Time & Work

Time & work

$$W = \epsilon \times t$$

ϵ same $W \propto t$

W same $\epsilon \propto \frac{1}{t}$

If A does 5/17 part of the work in 25 days, then in how many days whole work will be completed?

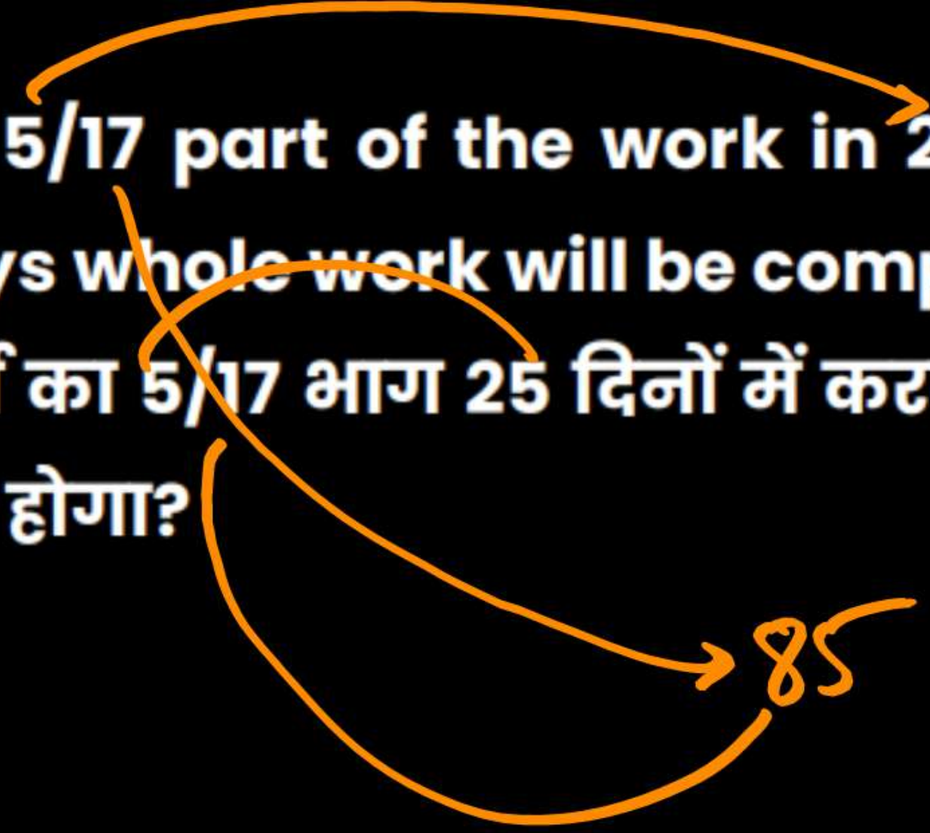
यदि A कार्य का 5/17 भाग 25 दिनों में करता है, तो पूरा कार्य कितने दिनों में पूरा होगा?

(a) 68

(b) 85

(c) 102

(d) 91



E same

W ∝ t

If A does 13/20 part of the work in 39 days, then in how many days whole work will be completed?

यदि A कार्य का 13/20 भाग 39 दिनों में करता है, तो पूरा कार्य कितने दिनों में पूरा होगा?

(a) 60

(b) 26

(c) 57

(d) 65

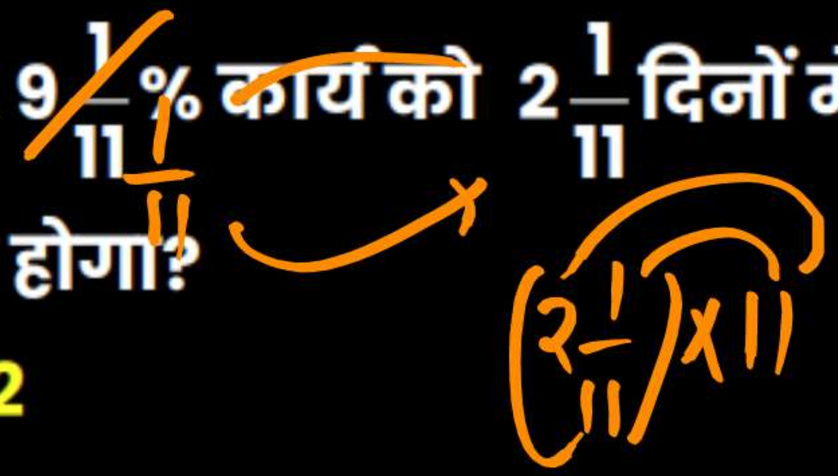
If A does $33\frac{1}{3}\%$ of the work in 17 days, then in how many days whole work will be completed?

