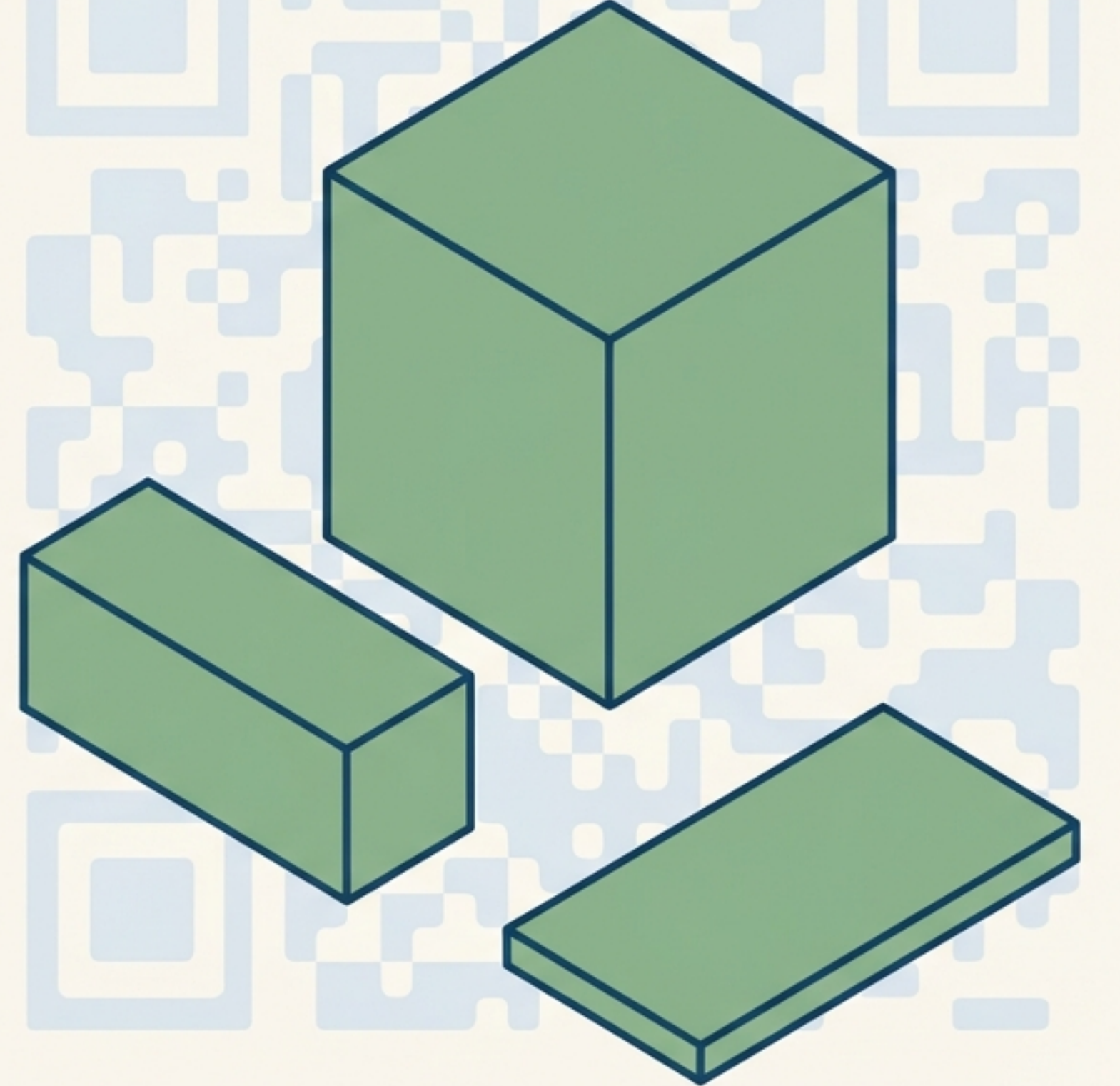


# બૈજિક પદાવલિઓ અને નિત્યસમ

ગણિતને સમજવાની એક દ્રશ્ય યાત્રા



# ચાલો, પુનરાવર્તન કરીએ

આપણે અગાઉના ધોરણમાં બૈજિક પદાવલિઓનો પરિચય મેળવ્યો છે.

$$x + 3$$

$$2y - 5$$

$$3x^2$$

$$4xy + 7$$

પદાવલિઓ ચલ અને અચલના જોડાણથી બને છે.



