7 ශ්‍රේණිය

ගණිතය

අනුපාත

28 පාඩම

අන්තර්ගතය -: කේ.කේ.ඩී.ඩබ්.නිශාන්ත- බප/මීග/ තුඩැල්ල නිමල මරියා බාලිකා විද්‍යාලය
සැකසුම -: එස්.ඩබ්.ඩී.ආර්.නයනතරා ද සිල්වා, අම්/ බණ්ඩාරනායක බාලිකා ජාතික පාසල Copyright © www.e-thaksalawa.moe.gov.lk

ඉහත සඳහන් මිශ්‍රණය වැනි මිශ්‍රණ කිහිපයක් පහත දැක්වේ. එහි දී අනුපාත යොදා ඇති ආකාරය හඳුනා ගනිමු.

- රස කැවිලි විශේෂයක් සෑදීමට පිටි ග්‍රෑම් 500 ක් සඳහා සීනි ග්‍රෑම් 250ක් යොදා ගනියි.

පිටි ග්‍රෑම් 500

පිටි ග්‍රෑම් 250

අන්තර්ගතය -: කේ.කේ.ඩී.ඩබ්.නිශාන්ත- බප/මීග/ තුඩැල්ල නිමල මරියා බාලිකා විද්‍යාලය
සැකසුම -: එස්.ඩබ්.ඩී.ආර්.නයනතරා ද සිල්වා, අම්/ බණ්ඩාරනායක බාලිකා ජාතික පාසල Copyright © www.e-thaksalawa.moe.gov.lk

- පළතුරු බීමක් සෑදීමට පළතුරු යුෂ මිලිලීටර් 100ක් සඳහා ජලය මිලිලීටර් 300ක් මිශ්‍ර කරනු ලබයි.

100 ml

300 ml

- දොඩම් බීම සෑදීකමේ දී දොඩම් ගෙඩියක් සඳහා සීනි ටිකක් යොදනු ලැබේ.

දොඩම් ගෙඩි 1

සීනි ටිකක්

සංඛ්‍යාත්මක සම්බන්ධයක් නැත

- සුනිල්ගේ ස්කන්ධය 52kg වේ. නිමල්ගේ ස්කන්ධය ඊට ටිකක් වැඩිය.

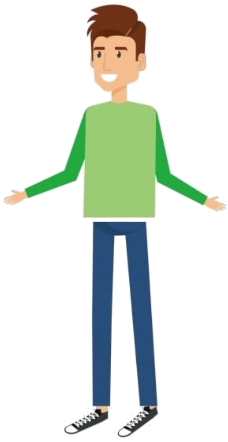
සංඛ්‍යාත්මක සම්බන්ධයක් නැත

අන්තර්ගතය -: කේ.කේ.ඩී.ඩබ්.නිශාන්ත- බප/මීග/ තුඩැල්ල නිමල මරියා බාලිකා විද්‍යාලය

සැකසුම -: එස්.ඩබ්.ඩී.ආර්.නයනතරා ද සිල්වා, අම්/ බණ්ඩාරනායක බාලිකා ජාතික පාසල

Copyright © www.e-thaksalawa.moe.gov.lk

- අමල්ගේ ස්කන්ධය 60kg ද සමන්ගේ ස්කන්ධය 72kg ද වේ.



සංඛ්‍යාත්මක සම්බන්ධයක් ඇත

- මෝටර් රථයක් ඉන්ධන ලීටර් 5කින් කිලෝමීටර් 40ක් ගමන් කරයි.

ලීටර 5 යි (5*l*)

40km

ඒකක වෙනස්

- හාල් කිලෝ ග්‍රෑම් 2ක් රුපියල් දෙසිය විස්සක් වේ.

