# පිළිතුරු

11 ශ්‍රේණිය

3

# දර්ශක හා ලඝුගණක II

## පුනරීක්ෂණ අභ්‍යාසය

**1.** පහත දැක්වෙන වගු සම්පූර්ණ කරන්න.

(i)

| සංඛ්‍යාව | විද්‍යාත්මක අංකනය | ලඝුගණකය | | ලඝුගණකය |
|---|---|---|---|---|
| | | පූර්ණාංශය | දශමාංශය | |
| 73.45 | $7.345 \times 10^1$ | 1 | 0.8660 | 1.8660 |
| 8.7 | $8.7 \times 10^0$ | 0 | 0.9395 | 0.9395 |
| 12.5 | $1.25 \times 10^1$ | 1 | 0.0969 | 1.0969 |
| 725.3 | $7.253 \times 10^2$ | 2 | 0.8605 | 2.8605 |
| 975 | $9.75 \times 10^2$ | 2 | 0.9890 | 2.9890 |

සංඛ්‍යාවක ලඝුගණකයේ පූර්ණාංශය වන්නේ එම සංඛ්‍යාවේ පූර්ණ සංඛ්‍යා කොටසෙහි ඇති ඉලක්කම් ගණනට එනම් දශම තිතට පෙර ඇති ඉලක්කම් ගණනට වඩා 1ක් අඩු අගයයි.

73.45 හි දශම තිතට පෙර ඇත්තේ 73 වේ. එහි ඉලක්කම් දෙකක් ඇත. ∴ 73.45 හි ලඝුගණකයේ පූර්ණාංශය වන්නේ දෙකට එකක් අඩු අගය එනම් 1 ය. මෙය 1 ට වැඩි සංඛ්‍යාවක් විද්‍යාත්මක අංකනයෙන් පහසුවෙන් ලිවීමට ද භාවිතා කළ හැකිය.

1 ට අඩු සංඛ්‍යාවක ලඝුගණකයේ පූර්ණාංශය සොයන ආකාරය පසුව සඳහන් වේ.

(ii)

| ලඝුගණකය | ලඝුගණකය | | විද්‍යාත්මක අංකනය | සංඛ්‍යාව |
|---|---|---|---|---|
| | පූර්ණාංශය | දශමාංශය | | |
| 1.5492 | 1 | 0.5492 | $3.542 \times 10^1$ | 35.42 |
| 2.9059 | 2 | 0.9059 | $8.051 \times 10^2$ | 805.1 |
| 1.4036 | 1 | 0.4036 | $2.533 \times 10^1$ | 25.33 |
| 2.8798 | 2 | 0.8798 | $7.581 \times 10^2$ | 758.1 |
| 3.4909 | 3 | 0.4909 | $3.096 \times 10^3$ | 3096 |

ප්‍රතිලඝුගණකය ලිවීමේදී දශම තිත සටහන් කළ යුතුය. ලඝුගණක වගුවේ එය දක්වා නැත. ප්‍රතිලඝුගණකය බැලීමේදී යොදා ගන්නේ දශමාංශ කොටස පමණක් වන අතර ප්‍රතිලඝුගණකය බැලීමේදී සෑම විටම ලැබෙන්නේ 1ත් 10ත් අතර සංඛ්‍යාවකි. 3.542, 8.051 ලෙස.

**2.** ලඝුගණක වගුව යොදා ගනිමින් හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරන්න.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **a.** | lg 5.745 | = | 0.7593 | නිසා | $5.745$ | $= 10^{0.7593}$ |
| **b.** | lg 9.005 | = | **0.9544** | නිසා | $9.005$ | $= 10^{0.9544}$ |
| **c.** | lg 82.8 | = | **1.9180** | නිසා | $82.8$ | $= 10^{1.9180}$ |
| **d.** | lg 74.01 | = | **1.8693** | නිසා | $74.01$ | $= 10^{1.8693}$ |
| **e.** | lg 853.1 | = | **2.9310** | නිසා | $853.1$ | $= 10^{2.9310}$ |
| **f.** | antilog 0.7453 | = | 5.562 | නිසා | $5.562$ | $= 10^{0.7453}$ |
| **g.** | antilog 0.0014 | = | **1.003**... | නිසා | **1.003** | $= 10^{0.0014}$ |
| **h.** | antilog 1.9251 | = | **84.15**... | නිසා | **84.15** | $= 10^{1.9251}$ |
| **i.** | antilog 2.4374 | = | **273.7**... | නිසා | **273.7** | $= 10^{2.4374}$ |
| **j.** | antilog 3.2001 | = | **1585**... | නිසා | **1585** | $= 10^{3.2001}$ |

**10 පාදයට සංඛ්‍යාවක ලඝුගණකය**

සංඛ්‍යාවක ලඝුගණකය යනු එම සංඛ්‍යාව 10 හි බලයක් ලෙස ලියූ විට ලැබෙන බලයේ දර්ශකයේ අගයයි.

$100 = 10^2$ නිසා $\lg 100 = 2$ වේ.

$10 = 10^1$ නිසා $\lg 10 = 1$ වේ.

$1 = 10^0$ නිසා $\lg 1 = 0$ වේ.

$100 = 10^{2}$ ← (දර්ශකය) ලඝුගණකය

සංඛ්‍යාව

10 හි පූර්ණ බල නොවන සංඛ්‍යා 10හි බල ලෙස ලිවීමට ලඝුගණක වගුව භාවිතයට ගනියි.

$25 = 10^{1.3979}$ නිසා $\lg 25 = 1.3979$ වේ.

$781 = 10^{2.8927}$ නිසා $\lg 781 = 2.8927$ වේ.

$5632 = 10^{3.7507}$ නිසා $\lg 5632 = 3.7507$ වේ.

$25 = 10^{1.3979}$ ← (දර්ශකය) ලඝුගණකය

ලඝුගණක වගුවේ දැක්වෙන්නේ 1.000 සිට 9.999 අතර සංඛ්‍යා 10හි බල ලෙස ලියූ විට ලැබෙන බලයේ දර්ශකයේ අගයයි.