# પદાવલિઓનું વર્ગીકરણનું વર્ગીકરણ

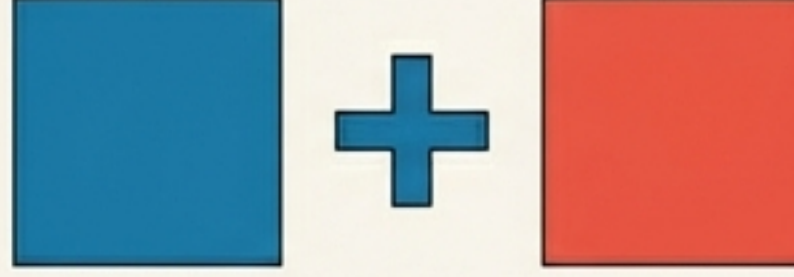
એકપદી



જેમાં માત્ર એક જ પદ હોય.

$$4x, 3xy$$

દ્વિપદી



જે પદાવલિમાં બે પદ હોય.

$$a + b, x - 5$$

ત્રિપદી



ત્રણ પદ ધરાવતી પદાવલિ.

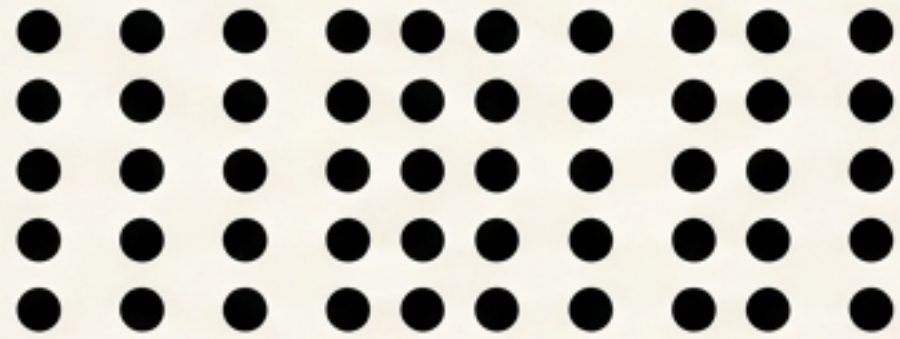
$$x + y + 7$$

એક કે તેથી વધુ પદ ધરાવતી પદાવલિને બહુપદી (Polynomial) કહેવાય.