2kg

රු.220

ඒකක වෙනස්

අන්තර්ගතය -: කේ.කේ.ඩී.ඩබ්.නිශාන්ත- බප/මීග/ තුඩැල්ල නිර්මල මරියා බාලිකා විද්‍යාලය
සැකසුම -: එස්.ඩබ්.ඩී.ආර්.නයනතරා ද සිල්වා, අම්/ බණ්ඩාරනායක බාලිකා ජාතික පාසල
Copyright © www.e-thaksalawa.moe.gov.lk

- මාලා ළඟ රුපියල් 200ක් ද සීතා ළඟ ශත 50ක් ද ඇත.

රු.200

ශත 50

ශත බවට හැරවිය හැක.

- සහන් ළඟ රුපියල් 600 ක මුදතලක් ද අසිත ළඟ ඊට වඩා වැඩි මුදලක් ද ඇත.

සංඛ්‍යාත්මක සම්බන්ධයක් ඇත.

- රස කැවිලි විශේෂයක් සඳහා සීනි කෝප්ප එකකට පිටි කෝප්ප තුනක් යොදයි.

සීනි කෝප්ප 1

පිටි කෝප්ප 3

අන්තර්ගතය -: කේ.කේ.ඩී.ඩබ්.නිශාන්ත- බප/මීග/ තුඩැල්ල නිමල මරියා බාලිකා විද්‍යාලය
සැකසුම -: එස්.ඩබ්.ඩී.ආර්.නයනතරා ද සිල්වා, අම්/ බණ්ඩාරනායක බාලිකා ජාතික පාසල Copyright © www.e-thaksalawa.moe.gov.lk

අනුපාතයක් යනු?

- එකම ඒකකයකින් දක්වා ඇති රාශි දෙකක් හෝ ඊට වැඩි ගණනක් සමඟ සංඛ්‍යාත්මක සම්බන්ධය වේ.

අනුපාතයක් ලියා දැක්වීමේ දී සැලකිය යුතු කරුණු

- **එකම වර්ගයේ රාශිවලට හැරවිය යුතුය.**

  උදාහරණ:— 2kg හා 500g, 2000g හා 500g ලෙස සකස් කළ යුතුය.

- ඒකක යෙදීම නොකළ යුතුය.
- සරලම ආකාරයෙන් දැක්විය යුතුය.

උදා 1 :

නිමල් ළඟ රුපියල් පහක් ද සුනිල් ළඟ ශත 50 ක මුදලක් ද ඇත්තේනම් නිමල් හා සුනිල් ළඟ ඇති මුදල් අතර අනුපාතය

නිමල්	:	සුනිල්
රු 5	:	ශත 50
500	:	50
10	:	1

උදා 2:

A මල්ලේ ස්කන්ධය 3.2kg ද B මල්ලේ ස්කන්ධය 240g ද නම් A හා B මලු දෙකෙහි ස්කන්ධ අතර අනුපාතය.

A	:	B
3.2 kg	:	240 g
3200	:	240
40	:	3

අන්තර්ගතය -: කේ.කේ.ඩී.ඩබ්.නිශාන්ත- බප/මීග/ තුඩැල්ල නිමල මරියා බාලිකා විද්‍යාලය

සැකසුම -: එස්.ඩබ්.ඩී.ආර්.නයනතරා ද සිල්වා, අම්/ බණ්ඩාරනායක බාලිකා ජාතික පාසල Copyright © www.e-thaksalawa.moe.gov.lk

අනුපාත කියවන අයුරු

අනුපාතය	කියවන අයුරු
1:2	එක අනු දෙක
7:3	හත අනු තුන
5:8	පහ අනු අට
60:7	හැට අනු හත

තුල්‍ය අනුපාත

අනුපාතයේ පද එකම සංඛ්‍යාවකින් ගුණ කිරීමෙන් හෝ එකම සංඛ්‍යාවකින් බෙදීමෙන් මුල් අනුපාතයට තුල්‍ය අනුපාත ලැබේ.

1. 2 : 3

   2 x 4: 3 x 4

   8 : 12

   2:3 හා 8:12 තුල්‍ය අනුපාත වේ.

2. 10 : 25

   10 ÷ 5 : 25 ÷ 5

   2 : 5

   10 : 25 අනුපාතය 2 :5 තුල්‍ය අනුපාත වේ.

