සදිශ සංඛ්‍යා

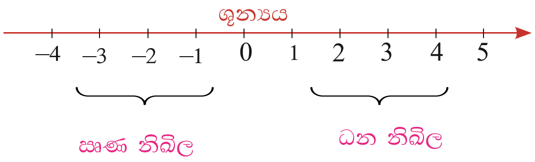
මෙම පාඩම අධ්‍යයනය කිරීමෙන් ඔබට,

- සංඛ්‍යා රේඛාව භාවිතයෙන් නිඛිල එකතු කිරීම හා අඩු කිරීමට,
- සංඛ්‍යා රේඛාව භාවිතයෙන් තොරව නිඛිල එකතු කිරීම හා අඩු කිරීමට

හැකියාව ලැබේ.

7.1 හැඳින්වීම

සංඛ්‍යා රේඛාවක් මත නිඛිල නිරූපණය අප මීට පෙර ඉගෙන ගෙන ඇත.



ඊ හිස් මගින් සංඛ්‍යා රේඛාවේ අනන්ත දක්වයි. සංඛ්‍යා රේඛාව මගින් ධන නිඛිල, සෘණ නිඛිල හා ශූන්‍යය නිරූපණය වේ. එහි නිඛිල නිරූපිත ස්ථාන අතර සමාන පරතර පිහිටයි.

නිදසුන 1

– 2 සිට 5 තෙක් නිඛිල කුලකය ලියන්න.

$\{-2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5\}$

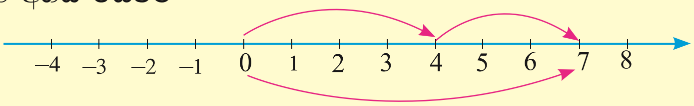
නිඛිල එකතු කිරීම හා අඩු කිරීම සඳහා සංඛ්‍යා රේඛාව ආධාර කර ගත හැකි ය.

7.2 සංඛ්‍යා රේඛාවක් භාවිතයෙන් නිඛිල එකතු කිරීම

ධන නිඛිල දෙකක එකතුව සෙවීම

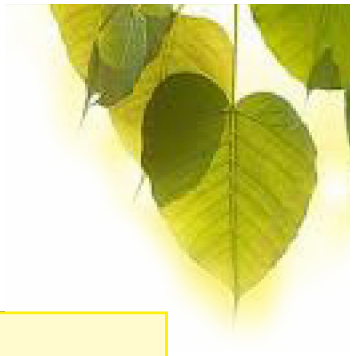
නිදසුන 1

4 + 3 හි අගය සෙවීම



+ 4 දැක්වීමට 0 සිට ඒකක 4ක් දකුණට යා යුතු ය. එයට + 3ක් එකතු කිරීමට එතැන් සිට ඒකක 3ක් නැවත දකුණට යා යුතු ය.

දැන් 0 සිට ඒකක 7ක් දකුණට ගොස් ඇති බව පෙනේ. එය සංඛ්‍යා රේඛාව යටින් 0 සිට 7 තෙක් පෙන්නුම් කර ඇත.

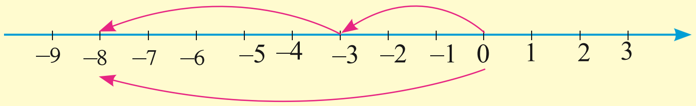


සෘණ නිඛිල දෙකක එකතුව සෙවීම

නිදසුන 2

$(-3) + (-5)$

(සම්මතයක් ලෙස සෘණ නිඛිල වරහන් තුළ දක්වනු ලැබේ.)



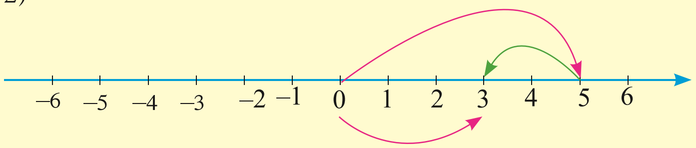
0 සිට ඒකක 3ක් වමටත් එතැන් සිට නැවත ඒකක 5ක් වමට ගමන් කිරීම.

$\therefore \ (-3) + (-5) = (-8)$

ධන නිඛිලයක හා සෘණ නිඛිලයක එකතුව සෙවීම

නිදසුන 3

$5 + (-2)$

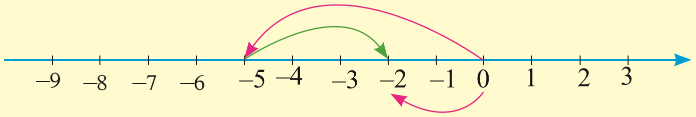


0 සිට 5ක් දකුණට ගොස් එතැන් සිට ස්ථාන 2ක් වමට ගමන් කිරීම.

