21 අනුපාත

මෙම පාඩම අධ්‍යයනය කිරීමෙන් ඔබට,

- දෙන ලද ප්‍රමාණයක් අනුපාතයකට අනුව බෙදා දැක්වීමට
- අනුපාතයක එක් පදයකට අදාළ ප්‍රමාණය දී ඇති විට අනෙක් පදවලට අදාළ ප්‍රමාණ සෙවීම සහ
- අනුපාත සම්බන්ධ දැනුම ප්‍රායෝගික අවස්ථා සඳහා යොදා ගැනීමට

හැකියාව ලැබේ.

21.1 අනුපාත සහ තුල්‍ය අනුපාත

අනුපාතයක් යනු එකම ඒකකයකින් දක්වා ඇති රාශි දෙකක හෝ ඊට වැඩි ගණනක ප්‍රමාණ අතර සංඛ්‍යාත්මක සම්බන්ධතාවක් බව 6 ශ්‍රේණියේදී ඉගෙන ගෙන ඇත.

එසේම සමූහ දෙකක් සංසන්දනය කිරීමේ දී, සමූහ දෙකේ එක් එක් ප්‍රමාණ අතර සංඛ්‍යාත්මක සම්බන්ධතාව ද අනුපාතයක් බව ඔබ ඉගෙන ගෙන ඇත.

එදිනෙදා ජීවිතයේ දී අනුපාත සම්බන්ධ වන අවස්ථා කිහිපයකට අවධානය යොමු කරමු.

පලතුරු යුෂ සමාන කොටස් දෙකක්, සහ ජලය එවැනිම කොටස් තුනක් සමඟ මිශ්‍ර කර, පානයට ගත යුතු යැයි පලතුරු යුෂ බෝතලයක ලේබලයේ සඳහන් කර තිබිණි.

ඒ අනුව මෙම බීම වර්ගය සෑදීමට, පලතුරු යුෂ ලීටර 2කට ජලය ලීටර 3ක් මිශ්‍ර කළ හැකි ය.

පලතුරු බීම මිශ්‍රණය සැකසීමේ දී පලතුරු යුෂ සහ ජලය මිශ්‍ර කරනු ලබන අනුපාතය 2 අනු 3 වේ. එය 2 : 3 ලෙස ලියා දක්වනු ලැබේ. මෙය ''දෙකට තුන අනුපාතය'' ලෙස ද ව්‍යවහාර වේ. 2 සහ 3 මෙම **අනුපාතයේ පද** ලෙස හැඳින්වේ.

අනුපාතයක් ලිවීමේ දී ප්‍රමාණ ලියනු ලබන පිළිවෙළට ම ඊට අදාළ පද ලිවිය යුතු ය. මෙම අවස්ථාවේ දී පලතුරු යුෂ පළමුව ද ජලය දෙවනුව ද ලියන නිසා අනුපාතයේ පළමු පදය වන 2, පලතුරු යුෂ සඳහා ද දෙවන පදය වන 3 ජලය සඳහා ද අදාළ වේ.

දී ඇති අනුපාතයක පද, බින්දුවට විශාල එකම සංඛ්‍යාවකින් ගුණ කිරීමෙන් හෝ බෙදීමෙන් හෝ එම අනුපාතයට **තුල්‍ය වූ අනුපාතයන්** ලබා ගත හැකි ය.

උදාහරණයක් ලෙස 1 : 3 = 2 : 6 = 3 : 9 = 4 : 12 = 5 : 15 වේ.

දැන් අපි ද්‍රව්‍ය තුනක් මිශ්‍ර කරන අවස්ථාවක් සලකා බලමු.

කොන්ක්‍රීට් මිශ්‍රණයක් සැකසීමේ දී සිමෙන්ති, වැලි සහ කළු ගල් මිශ්‍ර කරනු ලැබේ.

මෙම කොන්ක්‍රීට් මිශ්‍රණය සෑදීමේ දී සිමෙන්ති, වැලි සහ කළු ගල් මිශ්‍ර කරන අනුපාතය 1 : 3 : 4 ලෙස ලියා දක්වනු ලැබේ. එය 1 අනු 3 අනු 4 ලෙස කියවනු ලැබේ. මෙහි 1, 3 සහ 4 යනු මෙම අනුපාතයේ පද වේ.

