

GRADE 10

UNIT 12

LEAST COMMON MULTIPLE (LCM)

The diagram shows two rows of circles representing multiples of 4 and 8 respectively.

Row 1: Multiples of 4 = 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40. The number 8 is highlighted with a red box. A red arrow points from the text "LCM = Least Common Multiple" to this highlighted 8.

Row 2: Multiples of 8 = 8, 16, 24, 32, 40, 48, 56, 64, 72, 80. The number 8 is highlighted with a red box.

LCM = Least Common Multiple

SUJEEWA AMARATUNGA

NATIONAL DIPLOMA IN TEACHING (MATHS SP.)

B.ED (MATHS) MSC (EDUCATION)

කුඩාම පොදු ගුණාකාරය (කු.පො.ගු)

සංඛ්‍යා දෙකක හෝ කිහිපයක කු.පො.ගු.

ලදා : 6 හා 8 හි කු.පො.ගු. තොයමු.

1 කුමය (ගුණාකාර කුමය)

$$6 \text{ හි } \text{ගුණාකාර} = 6, 12, \textcircled{18}, 24, 36, \textcircled{42}, 48 \dots$$

$$8 \text{ හි } \text{ගුණාකාර} = 8, 16, 24, 32, \textcircled{40}, 48 \dots$$

$$\text{පොදු ගුණාකාර} = 24, 48, \dots$$

$$\text{කුඩාම පොදු ගුණාකාරය} = \underline{\underline{24}}$$

2 කුමය (ප්‍රථමක සංඛ්‍යාවල බල ලෙස ලිවීම)

$$\begin{array}{rcl}
 6 & = & \textcircled{2} \times \quad \quad \quad \textcircled{3} \\
 8 & = & \textcircled{2} \times \textcircled{2} \times \textcircled{2}
 \end{array}$$

$$\begin{aligned}
 \text{කු.පො.ගු.} &= 2 \times 2 \times 2 \times 3 \\
 &= \underline{\underline{24}}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 6 &= 2 \times 3 \\
 8 &= 2^3 \\
 \text{උපරිම බලය ගන්න} \\
 \text{කු.පො.ගු.} &= 2^3 \times 3 \\
 &= 8 \times 3 \\
 &= \underline{\underline{24}}
 \end{aligned}$$

3 ක්‍රමය (බේදීමේ ක්‍රමය)

C₆₀ : 1

$$2 \begin{array}{r} | \\ 6, 8 \\ \hline 3, 4 \end{array}$$

$$\therefore \text{කු.පො.ගු.} = 2 \times 3 \times 4$$

$$= \underline{\underline{24}}$$

සංඛ්‍යා 2 ක්වත් බේදිය
නොහැකි විට බේදීම
නවත්වන්න.

C₆₀ : 2

$$4, 8, 12, \dots$$

$$4 = 2^3$$

$$8 = 2^3$$

$$\frac{12}{\text{කු.පො.ගු.}} = 2^2 \times 3$$

$$\text{කු.පො.ගු.} = 2^3 \times 3$$

$$= \underline{\underline{24}}$$

$$2 \begin{array}{r} | \\ 4, 8, 12 \\ \hline 2 \begin{array}{r} | \\ 2, 4, 6 \\ \hline 1, 2, 3 \end{array} \end{array}$$

$$\text{කු.පො.ගු.} = 2 \times 2 \times 2 \times 3$$

$$= \underline{\underline{24}}$$

විෂේෂ පද වල කුඩාම ගුණාකාරය සෙවීම

තනි පද හෝ බල සහිත තනිපද සහිත පද කිහිපයක කුපොගු සෙවීම සඳහා පහත පියවර අනුගමනය කරන්න.

