



BODMAS और सरलीकरण (Simplification)

BODMAS और सरलीकरण (Simplification)

सरलीकरण (simplification)

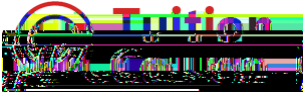
BODMAS

कोष्ठक चार प्रकार के होते हैं -

1. $\{$ (Line Bracket)
2. $()$ (Simple or Small Bracket)
3. $\{$ (Curl Bracket)
4. $[\]$ (Square Bracket)

BODMAS का नियम

- B** (Bracket)
- O** (Of)
- D** (Division)
- M** (Multiplication)
- A** (Addition)
- S** (Subtraction)



सरलीकरण हेतु महत्वपूर्ण सर्वसमिकाएं

उभयनिष्ठ गुणक

$$c(a+b) = ca + cb$$

द्विपद का वर्ग

$$(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

$$(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$$

दो पदों के योग एवं अन्तर का गुणनफल (वर्गान्तर सूत्र)

$$a^2 - b^2 = (a+b)(a-b)$$

अन्यान्य सर्वसमिकाएँ (घनों का योग व अंतर)

$$a^3 - b^3 = (a-b)(a^2 + ab + b^2)$$

$$a^3 + b^3 = (a+b)(a^2 - ab + b^2)$$

द्विपद का घन

$$(a + b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$$

$$(a - b)^3 = a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3$$

बहुपद का वर्ग

$$(a + b + c)^2 = a^2 + b^2 + c^2 + 2ab + 2bc + 2ca$$

दो द्विपदों का गुणन जिनमें एक समान पद हो

$$(x + a)(x + b) = x^2 + (a + b)x + ab$$



गाउस (Gauss) की सर्वसमिका

$$a^3 + b^3 + c^3 - 3abc = (a+b+c)(a^2 + b^2 + c^2 - ab - bc - ca)$$

लिंगेन्द्र (Legendre) सर्वसमिका

$$(a+b)^2 + (a-b)^2 = 2(a^2 + b^2)$$

$$(a+b)^2 - (a-b)^2 = 4ab$$

$$(a+b)^4 - (a-b)^4 = 8ab(a^2 + b^2)$$

लाग्रेंज (Lagrange) की सर्वसमिका

$$(a^2 + b^2)(c^2 + d^2) = (ac + bd)^2 + (ad - bc)^2$$

$$(a^2 + b^2 + c^2)(d^2 + e^2 + f^2) = (ad + be + cf)^2 + (ae - bd - cf)^2 + (af - ce - bd)^2$$

बहुविकल्पीय प्रश्न (Multiple Choice Questions)

Ques. 1: यदि $\left(\frac{2}{x} + \frac{1}{x+2} = \frac{5}{6}\right)$ हो, तो (x) का मान ज्ञात कीजिए।

- (A) 2
- (B) 3
- (C) 4
- (D) 5

Ques. 2: $\left(\frac{3}{5} \times \frac{25}{12}\right)$ का मान ज्ञात कीजिए।

- (A) $\left(\frac{5}{4}\right)$



- (B) $\left(\frac{3}{4}\right)$
- (C) $\left(\frac{4}{5}\right)$
- (D) 1

Ques. 3: $\left(\frac{5}{6} + \frac{7}{12} - \frac{1}{4}\right)$ को सरलतम रूप में लिखिए।

- (A) $\left(\frac{3}{2}\right)$
- (B) $\left(\frac{7}{6}\right)$
- (C) $\left(\frac{5}{6}\right)$
- (D) $\left(\frac{4}{3}\right)$

Ques. 4: $\left((81 \div 9) + (49 \div 7)\right) \times 2 = ?$

- (A) 16
- (B) 17
- (C) 18
- (D) 19

Ques. 5: $\left(300 - \{100 \div (5 \times 2)\}\right) = ?$

- (A) 289
- (B) 290
- (C) 291
- (D) 292

Ques. 6: $\left(\frac{7}{12} + \frac{5}{8} - \frac{1}{3}\right)$ का सरलतम रूप ज्ञात



कीजिए।

- (A) $\left(\frac{13}{24}\right)$
- (B) $\left(\frac{19}{24}\right)$
- (C) $\left(\frac{17}{24}\right)$
- (D) $\left(\frac{23}{24}\right)$

Ques. 7: $\left(\frac{9}{10} \div \frac{3}{5}\right)$ का मान ज्ञात कीजिए।

- (A) $\left(\frac{3}{2}\right)$
- (B) $\left(\frac{3}{5}\right)$
- (C) $\left(\frac{5}{3}\right)$
- (D) 1

Ques. 8: $\left(\frac{5}{8} \times \frac{16}{25}\right)$ का मान ज्ञात कीजिए।

- (A) $\left(\frac{2}{5}\right)$
- (B) $\left(\frac{4}{5}\right)$
- (C) $\left(\frac{8}{5}\right)$
- (D) $\left(\frac{1}{2}\right)$

Ques. 9: $\left(120 - [60 \div (5 \times 2)] = ?\right)$

- (A) 112
- (B) 114
- (C) 116
- (D) 118



Ques. 10: $(36 \div 6) \times (12 - 6) = ?$

- (A) 30
- (B) 32
- (C) 34
- (D) 36

Ques. 11: $200 \div 10 + (30 \div 5) \times 4 = ?$

- (A) 40
- (B) 42
- (C) 44
- (D) 46

Ques. 12: $\frac{5}{6} \div \frac{10}{9}$ को सरलतम रूप में लिखिए।

- (A) $\frac{3}{4}$
- (B) $\frac{5}{12}$
- (C) $\frac{4}{3}$
- (D) $\frac{9}{12}$

Ques. 13: $\frac{2}{7} \times \frac{21}{4}$ का मान ज्ञात कीजिए।

- (A) 1
- (B) 2
- (C) 3
- (D) $\frac{3}{2}$



Ques. 14: $\left(\frac{7}{8} + \frac{9}{16} - \frac{3}{4}\right)$ को सरलतम रूप में लिखिए।

- (A) $\frac{5}{16}$
- (B) $\frac{1}{2}$
- (C) $\frac{11}{16}$
- (D) $\frac{7}{16}$

Ques. 15: यदि $\left(\frac{x}{5} - \frac{2}{3} = \frac{1}{15}\right)$ हो, तो (x) का मान ज्ञात कीजिए।

- (A) 3
- (B) 4
- (C) 5
- (D) 6

Ques. 16: $\left(\frac{2}{3} \div \frac{4}{9}\right)$ का मान ज्ञात कीजिए।

- (A) $\frac{3}{2}$
- (B) $\frac{1}{2}$
- (C) $\frac{4}{3}$
- (D) $\frac{9}{8}$

Ques. 17: $\left((80 \div 4) + (36 \div 6)\right) \times 3 = ?$

- (A) 44
- (B) 46
- (C) 48



(D) 50

Ques. 18: $(48 \div \{12 - (6 \div 2)\}) = ?$

(A) 12

(B) 8

(C) 6

(D) 4

Ques. 19: यदि $(\frac{5}{x} + \frac{7}{x+2} = 3)$ हो, तो (x) का मान ज्ञात कीजिए।

(A) 1

(B) 2

(C) 3

(D) 4

Ques. 20: तीन भिन्न $(\frac{3}{4}, \frac{5}{6}, \frac{7}{8})$ का योग ज्ञात कीजिए।

(A) $(\frac{29}{12})$

(B) $(\frac{59}{24})$

(C) $(\frac{37}{12})$

(D) $(\frac{41}{24})$