Class - 6th | अनुभाग - 2 | Notes - 2026

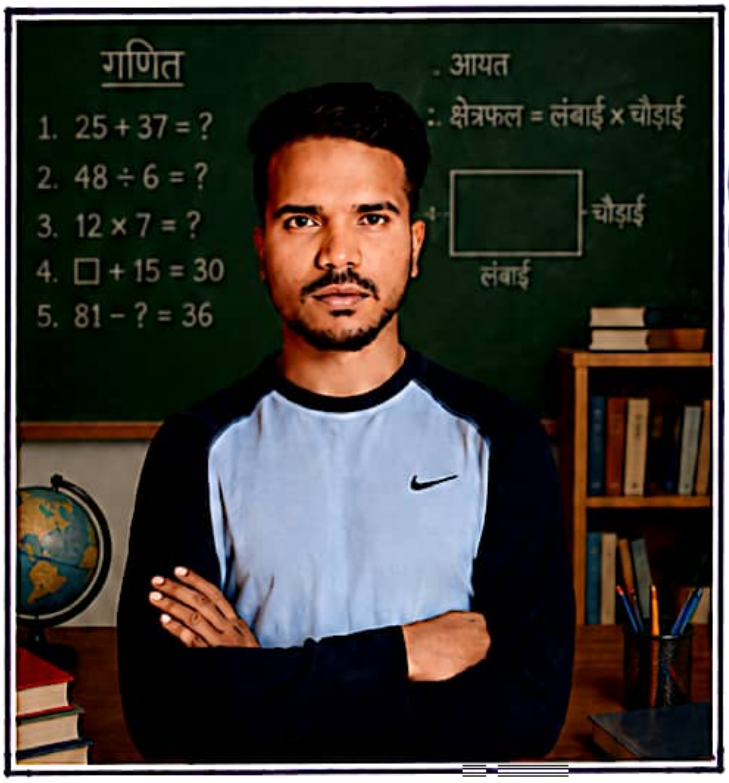
विद्यासागर जवाहर नवोदय विद्यालय गाइड

अंकगणित

— ARITHMETIC —

★ पूर्णतः नवोदय प्रवेश परीक्षा हेतु उपयोगी ★

मेहनत आज सफलता कल ☺



लक्ष्य बड़ा हो, तो मेहनत भी बड़ी करो।

Maths is Fun ☺

+ − × ÷ = % √ x^2

TARGET SUCCESS 7.0

[YouTube Channel]

★ नाम : .....

★ कक्षा : ..... अनुक्रमांक : .....

★ विद्यालय का नाम : .....

नियत लक्ष्य • कठोर मेहनत • पक्का विश्वास = सफलता

Scanned with OKEN Scanner

अंकगणित

इस परीक्षा का मुख्य उद्देश्य अभ्यर्थियों की अंकगणित में मौलिक दक्षता को जांचना हैं। इस परीक्षा के सभी 20 प्रश्न पूर्णाकः वस्तुनिष्ठ होते हैं, जो लगभग 19 विषयों/घटकाओं पर आधारित होते हैं।

ऐसे प्रश्नों के द्वारा परीक्षार्थियों के ज्ञान, स्मरण-शक्ति एवं मौलिक दक्षता की जाँच की जाती है। इनकी बातों की ध्यान में रखकर यहाँ प्रश्नों को हल करने हेतु शॉर्ट-कट-ट्रिक्स (Short-cut-tricks) के साथ-साथ गणित की क्रियाओं को काफी सरल ढंग से प्रस्तुत किया गया हैं, ताकि परीक्षार्थियों को आसानी से प्रश्न समझ में आ जाय तथा वे कम-से-कम समय में प्रश्नों को हल करके अपनी सफलता को सुनिश्चित्र

दूसरी बात, वस्तुनिष्ठ प्रश्नों में अपेक्षाकृत काफी कम समय रहता हैं और अधिक-से-अधिक प्रश्नों को हल करना पड़ता हैं। परीक्षार्थी अवसर अनावश्यक गुणा-भाग के चक्कर में उलझ जाते हैं। इसलिए Short-cut-tricks को जानकर होना अति आवश्यक हैं। इसी दृष्टि से प्रत्तेक अध्याय में पूर्ण सूत्र, कुछ महत्वपूर्ण Short-cut-tricks और सार्थक उदाहरण दिये गये हैं।

कुछ महत्वपूर्ण शॉर्ट-कट-ट्रिक्स

1. लगातार n तक की प्राकृतिक संख्याओं का योगफल = $\frac{n(n+1)}{2}$

   उदाहरण 1 : $1+2+3+4+5=?$

   यहाँ, $n=5$

   $\therefore$ योगफल = $\frac{5(5+1)}{2} = \frac{5\times6}{2} = 15$; उत्तर।

2. a के n तक के पहाड़ों का योगफल = $\frac{a\times n(n+1)}{2}$

   उदाहरण 2 : 3 से 10 तक के पहाड़ों का योगफल = ?