$\therefore \ 5 + (-2) = 3$

නිදසුන 4

$(-5) + 3$



0 සිට ඒකක 5ක් වමට ගොස් එතැන් සිට ඒකක 3ක් නැවත දකුණට ගමන් කිරීම

$(-5) + 3 = -2$

සම්මතයක් ලෙස ධන නිඛිල සඳහා අදාළ ස්ථානයේ සිට දකුණටත් සෘණ නිඛිල සඳහා අදාළ ස්ථානයේ සිට වමටත් ලකුණු කිරීම කරනු ලබයි. මෙලෙස දිශාවක් සම්බන්ධ කරගෙන සංඛ්‍යා හසුරුවන විටදී එම සංඛ්‍යා **සදිශ සංඛ්‍යා** ලෙස හැඳින්වේ.

7.3 සංඛ්‍යා රේඛාව භාවිතයෙන් තොර ව නිඛිල සංඛ්‍යා එකතු කිරීම

ධන නිඛිල දෙකක් එකතු කිරීමේදී එම සංඛ්‍යා දෙක එකතු කර ලැබෙන පිළිතුරට ධන ලකුණ යොදයි.

නිදසුන 1

(+2) + (+5) එකතු කරන්න.

$(+2) + (+5) = (+7)$

$2 + 5 = 7$

ඍණ නිඛිල දෙකක් එකතු කිරීමේදී ඍණ ලකුණ නොසලකා එම සංඛ්‍යා දෙක එකතු කර ලැබෙන පිළිතුරට ඍණ ලකුණ යොදයි.

නිදසුන 2

(−3) + (−6) එකතු කරන්න.

$3 + 6 = 9$

$(-3) + (-6) = (-9)$

ධන නිඛිලයක් හා ඍණ නිඛිලයක් එකතු කිරීමේදී ලකුණ නොසලකා ඒවායේ වෙනස ලබා ගෙන සංඛ්‍යා රේඛාවේ 0ට වඩා ඈතින් පිහිටන සදිශ සංඛ්‍යාවේ ලකුණ පිළිතුර සඳහා යොදනු ලබයි.

නිදසුන 3

(+7) + (−2) එකතු කරන්න.

$7 - 2 = 5$

සංඛ්‍යා රේඛාවේ 0ට ඈතින් ම පිහිටන්නේ +7 වේ. එමනිසා පිළිතුරෙහි ලකුණ ධන වේ.

$(+7) + (-2) = (+5)$

$= 5$

නිදසුන 4

(−6) + (+4) එකතු කරන්න.

$6 - 4 = 2$

සංඛ්‍යා රේඛාවේ 0ට ඈතින් ම පිහිටන්නේ (−6) වේ. එමනිසා පිළිතුරෙහි ලකුණ ඍණ වේ.

$(-6) + (+4) = (-2)$

නිදසුන 5

(−100) + (+100) එකතු කරන්න.

100 − 100 = 0

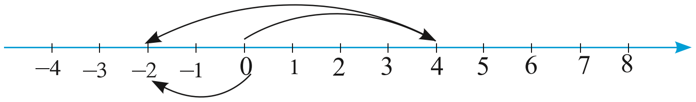
(−100) + (+100) = 0

7.1 අභ්‍යාසය

1. සංඛ්‍යා රේඛාවක් ඇඳ අගය සොයන්න.

(i) 3 + 4
(ii) 5 + (–2)
(iii) 6 + (–3)
(iv) (–3) + (–3)
(v) 4 + (–6)
(vi) (–4) + 1
(vii) (–5) + (–2)
(viii) 4 + (–4)

2. රූපයෙන් දැක්වෙන සංඛ්‍යා රේඛාවෙන් නිරූපණය වන සම්බන්ධය ලියන්න.



3. සංඛ්‍යා රේඛාව ඇඳීමෙන් තොරව අගය සොයන්න.

(i) 12 + 13
(ii) 30 + (–18)
(iii) (–20) + (–12)
(iv) (–10) + 14
(v) (–32) + 32
(vi) (–3) + 2
(vii) (–6) + (–2)
(viii) 15 + (–25)

4. පහත දැක්වෙන නිඛිල සංඛ්‍යා ලැබෙන සංඛ්‍යා දෙකක් අතර සම්බන්ධතාවයන් ලියන්න.

(i) 6 (ii) –4 (iii) 0 (iv) –2 (v) 5

7.4 සදිශ සංඛ්‍යා

ධන (+) හෝ ඍණ (–) ලකුණ සහිත ව ලියනු ලබන සියලු ම සංඛ්‍යා **සදිශ සංඛ්‍යා** ලෙස නම් කරයි.

සදිශ සංඛ්‍යා කුලකය තුළ නිඛිල සංඛ්‍යාවලට අමතර ව ධන හා ඍණ භාග හා දශම ද ඇතුළත් වේ.

උදා: (+5), (–8), (0), (+2.75), (–0.6), $(+\frac{5}{7})$, $(-2\frac{1}{8})$

සදිශ සංඛ්‍යාවකින් සදිශ සංඛ්‍යාවක් අඩු කිරීම

සංඛ්‍යා රේඛාව භාවිතයෙන් සදිශ සංඛ්‍යාවකින් සදිශ සංඛ්‍යාවක් අඩු කිරීමට පහත පියවර අනුගමනය කළ හැකි ය.

පියවර 1 - සංඛ්‍යා රේඛාව මත පළමු සදිශ සංඛ්‍යාව නිරූපණය කරන ලක්ෂ්‍යය සළකුණු කරන්න.