1 : 3 : 4 අනුපාතයේ සෑම පදයක් ම දෙකෙන් ගුණ කරමු.

එවිට 1 : 3 : 4 = 2 : 6 : 8

2 : 6 : 8 යනු 1 : 3 : 4 අනුපාතයට තුල්‍ය වූ අනුපාතයකි.

යම් අනුපාතයක පද පූර්ණ සංඛ්‍යාමය අගයන් ලෙස තව දුරටත් සුළු කළ නොහැකි ආකාරයට ලියා දැක්විය යුතු ය.

දී ඇති අනුපාතයක ඇති සංඛ්‍යා පූර්ණ සංඛ්‍යා සහ එම පූර්ණ සංඛ්‍යාවල ම.පො.සා. 1 නම්, එම අනුපාතය සරල ම ආකාරයෙන් ලියා ඇතැයි කියනු ලැබේ.

යම් අනුපාතයක පද පූර්ණ සංඛ්‍යාවලින් දැක්වෙන විට එම අනුපාතය සරලම ආකාරයෙන් දැක්වීමේ දී,

- එම අනුපාතයේ පදවලට පොදු සාධක තිබේ දැයි බලන්න.
- පොදු සාධක තිබේ නම්, අනුපාතයේ එක් එක් පදය, අනුපාතයේ පදවල මහා පොදු සාධකයෙන් බෙදන්න.

නිදසුන 1

4 : 1 : 6 අනුපාතයට තුල්‍ය වූ අනුපාතයක් ලියන්න.

අනුපාතයේ පද 3න් ගුණ කිරීමෙන්,

$4 : 1 : 6 = 4 \times 3 : 1 \times 3 : 6 \times 3$

$= 12 : 3 : 18$

නිදසුන 2

8 : 4 : 12 අනුපාතය සරල ම ආකාරයෙන් ලියන්න.

අනුපාතයේ පද 4න් බෙදීමෙන්,

$8 : 4 : 12 = 8 \div 4 : 4 \div 4 : 12 \div 4$

$= 2 : 1 : 3$

නිදසුන 3

ත්‍රිකෝණයක එක් එක් පාදයේ දිග 8 cm, 6 cm 5 mm සහ 50 mm වේ. ත්‍රිකෝණයේ පාදවල දිග අතර අනුපාතය සොයා, එම අනුපාතය සරල ම ආකාරයෙන් ලියා දක්වන්න.

පාදවල දිග එකම ඒකකයෙන් දක්වමු.

8 cm = 80 mm, 6 cm 5 mm = 65 mm, 50 mm

ත්‍රිකෝණයේ පාදවල දිග අතර අනුපාතය = 80 : 65 : 50

පාදවල දිග අතර අනුපාතය සරලම ආකාරයෙන් = 16 : 13 : 10

21.1 අභ්‍යාසය

(1) පහත දී ඇති එක් එක් ප්‍රකාශනයේ ප්‍රමාණ අතර අනුපාතය ලියා එය සරල ම ආකාරයෙන් දක්වන්න.

(i) පන්තියක සිටින පිරිමි ළමුන් ගණන 20ක් ද ගැහැණු ළමුන් ගණන 25ක් ද වේ.

(ii) පෑනක මිල රුපියල් 15ක් ද පැන්සලක මිල රුපියල් 10ක් ද මකනයක මිල රුපියල් 5ක් ද වේ.

(iii) කේක් සෑදීමේ දී පාන් පිටි 1 kgට සීනි 500 gක් සහ මාගරින් 500 gක් මිශ්‍ර කෙරේ.

(iv) නාරං ගෙඩියක මිල රුපියල් p ද දොඩං ගෙඩියක මිල රුපියල් q ද ඇපල් ගෙඩියක මිල රුපියල් r ද වේ.