පියවර

1 ඉලක්කම් වල කු.පො.ගු සෞයන්න

2 අනෙක් විෂේෂ පද වල උපරිම බල ගන්න

සංඛ්‍යා : 1

$$4x^2, 6xy \text{ හි කු.පො.ගු.}$$

$$4x^2 = 2^2 \quad x^2$$

$$6xy = \underline{\underline{2 \times 3 \times x \times y}}$$

$$\text{කු.පො.ගු.} = 2^2 \times 3 \times x^2 \times y$$

$$= \underline{\underline{12x^2y}}$$

සංඛ්‍යා : 2

$$5xy, 10x^2y, 2y^2$$

$$5xy = 5 \times x \times y$$

$$10x^2y = 2 \times 5 \times x^2 \times y$$

$$2y^2 = 2 \times \underline{\underline{y^2}}$$

$$\text{කු.පො.ගු.} = 2 \times 5 \times x^2 \times y^2$$

$$= \underline{\underline{10x^2y^2}}$$

HOME WORK: EXERCISE 12:1

ද්විපද ප්‍රකාශන සහිත විජීය ප්‍රකාශන වල කු.පො.ගු. සේවීම

දී ඇති ද්විපද ප්‍රකාශන වල හැකිතාක් සාධක වෙන්කර ඉන්පසු එම එක් එක් සාධකයේ උපරිම බලය කු.පො.ගු. ලෙස ගන්න.

$$\text{සඳ: 1} \quad 2x + 4 \text{ හා } x^2 - 4 \text{ හි කු.පො.ගු.}$$

$$\begin{aligned} 2x + 4 &= 2(x + 2) \\ x^2 - 4 &= \frac{(x + 2)(x - 2)}{\underline{\underline{2(x + 2)(x - 2)}}} \\ \text{කු.පො.ගු.} &= \underline{\underline{2(x + 2)(x - 2)}} \end{aligned}$$

$$\text{සඳ: 2} \quad 15x^2, 20(x + 1), (x + 1)^2$$

$$\begin{aligned} 15x^2 &= 3 \times 5 \times x^2 \\ 20(x + 1) &= 2^2 \times 5 \times (x + 1) \\ (x + 1)^2 &= \underline{\underline{(x + 1)^2}} \\ \text{කු.පො.ගු.} &= 2^2 \times 3 \times 5 \times x^2 (x + 1)^2 \\ &= \underline{\underline{60x^2(x + 1)^2}} \end{aligned}$$

$$C_{\text{Q3}}: 3 \quad (b+a), 2(a-b), 4a^2(a-b)^2$$

$$\begin{aligned}
 (b-a) &= -(a-b) \\
 2(a-b) &= 2(a-b) \\
 4a^2(a-b)^2 &= \underline{\underline{2^2 a^2 (a-b)^2}} \\
 \text{කු.පො.ග} &= \underline{\underline{-2^2 a^2 (a-b)^2}} \\
 &= \underline{\underline{-4a^2 (a-b)^2}}
 \end{aligned}$$

HOME WORK: EXERCISE 12:2

තිපද වර්ග ප්‍රකාශන ඇති විට කු.පො.ග සෙවීම

දී ඇති සියලු ප්‍රකාශන වල හැකිතාක් සාධක වෙන්කර එක් එක් ප්‍රකාශනයට අදාළව උපරිම බල කු.පො.ග. ලෙස ගන්න.

$$C_{\text{Q1}}: 1 \quad x^2 - 4, \text{ හා } x^2 + 4x + 4 \text{ හි කු.පො.ග.}$$

$$\begin{aligned}
 x^2 - 4 &= (x+2)(x-2) \\
 x^2 + 4x + 4 &= \underline{\underline{(x+2)^2}} \quad \left[(x+2)(x+2) = (x+2)^2 \right] \\
 \text{කු.පො.ග.} &= \underline{\underline{(x+2)^2(x-2)}} \quad \left[\text{ලෙස ගන්න.} \right]
 \end{aligned}$$

செயல் 2 $x^2 - x - 6, x^2 + 4x + 4$ மற்றும் $x^2 - 6x + 9$

$$\begin{aligned}x^2 - x - 6 &= (x - 3)(x + 2) \\x^2 + 4x + 4 &= (x + 2)^2 \\x^2 - 6x + 9 &= (x - 3)^2 \\வகுபொருள் &= \frac{(x - 3)^2(x + 2)^2}{\underline{\underline{}}}\end{aligned}$$

HOME WORK: EXERCISE 12:3