පියවර 2 - සළකුණු කළ ලක්ෂ්‍යයේ සිට දෙවන සදිශ සංඛ්‍යාවේ විශාලත්වයට සමාන දුරක් දෙවන සංඛ්‍යාවේ දිශාවට ප්‍රතිවිරුද්ධ දිශාවට ගමන් කරන්න. එසේ අවසානයේදී පැමිණි ලක්ෂ්‍යය මගින් පිළිතුර ලැබේ.

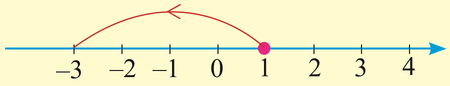
සටහන

- (+4) හි විශාලත්වය 4වේ. එහි දිශාව දකුණත් පස වේ.
  (+4) හි දිශාවට ප්‍රතිවිරුද්ධ දිශාව වමත් පස වේ.
- (−4) හි විශාලත්වය 4වේ. එහි දිශාව වමත් පස වේ.
  (−4) හි දිශාවට ප්‍රතිවිරුද්ධ දිශාව දකුණත් පස වේ.

නිදසුන 1

(+1) − (+4) හි අගය සංඛ්‍යා රේඛාව භාවිතයෙන් සොයන්න.

(+4) හි විශාලත්වය 4 වන අතර දිශාව දකුණත්පස වේ. (+4) හි ප්‍රතිවිරුද්ධ දිශාව වමත්පස වේ. පළමුව (+1) සිට (+4) හි දිශාවට ප්‍රතිවිරුද්ධ දිශාවට ඒකක 4ක් සංඛ්‍යා රේඛාව ඔස්සේ ගමන් කිරීමෙන් පසු අවසානයේ පැමිණෙන ලක්ෂ්‍යය මගින් පිළිතුර ලැබේ.

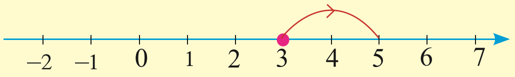


$\therefore\ (+1) - (+4) = (-3)$

නිදසුන 2

(+3) − (−2) හි අගය සංඛ්‍යා රේඛාව භාවිතයෙන් සොයන්න.

(−2) හි විශාලත්වය 2 වන අතර දිශාව වමත්පස වේ. (−2) හි ප්‍රතිවිරුද්ධ දිශාව දකුණත්පස වේ. පළමුව (+3) සිට (−2) හි දිශාවට ප්‍රතිවිරුද්ධ දිශාවට ඒකක 2ක් සංඛ්‍යා රේඛාව ඔස්සේ ගමන් කිරීමෙන් පසු අවසානයේ පැමිණෙන ලක්ෂ්‍යය මගින් පිළිතුර ලැබේ.

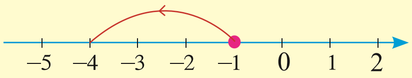


$\therefore\ (+3) - (-2) = (+5)$

නිදසුන 3

(−1) − (+3) හි අගය සංඛ්‍යා රේඛාව භාවිතයෙන් සොයන්න.

(+3) හි විශාලත්වය 3 වන අතර දිශාව දකුණත්පස වේ. (+3) හි ප්‍රතිවිරුද්ධ දිශාව වමත්පස වේ. පළමුව (−1) සිට (+3) හි දිශාවට ප්‍රතිවිරුද්ධ දිශාවට ඒකක 3ක් සංඛ්‍යා රේඛාව ඔස්සේ ගමන් කිරීමෙන් පසු අවසානයේ පැමිණෙන ලක්ෂ්‍යය මගින් පිළිතුර ලැබේ.



$\therefore$ (−1) − (+3) = (−4)

7.2 අභ්‍යාසය

1. පහත දී ඇති සදිශ සංඛ්‍යා සුළු කර අගය ලබා ගන්න.

(i) (−5) + (+3) (ii) (−4) + (−5)

(iii) (+5) + (−8) (iv) $(-\frac{1}{2}) + (+\frac{1}{2})$

(v) $(-\frac{3}{4}) + (+1)$ (vi) $(+2\frac{1}{2}) + (+\frac{1}{2}) + (-3)$

2. පහත දී ඇති සදිශ සංඛ්‍යා සුළු කර අගය ලබා ගන්න.

(i) (+3) − (−5) (ii) (−7) − (+2)

(iii) (−5) − (−8) (iv) (−1.4) − (−2.5)

(v) $(-1\frac{2}{5}) - (+3\frac{3}{5})$ (vi) (1.4) − (−2.7) − (+4.1)

සාරාංශය

- සම්මතයක් ලෙස ධන නිඛිල සඳහා අදාළ ස්ථානයේ සිට දකුණටත් ඍණ නිඛිල සඳහා අදාළ ස්ථානයේ සිට වමටත් ලකුණු කිරීම කරනු ලබයි.
- ධන (+) හෝ ඍණ (−) ලකුණ සහිත ව ලියනු ලබන සියලු ම සංඛ්‍යා සදිශ සංඛ්‍යා ලෙස නම් කරයි.