.

නිදසුන 1

(1) මීටරයකට වඩා මිල දී ගන්නා විට රෙදි මීටරයක මිල රුපියල් p වන අතර, මීටරයකට වඩා අඩුවෙන් මිල දී ගන්නා විට රුපියල් 10ක අමතර මුදලක් අය කෙරේ. එම වර්ගයේ රෙදි මීටර $\frac{1}{2}$ක මිල වීජීය ප්‍රකාශනයකින් දක්වන්න.

රෙදි 1 mක මිල = රුපියල් p

රෙදි 1 mට වඩා අඩු ප්‍රමාණයක් ගන්නා බැවින්,

රෙදි $\frac{1}{2}$ mහි මිල = රුපියල් $\left(\frac{p}{2} + 10\right)$

නිදසුන 2

(1) පියෙකු එක් ඉඩමක් රුපියල් p බැගින් තමා සතු ඉඩම් 3ක් විකුණා ලැබෙන මුදල් තම දරුවන් හතරදෙනා අතර සමසේ බෙදා දුන්නේ ය. එක් අයකුට ලැබුණ මුදල වීජීය ප්‍රකාශනයකින් දක්වන්න.

ඉඩම් 3 විකුණා ලැබූ මුදල = රුපියල් $3p$

එක් අයකුට ලැබුණු මුදල = රුපියල් $\frac{3p}{4}$

12.2 අභ්‍යාසය

(1) පහත දී ඇති වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

ප්‍රකාශනය	ප්‍රකාශනයේ ඇති අඥාතය	ප්‍රකාශනයේ පද
$\frac{a}{2} + 5$	a	$\frac{a}{2}$, 5
$\frac{p}{4} - 8$		
$\frac{x}{5} + 10$		
$25 - \frac{y}{3}$		

(2) පහත දී ඇති එක් එක් අවස්ථාව සඳහා වීජීය ප්‍රකාශන ගොඩනගන්න.

(i) සංඛ්‍යාවක අගය a වලින් නිරූපිත ය. එම සංඛ්‍යාවට හරි අඩකට වඩා 4ක් වැඩි සංඛ්‍යාව වීජීය ප්‍රකාශනයකින් දක්වන්න.

(ii) අවන්හලක පාන් ගෙඩියක මිල රුපියල් p වේ. පාන් කාලක් සහ රුපියල් 30ක පරිප්පු දීසියක් ගත් අයකු ගෙවිය යුතු මුළු මුදල වීජීය ප්‍රකාශනයකින් දක්වන්න.

(iii) ගොඩනැගිල්ලක උස එහි දිගෙන් බාගයක දිගකට වඩා මීටර 5කින් අඩු ය. එහි දිග මීටර l නම් උස දැක්වීමට l අඩංගු වීජීය ප්‍රකාශනයක් ලියන්න.

(iv) සීනි 1 kgහි මිල රුපියල් y වේ. සීනි $\frac{1}{2}$ kgක් මිලට ගෙන රුපියල් 100ක් දුන් විට ආපසු ලැබෙන ඉතිරි මුදල y අඩංගු වීජීය ප්‍රකාශනයකින් දක්වන්න.

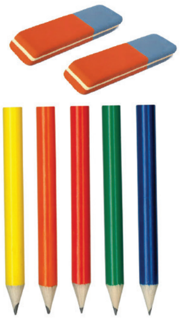
(3) (i) පැන්සල් 12ක් ඇති පැන්සල් පෙට්ටියක මිල රුපියල් x නම්, එම පෙට්ටියේ ඇති පැන්සලක මිල වීජීය ප්‍රකාශනයකින් දක්වන්න.
(ii) පැන්සල් 2ක් හා රුපියල් 10ක මකන කෑල්ලක් ගැනීමට ගෙවිය යුතු මුළු මුදල වීජීය ප්‍රකාශනයකින් දක්වන්න.

(4) පහත දී ඇති එක් එක් ප්‍රකාශනය වචනයෙන් විස්තර කරන්න.
$5a - 8$ යන ප්‍රකාශනය මෙසේ වචනයෙන් විස්තර කළ හැකි ය. aවලින් දැක්වෙන අගයෙන් පස් ගුණයට වඩා අටකින් අඩු අගය.