0 යන්න 10 හි බලයක් ලෙස ලිවිය නොහැකිය. ∴ $\lg 0$ ට අර්ථයක් නැත. $\lg 0 = ?$

**3.** හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරමින් $P$ හි අගය සොයන්න.

(i) ලඝුගණක ප්‍රකාශනයක් ලෙස

$$P = \frac{27.32 \times 9.8}{11.5}$$

$\lg P = \lg 27.32 + \lg 9.8 - \lg 11.5$

$= 1.4365 + 0.9912 - 1.0607$

$= 1.3670$

$P =$ antilog $1.3670$

$= \underline{23.28}$

(ii) දර්ශක ආකාරයෙන්

$$P = \frac{27.32 \times 9.8}{11.5}$$

$$= \frac{10^{1.4365} \times 10^{0.991}}{10^{1.0607}}$$

$$= \frac{10^{2.4277}}{10^{1.0607}}$$

$$= 10^{1.3670}$$

$$= 2.328 \times 10^1$$

$$= \underline{23.28}$$

**4.** ලඝුගණක ඇසුරෙන් සුළු කරන්න.

**a.** $14.3 \times 95.2$ **b.** $2.575 \times 9.27 \times 12.54$ **c.** $\dfrac{9.87 \times 7.85}{4.321}$

$P = 14.3 \times 95.2$
$\lg P = \lg (14.3 \times 95.2)$
$= \lg 14.3 + \lg 95.2$
$= 1.1553 + 1.9786$
$= 3.1339$
$P = \text{antilog } 3.1339$
$= \underline{1361}$

$P = 2.575 \times 9.27 \times 12.54$
$\lg P = \lg (2.575 \times 9.27 \times 12.54)$
$= \lg 2.575 + \lg 9.27 + \lg 12.54$
$= 0.4108 + 0.9671 + 1.0983$
$= 2.4762$
$P = \text{antilog } 2.4762$
$= \underline{299.3}$

$P = \dfrac{9.87 \times 7.85}{4.321}$
$\lg P = \lg\left(\dfrac{9.87 \times 7.85}{4.321}\right)$
$= \lg 9.87 + \lg 7.85 - \lg 4.321$
$= 0.9943 + 0.8949 - 0.6356$
$= 1.2536$
$P = \text{antilog } 1.2536$
$= \underline{17.93}$

## 3.1 අභ්‍යාසය

**1.** පහත දැක්වෙන එක් එක් සංඛ්‍යාවේ ලඝුගණකයේ පූර්ණාංශය ලියා දක්වන්න.

**a.** $0.9843 \rightarrow \bar{1}$ **b.** $0.05 \rightarrow \bar{2}$ **c.** $0.0725 \rightarrow \bar{2}$
**d.** $0.0019 \rightarrow \bar{3}$ **e.** $0.003141 \rightarrow \bar{3}$ **f.** $0.000783 \rightarrow \bar{4}$

0 ත් 1 ත් අතර සංඛ්‍යාවල ලඝුගණකයේ පූර්ණාංශය ඍණ වේ. එහි සංඛ්‍යාත්මක අගය පහත පරිදි බිංදු ගනන් කිරීමෙන් ලබා ගත හැකිය.

$0.000783$
1 2 3 4
පූර්ණාංශය $= \bar{4}$

$0.003141$
1 2 3
පූර්ණාංශය $= \bar{3}$

$0.000025$
1 2 3 4 5
පූර්ණාංශය $= \bar{5}$

හෝ

'පූර්ණාංශයේ අගය, දශම තිතට පසුව ඊට ආසන්නව එක ලඟ ඇති බිංදු ගණනට වඩා එකක් වැඩිය.' ලෙස වඩාත් නිවැරදිව විස්තර කළ හැකිය.

**2.** අගය සොයන්න.

**a.** $\lg 0.831 = \bar{1}.9196$ **b.** $\lg 0.01175 = \bar{2}.0701$ **c.** $\lg 0.0034 = \bar{3}.5315$
**d.** $\lg 0.009 = \bar{3}.9542$ **e.** $\lg 0.00005 = \bar{5}.6990$ **f.** $\lg 0.00098 = \bar{4}.9912$

**3.** පහත දැක්වෙන සංඛ්‍යා, දහයේ බල ලෙස ලියා දක්වන්න.

**a.** $0.831 = 10^{\bar{1}.9196}$ **b.** $0.01175 = 10^{\bar{2}.0701}$ **c.** $0.0034 = 10^{\bar{3}.5315}$
**d.** $0.009 = 10^{\bar{3}.9542}$ **e.** $0.00005 = 10^{\bar{5}.6990}$ **f.** $0.00098 = 10^{\bar{4}.9912}$

## 3.2 අභ්‍යාසය

**1.** විද්‍යාත්මක අංකනයෙන් දී ඇති පහත දැක්වෙන එක් එක් සංඛ්‍යාව දශමය සංඛ්‍යාවක් ලෙස ලියා දක්වන්න.

**a.** $3.37 \times 10^{-1}$ **b.** $5.99 \times 10^{-3}$ **c.** $6.0 \times 10^{-2}$

**d.** $5.745 \times 10^{0}$ **e.** $9.993 \times 10^{-4}$ **f.** $8.777 \times 10^{-3}$

**a.** $3.37 \times 10^{-1} = 0.337$ **b.** $5.99 \times 10^{-3} = 0.00599$ **c.** $6.0 \times 10^{-2} = 0.06$

**d.** $5.745 \times 10^{0} = 5.745$ **e.** $9.993 \times 10^{-4} = 0.0009993$ **f.** $8.777 \times 10^{-3} = 0.008777$

**2.** ලඝුගණක වගුව ඇසුරෙන් අගය සොයන්න.

**a.** antilog $\bar{2}.5432$ **b.** antilog $\bar{1}.9321$ **c.** antilog $0.9972$

**d.** antilog $\bar{4}.5330$ **e.** antilog $\bar{2}.0000$ **f.** antilog $\bar{3}.5555$

**a.** antilog $\bar{2}.5432 = 0.03493$ **b.** antilog $\bar{1}.9321 = 0.8551$ **c.** antilog $0.9972 = 9.936$

**d.** antilog $\bar{4}.5330 = 0.0003411$ **e.** antilog $\bar{2}.0000 = 0.01$ **f.** antilog $\bar{3}.5555 = 0.003593$

## 3.3 අභ්‍යාසය

**1.** සුළු කරන්න.

**a.** $0.7512 + \bar{1}.3142$ **b.** $\bar{1}.3072 + \bar{2}.2111$ **c.** $\bar{2}.5432 + \bar{1}.9513$

**d** $\bar{3}.9121 + \bar{1}.5431$ **e.** $0.7532 + \bar{3}.8542$ **f.** $\bar{1}.8311 + \bar{2}.5431 + 1.3954$

**g.** $3.8760 - \bar{2}.5431$ **h.** $\bar{2}.5132 - \bar{1}.9332$ **i.** $\bar{3}.5114 - \bar{2}.4312$

**j** $\bar{2}.9372 - 1.5449$ **k.** $0.7512 + \bar{1}.9431$ **l.** $\bar{1}.9112 - \bar{3}.9543$

**a.**
$$\begin{array}{r} {\scriptstyle 1\phantom{.0000}} \\ 0.7512 \\ +\ \bar{1}.3142 \\ \hline \underline{\underline{0.0654}} \end{array}$$