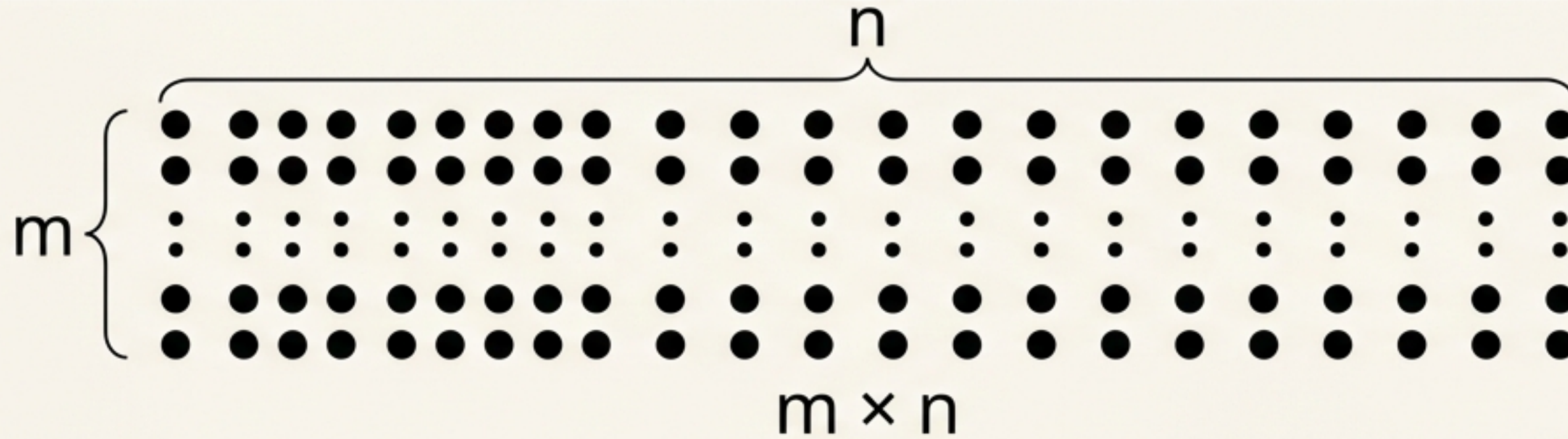
# બિંદુઓની ભાત અને ચલ



$4 \times 9$



$5 \times 7$



$m \times n$

આપણે અંકોની જેમ જ ચલનો ગુણાકાર કરી શકીએ છીએ.

**કુલ બિંદુઓની સંખ્યા =  $m \times n$**

# એકપદીનો ગુણાકાર કેવી રીતે કરવો?

$$(5x) \times (4x^2)$$

સહગુણક

$$5 \times 4 = 20$$

બૈજિક અવયવ

$$x \times x^2 = x^3$$

$$20x^3$$

પદાવલિના ગુણાકારનો સહગુણક = પ્રથમ એકપદીનો સહગુણક  $\times$  બીજી એકપદીનો સહગુણક.