यदि A $33\frac{1}{3}\%$ कार्य 17 दिनों में करता है, तो पूरा कार्य कितने दिनों में पूरा होगा?

(a) 50
(b) 51
(c) 68
(d) 34

If A does $9\frac{1}{11}\%$ of the work in $2\frac{1}{11}$ days, then in how many days whole work will be completed?

यदि A $9\frac{1}{11}\%$ कार्य को $2\frac{1}{11}$ दिनों में करता है, तो पूरा कार्य कितने दिनों में पूरा होगा?



(a) 22

(b) 20

(c) 23

(d) 21

If A does $36\frac{4}{11}\%$ of the work in $4\frac{4}{11}$ days, then in how many days whole work will be completed?

यदि A $36\frac{4}{11}\%$ कार्य $4\frac{4}{11}$ दिनों में करता है, तो पूरा कार्य कितने दिनों में पूरा होगा?

(a) 16

(b) 12

(c) 20

(d) 22

If A does 30% of the work in 20 days, then in how many days whole work will be completed?

यदि A कार्य का 30%, 20 दिनों में करता है, तो पूरा कार्य कितने दिनों में पूरा होगा?

(a) $66\frac{2}{3}$

(b) 75

(c) 60

(d) $62\frac{1}{2}$

$3 \longrightarrow 20$

$10 \longrightarrow \frac{200}{3}$

If A does 4/7 of the work in 20 days, then in how many days 3/7 of work will be completed?

यदि A कार्य का 4/7 भाग 20 दिनों में करता है, तो 3/7 कार्य कितने दिनों में पूरा होगा?

(a) 15

(b) 10

(c) 21

(d) 12

If A does 5/11 of the work in $16\frac{2}{3}$ days, then in how many days 15/22 of work will be completed?

यदि A कार्य का 5/11 भाग $16\frac{2}{3}$ दिनों में करता है, तो कार्य का 15/22 भाग कितने दिनों में पूरा होगा?

(a) 22

(b) 20

(c) 30

(d) 25

$2 \rightarrow 16\frac{2}{3}$

$3 \rightarrow$

If A does $16\frac{2}{3}\%$ of the work in $37\frac{1}{2}$ days, then in how many days $44\frac{4}{9}\%$ of work will be completed?

यदि A $16\frac{2}{3}\%$ कार्य $37\frac{1}{2}$ दिनों में करता है, तो $44\frac{4}{9}\%$ कार्य कितने दिनों में पूरा होगा?

(a) 100
(b) 50
(c) 90
(d) 80

$\frac{1}{6}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{4}{9}$ 3

8 → 37.5

8 →

If A does 35% of the work in 140 days, then in how many days $33\frac{1}{3}\%$ of $\frac{3}{4}$ work will be completed?

यदि A 35% कार्य 140 दिनों में करता है, तो कार्य $33\frac{1}{3}\%$ का $\frac{3}{4}$ का भाग कितने दिनों में पूरा होगा?

(a) 60

(b) 100

(c) 80

(d) 120

If A does 62.5% of the work in 25 days, then in how many $14\frac{2}{7}\%$ days of 7/9 work will be completed?

यदि A 62.5% कार्य 25 दिनों में करता है, तो $14\frac{2}{7}\%$ का 7/9 कार्य कितने दिनों में पूरा होगा?

(a) $11\frac{1}{3}$

(b) $5\frac{2}{11}$

(c) $5\frac{2}{7}$

(d) $4\frac{4}{9}$

If A does $44\frac{4}{9}\%$ of 18/25 work in 32 days, then in how many days $18\frac{2}{11}\%$ of 22/25 work will be completed?

यदि A $44\frac{4}{9}\%$ का 18/25 कार्य 32 दिनों में करता है, तो $18\frac{2}{11}\%$ का 22/25 कार्य कितने दिनों में पूरा होगा?