**b.**
$$\begin{array}{r} \bar{1}.3072 \\ +\ \bar{2}.2111 \\ \hline \underline{\underline{\bar{3}.5183}} \end{array}$$

**c.**
$$\begin{array}{r} {\scriptstyle 1\phantom{.0000}} \\ \bar{2}.5432 \\ +\ \bar{1}.9513 \\ \hline \underline{\underline{\bar{2}.4945}} \end{array}$$

**d.**
$$\begin{array}{r} {\scriptstyle 1\phantom{.0000}} \\ \bar{3}.9121 \\ +\ \bar{1}.5431 \\ \hline \underline{\underline{\bar{3}.4552}} \end{array}$$

**e.**
$$\begin{array}{r} {\scriptstyle 1\ 1\phantom{.0000}} \\ 0.7532 \\ +\ \bar{3}.8542 \\ \hline \underline{\underline{\bar{2}.6074}} \end{array}$$

**f.**
$$\begin{array}{r} {\scriptstyle 1\ 1\phantom{.0000}} \\ \bar{1}.8311 \\ \bar{2}.5431 \\ +\ 1.3954 \\ \hline \underline{\underline{\bar{1}.7696}} \end{array}$$

**g.** $3.8760 - \bar{2}.5431$

$= 3 + 0.8760 - (-2 + 0.5431)$

$= 3 + 0.8760 + 2 - 0.5431$

$= 3 + 2 + 0.8760 - 0.5431$

$= 5 + 0.3329$

$= \underline{\underline{5.3329}}$

**h.** $\bar{2}.5132 - \bar{1}.9332$

$= -2 + 0.5132 - (-1 + 0.9332)$

$= -2 + 0.5132 + 1 - 0.9332)$

$= -2 + 1 + 0.5132 - 0.9332)$

$= -2 + 1.5132 - 0.9332$

$= -2 + 0.5800$

$= \underline{\underline{\bar{2}.5800}}$

**i.** $\bar{3}.5114 - \bar{2}.4312$

$= -3 + 0.5114 - (-2 + 0.4312)$

$= -3 + 0.5114 + 2 - 0.4312$

$= -3 + 2 + 0.5114 - 0.4312$

$= -1 + 0.0802$

$= \underline{\underline{\bar{1}.0802}}$

**j.** $\bar{2}.9372 - 1.5449$

$= -2 + 0.9372 - 1 - 0.5449$

$= -2 - 1 + 0.9372 - 0.5449$

$= -3 + 0.3923$

$= \underline{\underline{\bar{3}.3923}}$

**k.** $0.7512 + \bar{1}.9431$

$= 0.7512 - 1 + 0.9431$

$= -1 + 1.6943$

$= -1 + 1 + 0.6943$

$= \underline{\underline{0.6943}}$

**l.** $\bar{1}.9112 - \bar{3}.9543$

$= -1 + 0.9112 - (-3 + 0.9543)$

$= -1 + 0.9112 + 3 - 0.9543$

$= -1 + 3 + 0.9112 - 0.9543$

$= -1 + 3.9112 - 0.9543$

$= -1 + 2.9569$

$= -1 + 2 + 0.9569$

$= \underline{\underline{1.9569}}$

**2.** සුළු කරන්න.

**a.** $\bar{1}.2513 + 0.9172 - \bar{1}.514$

**b.** $\bar{3}.2112 + 2.5994 - \bar{1}.5004$

**c.** $\bar{3}.2754 + \bar{2}.8211 - \bar{1}.4372$

**d.** $0.8514 - \bar{1}.9111 - \bar{2}.3112$

**e.** $\bar{3}.7512 - (0.2511 + \bar{1}.8112)$

**f.** $\bar{1}.2572 + 3.9140 - \bar{1}.1111$

**a.** $\bar{1}.2513 + 0.9172 - \bar{1}.514$

$= -1 + 0.2513 + 0.9172 - (-1 + 0.514)$

$= -1 + 0.2513 + 0.9172 + 1 - 0.514$

$= -1 + 1 + 0.2513 + 0.9172 - 0.514$

$= \underline{\underline{0.6545}}$

**b.** $\bar{3}.2112 + 2.5994 - \bar{1}.5004$

$= -3 + 0.2112 + 2 + 0.5994 - (-1 + 0.5004)$

$= -3 + 0.2112 + 2 + 0.5994 + 1 - 0.5004$

$= -3 + 2 + 1 + 0.2112 + 0.5994 - 0.5004$

$= 0 + 0.3102$

$= \underline{\underline{0.3102}}$

**c.** $\bar{3}.2754 + 2.8211 - \bar{1}.4372$

$= -3 + 0.2754 + 2 + 0.8211 - (-1 + 0.4372)$

$= -3 + 0.2754 + 2 + 0.8211 + 1 - 0.4372$

$= -3 + 2 + 1 + 0.2754 + 0.8211 - 0.4372$

$= 0 + 0.6593$

$= \underline{\underline{0.6593}}$

**d.** $0.8514 - \bar{1}.9111 - \bar{2}.3112$

$= 0.8514 - (-1 + 0.9111) - (-2 + 0.3112)$

$= 0.8514 + 1 - 0.9111 + 2 - 0.3112$

$= 1 + 2 + 0.8514 - 1.2223$

$= 1 + 2.8514 - 1.2223$

$= 1 + 1.6291$

$= \underline{\underline{2.6291}}$

**e.** $\bar{3}.7512 - (0.2511 + \bar{1}.8112)$

$= \bar{3}.7512 - (0.2511 - 1 + 0.8112)$

$= -3 + 0.7512 - 0.2511 + 1 - 0.8112$

$= -3 + 1 + 0.7512 - 1.0623$

$= -3 + 1.7512 - 1.0623$

$= -3 + 0.6889$

$= \underline{\underline{\bar{3}.6889}}$

**f.** $\bar{1}.2572 + 3.9140 - \bar{1}.1111$

$= -1 + 0.2572 + 3 + 0.9140 - (-1 + 0.1111)$

$= -1 + 0.2572 + 3 + 0.9140 + 1 - 0.1111$

$= -1 + 3 + 1 + 0.2572 + 0.9140 - 0.1111$

$= 3 + 1.0601$

$= \underline{\underline{4.0601}}$

## 3.4 අභ්‍යාසය

ලඝුගණක වගුව භාවිතයෙන් අගය සොයන්න.