(i) $2a + 8$	(ii) $3x - 15$	(iii) $2p + 10$
(iv) $\frac{p}{4} - 4$	(v) $20 - 5p$	(vi) $\frac{x}{2} + 14$
(vii) $\frac{y}{5} - 1$	(viii) $30 + \frac{p}{2}$	(ix) $45 - \frac{y}{3}$

12.3 අඥාත පද දෙකක් සහිත වීජීය ප්‍රකාශන ගොඩනැගීම

- රුපියල් x බැගින් පැන්සල් 5ක ද, රුපියල් y බැගින් මකන කෑලි 2ක ද මිල වීජීය ප්‍රකාශනයකින් දක්වමු.



පැන්සල් 5හි මිල $= x \times 5 =$ රුපියල් $5x$
මකන කෑලි 2හි මිල $= y \times 2 =$ රුපියල් $2y$
පැන්සල් 5හි සහ මකන කෑලි 2හි මිල $=$ රුපියල් $(5x + 2y)$

- 1 kg රුපියල් x බැගින් වූ සීනි 500 gක් ද 1 kg රුපියල් y බැගින් වූ තිරිඟු පිටි 2 kgක් ද රුපියල් 3 බැගින් වූ ගිනිපෙට්ටි 3ක් ද මිල දී ගැනීමට අවශ්‍ය මුදල වීජීය ප්‍රකාශනයකින් දක්වමු.

1 kg රුපියල් x බැගින් සීනි 500 gක මිල $=$ රුපියල් $\frac{x}{2}$
1 kg රුපියල් y බැගින් තිරිඟු පිටි 2 kgක මිල $=$ රුපියල් $2y$
ගිනි පෙට්ටි 3ක මිල $=$ රුපියල් 9
අවශ්‍ය මුදල $=$ රුපියල් $\left(\frac{x}{2} + 2y + 9\right)$

නිදසුන 1

(i) පන්තියක පිරිමි ළමයි a ප්‍රමාණයක් ද ගැහැනු ළමයි b ප්‍රමාණයක් ද සිටිති. පන්තියේ සිටින මුළු ළමයි ගණන වීජීය ප්‍රකාශනයකින් දක්වන්න.
පන්තියේ සිටින මුළු ළමයි ගණන $= a + b$.

(ii) $\frac{x}{2} + \frac{y}{2}$ මෙම වීජීය ප්‍රකාශනය වචනයෙන් ලියා දක්වන්න.
xවලින් නිරූපිත අගයෙන් බාගයක ප්‍රමාණයට yවලින් නිරූපිත අගයෙන් බාගයක ප්‍රමාණය එකතු කරන්න.

නිදසුන 2

වෙළෙන්දෙක් පොල් ගෙඩියක් රුපියල් a බැගින් පොල් ගෙඩි 25ක් මිල දී ගෙන ගෙඩියක් රුපියල් b බැගින් පොල් ගෙඩි 25 ම විකුණූ විට ලාභයක් ලැබේ. එම ලැබෙන ලාභය සඳහා වීජීය ප්‍රකාශනයක් ගොඩනගන්න.

පොල් ගෙඩියක මිල = රුපියල් a
පොල් ගෙඩි 25ක් මිල දී ගැනීමට ගෙවූ මුදල = රුපියල් $25a$
පොල් ගෙඩි 25ක් විකුණූ මුදල = රුපියල් $25b$
වෙළෙන්දා ලැබූ ලාභය = රුපියල් $(25b - 25a)$

12.3 අභ්‍යාසය

(1) පහත දැක්වෙන වීජීය පද ඇතුළත් ප්‍රකාශන ගොඩ නගන්න.

(i) සංඛ්‍යාවක් aවලින් නිරූපණය වේ. ඊට වඩා b ප්‍රමාණයකින් වැඩි සංඛ්‍යාව වීජීය ප්‍රකාශනයකින් දක්වන්න.

(ii) සංඛ්‍යාවක් pවලින් දැක්වේ. ඊට වඩා q ප්‍රමාණයකින් කුඩා සංඛ්‍යාව වීජීය ප්‍රකාශනයකින් දක්වන්න.

(iii) පොල් ගෙඩියක මිල රුපියල් xවලින් දැක්වේ.
හාල් 1 kgහි මිල රුපියල් yවලින් දැක්වේ.
පොල් ගෙඩි 4ක හා හාල් 3 kgක මිල දැක්වීමට x හා y අඩංගු ප්‍රකාශනයක් ලියන්න.