(2) පහත දී ඇති එක් එක් අනුපාතය සඳහා තුල්‍ය අනුපාත දෙක බැගින් ලියා දක්වන්න.

(i) 2 : 3 (ii) 6 : 5 : 7 (iii) 1 : 4 : 5

(3) පහත දැක්වෙන එක් එක් අනුපාතය සරල ම ආකාරයෙන් ලියන්න.

(i) 12 : 18 (ii) 28 : 70 : 42 (iii) 25 : 100 : 125

(4) ත්‍රිකෝණයක එක් එක් පාදයේ දිග පිළිවෙළින් 7 cm, 50 mm සහ 6 cm 5 mm වේ. ත්‍රිකෝණයේ පාදවල දිග අතර අනුපාතය සොයා එම අනුපාතය සරල ම ආකාරයෙන් ලියා දක්වන්න.

නොමිලේ බෙදා හැරීම සඳහා ය.

21.2 අනුපාතයකට අනුව බෙදා දැක්වීම

- **දෙන ලද ප්‍රමාණයක්, අනුපාතයකට අනුව බෙදා දැක්වීම**

එදිනෙදා ජීවිතයේ විවිධ කටයුතුවල දී ඇතැම් දෑ එකිනෙකා අතර බෙදා ගැනීමට සිදුවන අවස්ථා ඇත. එවැනි අවස්ථාවල දී එක සමාන ප්‍රමාණවලින් බෙදා ගන්නා අවස්ථා මෙන් ම එකිනෙකට වෙනස් ප්‍රමාණවලින් බෙදා ගන්නා අවස්ථා ද දක්නට ලැබේ.

පලතුරු බීම සෑදීමේ දී පලතුරු යුෂ හා ජලය 2 : 3 අනුපාතයට මිශ්‍ර කරන ලද අවස්ථාවක් පිළිබඳ ව අප පාඩම ආරම්භයේ දී සාකච්ඡා කරන ලදි.

මෙහි දී පලතුරු යුෂ කොටස් 2ක් සමග ජලය කොටස් 3ක් මිශ්‍ර කිරීමෙන් පලතුරු බීම කොටස් 5ක් සාදා ගන්නා ලදි.

පලතුරු යුෂවලට අදාළ **කොටස් ගණන 2ක්** ද ජලයට අදාළ **කොටස් ගණන 3ක්** ද වේ.

එම නිසා මුළු මිශ්‍රණයට අදාළ කොටස් ගණන 5ක් වේ.

දී ඇති අනුපාතයට පලතුරු බීම ලීටර 10ක් සකස් කර ගත් විට එයට යොදා ගත් පලතුරු යුෂ හා ජලය ප්‍රමාණය සොයමු.

පලතුරු යුෂ සහ ජලය අතර අනුපාතය = 2 : 3

මුළු කොටස් ගණන = 2 + 3
= 5

කොටස් 5ක ද්‍රව ප්‍රමාණය = $10\ l$

එක් කොටසක ද්‍රව ප්‍රමාණය = $\frac{10}{5}\ l = 2\ l$

පලතුරු යුෂවලට අදාළ කොටස් ගණන = 2

එබැවින්, පලතුරු යුෂ ප්‍රමාණය = $2\ l \times 2$
= $4\ l$

ජලයට අදාළ කොටස් ගණන = 3

එබැවින්, ජලය ප්‍රමාණය = $2\ l \times 3$
= $6\ l$

පලතුරු යුෂ : ජලය
2 : 3

කොටස් ගණන	ද්‍රව ප්‍රමාණය
5	10
2	?
3	?

සටහන

මේ ක්‍රමයට ගැටලු විසඳීමේ දී, දී ඇති අනුපාතය සරල ම ආකාරයෙන් ලියා ඊට අනුරූප මුළු කොටස් ගණන ලබා ගැනීම ගැටලු විසඳීම වඩාත් පහසු කෙරෙයි.

නිදසුන 1

කොන්ක්‍රීට් මිශ්‍රණයක සිමෙන්ති, වැලි සහ ගල් මිශ්‍ර කර ඇති අනුපාතය 1 : 3 : 4 වේ. 1 : 3 : 4 අනුපාතයට මිශ්‍ර කරන ලද කොන්ක්‍රීට් ඝනමීටර 16ක ඇති ගල්, වැලි සහ සිමෙන්ති ප්‍රමාණ සොයන්න.