**1. a.** $5.945 \times 0.782$ **b.** $0.7453 \times 0.05921$ **c.** $0.0085 \times 0.0943$

**d.** $5.21 \times 0.752 \times 0.093$ **e.** $857 \times 0.008321 \times 0.457$ **f.** $0.123 \times 0.9857 \times 0.79$

**a.** $\mathbf{5.945 \times 0.782}$

$P = 5.945 \times 0.782$

$\lg P = \lg (5.945 \times 0.782)$

$= \lg 5.945 + \lg 0.782$

$= 0.7742 + \bar{1}.8932$

$= 0.6674$

$P = \text{antilog } 0.6674$

$= \underline{\underline{4.649}}$

**b.** $\mathbf{0.7453 \times 0.05921}$

$P = 0.7453 \times 0.05921$

$\lg P = \lg (0.7453 \times 0.05921)$

$= \lg 0.7453 + \lg 0.05921$

$= \bar{1}.8724 + \bar{2}.7724$

$= \bar{2}.6448$

$P = \text{antilog } \bar{2}.6448$

$= \underline{\underline{0.04414}}$

**c.** $\mathbf{0.0085 \times 0.0943}$

$P = 0.0085 \times 0.0943$

$\lg P = \lg (0.0085 \times 0.0943)$

$= \lg 0.0085 + \lg 0.0943$

$= \bar{3}.9294 + \bar{2}.9745$

$= \bar{4}.9039$

$P = \text{antilog } \bar{4}.9039$

$= \underline{\underline{0.0008015}}$

**d.** $\mathbf{5.21 \times 0.752 \times 0.093}$

$P = 5.21 \times 0.752 \times 0.093$

$\lg P = \lg (5.21 \times 0.752 \times 0.093)$

$= \lg 5.21 + \lg 0.752 + \lg 0.093$

$= 0.7168 + \bar{1}.8762 + \bar{2}.9685$

$= \bar{1}.5615$

$P = \text{antilog } \bar{1}.5615$

$= \underline{\underline{0.3643}}$

**e.** $\mathbf{857 \times 0.008321 \times 0.457}$

$P = 857 \times 0.008321 \times 0.457$

$\lg P = \lg (857 \times 0.008321 \times 0.457)$

$= \lg 857 + \lg 0.008321 + \lg 0.457$

$= 2.9330 + \bar{3}.9202 + \bar{1}.6599$

$= 0.5131$

$P = \text{antilog } 0.5131$

$= \underline{\underline{3.259}}$

**f.** $\mathbf{0.123 \times 0.9857 \times 0.79}$

$P = 0.123 \times 0.9857 \times 0.79$

$\lg P = \lg (0.123 \times 0.9857 \times 0.79)$

$= \lg 0.123 + \lg 0.9857 + \lg 0.79$

$= \bar{1}.0899 + \bar{1}.9937 + \bar{1}.8976$

$= \bar{2}.9812$

$P = \text{antilog } \bar{2}.9812$

$= \underline{\underline{0.09576}}$

**2. a.** $7.543 \div 0.9524$ **b.** $0.0752 \div 0.8143$ **c.** $0.005273 \div 0.0078$

**d.** $0.9347 \div 8.75$ **e.** $0.0631 \div 0.003921$ **f.** $0.0752 \div 0.0008531$

**a.** $\mathbf{7.543 \div 0.9524}$

$P = 7.543 \div 0.9524$

$\lg P = \lg (7.543 \div 0.9524)$

$= \lg 7.543 - \lg 0.9524$

$= 0.8776 - \bar{1}.9788$

$= 0.8988$

$P = \text{antilog } 0.8988$

$= \underline{\underline{7.921}}$

**b.** $\mathbf{0.0752 \div 0.8143}$

$P = 0.0752 \div 0.8143$

$\lg P = \lg (0.0752 \div 0.8143)$

$= \lg 0.0752 - \lg 0.8143$

$= \bar{2}.8762 - \bar{1}.9108$

$= \bar{2}.9654$

$P = \text{antilog } \bar{2}.9654$

$= \underline{\underline{0.09234}}$

**c.** $\mathbf{0.005273 \div 0.0078}$

$P = 0.005273 \div 0.0078$

$\lg P = \lg (0.005273 \div 0.0078)$

$= \lg 0.005273 - \lg 0.0078$

$= \bar{3}.7220 - \bar{3}.8921$

$= \bar{1}.8299$

$P = \text{antilog } \bar{1}.8299$

$= \underline{\underline{0.676}}$

**d.** $0.9347 \div 8.75$

$P = 0.9347 \div 8.75$

$\lg P = \lg (0.9347 \div 8.75)$

$= \lg 0.9347 - \lg 8.75$

$= \bar{1}.9706 - 0.9420$

$= \bar{1}.0286$

$P = \text{antilog } \bar{1}.0286$

$= \underline{\underline{0.1068}}$

**e.** $0.06\ 31 \div 0.003921$

$P = 0.0631 \div 0.003921$

$\lg P = \lg (0.0631 \div 0.003921)$

$= \lg 0.0631 - \lg 0.003921$

$= \bar{2}.8000 - \bar{3}.5934$

$= 1.2066$

$P = \text{antilog } 1.2066$

$= \underline{\underline{16.09}}$

**f.** $0.0752 \div 0.0008531$

$P = 0.0752 \div 0.0008531$

$\lg P = \lg (0.0752 \div 0.0008531)$

$= \lg 0.0752 - \lg 0.0008531$

$= \bar{2}.8762 - \bar{4}.9310$

$= 1.9452$

$P = \text{antilog } 1.9452$

$= \underline{\underline{88.14}}$

**3.** **a.** $\dfrac{8.247 \times 0.1973}{0.9875}$ **b.** $\dfrac{9.752 \times 0.0054}{0.09534}$ **c.** $\dfrac{79.25 \times 0.0043}{0.3725}$

**d.** $\dfrac{0.7135 \times 0.4391}{0.0059}$ **e.** $\dfrac{5.378 \times 0.9376}{0.0731 \times 0.471}$ **f.** $\dfrac{71.8 \times 0.7823}{23.19 \times 0.0932}$

