

24 දර්ශක

ආදරණීය දරුවනේ,

මෙම පාඩම ඉගෙනීමෙන් ඔබට



- දර්ශක අංකනය හඳුනා ගැනීමට හැකිවේ.
- සංඛ්‍යාවක් තවත් සංඛ්‍යාවක බලයක් ලෙස ලියා දැක්වීමට හැකිවේ.
- බලයක් ප්‍රසාරණය කර එහි අගය ලියාදැක්වීමට හැකිවේ.



දර්ශක අංකනය

දශාබර දුවේ / පුනේ,

$$4 = 2 \times 2 \text{ ගුණිතයකින් දැක්විය හැකිය.}$$

$$\text{මෙලෙසම, } 9 = 3 \times 3$$

$$25 = 5 \times 5$$

$$125 = 5 \times 5 \times 5$$

ඔබට මතකද දරුවනේ සාධක පාඩමේදී මෙසේ යම් සංඛ්‍යාවක් එම සංඛ්‍යාවෙන්ම නැවත නැවත කිහිප වරක් ගුණකර ලියූ බව.

$$16 = 4 \times 4$$

$$16 = 2 \times 2 \times 2 \times 2$$

මෙලෙස දීර්ඝව ලියා ඇති ගුණිතයක් කෙටිකර ලියා දැක්වීම දර්ශක අංකනය භාවිතයෙන් ලිවීම ලෙස හඳුන්වයි.



දැන් අපි ඉහත සංඛ්‍යා කෙටිකර දර්ශක අංකනයෙන් ලියමු.

$$4 = 2 \times 2 = 2^2$$

$$9 = 3 \times 3 = 3^2$$

$$25 = 5 \times 5 = 5^2$$

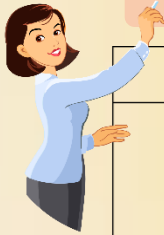
$$125 = 5 \times 5 \times 5 = 5^3$$

$$16 = 4 \times 4 = 4^2$$

$$16 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 2^4$$



ආදරණීය දුවේ , පුතේ , දැන් අපි පහත දැක්වෙන වගුව පුරවමු.

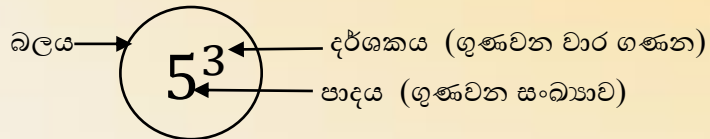


සංඛ්‍යාව	ගුණිතය	දර්ශක අංකනයෙන් ලියන ආකාරය
49	7 x 7	7 ²
25
64
81
8
27
16

දසාබර දරුවනේ ,



125 = 5 x 5 x 5 = 5³ ලෙස දර්ශක අංකනයෙන් ලියන්න පුළුවන් බව ඔබට වැටහෙනවා නේද ?



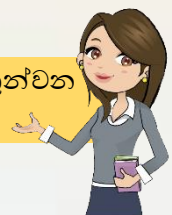
මෙය පහ බල තුන ලෙස හෝ පහේ තුන්වන බලය ලෙස කියනු ලැබේ.

ඔබට දැන් පහත වගුව පිරවිය හැකිය .



බලය	කියවන ආකාරය
8 ²
9 ²
3 ⁴
3 ³

සංඛ්‍යාවක දෙවන බලය එම සංඛ්‍යාවේ වර්ගය ලෙසද සංඛ්‍යාවක තුන්වන බලය එම සංඛ්‍යාවේ ඝනය ලෙසද හඳුන්වයි.





දයාබර දුමේ, පුතේ, දැන් ඔබ පෙළපොතේ 144 සහ 145 පිටුවල ඇති 24.1 අභ්‍යාසය කරන්න.

යම් සංඛ්‍යාවක් දී ඇති සංඛ්‍යාවක බලයක් ලෙස දැක්වීම



දුමේ, පුතේ, 16 දෙකෙන් බෙදීම නැවත නැවත සිදු කරමු.

$$\begin{array}{r}
 2 \overline{)16} \\
 \underline{2} \\
 2 \overline{)8} \\
 \underline{2} \\
 2 \overline{)4} \\
 \underline{2} \\
 2 \overline{)2} \\
 \underline{2} \\
 1
 \end{array}$$

එවිට $16 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 2^4$

අපි 125 පහෙන් බෙදීම නැවත නැවත සිදුකරමු.

$$\begin{array}{r}
 5 \overline{)125} \\
 \underline{5} \\
 5 \overline{)25} \\
 \underline{5} \\
 5 \overline{)5} \\
 \underline{5} \\
 1
 \end{array}$$

$125 = 5 \times 5 \times 5 = 5^3$

අපි දැන් 243 තුනෙන් බෙදමු.

$$\begin{array}{r}
 3 \overline{)243} \\
 \underline{3} \\
 3 \overline{)81} \\
 \underline{3} \\
 3 \overline{)27} \\
 \underline{3} \\
 3 \overline{)9} \\
 \underline{3} \\
 3 \overline{)3} \\
 \underline{3} \\
 1
 \end{array}$$

$243 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 3^5$

බලයක් ප්‍රසාරණය කර ඇති අගය ලියා දැක්වීම

දුමේ පුතේ දැන් අපි දී ඇති බලයක් ප්‍රසාරණය කර ලියමු.