මිශ්‍රණයේ අනුපාතය = 1 : 3 : 4

මුළු කොටස් ගණන = 1 + 3 + 4 = 8

කොටස් 8ක ඇති ප්‍රමාණය = $16\ m^3$

කොටසක ප්‍රමාණය = $\frac{16}{8}\ m^3 = 2\ m^3$

සිමෙන්ති කොටස් ගණන = 1

සිමෙන්ති ප්‍රමාණය = $1 \times 2\ m^3 = 2\ m^3$

වැලි කොටස් ගණන = 3

වැලි ප්‍රමාණය = $3 \times 2\ m^3 = 6\ m^3$

ගල් කොටස් ගණන = 4

ගල් ප්‍රමාණය = $4 \times 2\ m^3 = 8\ m^3$

නිදසුන 2

1 : 2 : 3 අනුපාතයට බටර්, සීනි හා පිටි මිශ්‍ර කළ කේක් මිශ්‍රණයක මුළු ස්කන්ධය 3 kg නම්, එම මිශ්‍රණයේ ඇති බටර්, සීනි සහ පිටි ප්‍රමාණ වෙන වෙනම සොයන්න.

මිශ්‍රණයේ අනුපාතය = 1 : 2 : 3

මිශ්‍රණයේ මුළු කොටස් ගණන = 1 + 2 + 3 = 6

කේක් මිශ්‍රණයේ කොටස් 6හි මුළු ස්කන්ධය = 3 kg

එක් කොටසක ස්කන්ධය = $\frac{3}{6}$ kg

= $\frac{3000}{6}$ g = 500 g

කේක් මිශ්‍රණයේ බටර් කොටස් ගණන 1ක් බැවින්,

බටර්වල ස්කන්ධය = 1 × 500 g = 500 g

කේක් මිශ්‍රණයේ සීනි කොටස් ගණන 2ක් බැවින්,

සීනි ප්‍රමාණය = 2 × 500 g

= 1000 g = 1 kg

කේක් මිශ්‍රණයේ පිටි කොටස් ගණන 3ක් බැවින්,

පිටිවල ස්කන්ධය = 3 × 500 g = 1500 g

= 1 kg 500 g

නොමිලේ බෙදා හැරීම සඳහා ය.

නිදසුන 3

නඩරාජා හා මොහොමඩ් යන මිතුරන් දෙදෙනා එක්ව පවත්වා ගෙන ගිය සුළු ව්‍යාපාරයකින් මාසයක් තුළ ඔවුන් ලැබූ ලාභය රුපියල් 7000ක් විය. ව්‍යාපාරයෙන් ලැබූ ලාභය, ඔවුන් මුදල් යෙදූ අනුපාතය වූ 3 : 4 අනුපාතයට බෙදා ගැනීමට තීරණය කර ඇත. එක් එක් අය ලබන ලාභ මුදල වෙන වෙනම සොයන්න.

නඩරාජා හා මොහොමඩ් අතර ලාභ බෙදාගත් අනුපාතය = 3 : 4

මුළු කොටස් ගණන = 3 + 4 = 7

මුළු ලාභය රුපියල් 7000ක් බැවින්, එක් ලාභ කොටසක ප්‍රමාණය } = රුපියල් $\frac{7000}{7}$

= රුපියල් 1000

නඩරාජාට ලැබෙන ලාභයේ කොටස් ගණන = 3

නඩරාජාට ලැබෙන ලාභය = රුපියල් 1000 × 3

= රුපියල් 3000

මොහොමඩ්ට ලැබෙන ලාභයේ කොටස් ගණන = 4

මොහොමඩ්ට ලැබෙන ලාභය = රුපියල් 1000 × 4

= රුපියල් 4000

21.2 අභ්‍යාසය

(1) සුමුදු හා කුමුදු අතර රුපියල් 1500 ක මුදලක් 2 : 3 අනුපාතයට බෙදූ විට එක් එක් අයකුට ලැබෙන මුදල වෙන වෙනම සොයන්න.