   यहाँ, $a=3$ तथा $n=10$

   $\therefore$ योगफल = $\frac{3\times10(10+1)}{2}$

   $= \frac{3\times10\times11}{2} = 165$; उत्तर।

3. लगातार n तक की सम संख्याओं का योगफल = $\frac{n(n+2)}{4}$

   उदाहरण 3 : $2+4+6+8+10+12=?$

   यहाँ, $n=12$

   $\therefore$ योगफल = $\frac{12(12+2)}{4} = \frac{12\times14}{4} = 42$; उत्तर।

4. लगातार n तक की विषम संख्याओं का योगफल = $\left(\frac{n+1}{2}\right)^2$

   उदाहरण 4 : $1+3+5+7+9=?$

   यहाँ, $n=9$

   $\therefore$ योगफल = $\left(\frac{9+1}{2}\right)^2 = \left(\frac{10}{2}\right)^2 = (5)^2 = 25$; उत्तर।

5. लगातार n तक की प्राकृतिक संख्याओं के वर्गों का योगफल

   $= \frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$

   उदाहरण 5 : $1^2+2^2+3^2+4^2+5^2=?$

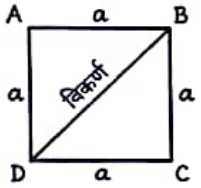
   यहाँ, $n=5$

   $\therefore$ योगफल = $\frac{5(5+1)(2\times5+1)}{6} = \frac{5\times6\times11}{6} = 55$; उत्तर।

6. किसी श्रेणी में दो क्रमागत संख्याओं का अन्तर समान हो, तो

   योगफल = कुल संख्या $\frac{(\text{पहली संख्या} + \text{अंतिम संख्या})}{2}$

वर्ग (SQUARE)



1. वर्ग का क्षेत्रफल = $(\text{भुजा})^2$

   $= \frac{(\text{विकर्ण})^2}{2}$

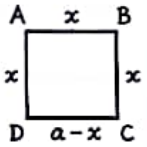
   $= \frac{(\text{परिमाप})^2}{16}$

2. वर्ग का परिमाप = 4 × भुजा = $4a$

3. वर्ग का विकर्ण = $\sqrt{2}$ × भुजा = $a\sqrt{2}$

4. किसी वर्ग का क्षेत्रफल उसके विकर्ण के वर्ग का आधा होता है।

   अर्थात् (वर्ग का क्षेत्रफल) = $\frac{(\text{विकर्ण})^2}{2}$



5. यदि किसी वर्ग की भुजा में k गुणा कर दें, तो—

   (i) परिमाप k गुणा हो जाता है।

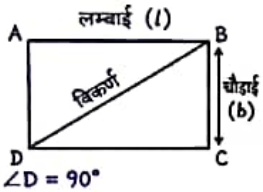
   (ii) क्षेत्रफल k^2 गुणा हो जाता है।

6. यदि किसी वर्ग की भुजा में से x घटा दें, तो

   वर्ग का क्षेत्रफल = $4a(a-x)$ (एक भुजा के रूप में परिवर्तन)

परीक्षोपयोगी सूत्रमाला

आयत (RECTANGLE)



1. आयत का क्षेत्रफल = लम्बाई × चौड़ाई
2. आयत का परिमाप = 2(लम्बाई + चौड़ाई)
3. आयत का विकर्ण = $\sqrt{(\text{लम्बाई}^2 + \text{चौड़ाई}^2)}$

$AB = l\,CD$, $AD = l\,BC$, $\angle A = \angle B = \angle C = \angle D = 90°$

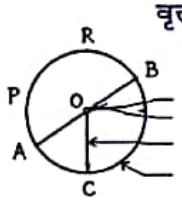
$AC = BD$ = विकर्ण

4. यदि चौड़ाई x बढ़ा दें और लम्बाई y घटा दें,

   तो नया क्षेत्रफल = $(l-y)(b+x)$

वृत्त और अर्धवृत्त (CIRCLE AND SEMICIRCLE)

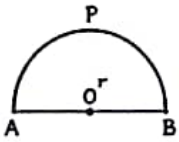
चाप (arc) = PQR
जीवा (chord) = PR
व्यास (AB)
केंद्र (O)
त्रिज्या (OC)
परिधि (ACBROP)