(iv) සීනි 1 kgක් රුපියල් x බැගින් කිලෝග්‍රෑම් 2යි ග්‍රෑම් 500ක් ද රුපියල් y බැගින් වූ ග්‍රෑම් 250 තේ පැකට් 2ක් ද මිල දී ගැනීමට අවශ්‍ය මුළු මුදල වීජීය ප්‍රකාශනයකින් දක්වන්න.

(v) 250 g = $\frac{1}{4}$ kg වේ. අර්තාපල් 1 kgහි මිල රුපියල් x වේ. අර්තාපල් ග්‍රෑම් 250ක් ද රුපියල් yවලට පලා මිටියක් ද මිල දී ගත් විට යන වියදම වීජීය ප්‍රකාශනයකින් දක්වන්න.

(vi) පාසැල් පුස්තකාලයේ සිංහල පොත් x සංඛ්‍යාවක් ද ඉංග්‍රීසි පොත් y සංඛ්‍යාවක් ද ඇත. සිංහල පොත්වලින් බාගයක ප්‍රමාණයක් සහ ඉංග්‍රීසි පොත්වලින් බාගයක ප්‍රමාණයක් සාහිත්‍ය පොත් වේ. සිංහල සාහිත්‍ය පොත් 23ක් ද ඉංග්‍රීසි සාහිත්‍ය පොත් 18ක් ද ළමයින්ට නිකුත් කර ඇත් නම් පුස්තකාලයේ ඉතිරි වී ඇති මුළු සාහිත්‍ය පොත් සංඛ්‍යාව වීජීය ප්‍රකාශනයකින් දක්වන්න.

(2) පහත දී ඇති ප්‍රකාශන වචනයෙන් ලියා දක්වන්න.

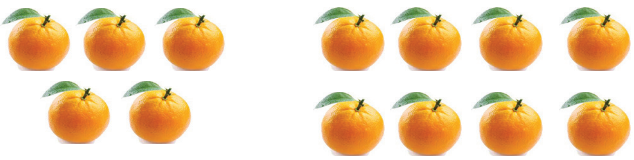
(i) $3x + 5y$ (ii) $2a - 7b$ (iii) $\frac{x}{4} - y + 5$ (iv) $2k + 3p - 8$

12.4 වීජීය ප්‍රකාශනයක පද සුළු කිරීම

මීට පෙර අප ගොඩනැගූ අන්දමේ වීජීය ප්‍රකාශනයක් සලකා බලමු.

දොඩම් ගෙඩියක මිල රුපියල් a බැගින් නිමල් දොඩම් ගෙඩි 5ක් ද, දීපානි දොඩම් ගෙඩි 8ක් ද මිල දී ගත්තෝ ය.

නිමල් දීපානි



දොඩම්වලට නිමල් ගෙවූ මුදල රුපියල් $5a$ ද, දීපානි ගෙවූ මුදල රුපියල් $8a$ ද වේ. එම නිසා දෙදෙනා ම දොඩම්වලට ගෙවූ මුදල රුපියල් $5a + 8a$ වේ.

දෙදෙනා ම මිල දී ගත් මුළු දොඩම් සංඛ්‍යාව 13ක් බැවින්, ගෙවූ මුළු මුදල රුපියල් $13 \times a$ එනම්, රුපියල් $13a$ වේ.

මෙයින් පැහැදිලි වන්නේ $5a + 8a = 13a$ බව යි.

$5a$, $8a$ ආකාරයට ඇති එක ම අඥාත ඇති වීජීය පද **සජාතීය වීජීය පද** ලෙස හැඳින්වේ. මේ පද එකතු කිරීම හෝ අඩු කිරීම හෝ මගින් එම පද එක් පදයකට සුළු කර ගත හැකි ය.

$4x + 3y + 5$ වීජීය ප්‍රකාශනයේ සජාතීය පද නැත. එම ප්‍රකාශනයේ ඇති පද වන $4x$, $3y$ සහ 5 **විජාතීය පද** ලෙස හැඳින්වේ. මෙවැනි විජාතීය පද සහිත ප්‍රකාශනයක් තවදුරටත් සුළු කිරීමට නොහැකි වන බැවින්, ඉහත පරිදි එක් පදයකට සුළු කර ගත නොහැකි වේ.