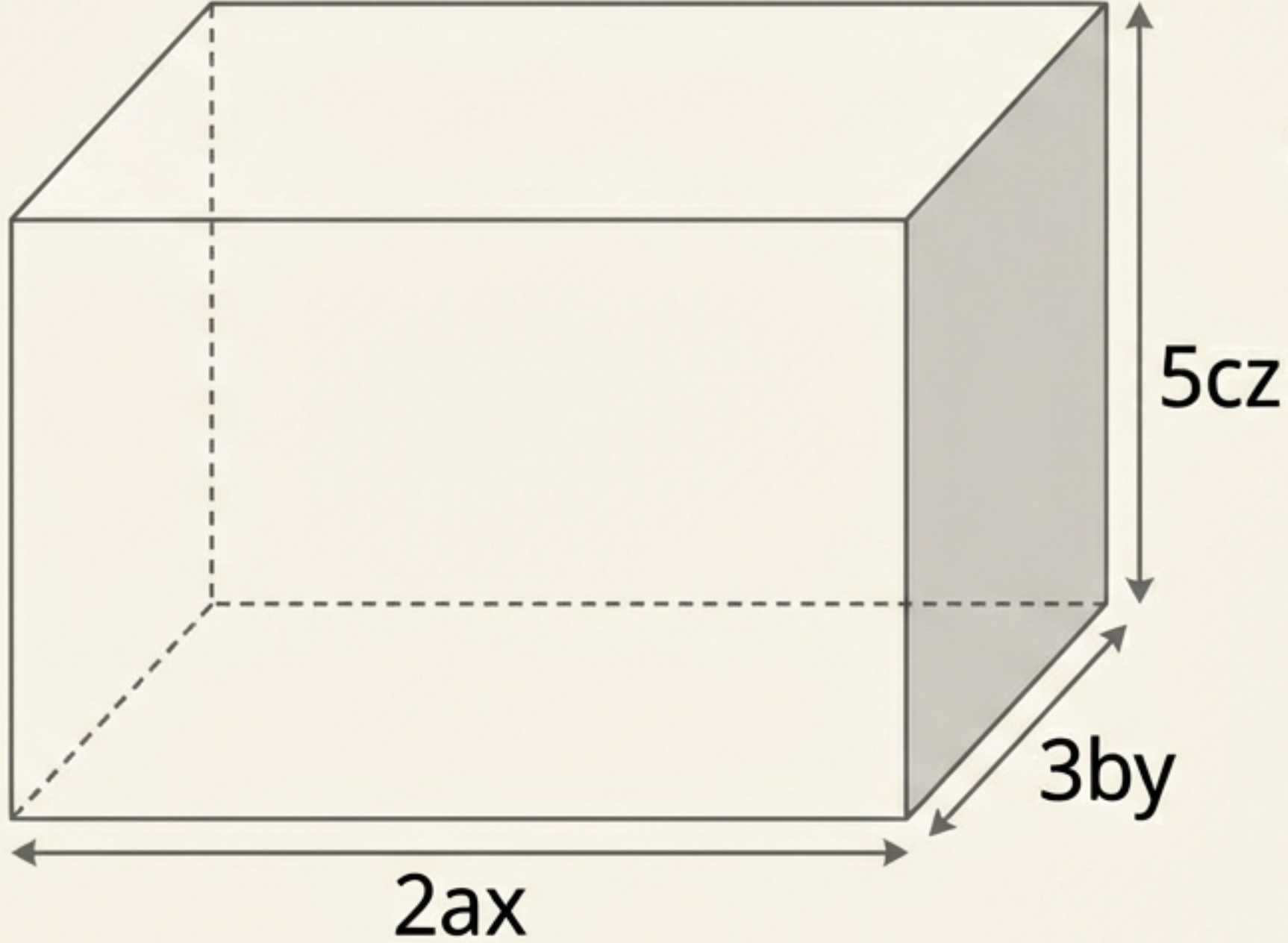
# એકપદીનો ઉપયોગ: લંબચોરસનું ક્ષેત્રફળ



લંબાઈ	પહોળાઈ	ક્ષેત્રફળ
$3x$	$5y$	$3x \times 5y = 15xy$
$4ab$	$5bc$	$20ab^2c$
$9y$	$4y^2$	?

$9y$  અને  $4y^2$  માટે ક્ષેત્રફળ શું થશે?

# ત્રણ એકપદીનો ગુણાકાર: લંબઘનનું ઘનફળ



$$\begin{aligned}\text{ઘનફળ} &= \text{લંબાઈ} \times \text{પહોળાઈ} \times \text{ઊંચાઈ} \\ &= (2ax) \times (3by) \times (5cz) \\ &= (2 \times 3 \times 5) \times (ax \times by \times cz) \\ &= \mathbf{30abcxyz}\end{aligned}$$