सूत्र

1. वृत्त का क्षेत्रफल = πr^2 जहाँ, r = त्रिज्या
2. वृत्त की परिधि = $2\pi r$
3. व्यास = त्रिज्या × 2
4. त्रिज्या = $\frac{\text{व्यास}}{2}$
5. अर्धवृत्त का परिमाप = $(\pi+2)r = \frac{(\pi+2)d}{2}$

   जहाँ, d = व्यास

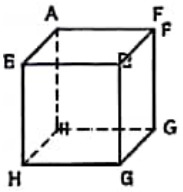


अर्धवृत्त का क्षेत्रफल

$= \frac{1}{2}\pi r^2 = \frac{\pi}{8}d^2$

चाप (arc) = अर्धवृत्त की परिधि का आधा भाग = πr

घन (CUBE)



सूत्र

1. घन का आयतन = $(\text{भुजा})^3 = a^3$
2. घन की एक भुजा = $\sqrt[3]{\text{आयतन}}$
3. घन का विकर्ण = $\sqrt{3}$ × भुजा = $a\sqrt{3}$
4. घन के सम्पूर्ण पृष्ठों का क्षेत्रफल = $6\times(\text{भुजा})^2 = 6a^2$
5. घन का वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल = $4\times(\text{भुजा})^2 = 4a^2$
6. यदि भुजा k गुणा कर दें, तो—

   (i) आयतन k^3 गुणा होगा

   (ii) वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल k^2 गुणा होगा

ध्यान दें:
घन का विकर्ण = $\sqrt{3}$ × भुजा
आयतन = $(\text{भुजा})^3$

अतिरिक्त सूत्र

1. समान्तर संख्याओं की n संख्याओं का योगफल

   $= \frac{n}{2}[2a+(n-1)d]$

   जहाँ, a = पहली संख्या, d = अन्तर

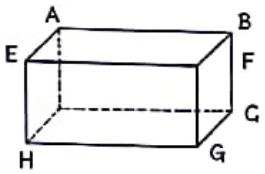
2. किसी आयताकार मैदान के अन्दर किनारों से x मीटर चौड़ाई का रास्ता हो, तो शेष क्षेत्रफल

   $= 2x(l+b) - 2x^2$

3. यदि वृत्त की त्रिज्या r से R कर दी जाए, तो क्षेत्रफल में वृद्धि = $\pi(R^2-r^2)$

Scanned with OKEN Scanner

घनाभ (CUBOID)



घनाभ के प्रत्येक का आकार = आयताकार
घनाभ में 6 पत्क या पत्रल होते हैं ।
घनाभ में 12 किनारे होते हैं ।
घनाभ में 8 शीर्ष होते हैं ।

1. घनाभ का आयतन = लंब × चौड़ × ऊँच
2. घनाभ की लंब = $\frac{\text{आयतन}}{\text{चौड़ × ऊँच}}$
3. घनाभ की चौड़ = $\frac{\text{आयतन}}{\text{लंब × ऊँच}}$
4. घनाभ की ऊँच = $\frac{\text{आयतन}}{\text{लंब × चौड़}}$
5. घनाभ के सभी पृष्ठों का क्षेत्रफल
   = 2 (लंब × चौड़ + चौड़ × ऊँच + ऊँच × लंब)
6. घनाभ का विकर्ण = $\sqrt{(\text{लब}^2 + \text{चौड़}^2 + \text{ऊँच}^2}$

बीजगणित (ALGEBRA)

1. $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$
2. $(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$
3. $(a-b)^2 = (a+b)^2 - 4ab$
4. $(a+b)^2 = (a-b)^2 + 4ab$
5. $a^2 + b^2 = (a+b)^2 - 2ab$
6. $a^2 + b^2 = (a-b)^2 + 2ab$
7. $a^2 - b^2 = (a+b)(a-b)$
8. $(a+b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$
9. $(a+b)^3 = a^3 + b^3 + 3ab(a+b)$
10. $(a-b)^3 = a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3$
11. $(a-b)^3 = a^3 - b^3 - 3ab(a-b)$
12. $a^3 + b^3 = (a+b)(a^2 - ab + b^2)$
13. $a^3 + b^3 = (a+b)^3 - 3ab(a+b)$
14. $a^3 - b^3 = (a-b)(a^2 + ab + b^2)$
15. $a^3 - b^3 = (a-b)^3 + 3ab(a-b)$
16. $a + b = \frac{a^3 + b^3}{a^2 - ab + b^2}$
17. $a - b = \frac{a^3 - b^3}{a^2 + ab + b^2}$
18. $a + b + c = \frac{a^3 + b^3 + c^3 - 3abc}{a^2 + b^2 + c^2 - ab - bc - ca}$
19. यदि $a + b + c = 0$, तो $a^3 + b^3 + c^3 = 3abc$
20. $ab = \frac{(a+b)^2}{2} = \frac{a^2 + b^2}{2}$

अंकगणित (ARITHMETIC)

महतम समापवर्तक और लघुतम समापवर्त्य (H.C.F. AND L.C.M.)