(2) ආභරණ සෑදීමේ දී තඹ සහ රත්තරන් මිශ්‍ර කරන අනුපාතය 1 : 11 වේ. ග්‍රෑම් 60ක ස්කන්ධය සහිත මාලයක් සෑදීමට අවශ්‍ය තඹ ස්කන්ධයත් රත්තරන් ස්කන්ධයත් සොයන්න.

(3) පාසලක අධ්‍යාපනය ලබන ගැහැණු ළමුන් ගණන හා පිරිමි ළමුන් ගණන අතර අනුපාතය 5 : 4 වේ. පාසලේ අධ්‍යාපනය ලබන මුළු සිසුන් ගණන 1800ක් නම් පාසලේ සිටින ගැහැණු ළමුන් ගණන හා පිරිමි ළමුන් ගණන වෙන වෙනම සොයන්න.

(4) පුද්ගලයෙක් තමා සතු 1800 m^2ක් වූ ඉඩම තම පුතු හා දියණිය අතර 5 : 3 අනුපාතයට බෙදා දෙන්නේ නම් පුතුට ලැබෙන ඉඩමේ ප්‍රමාණය වර්ග මීටර කීය ද?

(5) වැලි තලප සෑදීම සඳහා හාල් පිටි, සීනි හා පොල් මිශ්‍ර කරන ස්කන්ධ අතර අනුපාතය 4 : 3 : 1 වේ. 2 kgක වැලි තලප මිශ්‍රණයක් සෑදීම සඳහා යොදා ගත යුතු එක් එක් ද්‍රව්‍යය ප්‍රමාණයේ ස්කන්ධය සොයන්න.

(6) පෝෂ්‍යදායක ක්ෂණික ආහාර පැකට්ටුවක මුං ඇට, සෝයා සහ සහල් මිශ්‍රකර ඇත්තේ 2 : 1 : 3 අනුපාතයෙනි. ඉහත ආහාර වර්ගයේ 840 gක පැකට්ටුවක ඇති සහල් ප්‍රමාණය ගණනය කරන්න.

(7) පාසලක උසස් පෙළ විද්‍යා, තාක්ෂණ හා කලා යන අංශ තුන සඳහා සිසුන් තෝරාගෙන ඇති අනුපාතය 3 : 5 : 7 වේ. උසස්පෙළ පන්ති සඳහා බඳවාගෙන ඇති මුළු සිසුන් ගණන 600ක් නම්, කලා අංශයට බඳවාගත් සිසුන් ගණන සොයන්න.

(8) ඍජුකෝණාස්‍රාකාර පිට්ටනියක දිග හා පළල අතර අනුපාතය 3 : 2 වේ. පිට්ටනියේ පරිමිතිය 600 m ක් නම් පිට්ටනියේ දිග හා පළල වෙන වෙනම සොයන්න.

• අනුපාතයක එක් පදයකට අදාළ ප්‍රමාණය දී ඇති විට මුළු ප්‍රමාණය සෙවීම

පන්තියක සිටින ගැහැණු ළමුන් සහ පිරිමි ළමුන් අතර අනුපාතය 3 : 2 කි. පන්තියේ සිටින ගැහැණු ළමුන් ගණන 24ක් නම්, පන්තියේ සිටින මුළු ළමුන් ගණන සොයමු.