# શું ક્રમ મહત્વનો છે?

$$4x \times 5y \times 7z$$

પદ્ધતિ 1

→  $(4x \times 5y) = 20xy$

↓  
 $(20xy) \times 7z = 140xyz$

પદ્ધતિ 2

→  $(5y \times 7z) = 35yz$

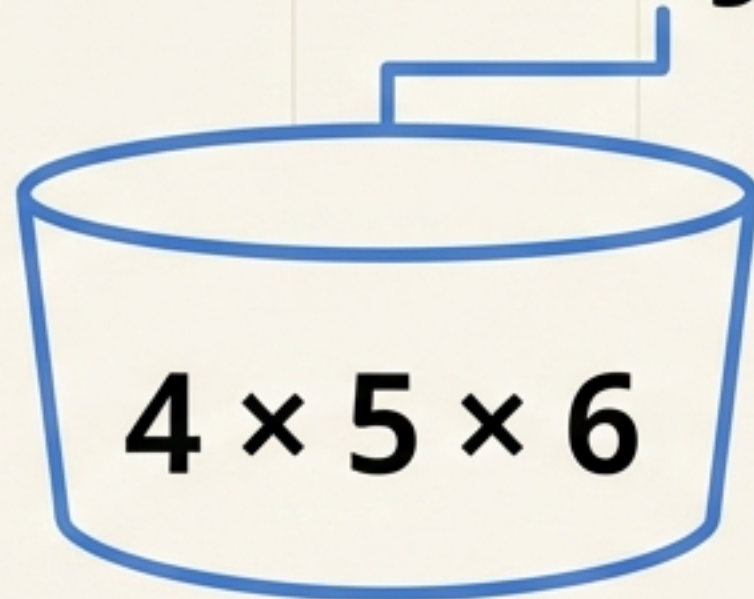
↓  
 $4x \times (35yz) = 140xyz$



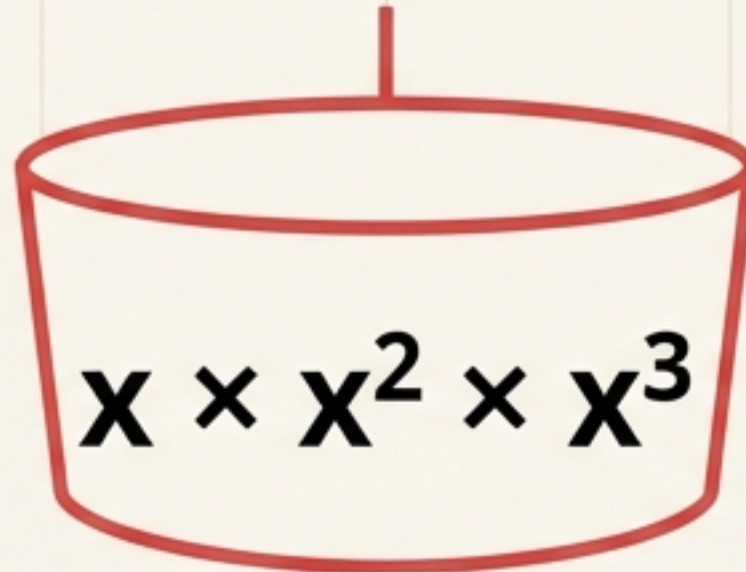
હા, બંને પરિણામ સરખાં છે.

# घातांकनो नियम

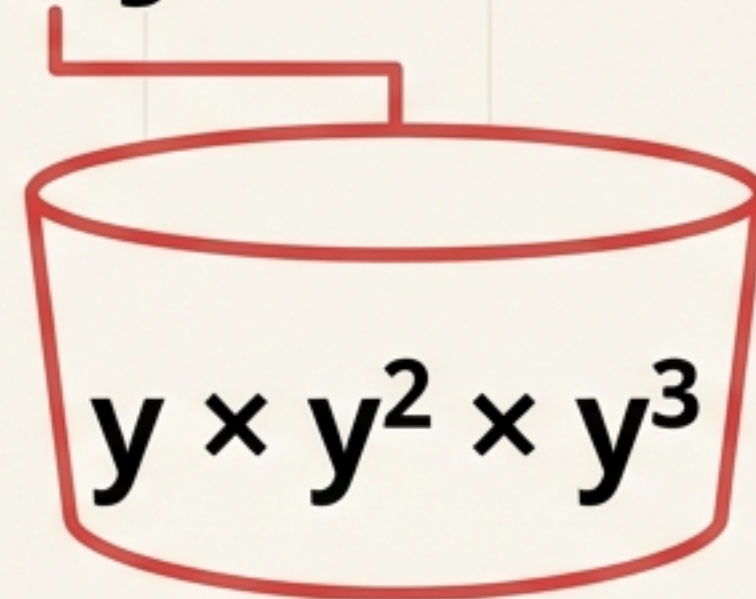
$$4xy \times 5x^2y^2 \times 6x^3y^3$$



$$120$$



$$x^{(1+2+3)} = x^6$$



$$y^{(1+2+3)} = y^6$$

$$120x^6y^6$$

# ઋણ નિશાનીઓની સમજ

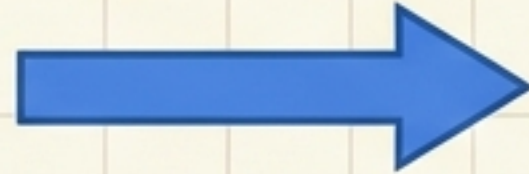
કોઈ પણ સંખ્યાની બાદબાકી કરવી એટલે તે સંખ્યાની વિરોધી સંખ્યા ઉમેરવી.

3 બાદ કરવા



+ (-3) ઉમેરવા

6y બાદ કરવા



+ (-6y) ઉમેરવા

$(-4y^2)$  બાદ કરવા



+  $4y^2$  ઉમેરવા

# હવે પછી શું?

$$2x(3x + 5)$$

$$= 6x^2 + 10x$$



# સારાંશ



## વ્યાખ્યા:

એકપદી (1 પદ), દ્વિપદી (2 પદ), બહુપદી (અનેક પદ)



## ગુણાકાર:

સહગુણકોનો ગુણાકાર કરો, ચલના ધાતાંકોનો સરવાળો કરો.



## ઉપયોગ:

લંબચોરસનું ક્ષેત્રફળ અને લંબઘનનું ઘનફળ શોધવા માટે ઉપયોગી.