3. 7 : 3 : 2

   7 x 10 : 3 x 10 : 2: 10

   70 : 30 : 20

   7:3:2 හා 70:30:20 තුල්‍ය අනුපාත වේ.

4. 8:3 අනුපාතයට තුල්‍ය අනුපාත 4ක්

   8 X 2 : 3: 2   8 X 4 : 3: 4

   16 : 6   32 : 12

   8 X 3 : 3: 3   8 X 5 : 3: 5

   24 : 9   40 : 15

අන්තර්ගතය -: කේ.කේ.ඩී.ඩබ්.නිශාන්ත- බප/මීග/ තුඩැල්ල නිමල මරියා බාලිකා විද්‍යාලය

සැකසුම -: එස්.ඩබ්.ඩී.ආර්.නයනතරා ද සිල්වා, අම්/ බණ්ඩාරනායක බාලිකා ජාතික පාසල
Copyright © www.e-thaksalawa.moe.gov.lk

5. 7 : 3 : 4 අනුපාතයට තුල්‍ය අනුපාත දෙකක්
14 : 6 : 8 (පද සියල්ල 2 න් ගුණ කිරීමෙන්)
21 : 9 : 12 (පද සියල්ල 3 න් ගුණ කිරීමෙන්)

6.
24 : 18
4 : 3 (6 න් බෙදීමෙන්)

7.
180 : 120
18 : 12 (10 න් බෙදීමෙන්)
3 : 2 (6 න් බෙදීමෙන්)

8.
180 : 120 : 150
18 : 12 : 15 (10 න් බෙදීමෙන්)
6 : 4 : 5 (3 න් බෙදීමෙන්)

අනුපාත ආශ්‍රිත ගැටළු

1. නිමල් හා සුනිල් අතර 5 : 3 අනුපාතයට රුපියල් 1600 ක් බෙදූවිට එක් එක් අයට ලැබෙන මුදල සොයන්න.

නිමල් : සුනිල්
5 : 3

ඉහත අනුපාතයෙන් අදහස් වන්නේ නිමල්ට රුපියල් පහක් දෙන සෑම අවස්ථාවකදීම සුනිල් රුපියල් තුනක් දිය යුතු බවයි. මුළු කොටස් ගණන අටයි.

රුපියල් 1600 ක මුදල ගොඩවල් අටකට බෙදූවිට එක් ගොඩකට අයත් මුදල රුපියල් දෙසීයකි. එබැවින් නිමල්ට රුපියල් දෙසිය ගොඩවල් පහක් හා සුනිල්ට රුපියල් 200 ගොඩවල් තුනක් බෙදා දිය යුතුය.

නිමල්ට ලැබෙන මුදල: $200 \times 5 =$ රු. 1000
සුනිල්ට ලැබෙන මුදල: $200 \times 3 =$ රු. 600

අන්තර්ගතය -: කේ.කේ.ඩී.ඩබ්.නිශාන්ත- බප/මීග/ තුඩැල්ල නිමල මරියා බාලිකා විද්‍යාලය

සැකසුම -: එස්.ඩබ්.ඩී.ආර්.නයනතරා ද සිල්වා, අම්/ බණ්ඩාරනායක බාලිකා ජාතික පාසල Copyright © www.e-thaksalawa.moe.gov.lk

2. අමල්, කමල් හා විමල් අතර $4:3:2$ අනුපාතයට රුපියල් 4500 ක මුදලක් බෙදූ විට එක් එක් අයට ලැබෙන මුදල සොයන්න.

අමල් : කමල් : විමල්

4 : 3 : 2

අවශ්‍ය මුළු කොටස් ගණන $= 4 + 3 + 2 \quad = 9$

එක් කොටසක අගය $= 4500 \div 9$
$=$ රු 500

අමල්ට ලැබෙන මුදල $= 500 \times 4 \; =$ රු 2000

කමල් ට ලැබෙන මුදල $= 500 \times 3 \; =$ රු 1500

විමල්ට ලැබෙන මුදල $= 500 \times 2 \; =$ රු 1000

3. බදාම මිශ්‍රණයක වැලි හා සිමෙන්ති $6:1$ අනුපාතයට මිශ්‍ර කර ඇත. තාච්චි 77 ක බදාම මිශ්‍රණයක් සකස් කර ගැනීමට මිශ්‍ර කලයුතු වැලි හා සිමෙන්ති ප්‍රමාණ සොයන්න.