**a.** $P = \dfrac{8.247 \times 0.1973}{0.9875}$

$\lg P = \lg \left( \dfrac{8.247 \times 0.1973}{0.9875} \right)$

$= \lg 8.247 + \lg 0.1973 - \lg 0.9875$

$= 0.9163 + \bar{1}.2952 - \bar{1}.9945$

$= 0.2170$

$P = \text{antilog } 0.2170$

$= \underline{\underline{1.648}}$

**b.** $P = \dfrac{9.752 \times 0.0054}{0.09534}$

$\lg P = \lg \left( \dfrac{9.752 \times 0.0054}{0.09534} \right)$

$= \lg 9.752 + \lg 0.0054 - \lg 0.09534$

$= 0.9891 + \bar{3}.7324 - \bar{2}.9793$

$= \bar{1}.7422$

$P = \text{antilog } \bar{1}.7422$

$= \underline{\underline{0.5524}}$

**c.** $P = \dfrac{79.25 \times 0.0043}{0.3725}$

$\lg P = \lg \left( \dfrac{79.25 \times 0.0043}{0.3725} \right)$

$= \lg 79.25 + \lg 0.0043 - \lg 0.3725$

$= 1.8990 + \bar{3}.6335 - \bar{1}.5711$

$= \bar{1}.9614$

$P = \text{antilog } \bar{1}.9614$

$= \underline{\underline{0.915}}$

**d.** $P = \dfrac{0.7135 \times 0.4391}{0.0059}$

$\lg P = \lg \left( \dfrac{0.7135 \times 0.4391}{0.0059} \right)$

$= \lg 0.7135 + \lg 0.4391 - \lg 0.0059$

$= \bar{1}.8534 + \bar{1}.6426 - \bar{3}.7709$

$= 1.7251$

$P = \text{antilog } 1.7251$

$= \underline{\underline{53.1}}$

**e.** $P = \dfrac{5.378 \times 0.9376}{0.0731 \times 0.471}$

$\lg P = \lg \left( \dfrac{5.378 \times 0.9376}{0.0731 \times 0.471} \right)$

$= \lg 5.378 + \lg 0.9376 - \lg 0.0731 - 0.471$

$= 0.7306 + \bar{1}.9720 - \bar{2}.8639 - \bar{1}.6730$

$= 2.1657$

$P = \text{antilog } 2.1657 = \underline{\underline{146.4}}$

**f** $P = \dfrac{71.8 \times 0.7823}{23.19 \times 0.0932}$

$\lg P = \lg \left( \dfrac{71.8 \times 0.7823}{23.19 \times 0.0932} \right)$

$= \lg 71.8 + \lg 0.7823 - \lg 23.19 - 0.0932$

$= 1.8561 + \bar{1}.8934 - 1.3653 - \bar{2}.9694$

$= 1.4148$

$P = \text{antilog } 1.4148 = \underline{\underline{25.99}}$

## 3.5 අභ්‍යාසය

**1.** අගය සොයන්න.

**a.** $\bar{1}.5413 \times 2$ **b.** $\bar{2}.7321 \times 3$ **c.** $1.7315 \times 3$

**d.** $0.4882 \times 3$ **e.** $\bar{3}.5111 \times 2$ **f.** $\bar{3}.8111 \times 4$

**a.** $\bar{1}.5413 \times 2$
$= (-1 + 0.5413) \times 2$
$= -2 + 1.0826$
$= -2 + 1 + 0.0826$
$= -1 + 0.0826$
$= \bar{1}.0826$

**b.** $\bar{2}.7321 \times 3$
$= (-2 + 0.7321) \times 3$
$= -6 + 2.1963$
$= -6 + 2 + 0.1963$
$= -4 + 0.1963$
$= \bar{4}.1963$

**c.** $1.7315 \times 3$
$= 5.1945$

**d.** $0.4882 \times 3$
$= 1.4646$

**e.** $\bar{3}.5111 \times 2$
$= (-3 + 0.5111) \times 2$
$= -6 + 1.0222$
$= -6 + 1 + 0.0222$
$= -5 + 0.0222$
$= \bar{5}.0222$

**f.** $\bar{3}.8111 \times 4$
$= (-3 + 0.8111) \times 4$
$= -12 + 3.2444$
$= -12 + 3 + 0.2444$
$= -9 + 0.2444$
$= \bar{9}.2444$

**2.** අගය සොයන්න.

**a.** $1.9412 \div 2$ **b.** $0.5512 \div 2$ **c.** $\bar{2}.4312 \div 2$

**d.** $\bar{3}.5412 \div 3$ **e.** $\bar{2}.4712 \div 2$ **f.** $\bar{4}.5321 \div 2$

**g.** $\bar{1}.5432 \div 2$ **h.** $\bar{2}.9312 \div 3$ **i.** $\bar{3}.4112 \div 2$

**j.** $\bar{1}.7512 \div 3$ **k.** $\bar{4}.1012 \div 3$ **l.** $\bar{5}.1421 \div 3$

**a.** $1.9412 \div 2$
$= 0.9706$

**b.** $0.5512 \div 2$
$= 0.2756$

**c.** $\bar{2}.4312 \div 2$
$= \bar{1}.2156$

**d.** $\bar{3}.5412 \div 3$
$= \bar{1}.1804$

**e.** $\bar{2}.4712 \div 2$
$= \bar{1}.2356$

**f** $\bar{4}.5321 \div 2$
$= \bar{2}.2660$

**g.** $\bar{1}.5432 \div 2$
$= (-1 + 0.5432) \div 2$
$= (-2 + 1 + 0.5432) \div 2$
$= (-2 + 1.5432) \div 2$
$= -1 + 0.7716$
$= \bar{1}.7716$

**h.** $\bar{2}.9312 \div 3$
$= (-2 + 0.9312) \div 3$
$= (-3 + 1 + 0.9312) \div 3$
$= (-3 + 1.9312) \div 3$
$= \bar{1} + 0.6437$
$= \bar{1}.6437$

**i.** $\bar{3}.4112 \div 2$
$= (-3 + 0.4112) \div 2$
$= (-4 + 1 + 0.4112) \div 2$
$= (-4 + 1.4112) \div 2$
$= \bar{2} + 0.7056$
$= \bar{2}.7056$

**j.** $\bar{1}.7512 \div 3$
$= (-1 + 0.7512) \div 3$
$= (-3 + 2 + 0.7512) \div 3$
$= (-3 + 2.7512) \div 3$
$= -1 + 0.9170 = \bar{1}.9170$

**k.** $\bar{4}.1012 \div 3$
$= (-4 + 0.1012) \div 3$
$= (-6 + 2 + 0.1012) \div 3$
$= (-6 + 2.1012) \div 3$
$= -2 + 0.7004 = \bar{2}.7004$

**l.** $\bar{5}.1421 \div 3$
$= (-5 + 0.1421) \div 3$
$= (-6 + 1 + 0.1421) \div 3$
$= (-6 + 1.1421) \div 3$
$= -2 + 0.3807 = \bar{2}.3807$

## 3.6 අභ්‍යාසය

**1.** ලඝුගණක වගුව භාවිතයෙන් අගය සොයන්න.

**a.** $(5.97)^2$ **b.** $(27.85)^3$ **c.** $(821)^3$

**d.** $(0.752)^2$ **e.** $(0.9812)^3$ **f.** $(0.0593)^2$

**a.** $P = 5.97^2$
$\lg P = \lg 5.97^2$
$= 2 \lg 5.97$
$= 2 \times 0.7760$
$= 1.5520$
$P = \text{antilog } 1.5520$
$= \underline{35.65}$

**b.** $P = 27.85^3$
$\lg P = \lg 27.85^3$
$= 3 \lg 27.85$
$= 3 \times 1.4448$
$= 4.3344$
$P = \text{antilog } 4.3344$
$= \underline{21600}$

**c.** $P = 821^3$
$\lg P = \lg 821^3$
$= 3 \lg 821$
$= 3 \times 2.9143$
$= 8.7429$
$P = \text{antilog } 8.7429$
$= \underline{553200000}$

**d.** $P = 0.752^2$
$\lg P = \lg 0.752^2$
$= 2 \lg 0.752$
$= 2 \times \bar{1}.8762$
$= \bar{1}.7524$
$P = \text{antilog } \bar{1}.7524$
$= \underline{0.5655}$