(a) 11

(b) 16

(c) 10

(d) $12\frac{3}{4}$

If A $57\frac{1}{7}\%$ does of 7/36 work in $6\frac{1}{3}$ days, then in how many days $83\frac{1}{3}\%$ of 6/5 work will be completed?

यदि A $57\frac{1}{7}\%$ का 7/36 कार्य $6\frac{1}{3}$ दिनों में करता है, तो $83\frac{1}{3}\%$ का 6/5 कार्य कितने दिनों में पूरा होगा?

(a) $52\frac{1}{2}$

(b) 76

(c) 57

(d) $57\frac{1}{7}$

If A does $28\frac{4}{7}\%$ of $16\frac{2}{3}\%$ of a work in 4 days, then in how many days 100% work will be completed?

यदि A $28\frac{4}{7}\%$ का $16\frac{2}{3}\%$ कार्य 4 दिन में करता है, तो 100% कार्य कितने दिनों में पूरा होगा?

(a) 42

(b) 21

(c) 72

(d) 84

If A does 3/10 of 5/11 of the work in 30 days, then in how many days 4/3 of 6/22 work will be completed?

यदि A 3/10 का 5/11 कार्य 30 दिन में करता है, तो 4/3 का 6/22 कार्य कितने दिनों में पूरा होगा?

(a) 80

(b) 100

(c) 72

(d) 88

$220 \times \frac{4}{11}$

If A does 60% of 3/2 the work in 180 days, then in how many days $1\frac{1}{2}$ times of 3/10 work will be completed?

यदि A 60% का 3/2 कार्य 180 दिन में करता है, तो 3/10 का $1\frac{1}{2}$ गुना कितने दिनों में पूरा होगा?

(a) 45

(b) 60

(c) 180

(d) 90

$200 \times \frac{9}{20}$

If A does 11.11% of the work in 20 days, then in how many days 9.09% work will be completed?

यदि A 11.11% कार्य 20 दिनों में करता है, तो 9.09% कार्य कितने दिनों में पूरा होगा?

(a) $16\frac{4}{11}$

(b) $16\frac{2}{3}$

(c) $15\frac{5}{9}$

(d) 20

$11 \rightarrow 20$

$9 \rightarrow \frac{180}{11}$

6% → 12

If A does 20% of 30% work in 20% of 60 days, then in how many days work will be completed?

यदि A 30% का 20% कार्य 60 दिनों के 20% में करता है, तो कितने दिनों में कार्य पूरा होगा?

(a) 180

(b) 200

(c) 100

(d) 120

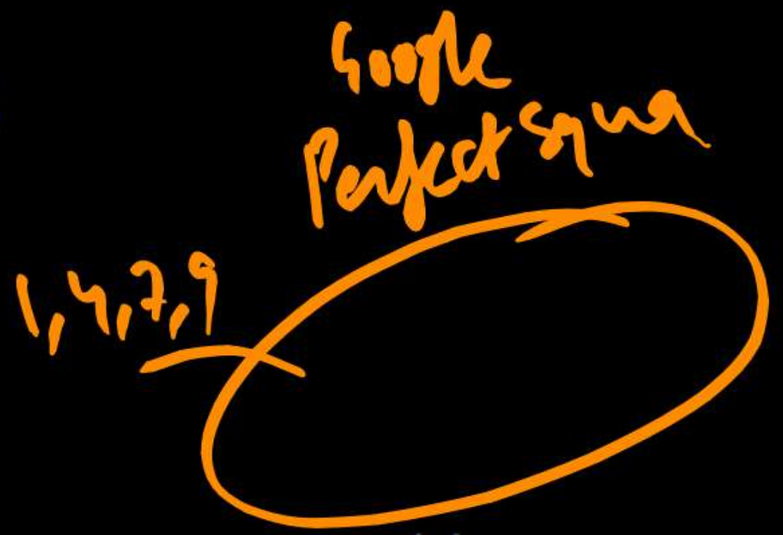
Perfect Square (पूर्ण वर्ग)

Perfect Square (पूर्ण वर्ग)