වැලි : සිමෙන්ති

6 : 1

මුළු කොටස් ගණන $= 6 + 1 = 7$

එක් කොටසක අගය $= 77 \div 7 = 11$

අවශ්‍ය වැලි තාච්චි ගණන $= 11 \times 6 = 66$

අවශ්‍ය සිමෙන්ති තාච්චි ගණන $= 11 \times 1 = 11$

4. කොන්ක්‍රීට් මිශ්‍රණයක ඇති සිමෙන්ති ,වැලි හා ගල් අතර අනුපාතය $1:2:3$ වේ. කොන්ක්‍රීට් ඝන මීටර් 240 මිශ්‍රණයක් සකස් කර ගැනීමට අවශ්‍ය සිමෙන්ති ,වැලි හා ගල් ප්‍රමාණ වෙන වෙනම සොයන්න.

සිමෙන්ති : වැලි : ගල්

1 : 2 : 3

මුළු කොටස් ගණන $= 1 + 2 + 3 \; = 6$

එක් කොටසක අගය $= 240 \div 6 = 40\,m^3$

එම නිසා සිමෙන්ති ප්‍රමාණය $= 40 \times 1 = 40\,m^3$

වැලි ප්‍රමාණය $= 40 \times 2 = 80\,m^3$

ගල් ප්‍රමාණය $= 40 \times 3 = 120\,m^3$

අන්තර්ගතය -: කේ.කේ.ඩී.ඩබ්.නිශාන්ත- බප/මීග/ තුඩැල්ල නිමල මරියා බාලිකා විද්‍යාලය

සැකසුම -: එස්.ඩබ්.ඩී.ආර්.නයනතරා ද සිල්වා, අම්/ බණ්ඩාරනායක බාලිකා ජාතික පාසල
Copyright © www.e-thaksalawa.moe.gov.lk

අනුපාතයක එක් පදයකට අයත් ප්‍රමාණය දී ඇති විට වෙනත් පදයක ප්‍රමාණය හෝ මුළු ප්‍රමාණය සෙවීම

1. නිමල් හා සුනිල් අතර 5 : 3 අනුපාතයට මුදලක් බෙදූවිට සුනිල්ට ලැබුන මුදල රුපියල් 1200 ක් නම්,
   a. නිමල්ට ලැබුන මුදල
   b. බෙදූ මුදල සොයන්න

නිමල් : සුනිල්

5 : 3

මේ ආකාරයට මුදල් බෙදූවිට සුනිල්ට ලැබෙන්නේ කොටස් තුනකි. එම කොටස් තුනට අදාළ මුදල වන්නේ රුපියල් 1200 කි. එබැවින් කොටසක අගය ලබාගැනීමට 1200 තුනෙන්බෙදිය යුතුය.

එම නිසා එක් කොටසක අගය $= 1200 \div 3 =$ රු. 400

a. නිමල්ට ලැබුන මුදල $= 400 \times 5 =$ රු. 2000

b. බෙදූ මුළු මුදල සෙවීමට මුළු කොටස් ගණන අටක් නිසා හාරසීය අටෙන් ගුණ කළ යුතුය.

එම නිසා මුළු මුදල $= 400 \times 8 =$ රු. 3200

2. අමල්, කමල් හා විමල් අතර 4 : 3 : 2 අනුපාතයට මුදලක් බෙදූ විට අමල්ට ලැබුන මුදල රුපියල් 2400 නම්
   a. විමල්ට ලැබුණු මුදල
   b. තිදෙනා අතර බෙදූ මුදල සොයන්න

අමල් : කමල් : විමල්

4 : 3 : 2

මේ ආකාරයෙන් බෙදූවිට අමල්ට ලැබෙන්නේ කොටස් හතරයි. එම නිසා එක් කොටසක අගය ලබාගැනීමට 2400, 4 න් බෙදිය යුතුය.