- 2³ මෙහි, ගුණවන සංඛ්‍යාව - 2
- ගුණවන වාර ගණන - 3
- ඒනම් 2 සංඛ්‍යාව තුන්වාරයක් ගුණකිරීම
- $2 \times 2 \times 2 = 8$

5² මෙහි, ගුණවන සංඛ්‍යාව - 5
 ගුණවන වාර ගණන - 2
 එනම් 5 සංඛ්‍යාව දෙවාරයක් ගුණකිරීම
 $5 \times 5 = 25$

දැනුමට



පහේ දෙගුණය
 $5 \times 2 = 10$

\neq

පහේ දෙවන බලය
 $5^2 = 5 \times 5 = 25$



දැනුවතේ දැන් ඔබට



- දර්ශක අංකනය හඳුනාගෙන භාවිත කිරීමට හැකිවේ.
- පූර්ණ සංඛ්‍යාවක බලයක් ලෙස ලිවිය හැකි සංඛ්‍යා එසේ බල ලෙස ලිවීමට හැකිවේ.
- බලයක් ප්‍රසාරණය කර එහි අගය ලියා දැක්වීමට හැකිවේ.

එහෙම නම් 24.2 අභ්‍යාසය හා මිශ්‍ර අභ්‍යාසය සිදුකරන්න. මෙම නිබන්ධනය අවසානයේ ලබා දී ඇති පිළිතුරු සමඟ ඔබේ පිළිතුරු සන්සන්දනය කරන්න.

24.1 අභ්‍යාසයට පිළිතුරු

(01)

ගුණිතය	දර්ශක අංකනය	පාදය	දර්ශකය	අගය
7 x 7	7 ²	7	2	49
4 x 4 x 4	4 ³	4	3	64
5 x 5 x 5 x 5	5 ⁴	5	4	625
2 x 2 x 2	2 ³	2	3	8
2 x 2	2 ²	2	2	4
5 x 5 x 5	5 ³	5	3	125

- (02) (i) 5² = 25 (ii) 10³ = 1000 (iii) 3³ = 27
 (iv) 1³ = 1 (v) 1⁵ = 1 (vi) 7⁴ = 2401
 (v) 5² x 7¹ x 3² = 1575 (v) 6¹ x 3³ x 4² = 2592

- (03) (i) 2² = 4 (ii) 4³ = 64 (iii) 6² = 36
 (iv) 3⁴ = 81 (v) 2⁶ = 64 (vi) 3³ = 27

- (04) (i) 12 (ii) 24 (iii) 36 (iv) 81 (iv) 576

24.2 අභ්‍යාසයට පිළිතුරු

- (01) (i) 10 (02) (i) 12 (03) 2⁵ (04) 12²
 (ii) 25 (ii) 64

- (05) (i) 2⁶ (06) (i) 3⁴
 (ii) 4³ (ii) 9²
 (iii) 8²

- (07) (i) සත්‍ය වේ (ii) අසත්‍ය වේ (iii) අසත්‍ය වේ
 (iv) අසත්‍ය වේ (v) සත්‍ය වේ (vi) සත්‍ය වේ
 (vii) සත්‍ය වේ (viii) අසත්‍ය වේ (ix) අසත්‍ය වේ
 (x) අසත්‍ය වේ (xi) සත්‍ය වේ

මිශ්‍ර අභ්‍යාස

(01) පාදය 7

දර්ශක 2

(02) (i) 5^4 (iv) $2^3 \times 3^2 \times 5$

(ii) $4^2 \times 7^3$ (v) $4^3 \times 5 \times 7^4$

(iii) $3^5 \times 8^1$ (vi) $2^3 \times 3^3 \times 5^2$

(03) (i) 400 (ii) 1323 (iii) 12100

(iv) 1400 (v) 2700

(04) (i) 2 (ii) 3 (iii) 3

(iv) 100 (v) 81

(05) (i) 2^8 (ii) 4^4 (iii) 16^2

(06) (i) ලිවිය නොහැක (ii) 9^3 (iii) 27^2

(07) (i) $2^3 < 3^2$ (ii) $3^4 < 4^3$ (iii) $2^4 \dots 4^2$ (iv) $8^1 \dots 1^8$

(v) $2^4 \dots 4^2$ (vi) $3^2 \dots 6$