1. किन्नों का ल० स० (L.C.M.) = $\frac{\text{अंकों का ल० स०}}{\text{हरों का म० स०}}$
2. किन्नों का म० स० (H.C.F.) = $\frac{\text{अंकों का म० स०}}{\text{हरों का ल० स०}}$
3. पहली संख्या × दूसरी संख्या = ल० स० × म० स०

अनुपात और समानुपात (RATIO AND PROPORTION)

1. $A : B = \frac{A}{B}$
2. $A : C = \frac{A}{B} \times \frac{B}{C}$
3. $A : D = \frac{A}{B} \times \frac{B}{C} \times \frac{C}{D}$
4. यदि $A : B : C : D$
   तो $\frac{A}{B} = \frac{C}{D}$, $AD = BC$
5. x और y के बीच मध्य समानुपाती = $\sqrt{xy}$
6. x और y के बीच तृतीयानुपाती = $\frac{y^2}{x}$
7. $x : y$ का द्वितीयानुपाती = $\frac{1}{x} : \frac{1}{y} = y : x$
8. पहली संख्या :: दूसरी संख्या :: तीसरी संख्या :: चौथी संख्या
   (i) पहली संख्या = $\frac{\text{तीसरी संख्या × चौथी संख्या}}{\text{दूसरी संख्या}}$
   (ii) तीसरी संख्या = $\frac{\text{पहली संख्या × दूसरी संख्या}}{\text{चौथी संख्या}}$

औसत (AVERAGE)

1. औसत = $\frac{\text{राशियों का योग}}{\text{राशियों की संख्या}}$
2. औसत चाल = $\frac{2xy}{x+y}$ (यदि दो समान दूरियों दो असमान चाल से तय की गई हो)
3. औसत चाल = $\frac{3xyz}{xy + yz + zx}$ (यदि तीन समान दूरियों तीन असमान चाल से तय की गई हो)

प्रतिशतता (PERCENTAGE)

1. (i) x का $y\%$ = $\frac{xy}{100}$ = y का $x\%$
   (ii) x का $y\%$ = z से, संबंध $\frac{xy}{100} = z$ प्राप्त होता है, जिसमें x, y, z में से कोई दो ज्ञात रहने पर तीसरा ज्ञात हो जाएगा।
2. साधारण भिन्न $\frac{x}{y}$ को प्रतिशत के रूप में प्रकट करने की विधि :
   किसी संख्या का $\frac{x}{y}$ = उस संख्या का $\frac{100x}{y}$ %

Scanned with OKEN Scanner

3. एक ही प्रकार की दो राशियों, x और y के

(i) x का y के प्रतिसत रूप में $= \frac{x \times 100}{y}\%$ होता है

(ii) y को x के रूप में $= \frac{y \times 100}{x}\%$ लिखा जाएगा ।

4. x का $y\% = ky$ का $\frac{y}{k}\%$ या, $\frac{x}{k}$ का $(ky)\%$

5. यदि x में $a\%$ की वृद्धि हो, तो x का बढ़ा मान $y = x + \frac{xa}{100}$

$$= \frac{x(100+a)}{100}$$

6. यदि x में $a\%$ कमी हो, तो x का घटा हुआ मान $y = x - \frac{xa}{100}$

$$= \frac{x(100-a)}{100}$$

x, y तथा a में कोई दो ज्ञात रहने पर तीसरे का मान निकालना जा सकता है ।

लाभ और हानि (PROFIT AND LOSS)

1. लाभ = विक्रय मूल्य − क्रय मूल्य
2. हानि = क्रय मूल्य − विक्रय मूल्य
3. विक्रय मूल्य = लाभ + क्रय मूल्य
4. विक्रय मूल्य = क्रय मूल्य − हानि
5. क्रय मूल्य = विक्रय मूल्य − लाभ
6. क्रय मूल्य = हानि + विक्रय मूल्य
7. लाभ % $= \frac{\text{लाभ} \times 100}{\text{क्रय मूल्य}}$
8. हानि % $= \frac{\text{हानि} \times 100}{\text{क्रय मूल्य}}$
9. विक्रय मूल्य = क्रय मूल्य $\left(1 + \frac{\text{लाभ}}{100}\right)$
10. क्रय मूल्य $= \frac{\text{विक्रय मूल्य}}{\left(1 + \frac{\text{लाभ}}{100}\right)}$
11. विक्रय मूल्य = क्रय मूल्य $\left(1 - \frac{\text{हानि}}{100}\right)$
12. क्रय मूल्य $= \frac{\text{विक्रय मूल्य}}{\left(1 - \frac{\text{हानि}}{100}\right)}$
13. यदि किसी वस्तु के छानि % पर विक्रय मूल्य (मूल्य) हो तो उस वस्तु को लाभ % प्राप्त करने के लिए विक्रय मूल्य निकालने का सूत्र :