- **Perfect Square जांचने के 6 Golden Rules**

1. इकाई की संख्या **(Unit Digit):-**

   2, 3, 7, 8 → Unit Digit कभी नहीं हो सकती है।



2. अंकों का योग **(Digital Sum):-**

   Perfect Square का DS 1, 4, 7, 9 होता है लेकिन DS 1, 4, 7, 9 होने का मतलब यह जरूरी नहीं है कि number Perfect Square है। हम ये जरूर बोल सकते हैं जिसका DS 1, 4, 7, 9 नहीं है वो कभी Perfect Square नहीं हो सकता।

Ex.: 13, 28

13 का DS 4 और 28 का DS 1 है फिर भी यह Perfect Square नहीं है।

3. **8 की Divisibility द्वारा:-**

N → Unit digit → Even number → $\frac{N}{8}$

→ Remainder = 0, 4 ⟶ Perfect square

Odd number → $\frac{N}{8}$ = Remainder = 1 → Perfect square

4. **10^{th} Digit Rule द्वारा:-**

➲ पूर्ण वर्ग संख्या (Perfect Square no.) ⇒ 10^{th} Place Digit

↓

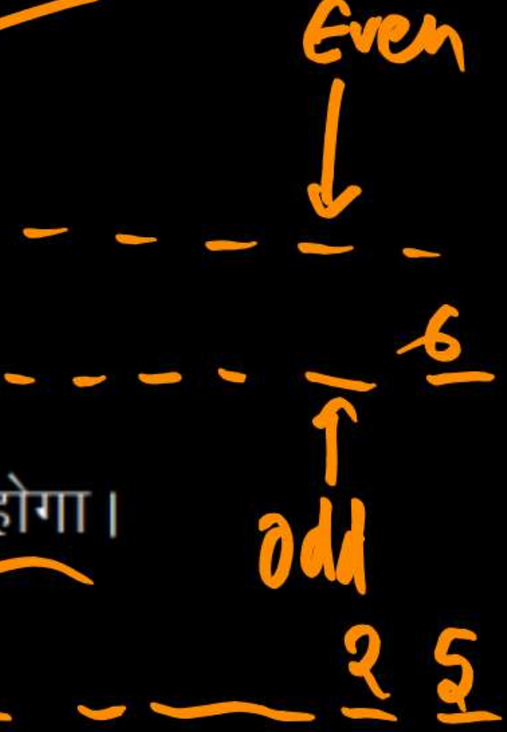
हमेशा सम (Even) होगा

➲ इकाई का अंक (Unit Digit) यदि 5 है तो 10^{th} Place Digit हमेशा 2 होगा।

➲ इकाई का अंक (Unit Digit) 6 है तो → 10^{th} Digit

↓

हमेशा Odd (विषम) होगा



5. यदि **Last** के **2 Digit (1 – 24)** के **Square** के **Last 2 digit** के समान नहीं है, तो **Non perfect** होगा। इस **Method** से हमें केवल **Perfect Square** नहीं होने के बारे में पता लगता है पर ये जरूरी नहीं जो इसे **follow** करें वह पूर्ण वर्ग हो:–

$68^2 \rightarrow 4624$ परंतु **124** **Perfect Square** नहीं हैं।

- उपरोक्त Rules द्वारा हम पूर्ण वर्ग (Perfect Square) की जांच कर सकते है।
- यदि सिर्फ चौथा नियम (4th Rule) follow करें तो भी ये नहीं होगा क्योंकि सभी Rules का follow करना must है।

6. ऐसे **Number** के विषम गुणनफल **(Odd Factors)** होते हैं और **Middle Number** उस **Number** का **Square Root** होता है।

Ex.: 81

Soln: Factors → 1, 3, 9, 27, 81

$\sqrt{81} = 9$ Ans

78 perfect square है या नहीं

÷3 ✗

43 perfect square है या नहीं

D.S → 7 ✓

10^m → 4 ✓

✗

2, 3 ✗

7 ✗

8 ✗

196 perfect square है या नहीं

odd

529 perfect square है या नहीं

Perfect Square??