**e.** $P = 0.9812^3$
$\lg P = \lg 0.9812^3$
$= 3 \lg 0.9812$
$= 3 \times \bar{1}.9918$
$= \bar{1}.9754$
$P = \text{antilog } \bar{1}.9754$
$= \underline{0.945}$

**f.** $P = 0.0593^2$
$\lg P = \lg 0.0593^2$
$= 2 \lg 0.0593$
$= 2 \times \bar{2}.7731$
$= \bar{3}.5462$
$P = \text{antilog } \bar{3}.5462$
$= \underline{0.003517}$

**2.** ලඝුගණක වගුව භාවිතයෙන් අගය සොයන්න.

**a.** $\sqrt{25.1}$ **b.** $\sqrt{947.5}$ **c.** $\sqrt{0.0714}$

**d.** $\sqrt[3]{0.00913}$ **e.** $\sqrt[3]{0.7519}$ **f.** $\sqrt{0.999}$

**a.** $P = \sqrt{25.1}$
$\lg P = \lg \sqrt{25.1}$
$\lg P = \lg 25.1^{\frac{1}{2}}$
$= \frac{1}{2} \lg 25.1$
$= \frac{1}{2} \times 1.3997$
$= 0.6998$
$P = \text{antilog } 0.6998$
$= \underline{5.01}$

**b.** $P = \sqrt{947.5}$
$\lg P = \lg \sqrt{947.5}$
$\lg P = \lg 947.5^{\frac{1}{2}}$
$= \frac{1}{2} \lg 947.5$
$= \frac{1}{2} \times 2.9765$
$= 1.4882$
$P = \text{antilog } 1.4882$
$= \underline{30.78}$

**c.** $P = \sqrt{0.0714}$
$\lg P = \lg \sqrt{0.0714}$
$\lg P = \lg 0.0714^{\frac{1}{2}}$
$= \frac{1}{2} \lg 0.0714$
$= \frac{1}{2} \times \bar{2}.8537$
$= \bar{1}.4268$
$P = \text{antilog } \bar{1}.4268$
$= \underline{0.2672}$

**d.** $P = \sqrt[3]{0.00913}$
$\lg P = \lg \sqrt[3]{0.00913}$
$\lg P = \lg 0.00913^{\frac{1}{3}}$
$= \frac{1}{3} \lg 0.00913$
$= \frac{1}{2} \times \bar{3}.9605$
$= \bar{1}.3201$
$P = \text{antilog } \bar{1}.3201$
$= \underline{0.209}$

**e.** $P = \sqrt[3]{0.7519}$
$\lg P = \lg \sqrt[3]{0.7519}$
$\lg P = \lg 0.7519^{\frac{1}{3}}$
$= \frac{1}{3} \lg 0.7519$
$= \frac{1}{2} \times \bar{1}.8761$
$= \bar{1}.9587$
$P = \text{antilog } \bar{1}.9587$
$= \underline{0.9092}$

**f.** $P = \sqrt{0.999}$
$\lg P = \lg \sqrt{0.999}$
$\lg P = \lg 0.999^{\frac{1}{2}}$
$= \frac{1}{2} \lg 0.999$
$= \frac{1}{2} \times \bar{1}.9996$
$= \bar{1}.9998$
$P = \text{antilog } \bar{1}.9998$
$= \underline{0.9994}$

## 3.7 අභ්‍යාසය

ලඝුගණක වගුව භාවිතයෙන් අගය සොයන්න.

**a.** $\dfrac{8.765 \times \sqrt[3]{27.03}}{24.51}$ **b.** $\dfrac{\sqrt{9.18} \times 8.02^2}{9.83}$ **c.** $\dfrac{\sqrt{0.0945} \times 4.821^2}{48.15}$

**d.** $\dfrac{3 \times 0.752^2}{\sqrt{17.96}}$ **e.** $\dfrac{6.591 \times \sqrt[3]{0.0782}}{0.9821^2}$ **f.** $\dfrac{3.251 \times \sqrt[3]{0.0234}}{0.8915}$