विक्रय मूल्य = विक्रय मूल्य $= \frac{(100 + \text{लाभ}\%)}{(100 - \text{हानि}\%)}$

साधारण ब्याज (SIMPLE INTEREST)

मूलधन × समय × दर

1. ब्याज $= \frac{\text{मूलधन} \times \text{समय} \times \text{दर}}{100}$
2. दर $= \frac{\text{ब्याज} \times 100}{\text{मूलधन} \times \text{समय}}$
3. समय $= \frac{\text{ब्याज} \times 100}{\text{मूलधन} \times \text{दर}}$
4. मूलधन $= \frac{\text{ब्याज} \times 100}{\text{समय} \times \text{दर}}$
5. मिश्रधन = मूलधन + ब्याज
6. ब्याज = मिश्रधन − मूलधन
7. मूलधन = मिश्रधन − ब्याज
8. मूलधन $= \frac{100 + (\text{समय} \times \text{दर})}{100} \times$ समय

समय और दूरी (TIME AND DISTANCE)

1. समय $= \frac{\text{दूरी}}{\text{चल}}$
2. चाल $= \frac{\text{दूरी}}{\text{समय}}$
3. दूरी = चाल × समय
4. किलो./घंटा को मी./से. में बदलने के लिए किलो./घंटा में $\frac{5}{18}$ से गुणा करते हैं ।
5. मी./से. को किलो./घंटा में बदलने के लिए मी./से. में $\frac{18}{5}$ से गुणा करते हैं ।
6. किलो./घंटा को मी./मिनट में बदलने के लिए किलो./घंटा में $\frac{50}{3}$ से गुणा करते हैं ।
7. मी./मिनट को किलो./घंटा में बदलने के लिए मी./मिनट में $\frac{3}{50}$ से गुणा करते हैं ।
8. धारा की दिशा में नाव की चाल = शांत जल में नाव की चाल + धारा की चाल
9. धारा के विपरीत दिशा में नाव की चाल = शांत जल में नाव की चाल − धारा की चाल
10. नाव की चाल $= \frac{\text{धारा की दिशा में चाल} + \text{धारा के विपरीत चाल}}{2}$

Scanned with OKEN Scanner

11. धारा की चाल

$$= \frac{\text{धारा की दिशा में चाल} - \text{धारा के विपरीत चाल}}{2}$$

12. खंभा को पार करने में लगा समय $= \frac{\text{गाड़ी की लम्बाई}}{\text{गाड़ी की चाल}}$

13. स्थिर वस्तु (पलेटफॉर्म) को पार करने में लगा समय =

$$\frac{\text{गाड़ी की लम्बाई} + \text{स्थिर वस्तु की लम्बाई}}{\text{गाड़ी की चाल}}$$

माप की इकाइयाँ

अंग्रेजी मुद्रा की माप

4 फार्थिंग = 1 पेनी
12 पेनी = 1 शिलिंग
20 शिलिंग = 1 पाउंड
21 शिलिंग = 1 गिन्नी

भारतीय मुद्रा की माप

100 पैसा = 1 रुपया
50 पैसे = आधा आने
25 पैसे = चार आने
पैसे = 2 आने
19 पैसे = 3 आने
6 पैसे = 1 आने

पुराने सिक्कों का हिसाब

16 आना = 1 रुपया
4 पाई = 1 आना
64 पाई = 1 रुपया

अंग्रेजी तोल

16 औंस = 1 पाउंड
28 पाउंड = 1 क्वार्टर
4 क्वार्टर = 1 हंड्रेडवेट (हंटर)
20 हंड्रेड = 1 टन
1 स्टोन = 14 पाउंड

लम्बाई की अंग्रेजी माप

12 इंच = 1 फीट [इंच (''), फीट (')]
3 फीट = 1 गज
$5\frac{1}{2}$ गज = 1 पोल या रन्ड
22 गज = 1 चेन
40 पोल = 1 फर्लांग
10 चेन = 1 फर्लांग
8 फर्लांग = 1 मील
80 चेन = 1 मील
1760 गज = 1 मील
3 मील = 1 लीग

मैट्रिक माप

लम्बाई की माप

10 मिलीमीटर = 1 सेंटीमीटर
10 सेंटीमीटर = 1 डेसीमीटर
10 डेसीमीटर = 1 मीटर
10 मीटर = 1 डेकेमीटर
10 डेकेमीटर = 1 हेक्टोमीटर
10 हेक्टोमीटर = 1 किलोमीटर