A ~~496393~~

B 889235 X

C 996366 ✗

D 106276 ✓

(D)

↳ last Digit

↳ $(0-24)^2$

last two digit

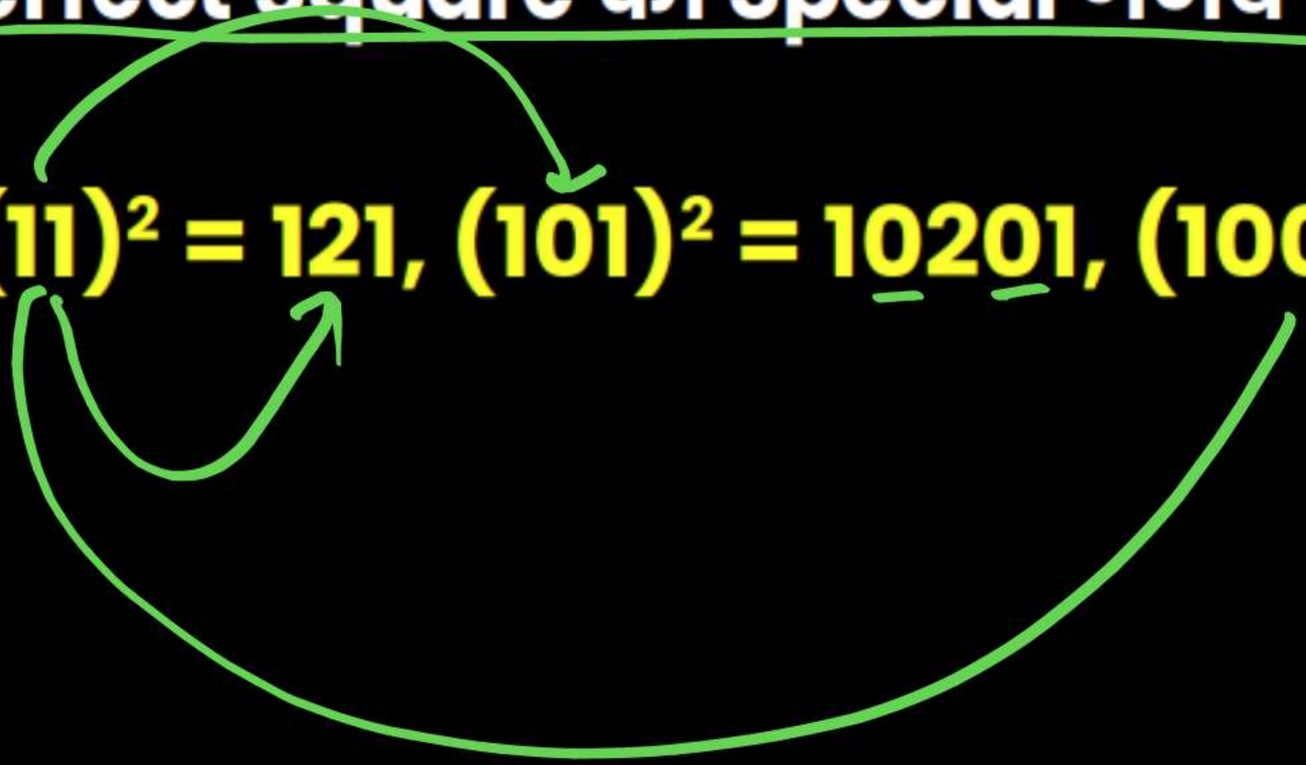
- **11^2, 111^2, 1111^2, 11111^2, ... Seconds में**

  जब भी कभी **1, 11, 111, 1111, ...** आदि का वर्ग **(Square)** करना हो, तो जितने अंक हैं उतने तक गिनती लिखो फिर **Reverse Counting** लिखो, इस प्रकार इन **numbers** का **Square** बगैर **Calculate** किए निकल जाएगा।

$$1^2 = 1$$
$$11^2 = 121$$
$$111^2 = 12321$$
$$1111^2 = 1234321$$
$$11111111^2 = 12345678987654321$$