ගැහැණු ළමුන් හා පිරිමි ළමුන් අතර අනුපාතය = 3 : 2

පන්තියේ සිටින ගැහැණු ළමුන්ට අදාළ කොටස් ගණන = 3

පන්තියේ සිටින ගැහැණු ළමුන් ගණන = 24

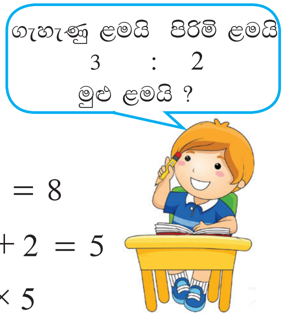
කොටස් 3කට අදාළ ළමුන් ගණන 24 බැවින්,

එක් කොටසක සිටින ළමුන් ගණන $= \frac{24}{3} = 8$

මුළු කොටස් ගණන $= 3 + 2 = 5$

පන්තියේ සිටින මුළු ළමුන් ගණන $= 8 \times 5$

$= 40$



නිදසුන 1

කිසියම් මුදලක් ගනේෂ් හා සුරේෂ් අතර 3 : 5 අනුපාතයට බෙදූ විට සුරේෂ්ට ලැබුණු මුදල රුපියල් 400ක් නම්, දෙදෙනා අතර බෙදූ මුළු මුදල කීය ද?

ගනේෂ් හා සුරේෂ් අතර මුදල් බෙදූ අනුපාතය = 3 : 5
බෙදූ මුදලින් සුරේෂ්ට ලැබුණු කොටස් ගණන = 5
සුරේෂ්ට ලැබුණු මුදල = රුපියල් 400
කොටස් 5ක මුදල් ප්‍රමාණය = රුපියල් 400
එක් කොටසක ප්‍රමාණය = රුපියල් 400 ÷ 5
= රුපියල් 80
මුළු කොටස් ගණන = 3 + 5 = 8
බෙදූ මුළු මුදල = රුපියල් 80 × 8
= රුපියල් 640

ගනේෂ්		සුරේෂ්
3	:	5
?		400

21.3 අභ්‍යාසය

(1) රසකැවිලි වර්ගයක් සෑදීමේ දී සීනි හා පිටි මිශ්‍ර කරන අනුපාතය 3 : 5 වේ. මිශ්‍ර කරන ලද සීනිවල ස්කන්ධය 750 g ක් නම්, රසකැවිලි මිශ්‍රණයේ මුළු ස්කන්ධය සොයන්න.

(2) සිරිමල් පාසලට යෑමේ දී පාපැදියෙන් හා බසයෙන් ගමන් කරන දුර ප්‍රමාණ අතර අනුපාතය 2 : 7 වේ. බසයෙන් ගමන් කරන දුර ප්‍රමාණය 14 km ක් නම්, සිරිමල් පාසලට යෑමට ගමන් කරන මුළු දුර සොයන්න.

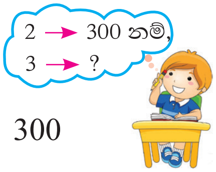
(3) පලතුරු බීමක් සෑදීමේ දී ජලය හා දොඩම් යුෂ මිශ්‍ර කර ඇති අනුපාතය 5 : 7 කි. මිශ්‍ර කරන ලද දොඩම් යුෂ ප්‍රමාණය 350 mlක් නම්, සාදාගත් මුළු පලතුරු බීම ප්‍රමාණය සොයන්න.

(4) පොහොර වර්ගයක ඇති නයිට්‍රජන්, පොස්පරස් හා පොටෑසියම් යන මූලද්‍රව්‍යය අතර අනුපාතය 5 : 2 : 1 වේ. පොහොර පැකට්ටුවක අඩංගු පොස්පරස් ප්‍රමාණය 250 gක් නම්, පොහොර පැකට්ටුවේ ස්කන්ධය සොයන්න.

(5) බදාම මිශ්‍රණයක් සෑදීමේ දී සිමෙන්ති, හුණු හා වැලි මිශ්‍ර කරන අනුපාතය 2 : 3 : 5 වේ. බදාම මිශ්‍රණයේ ඇති හුණු ප්‍රමාණය තාච්චි 6ක් නම්, මිශ්‍රණයේ ඇති මුළු බදාම තාච්චි ගණන සොයන්න.

• අනුපාතයකට අදාළ එක් පදයකට අදාළ ප්‍රමාණය දී ඇති විට අනෙක් ද්‍රව්‍යවලට අදාළ ප්‍රමාණ සෙවීම

සියාම් හා කන්දන් අතර මුදලක් බෙදූ අනුපාතය 2 : 3 වේ. සියාම්ට ලැබුණු මුදල රුපියල් 300ක් නම්, කන්දන්ට ලැබෙන මුදල කොපමණ දැයි සොයමු.