**a.** $P = \dfrac{8.765 \times \sqrt[3]{27.03}}{24.51}$

$\lg P = \lg\left(\dfrac{8.765 \times \sqrt[3]{27.03}}{24.51}\right)$

$= \lg 8.765 + \frac{1}{3}\lg 27.03 - \lg 24.51$

$= 0.9427 + \frac{1}{3} \times 1.4319 - 1.3894$

$= 0.9421 + 0.4773 - 1.3894$

$= 0.0306$

$P = \text{antilog } 0.0306$

$= \underline{\underline{1.073}}$

**b.** $P = \dfrac{\sqrt{9.18} \times 8.02^2}{9.83}$

$\lg P = \lg\left(\dfrac{\sqrt{9.18} \times 8.02^2}{9.83}\right)$

$= \lg \sqrt{9.18} + \lg 8.02^2 - \lg 9.83$

$= \frac{1}{2} \times 0.9628 + 2 \times 0.9042 - 0.9926$

$= 0.4814 + 1.8084 - 0.9926$

$= 1.2972$

$P = \text{antilog } 1.2972$

$= \underline{\underline{19.82}}$

**c.** $P = \dfrac{\sqrt{0.0945} \times 4.821^2}{48.15}$

$\lg P = \lg\left(\dfrac{\sqrt{0.0945} \times 4.821^2}{48.15}\right)$

$= \lg \sqrt{0.0945} + \lg 4.821^2 - \lg 48.15$

$= \frac{1}{2} \times \bar{2}.9754 + 2 \times 0.6831 - 1.6825$

$= \bar{1}.4877 + 1.3662 - 1.6825$

$= -1 + 0.4877 + 1 + 0.3662 - 1 - 0.6825$

$= -1 + 0.4877 + 0.3662 - 0.6825$

$= -1 + 0.1714$

$= \bar{1}.1714$

$P = \text{antilog } \bar{1}.1714$

$= \underline{\underline{0.1483}}$

**d.** $P = \dfrac{3 \times 0.752^2}{\sqrt{17.96}}$

$\lg P = \lg\left(\dfrac{3 \times 0.752^2}{\sqrt{17.96}}\right)$

$= \lg 3 + \lg 0.752^2 - \lg \sqrt{17.96}$

$= 0.4771 + 2 \times \bar{1}.8762 - \frac{1}{2} \times 1.2544$

$= 0.4771 + \bar{1}.7524 - 0.6272$

$= 0.2295 - 0.6272$

$= -0.3977$

$= -1 + 1 - 0.3977$

$= -1 + 0.6023$

$= \bar{1}.6023$

$P = \text{antilog } \bar{1}.6023$

$= \underline{\underline{0.4002}}$

**e.** $P = \dfrac{6.591 \times \sqrt[3]{0.0782}}{0.9821^2}$

$\lg P = \lg\left(\dfrac{6.591 \times \sqrt[3]{0.0782}}{0.9821^2}\right)$

$= \lg 6.591 + \lg \sqrt[3]{0.0782} - \lg 0.9821^2$

$= 0.8190 + \frac{1}{3} \times \bar{2}.8932 - 2 \times \bar{1}.9921$

$= 0.8190 + \bar{1}.6310 - \bar{1}.9842$

$= 0.4658$

$P = \text{antilog } 0.4658$

$= \underline{\underline{2.923}}$

**f.** $P = \dfrac{3.251 \times \sqrt[3]{0.0234}}{0.8915}$

$\lg P = \lg\left(\dfrac{3.251 \times \sqrt[3]{0.0234}}{0.8915}\right)$

$= \lg 3.251 + \lg \sqrt[3]{0.0234} - \lg 0.8915$

$= 0.5120 + \frac{1}{3} \times \bar{2}.3692 - \bar{1}.9501$

$= 0.5120 + \bar{1}.4564 - \bar{1}.9501$

$= 0.5120 - 1 + 0.4564 - (-1 + 0.9501)$

$= 0.5120 - 1 + 0.4564 + 1 - 0.9501$

$= 0.5120 + 0.4564 - 0.9501$

$= 0.0183$

$P = \text{antilog } 0.0183$

$= \underline{\underline{1.043}}$

## 3.8 අභ්‍යාසය

**1.** යකඩ සන සෙන්ටිමීටරයක් 7.86 g ස්කන්ධයකින් යුක්ත වේ. දිග, පළල හා සනකම පිළිවෙළින් 5.4 m, 0.36 m හා 0.22 m වූ සනකාභාකාර යකඩ බාල්කයක ස්කන්ධය ආසන්න කිලෝග්‍රෑම්යට සොයන්න.

යකඩ බාල්කයේ දිග = 5.4 m = 540 cm

යකඩ බාල්කයේ පළල = 0.36 m = 36 cm

යකඩ බාල්කයේ සනකම = 0.22 m = 22 cm

සන සෙන්ටිමීටරයක ස්කන්ධය = 7.86 g = $\frac{7.86}{1000}$ kg =0.00786 kg

යකඩ බාල්කයේ ස්කන්ධය $M$ නම්,

$M = 540 \times 36 \times 22 \times 0.00786$

$\lg M = \lg(540 \times 36 \times 22 \times 0.00786)$

$= \lg 540 + \lg 36 + \lg 22 + \lg 0.00786$

$= 2.7324 + 1.5563 + 1.3424 + \bar{3}.8954$

$= 3.5265$

$M = \text{antilog } 3.5265$

$= 3361$

යකඩ බාල්කයේ ස්කන්ධය = $\underline{\underline{3361 \text{ kg}}}$

**2.** $g = \dfrac{4\pi^2 l}{T^2}$ සූත්‍රයේ $\pi = 3.142$ ද $l = 1.75$ ද $T = 2.7$ නම් $g$ හි අගය සොයන්න.

$g = \dfrac{4\pi^2 l}{T^2}$

$g = \dfrac{4 \times 3.142^2 \times 1.75}{2.7^2}$

$\lg g = \lg\left(\dfrac{4 \times 3.142^2 \times 1.75}{2.7^2}\right)$

$\lg g = \lg 4 + \lg 3.142^2 + \lg 1.75 - \lg 2.7^2$

$= 0.6021 + 2 \times 0.4972 + 0.2430 - 2 \times 0.4314$

$= 0.6021 + 0.9944 + 0.2430 - 0.8628$

$= 0.9767$

$g = \text{antilog } 0.9767$

$= \underline{\underline{9.478}}$

**3.** අරය 0.75 m වූ වෘත්තාකාර තුනී ලෝහ තහඩුවකින් අරය 0.07 m වූ වෘත්තාකාර කොටසක් කපා ඉවත් කරන ලදි.

(i) ඉතිරි කොටසේ වර්ගඵලය $\pi \times 0.82 \times 0.68$ බව පෙන්වන්න.

(ii) $\pi$ හි අගය 3.142 ලෙස ගෙන, ලඝුගණක වගු ඇසුරෙන්, ඉතිරි කොටසේ වර්ගඵලය සොයන්න.

(i) ඉතිරි කොටසේ වර්ගඵලය $= \pi r_1^{\,2} - \pi r_2^{\,2}$

$= \pi \times 0.75^2 - \pi \times 0.07^2$

$= \pi(0.75^2 - 0.07^2)$

$= \pi(0.75 + 0.07)\,(0.75 - 0.07)$

$= \underline{\underline{\pi \times 0.82 \times 0.68}}$

(ii) ඉතිරි කොටසේ වර්ගඵලය $= A$ නම්

$A = 3.142 \times 0.82 \times 0.68$

$\lg A = \lg (3.142 \times 0.82 \times 0.68)$

$= \lg 3.142 + \lg 0.82 + \lg 0.68$

$= 0.4972 + \bar{1}.9138 + \bar{1}.8325$

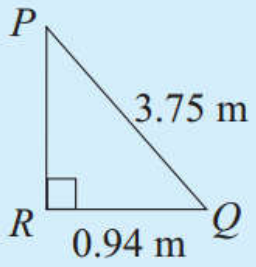
$= 0.2435$

$A = \text{antilog } 0.2435$

$= 1.752$

ඉතිරි කොටසේ වර්ගඵලය $= \underline{\underline{1.752\ m^2}}$

**4.** සෘජුකෝණික ත්‍රිකෝණාකාර බිම් කොටසක් රූපයේ දැක්වේ. එහි පැති දෙකක දිග 3.75 m හා 0.94 m නම්, $PR$ පාදයේ දිග මීටර $\sqrt{4.69 \times 2.81}$ බව පෙන්වා ලඝුගණක වගු ඇසුරෙන් $PR$ දිග මීටරවලින් ආසන්න දශමස්ථාන දෙකකට සොයන්න.