දැන් අපි $4x + 3y + x + 2y$ සුළු කරමු.

මෙහි සජාතීය පද වෙන් කර සුළු කරමු.

$$4x + 3y + x + 2y = 4x + 1x + 3y + 2y$$
$$= 5x + 5y$$

$10p + 4k + p - k$ සුළු කරමු.

$$10p + 4k + p - k = 10p + 1p + 4k - 1k$$
$$= 11p + 3k$$

නිදසුන 1

සුළු කරන්න.

(i) $3x + 6k + 5x + 3k + 7$ (ii) $5a + b + 8 + 3a - b - 5$

(i) $3x + 6k + 5x + 3k + 7 = 3x + 5x + 6k + 3k + 7$
$= 8x + 9k + 7$

(ii) $5a + b + 8 + 3a - b - 5 = 5a + 3a + b - b + 8 - 5$
$= 8a + 0 + 3$
$= 8a + 3$

නිදසුන 2

4 ශ්‍රේණියේ පන්තියක පිරිමි ළමයි 25ක් ද ගැහැනු ළමයි 15ක් ද සිටිති. 3 ශ්‍රේණියේ පන්තියක පිරිමි ළමයි 28ක් ද ගැහැනු ළමයි 11ක් ද සිටිති. පෑනක මිල රුපියල් p හා මකන කෑල්ලක මිල රුපියල් q වේ. 4 ශ්‍රේණියේ පන්තියේ පිරිමි ළමයකුට පෑනක් ද ගැහැනු ළමයකුට මකන කෑල්ලක් ද 3 ශ්‍රේණියේ පන්තියේ පිරිමි ළමයකුට මකන කෑල්ලක් ද ගැහැනු ළමයකුට පෑනක් ද ලබාදීමට අවශ්‍ය මුළු මුදල සොයන්න.

පෑනක මිල රුපියල් p ද මකන කෑල්ලක මිල රුපියල් q ද බැවින්.

4 ශ්‍රේණියේ පන්තියේ ළමයිට තෑගි ලබා දීමට යන මුදල $= 25p + 15q$

3 ශ්‍රේණියේ පන්තියේ ළමයිට තෑගි ලබා දීමට යන මුදල $= 11p + 28q$

පන්ති දෙකේම ළමයිට තෑගි ලබා දීමට යන මුදල $= 25p + 15q + 11p + 28q$
$= 25p + 11p + 15q + 28q$
$= 36p + 43q$

12.4 අභ්‍යාසය

(1) සුළු කරන්න.

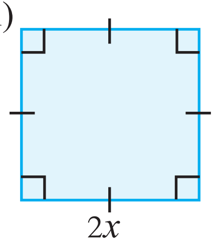
(i) $4x + 5y + 3x + 7$ (ii) $3a + 4 + 6b + 3$

(iii) $5p + 4q - 2p + q$ (iv) $10m - 7n + 10n - 4m$

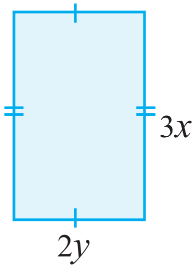
(v) $3k + 5l + 10 + k + 4l - 5$ (vi) $8x - 4y - 11 + x + 7y + 13$

(2) පහත දැක්වෙන එක් එක් රූපයේ පරිමිතිය දැක්වීමට වීජීය පද ඇතුළත් ප්‍රකාශනයක් ලියා, එම ප්‍රකාශනය සුළු කර දක්වන්න.

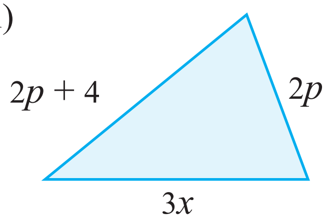
(i)



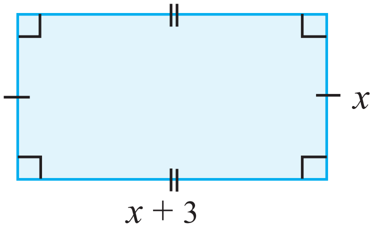
(ii)