සියාම් හා කන්දන් අතර මුදල් බෙදූ අනුපාතය = 2 : 3
මුළු මුදලින් සියාම්ට ලැබුණු කොටස් ගණන = 2

සියාම්ට ලැබුණු මුදල = රුපියල් 300
කොටස් 2ක් රුපියල් 300ක් බැවින්,
එක් කොටසක ප්‍රමාණය = රුපියල් 300 ÷ 2
= රුපියල් 150
මුළු මුදලින් කන්දන්ට ලැබුණු කොටස් ගණන = 3
කන්දන්ට ලැබුණු මුදල = රුපියල් 150 × 3
= රුපියල් 450

නිදසුන 1

කොන්ක්‍රීට් මිශ්‍රණයක සිමෙන්ති, වැලි සහ ගල් මිශ්‍ර කර ඇති අනුපාතය 2 : 3 : 4 වේ. වැලි තාච්චි 9ක් යොදා ගෙන ඉහත අනුපාතයට කොන්ක්‍රීට් සාදා ගැනීමට අවශ්‍ය සිමෙන්ති සහ ගල් ප්‍රමාණය වෙන වෙනම සොයන්න. සාදාගත් මිශ්‍රණයේ මුළු ප්‍රමාණය ද සොයන්න.

2 : 3 : 4 අනුපාතයට මෙම මිශ්‍රණයේ වැලි කොටස් ගණන 3කි.
මුළු වැලි ප්‍රමාණය = තාච්චි 9
මෙම මිශ්‍රණයේ කොටසක ප්‍රමාණය = තාච්චි $\frac{9}{3}$ = තාච්චි 3
සිමෙන්ති කොටස් ගණන 2ක් බැවින්,
සිමෙන්ති ප්‍රමාණය = තාච්චි 3 × 2 = තාච්චි 6
ගල් කොටස් ගණන 4ක් බැවින්,
ගල් ප්‍රමාණය = තාච්චි 3 × 4 = තාච්චි 12
මුළු කොටස් ගණන = තාච්චි 2 + 3 + 4 = තාච්චි 9
සාදා ගත් මිශ්‍රණයේ ප්‍රමාණය = තාච්චි 3 × 9 = තාච්චි 27

නොමිලේ බෙදා හැරීම සඳහා ය.

21.4 අභ්‍යාසය

(1) තල කැරලි සෑදීමේ දී තල හා හකුරු මිශ්‍ර කරන අනුපාතය 5 : 4 වේ. තල කැරලි සෑදීම සඳහා තල 500 gක් යොදා ගන්නා විට යොදා ගත යුතු හකුරු ප්‍රමාණය සොයන්න.

(2) කාර්යාලයක සේවය කරන කාන්තා හා පිරිමි සේවක සංඛ්‍යා අතර අනුපාතය 3 : 2 කි. එම කාර්යාලයේ සේවය කරන කාන්තාවන් ගණන 18ක් නම් පිරිමි සේවකයන් ගණන සොයන්න.

(3) කිරි තේ සෑදීමේ දී කිරි සහ තේ කහට මිශ්‍ර කරන අනුපාතය 2 : 5 වේ. කිරි තේ සෑදීම සඳහා යොදා ගන්නා කිරි ප්‍රමාණය 100 mlක් විට, ඒ සඳහා යොදා ගත යුතු තේ කහට ප්‍රමාණය මිලිලීටර කීය ද?

(4) පෙරේරා මහතා තම මාසික වැටුපෙන් ඉතිරි කරන මුදල හා වියදම් කරන මුදල අතර අනුපාතය 3 : 7 වේ. ඔහු එක් මසක දී, ඉතිරි කරන ලද මුදල රුපියල් 6000ක් නම් වියදම් කළ මුදල සොයන්න.