याद रखने की विधि : मिली, सेंटी, डेसी, मीटर, डेका, हेक्टो, किलोमीटर।

मात्रा की माप

10 मिलीग्राम = 1 सेंटीग्राम
10 सेंटीग्राम = 1 डेसीग्राम
10 डेसीग्राम = 1 ग्राम
10 ग्राम = 1 डेकेग्राम
10 डेकेग्राम = 1 हेक्टोग्राम
100 किलोग्राम = 1 क्विंटल
10 क्विंटल = 1 टन

क्षेत्रफल की माप

100 वर्ग मिलीमीटर = 1 वर्ग सेंटीमीटर
100 वर्ग सेंटीमीटर = 1 वर्ग डेसीमीटर
100 वर्ग डेसीमीटर = 1 वर्ग मीटर
100 वर्ग मीटर = 1 वर्ग डेकेमीटर = 1 अर
100 वर्ग डेकेमीटर = 1 वर्ग हेक्टोमीटर
100 वर्ग हेक्टोमीटर = 1 वर्ग किलोमीटर
100 वर्ग किलोमीटर = 1 वर्ग मिरियामीटर

1 मीटर = 100 सेंटीमीटर
1000 मीटर = 1 किलोमीटर

आयतन की माप

1000 घन मिलीमीटर = 1 घन सेंटीमीटर
1000 घन सेंटीमीटर = 1 घन डेसीमीटर
1000 घन डेसीमीटर = 1 घन मीटर
1000 घन मीटर = 1 घन डेकेमीटर
1000 घन डेकेमीटर = 1 घन हेक्टोमीटर
1000 घन हेक्टोमीटर = 1 घन किलोमीटर

तरल पदार्थों के आयतन की माप

10 मिलीलीटर = 1 सेंटीलीटर
10 सेंटीलीटर = 1 डेसीलीटर
10 डेसीलीटर = 1 लीटर
10 लीटर = 1 डेकेलीटर
10 डेकेलीटर = 1 हेक्टोलीटर
10 हेक्टोलीटर = 1 किलोलीटर
1000 मिलीलीटर = 1 लीटर

अंग्रेजी एवं मैट्रिक मापों में संबंध

1 इंच = 2.54 सेंमी॰
1 सेमी॰ = 0.3937 इंच
1 फीट = 0.3048 मीटर
1 गज = 0.914399 मीटर

Scanned with OKEN Scanner

1 मील = 1.6093 किलोमीटर

1 मीटर = 39.37 इंच = 3.2802 फुट = $\frac{1}{11}$ गज

1 डेसीमीटर = 4 इंच (लगभग)

1 किलोमीटर = $\frac{5}{8}$ मील (लगभग) = 0.6214 मील

= 1093.6133 गज

दोनों प्रणालियों में तोल का संबंध

1 किग्रा = 1.072 सेर
1 किग्रा = 2.205 पौंड
1 सेर = 0.933 किग्रा = 933 ग्राम
1 मन = 37.32 किग्रा
1 पौंड = 0.454 किग्रा
50 किग्रा = 1 हैंददे (लगभग)

क्षेत्रफल की माप अंग्रेजी प्रणाली में

144 वर्ग इंच = 1 वर्ग फुट
9 वर्ग फुट = 1 वर्ग गज
30 $\frac{1}{4}$ वर्ग गज = 1 वर्ग पोल
40 वर्ग पोल = 1 रूकड़
40 रूकड़ = 1 एकड़
4840 वर्ग गज = 1 एकड़
10 वर्ग चेन = 10000 वर्ग लिंक = 1 एकड़
640 एकड़ = 1 वर्ग मील

दोनों प्रणालियों में क्षेत्रफलों का संबंध

1 वर्ग इंच = 64516 वर्ग सेंन्टीमीटर
1 वर्ग सेंन्टीमीटर = 0.155 वर्ग इंच
1 वर्ग फीट = 92903 वर्ग सेंन्टीमीटर
1 वर्ग मीटर = 1.196 वर्ग गज
1 वर्ग गज = 0.836126 वर्ग मीटर
1 आर (Are) = 119.5 वर्ग गज
1 एकड़ = 40 आर
1 वर्ग मील = 25900 वर्ग किलोमीटर

फुट-पाउंड सेकेंड पद्धति (F.P.S.)