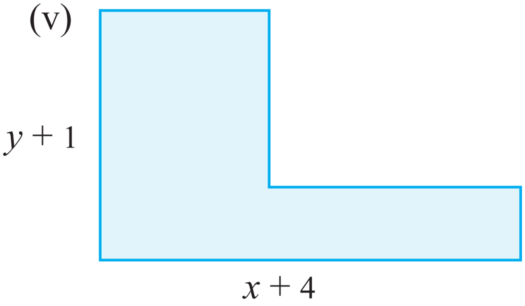
(iii)



(iv)



(v)



12.5 වීජීය ප්‍රකාශනයක එක් එක් අඥාතය සඳහා දී ඇති අගයන් ආදේශය

වීජීය ප්‍රකාශනයක අඥාත පදයට සංඛ්‍යාත්මක අගයක් යෙදීම ආදේශ කිරීම බව ඔබ ඉගෙන ගෙන ඇත. ආදේශ කිරීමක් මගින් වීජීය ප්‍රකාශනයට සංඛ්‍යාත්මක අගයක් ලැබේ.

$x + 3$ ප්‍රකාශනය සලකමු.

$x = 2$ වන විට, $x + 3$ ප්‍රකාශනයෙහි අගය සොයමු.

$x + 3 = 2 + 3 = 5$

$x = 2$ විට $x + 3$ වීජීය ප්‍රකාශනයෙහි අගය 5ට සමාන වේ.

$x =$ 4 වන විට, $3x - 5$ හි අගය සොයමු.

$3x - 5 = 3 \times 4 - 5$
$= 12 - 5 = 7$

$a = 2$ වන විට, $4a - 3$හි අගය සොයමු.

$4a - 3 = 4 \times 2 - 3$
$= 8 - 3$
$= 5$

දැන් අපි අඥාත පද දෙකක් සහිත වීජීය ප්‍රකාශනයක අඥාත සඳහා සංඛ්‍යාත්මක අගයන් ආදේශ කර, එම වීජීය ප්‍රකාශනයේ අගය සොයමු.

$x = 4$ වන විට සහ $y = 5$ වන විට $3x + 4y$ හි අගය සොයමු.

$3x + 4y = 3 \times 4 + 4 \times 5$
$= 12 + 20$
$= 32$

නිදසුන 1

$x = 4$ සහ $y = 2$ වන විට පහත දැක්වෙන එක් එක් වීජීය ප්‍රකාශනයේ අගය සොයන්න.

(i) $x - y$

$x - y = 4 - 2 = 2$

(ii) $3x - y - 5$

$3x - y - 5 = 3 \times 4 - 2 - 5$
$= 12 - 2 - 5$
$= 10 - 5$
$= 5$

12.5 අභ්‍යාසය

(1) $a = 4$ වන විට, පහත දී ඇති එක් එක් ප්‍රකාශනයේ අගය සොයන්න.

(i) $3a - 5$ (ii) $5(a - 3)$ (iii) $15 - 2a$ (iv) $7a - 5$

(2) x සඳහා දී ඇති එක් එක් අගය සඳහා $6x + 4$ ප්‍රකාශනයේ අගය සොයන්න.

(i) $x = 1$ (ii) $x = 2$ (iii) $x = 5$ (iv) $x = 12$

(3) දී ඇති අගය ආදේශයෙන් එක් එක් ප්‍රකාශනයේ අගය සොයන්න.

(i) $x = 4, y = 1$ විට $4x - 13y + 5$

(ii) $a = 3, b = 1$ විට $7a - 3b - 8$

(iii) $p = 6, k = 2$ විට $2p + k - 5$

මිශ්‍ර අභ්‍යාසය

(1) කාමරයක දිග, එහි පළල මෙන් දෙගුණයකට වඩා මීටර x ප්‍රමාණයකින් අඩුය. කාමරයේ පළල 3 m වේ. එහි දිග දැක්වීමට x අඩංගු වීජීය ප්‍රකාශනයක් ලියන්න.

(2) පෑනක මිල රුපියල් x වේ. නිමල් එම වර්ගයෙන් පෑන් 2ක් ද, පොත් 12ක මිල රුපියල් y වන පොත් වර්ගයකින් පොත් 3ක් ද මිල දී ගත්තේ ය. ඒ සඳහා ඔහුට වැය වූ මුදල වීජීය ප්‍රකාශනයකින් දක්වන්න.

(3) පහත දී ඇති එක් එක් ප්‍රකාශනය වචනයෙන් විස්තර කරන්න.