(5) ස්කන්ධය අනුව තුත්තනාගම් සහ තඹ 2 : 5 අනුපාතයට මිශ්‍ර කර සාදා ගන්නා මිශ්‍ර ලෝහයක,
   (i) තුත්තනාගම්වල ස්කන්ධය 6 kg නම්, තඹවල ස්කන්ධය සොයන්න.
   (ii) තඹවල ස්කන්ධ 10 kg නම්, තුත්තනාගම්වල ස්කන්ධය සොයන්න.
   (iii) මිශ්‍ර ලෝහයේ 28 kgක ඇති තඹ ප්‍රමාණය සොයන්න.
   (iv) තුත්තනාගම්වල ස්කන්ධය 2 kg නම්, මිශ්‍ර ලෝහයේ මුළු ස්කන්ධය සොයන්න.

මිශ්‍ර අභ්‍යාසය

(1) ලෝහමය ප්‍රතිමාවක් තැනීමේ දී රිදී හා තඹ මිශ්‍රකර ඇති අනුපාතය 2 : 3කි. ලෝහ ප්‍රතිමාවේ ඇති තඹවල ස්කන්ධය 1425 gක් නම්, එහි ඇති රිදීවල ස්කන්ධය සොයන්න.

(2) කමලිනී, නිමල් හා තාරකා අතර වෙරළු බෙදාගත් අනුපාතය 1 : 3 : 5වේ. තාරකාට ලැබුණු වෙරළු ගෙඩි ගණන 15ක් නම්, කමලිනීට ලැබුණු වෙරළු ගෙඩි ගණන සහ නිමල්ට ලැබුණු වෙරළු ගෙඩි ගණන සොයන්න.

(3) එක්තරා නගරයක ජීවත් වන සිංහල, දෙමළ හා මුස්ලිම් ජන වර්ග අතර අනුපාතය 5 : 4 : 3 වේ. නගරයේ ජීවත් වන මුළු ජන සංඛ්‍යාව 7200ක් නම්, නගරයේ ජීවත් වන සිංහල ජන සංඛ්‍යාව කොපමණ දැයි සොයන්න.

සාරාංශය

- දී ඇති අනුපාතයක ඇති පද එක ම සංඛ්‍යාවකින් වෙන වෙනම ගුණ කිරීමෙන් හෝ බෙදීමෙන් හෝ එම අනුපාතයට තුල්‍ය වූ අනුපාතයක් ලැබේ.
- දී ඇති අනුපාතයක ඇති සංඛ්‍යා පූර්ණ සංඛ්‍යා සහ එම පූර්ණ සංඛ්‍යාවල ම.පො.සා. 1 නම්, එම අනුපාතය සරල ම ආකාරයෙන් ලියා ඇතැයි කියනු ලැබේ.
- අනුපාතයකට අනුව එහි මුළු කොටස් ගණන යනු අනුපාතයේ ඇති සියලු පදවලට අදාළ අගයන් එකතු කිරීමෙන් ලැබෙන අගය වන අතර එක් එක් ද්‍රව්‍යයේ කොටස් ගණන එම ද්‍රව්‍යයට අදාළ අනුපාතයේ ඇති පදයේ අගය වේ.

  සිමෙන්ති, වැලි සහ ගල් 3 : 6 : 8 අනුපාතයට මිශ්‍ර කළ කොන්ක්‍රීට් මිශ්‍රණයක, සිමෙන්ති කොටස් ගණන 3කි. වැලි කොටස් ගණන 6කි. ගල් කොටස් ගණන 8කි. මිශ්‍රණයේ මුළු කොටස් ගණන 17කි.
- යම් අනුපාතයකට ද්‍රව්‍ය මිශ්‍ර කර ඇති මිශ්‍රණයක එක් ද්‍රව්‍යයක ප්‍රමාණය දී ඇති විට, එම ප්‍රමාණය, එම ද්‍රව්‍යයට අදාළ කොටස් ගණනින් බෙදීමෙන් එක් කොටසක ප්‍රමාණය සොයා ගත හැකි ය. එමගින් අනෙක් සියලු ද්‍රව්‍යවල ප්‍රමාණයන් ද මිශ්‍රණයේ මුළු ප්‍රමාණය ද සොයා ගත හැකි ය.