PR පාදයේ දිග $x$ නම්

$x^2 = 3.75^2 - 0.94^2$

$= (3.75 + 0.94)\,(3.75 - 0.94)$

$= 4.69 \times 2.81$

$x = \sqrt{4.69 \times 2.81}$

$\lg x = \lg \sqrt{4.69 \times 2.81}$

$= \frac{1}{2} \lg (4.69 \times 2.81)$

$= \frac{1}{2} (\lg 4.69 + \lg 2.81)$

$= \frac{1}{2} (0.6712 + 0.4487)$

$= \frac{1}{2} \times 1.1199 = 0.5599$

$x = \text{antilog } 0.5599 = 3.63$

PR පාදයේ දිග $= \underline{\underline{3.63\ m}}$

## මිශ්‍ර අභ්‍යාසය

**1.** ලඝුගණක වගුව භාවිතයෙන් සුළු කරන්න. පිළිතුරේ නිවැරදි බව ගණක යන්ත්‍රය මගින් පරීක්ෂා කරන්න.

(i) $\frac{1}{275.2}$ (ii) $\frac{1}{\sqrt{982.1}}$ (iii) $\frac{1}{\sqrt{0.954}}$

(iv) $0.5678^{\frac{1}{3}}$ (v) $0.785^2 - 0.0072^2$ (vi) $9.84^2 + 51.2^2$

(i) $P = \frac{1}{275.2}$

$\lg P = \lg\left(\frac{1}{275.2}\right)$

$= \lg 1 - \lg 275.2$

$= 0 - 2.4396$

$= -2.4396$

$= -3 + 3 - 2.4396$

$= -3 + 0.5604$

$= \bar{3}.5604$

$P = \text{antilog } \bar{3}.5604$

$= \underline{\underline{0.003634}}$

(ii) $P = \frac{1}{\sqrt{982.1}}$

$\lg P = \lg\left(\frac{1}{\sqrt{982.1}}\right)$

$= \lg 1 - \lg \sqrt{982.1}$

$= 0 - \frac{1}{2} \times 2.9921$

$= -1.4960$

$= -2 + 2 - 1.4960$

$= -2 + 0.5040$

$= \bar{2}.5040$

$P = \text{antilog } \bar{2}.5040$

$= \underline{\underline{0.03191}}$

(iii) $P = \frac{1}{\sqrt{0.954}}$

$\lg P = \lg\left(\frac{1}{\sqrt{0.954}}\right)$

$= \lg 1 - \lg \sqrt{0.954}$

$= 0 - \frac{1}{2} \times \bar{1}.9795$

$= -\bar{1}.9897$

$= -(-1 + 0.9897)$

$= 1 - 0.9897$

$= 0.0103$

$P = \text{antilog } 0.0103$

$= \underline{\underline{1.024}}$

(iv) $P = 0.5678^{\frac{1}{3}}$

$\lg P = \lg\ 0.5678^{\frac{1}{3}}$

$= \frac{1}{3}\lg 0.5678$

$= \frac{1}{3} \times \bar{1}.7542$

$= \bar{1}.9180$

$P = \text{antilog } \bar{1}.9180$

$= \underline{\underline{0.828}}$

(v) $P = 0.785^2 - 0.0072^2$

$= (0.785 + 0.0072)(0.785 - 0.0072)$

$= 0.7922 \times 0.7778$

$\lg P = \lg (0.7922 \times 0.7778)$

$= \lg 0.7922 + \lg 0.7778$

$= \bar{1}.8988 + \bar{1}.8908$

$= \bar{1}.7896$

$P = \text{antilog } \bar{1}.7896$

$= \underline{\underline{0.616}}$

(v) $P = 9.84^2 + 51.2^2$

$= 10^{0.9930 \times 2} + 10^{1.7093 \times 2}$

$= 10^{1.9860} + 10^{3.4186}$

$= 96.82 + 2622$

$= \underline{\underline{2718.82}}$

**2.** $a = 0.8732$ හා $b = 3.168$ වන විට

(i) $\sqrt{\frac{a}{b}}$

(ii) $(ab)^2$

අගය සොයන්න.

(i) $x = \sqrt{\frac{a}{b}}$

$= \sqrt{\frac{0.8732}{3.168}}$

$\lg x = \lg\left(\frac{0.8732}{3.168}\right)^{\frac{1}{2}}$

$= \frac{1}{2}\lg\left(\frac{0.8732}{3.168}\right)$

$= \frac{1}{2}(\lg 0.8732 - \lg 3.168)$

$= \frac{1}{2}(\bar{1}.9411 - 0.5008)$

$= \frac{1}{2} \times \bar{1}.4403$

$= \bar{1}.7201$

$P = \text{antilog } \bar{1}.7201$

$= \underline{\underline{0.5249}}$

(ii) $P = (ab)^2$

$= (0.8732 \times 3.168)^2$

$\lg P = \lg (0.8732 \times 3.168)^2$

$= 2\lg (0.8732 \times 3.168)$

$= 2(\lg 0.8732 + \lg 3.168)$

$= 2(\bar{1}.9411 + 0.5008)$

$= 2 \times 0.4419$

$= 0.8838$

$P = \text{antilog } 0.8838$

$= \underline{\underline{7.651}}$

**3.** $A = p\ (1+\frac{r}{100})^n$ සූත්‍රයෙහි $p = 675, r = 3.5$ හා $n = 3$ වන විට, $A$ හි අගය සොයන්න.

$A = P\left(1 + \frac{r}{100}\right)^n$

$= 675\left(1 + \frac{3.5}{100}\right)^3$

$= 675\left(\frac{100+3.5}{100}\right)^3$

$= 675\left(\frac{103.5}{100}\right)^3$

$\lg A = \lg\ 675\left(\frac{103.5}{100}\right)^3$

$= \lg 675 + \lg\left(\frac{103.5}{100}\right)^3$

$= \lg 675 + 3\lg\left(\frac{103.5}{100}\right)$

$= \lg 675 + 3(\lg 103.5 - \lg 100)$

$= 2.8293 + 3(2.0149 - 2)$

$= 2.8293 + 3 \times 0.0149$

$= 2.8293 + 0.0447$

$= 2.874$

$A = \text{antilog } 2.874$

$= \underline{\underline{748.1}}$

**4.** තුනී වෘත්තාකාර ලෝහ තහඩුවකින්, කේන්ද්‍රයේ කෝණය $73^\circ$ ක් වූ කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයක් කපා ගන්නා ලදි.

(i) කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ වර්ගඵලය වෘත්තයේ වර්ගඵලයෙන් කවර භාගයක් ද?

(ii) වෘත්තාකාර තහඩුවේ අරය 17.8 cm නම් කපා ගන්නා ලද කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ පැත්තක වර්ගඵලය සොයන්න.

(i) $\frac{73}{360}$

(ii) කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ පැත්තක වර්ගඵලය A නම්

$$A = \frac{73}{360} \times \frac{22}{7} \times 17.8^2$$

$$= \frac{73}{360} \times 3.142 \times 17.8^2$$

$$= \frac{73 \times 3.142 \times 17.8^2}{360}$$

$$\lg A = \lg\left(\frac{73 \times 3.142 \times 17.8^2}{360}\right)$$

$$= \lg 73 + \lg 3.142 + \lg 17.8^2 + \lg 360$$

$$= 1.8633 + 0.4972 + 2 \times 1.2504 - 2.5563$$

$$= 1.8633 + 0.4972 + 2.5008 - 2.5563$$

$$= 2.3050$$

$$A = \text{antilog } 2.3050$$

$$= \underline{\underline{201.8 \text{ cm}^2}}$$