(i) $8 + \frac{y}{2}$ (ii) $16 - \frac{a}{3}$

(4) සුළු කරන්න.

(i) $8a + 7b - 3 - 6b - 2a$ (ii) $6x + 5y - 6x - 3y$

(5) $x = 7$ හා $y = 3$ වන විට, පහත දැක්වෙන එක් එක් ප්‍රකාශනයේ අගය සොයන්න.

(i) $6x - 5y$ (ii) $7x - 3 - 6y$

(6) තම පුතා ඉපදෙන විට පියකුගේ වයස අවුරුදු 35කි.

(i) පුතාගේ වයස අවුරුදු x වන විට පියාගේ වයස ලියන්න.

(ii) මව, පියාට වඩා අවුරුදු 4ක් බාල ය. පුතාගේ වයස අවුරුදු x වන විට මවගේ වයස x ඇසුරෙන් ලියන්න.

(iii) මවගේ වයස පුතාගේ වයසට වඩා අවුරුදු කීයකින් වැඩි ද?

සාරාංශය

- වීජීය ප්‍රකාශනයක අඥාතයක් ඉදිරියෙන් ඇති සංඛ්‍යාව එම අඥාතයේ සංගුණකය ලෙස හඳුන්වනු ලැබේ.
- එක ම අඥාතය ඇති වීජීය පද සජාතීය වීජීය පද ලෙස හැඳින්වේ.
- සජාතීය වීජීය පද එකතු කිරීම හෝ අඩු කිරීම හෝ මගින් එක් පදයකට සුළු කර ගත හැකි ය.
- වෙනස් අඥාත ඇති වීජීය පද විජාතීය වීජීය පද ලෙස හැඳින්වේ.
- විජාතීය වීජීය පද දෙකක් එකතු කිරීමෙන් හෝ අඩු කිරීමෙන් එක් පදයකට සුළු කළ නොහැකි ය.
- වීජීය ප්‍රකාශනයක අඥාත පදයට සංඛ්‍යාත්මක අගයක් ආදේශ කිරීමෙන් වීජීය ප්‍රකාශනයට සංඛ්‍යාත්මක අගයක් ලබා ගත හැකි ය.

සිතන්න

(1) වෙළෙන්දෙක් බටු කිලෝග්‍රෑම් 1ක් මිල දී ගන්නා මුදල මෙන් දෙගුණයකට තවත් රුපියල් 10ක් එකතු කර ලැබෙන මුදලට බටු කිලෝග්‍රෑම් 1ක් විකුණයි.

පැපොල් කිලෝග්‍රෑම් 1ක් මිල දී ගන්නා මුදල මෙන් තුන් ගුණයකට තවත් රුපියල් 8ක් එකතු කර ලැබෙන මුදලට පැපොල් කිලෝග්‍රෑම් 1ක් විකුණයි.

බටු කිලොග්‍රෑම් 1ක් හා පැපොල් කිලොග්‍රෑම් 1ක් ඔහු මිල දී ගන්නා මිල පිළිවෙළින් රුපියල් x හා රුපියල් y වේ.

(i) බටු කිලෝග්‍රෑම් 1ක් හා පැපොල් කිලෝග්‍රෑම් 1ක් මිල දී ගැනීමට වැය වූ මුළු මුදල වීජීය ප්‍රකාශනයකින් දක්වන්න.

(ii) බටු කිලෝග්‍රෑම් 1ක් විකුණන මුදල වීජීය ප්‍රකාශනයකින් දක්වන්න.

(iii) පැපොල් කිලෝග්‍රෑම් 1ක් විකුණන මුදල වීජීය ප්‍රකාශනයකින් දක්වන්න.

(iv) බටු කිලෝග්‍රෑම් 1ක් හා පැපොල් කිලෝග්‍රෑම් 1ක් විකිණීමෙන් ඔහුට ලැබෙන මුළු මුදල වීජීය ප්‍රකාශනයකින් දක්වන්න.

(v) බටු කිලෝග්‍රෑම් 1ක් රුපියල් 35කට ද පැපොල් කිලෝග්‍රෑම් 1ක් රුපියල් 20කට ද ඔහු මිල දී ගත්තේ නම් (i), (ii), (iii) සහ (iv) සඳහා අගයයන් ලබා ගන්න.