लम्बाई या दूरी की इकाइयाँ

12 इंच = 1 फुट
3 फुट = 1 गज
220 गज = 1 फलांग
1760 गज = 1 मील
8 फलांग = 1 मील
18 इंच = 1 हाथ

तौल के माप की इकाइयाँ

16 औंस (oz) = 1 पाउंड
28 पाउंड (lb) = 1 क्वार्टर
4 क्वार्टर = 1 हण्ड्रेडवेट
20 हण्ड्रेडवेट = 1 टन
2240 पाउंड = 1 टन

आयतन की माप

4 गैलन = 1 क्वार्टर
2 क्वार्टर = 1 बैरल
4 क्वार्टर = 1 गैलन

क्षेत्रफल की इकाइयाँ

144 वर्ग इंच = 1 वर्ग फुट
9 वर्ग फुट = 1 वर्ग गज
4840 वर्ग गज = 1 एकड़

दोनों-पद्धतियों की मापों में संबंध

1 इंच = 2.54 सेंन्टीमीटर
1 फुट = 31 सेंन्टीमीटर
5 गज = 8 किलोमीटर
0.0621 मील = 1 किलोमीटर
0.6214 मील = 1 किलोमीटर
1 मील = 1.609 किलोमीटर
1 गज = 0.914 मीटर
0.0394 इंच = 1 मिलीमीटर
0.3937 इंच = 1 सेंन्टीमीटर
3.937 इंच = 1 डेसीमीटर
39.3708 इंच = 1 मीटर

समय की माप

60 सेकेंड = 1 मिनट
60 मिनट = 1 घंटा
24 घंटे = 1 दिन
7 दिन = 1 सप्ताह
15 दिन = 1 पखवाड़ा
365 दिन = 1 वर्ष
52 सप्ताह = 1 वर्ष
30 दिन = 1 महीना
12 महीना = 1 वर्ष
12 वर्ष = 1 युग
10 वर्ष = 1 दशक
100 वर्ष = 1 शताब्दी

F.P.S. एवं C.G.S. में संबंध

1 किलोमीटर = 2.2046 पौंड
1 ग्राम = 0.0648 ग्राम
1 पाउंड = 453.6 ग्राम
1 टन = 1000 किलोग्राम = 22400 पौंड
1 स्टोन = 14 पौंड = 6.35 किलोग्राम
1 औंस = 28.31 ग्राम
1 हण्डड़ = 112 पौंड

Scanned with OKEN Scanner

अंकगणित

क्षेत्रफल के भारतीय, ब्रिटिश तथा S.I. मात्रकों में संबंध

1 लागत = 8.25 फीट = 8'3" (परिवर्तनीय)
1 लागत × 1 लागत = 1 लागत^2 = 1 भूर
20 भूर = 1 कट्ठा
20 कट्ठा = 1 बीघा
1·6 बीघा = 1 एकड़
1 एकड़ = 32 कट्ठा
1 एकड़ = 4840 वर्ग गज
1361·25 वर्ग फीट = 1 कट्ठा
20 धुरकी = 1 भूर
20 धुरकी = 1 भूसरी
1 वर्ग मीटर = 1·196 वर्ग गज
1 वर्ग गज = 0·836126 वर्ग मी०
1 एकर (AR) = 119·55 वर्ग गज
1 एकड़ = 4050 वर्ग मी० = 40·5 एकर = 0·405 हेक्टेयर
1 वर्ग मील = 2·59 वर्ग किमी०

निम्नति की मात्रक

1 रीम = 20 जिसा
1 जिसा = 24 सूंट
1 ग्रोस = 12 दर्जन = 144 पीस
1 दर्जन = 12 पीस
12 ग्रोस = 1 बड़ा ग्रोस
100 सुर्ह = 1 सैंकड़ा
20 इकाई = 1 स्कोर (कोड़ी)
16 इकाई = 1 सीही
5 इकाई = 1 गाही
4 इकाई = 1 गण्डा
2 इकाई = 1 जोड़ा

सरलीकरण (SIMPLIFICATION)

पहली दस संख्याओं का वर्गमूल

$\sqrt{1} = 1$	$\sqrt{2} = 1·41421$
$\sqrt{3} = 1·7305.....$	$\sqrt{4} = 2$
$\sqrt{5} = 2·23606.....$	$\sqrt{6} = 2·44948.....$
$\sqrt{7} = 2·64576.....$	$\sqrt{8} = 2·82842.....$
$\sqrt{9} = 3$	$\sqrt{10} = 3·16227.....$