එක් කොටසක අගය $= 2400 \div 4 =$ රු. 600

විමල්ට ලැබෙන මුදල $= 600 \times 2 =$ රු. 1200

මුළු මුදල $= 600 \times 9 =$ රු. 5400

අන්තර්ගතය -: කේ.කේ.ඩී.ඩබ්.නිශාන්ත- බප/මීග/ තුඩැල්ල නිමල මරියා බාලිකා විද්‍යාලය

සැකසුම -: එස්.ඩබ්.ඩී.ආර්.නයනතරා ද සිල්වා, අම්/ බණ්ඩාරනායක බාලිකා ජාතික පාසල
Copyright © www.e-thaksalawa.moe.gov.lk

03. රස කැවිලි විශේෂයක් සෑදීමට පිටි සීනි හා මාගරින් 3:2:1 අනුපාතයට මිශ්‍ර කරනු ලැබේ. පිටි ග්‍රෑම් 900 ක් යොදා සකස් කළ මිශ්‍රණයට යෙදිය යුතු සීනි ප්‍රමාණය හා මිශ්‍රණයේ මුළු ස්කන්ධය සොයන්න.

පිටි	:	පිටි	:	මාගරින්
3	:	2	:	1

එකක අගය $= 900 \div 3 = 300g$

එම නිසා සීනි ප්‍රමාණය $= 300 \times 2 = 600g$

මුළු ස්කන්ධය $= 300(3+2+1) = 1800g$

පහත ගැටළු විසඳන්න.

1) එක් පාසලක අධ්‍යාපනය ලබන මුළු සිසුන් ගණන 1000කි.එහි ගැහැණු ළමුන් ගණන හා පිරිමි ළමුන් ගණන අතර අනුපාතය7:3 වේ.පාසලේ සිටින ගැහැණු ළමුන් ගණන හා පිරිමි ළමුන් ගණන වෙන වෙනම සොයන්න.
2) පළතුරු බීමක් සෑදීමේ දී ජලය,දොඩම් හා අන්නාසි යුෂ 3:2:1 අනුපාතයෙන් මිශ්‍ර කෙරේ.ඉහත බීම වර්ගයෙන් 600 සෑදීමට අවශ්‍ය වන දොඩම් යුෂ ප්‍රමාණය සොයන්න.
3) ගුණසේකරගේ මාසික වැටුපෙන් කොටසක් ආහාර සඳහා වැය කරන අතර ඉතිරි මුදල බැංකුවක තැම්පත් කරයි.ආහාර සඳහා වැය කරන මුදල හා බැංකුවක තැම්පත් කරන මුදල අතර අනුපාතය3:4 වේ.මසක ආහාර සඳහා වැය වන මුදල රු.15000 ක් නම් ගුණසේකරගේ මාසික වැටුප සොයන්න.
4) මිශ්‍ර කඩල පැකට්ටුවක පරිප්පු හා කඩල අතර අනුපාතය 11:9 වේ.එහි පරිප්පු 220g අඩංගු වේ නම් එම මිශ්‍රණයේ අඩංගු කඩල ප්‍රමාණය සොයන්න.

දැන් ඔබට පෙළපොතෙහි පහත අභ්‍යාසවල ගැටළු විසඳිය හැක.

21.1

21.2

21.3

21.4

අන්තර්ගතය -: කේ.කේ.ඩී.ඩබ්.නිශාන්ත- බප/මීග/ තුඩැල්ල නිමල මරියා බාලිකා විද්‍යාලය

සැකසුම -: එස්.ඩබ්.ඩී.ආර්.නයනතරා ද සිල්වා, අම්/ බණ්ඩාරනායක බාලිකා ජාතික පාසල

Copyright © www.e-thaksalawa.moe.gov.lk