1-50 तक की संख्याओं का वर्ग

$1^2 = 1$	$2^2 = 4$	$3^2 = 9$
$4^2 = 16$	$5^2 = 25$	$6^2 = 36$
$7^2 = 49$	$8^2 = 64$	$9^2 = 81$
$10^2 = 100$	$11^2 = 121$	$12^2 = 144$
$13^2 = 169$	$14^2 = 196$	$15^2 = 225$
$16^2 = 256$	$17^2 = 289$	$18^2 = 324$
$19^2 = 361$	$20^2 = 400$	$21^2 = 441$
$22^2 = 484$	$23^2 = 529$	$24^2 = 576$
$25^2 = 625$	$26^2 = 676$	$27^2 = 729$
$28^2 = 784$	$29^2 = 841$	$30^2 = 900$
$31^2 = 961$	$32^2 = 1024$	$33^2 = 1089$
$34^2 = 1156$	$35^2 = 1225$	$36^2 = 1296$
$37^2 = 1369$	$38^2 = 1444$	$39^2 = 1521$
$40^2 = 1600$	$41^2 = 1681$	$42^2 = 1764$
$43^2 = 1849$	$44^2 = 1936$	$45^2 = 2025$
$46^2 = 2116$	$47^2 = 2209$	$48^2 = 2304$
$49^2 = 2401$	$50^2 = 2500$	

फुट-पौंड सेकेंड पद्धति (F.P.S.)

लम्बाई या दूरी की इकाइयाँ

12 इंच = 1 फुट
3 फुट = 1 गज
220 गज = 1 फर्लांग
1760 गज = 1 मील
8 फर्लांग = 1 मील
18 इंच = 1 हाथ

कुछ महत्वपूर्ण संख्याओं का वर्गमूल

$\sqrt{1} = 1$	$\sqrt{4} = 2$	$\sqrt{9} = 3$
$\sqrt{16} = 4$	$\sqrt{25} = 5$	$\sqrt{36} = 6$
$\sqrt{49} = 7$	$\sqrt{64} = 8$	$\sqrt{81} = 9$
$\sqrt{100} = 10$	$\sqrt{121} = 11$	$\sqrt{144} = 12$
$\sqrt{169} = 13$	$\sqrt{196} = 14$	$\sqrt{225} = 15$
$\sqrt{256} = 16$	$\sqrt{289} = 17$	$\sqrt{324} = 18$
$\sqrt{361} = 19$	$\sqrt{400} = 20$	$\sqrt{441} = 21$
$\sqrt{484} = 22$	$\sqrt{529} = 23$	$\sqrt{576} = 24$
$\sqrt{625} = 25$	$\sqrt{676} = 26$	$\sqrt{729} = 27$
$\sqrt{784} = 28$	$\sqrt{841} = 29$	$\sqrt{900} = 30$
$\sqrt{961} = 31$	$\sqrt{1024} = 32$	$\sqrt{1089} = 33$
$\sqrt{1156} = 34$	$\sqrt{1225} = 35$	$\sqrt{1296} = 36$
$\sqrt{1369} = 37$	$\sqrt{1444} = 38$	$\sqrt{1521} = 39$
$\sqrt{1600} = 40$	$\sqrt{1681} = 41$	$\sqrt{1764} = 42$
$\sqrt{1849} = 43$	$\sqrt{1936} = 44$	$\sqrt{2025} = 45$
$\sqrt{2116} = 46$	$\sqrt{2209} = 47$	$\sqrt{2304} = 48$
$\sqrt{2401} = 49$	$\sqrt{2500} = 50$	

1-15 तक की संख्याओं का घन

$1^3 = 1$	$2^3 = 8$	$3^3 = 27$
$4^3 = 64$	$5^3 = 125$	$6^3 = 216$
$7^3 = 343$	$8^3 = 512$	$9^3 = 729$
$10^3 = 1000$	$11^3 = 1331$	$12^3 = 1728$
$13^3 = 2197$	$14^3 = 2744$	$15^3 = 3375$

कुछ महत्वपूर्ण संख्याओं का घनमूल

$\sqrt[3]{1} = 1$	$\sqrt[3]{8} = 2$	$\sqrt[3]{27} = 3$
$\sqrt[3]{64} = 4$	$\sqrt[3]{125} = 5$	$\sqrt[3]{216} = 6$
$\sqrt[3]{343} = 7$	$\sqrt[3]{512} = 8$	$\sqrt[3]{729} = 9$
$\sqrt[3]{1000} = 10$	$\sqrt[3]{1331} = 11$	$\sqrt[3]{1728} = 12$
$\sqrt[3]{2127} = 13$	$\sqrt[3]{2744} = 14$	$\sqrt[3]{3375} = 15$

$10^0 = 1,\ 10^1 = 10,\ 10^2 = 100,\ 10^3 = 1000$

F.P.S. एवं C.G.S. में संबंध

1 किलोग्राम = 2.2046 पाउंड
1 ग्राम = 0.0648 ग्राम
1 पाउंड = 453.6 ग्राम
1 टन = 1000 किलोग्राम = 22400 पाउंड
1 स्टोन = 14 पाउंड = 6.35 किलोग्राम
1 औंस = 28.31 ग्राम
1 हंडेड = 112 पाउंड

Scanned with OKEN Scanner