- Perfect Square की Special गजब Properties

If $(11)^2 = 121$, $(101)^2 = 10201$, $(1001)^2 = 1002001$



- Perfect Square की Special गजब Properties

If $(21)^2 = 441$, $(201)^2 = 40401$, $(2001)^2 = 4004001$

- Perfect Square की Special गजब Properties

If $(31)^2 = 961$, $(301)^2 = 90601$, $(3001)^2 = 9006001$

- Perfect Square की Special गजब Properties

If $(12)^2 = 144$, $(102)^2 = 10404$, $(1002)^2 = 1004004$

- $(333)^2$, $(666)^2$, $(999)^2$ की गजब Technique

$(333)^2$

1 1 0 8 8 9

- $(333)^2$, $(666)^2$, $(999)^2$ की गजब Technique

$(6666)^2$

4 4 4 3 5 5 5 6

- $(333)^2$, $(666)^2$, $(999)^2$ की गजब Technique

$(9999)^2$

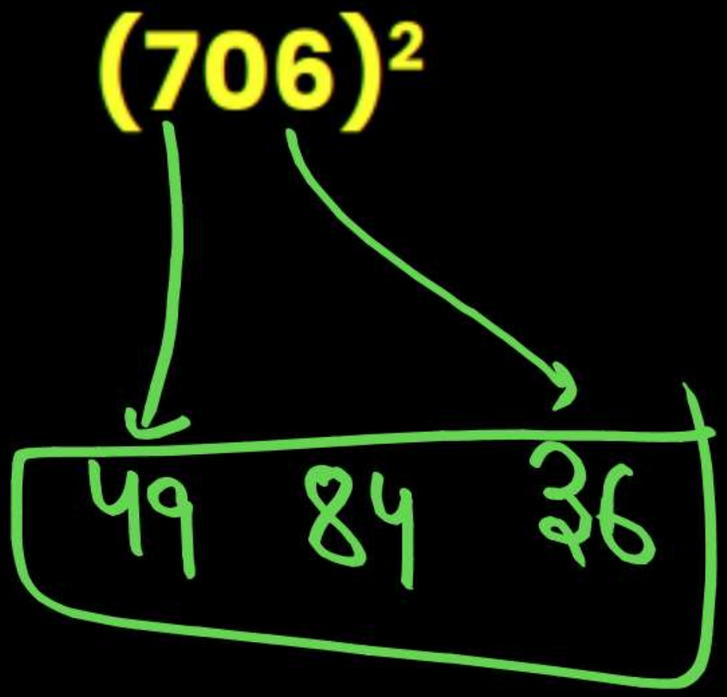
99980001

- $(333)^2$, $(666)^2$, $(999)^2$ की गजब Technique

$(3333)^2$

1 1 1 0 8 8 8 9

- $(x\ 0\ y)^2 = (908)^2, (703)^2, \ldots\ldots\ldots$



- $(x\ 0\ y)^2 = (908)^2, (703)^2, \ldots\ldots\ldots$

$(409)^2$

167281

- $(x\ 0\ y)^2 = (908)^2, (703)^2, \ldots\ldots\ldots$

$(804)^2$

646416

- $(x\ 0\ y)^2 = (908)^2, (703)^2, \ldots\ldots\ldots$

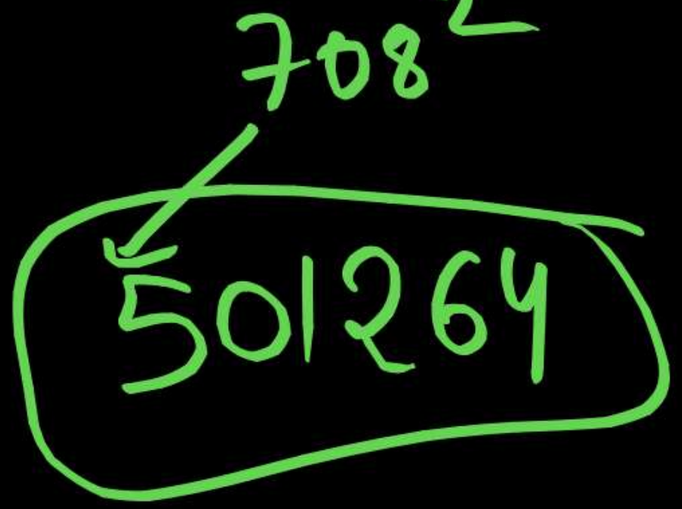
  $(205)^2$

  42025

- $(x\ 0\ y)^2 = (908)^2, (703)^2, \ldots\ldots\ldots$

$(605)^2$

366025


708^2
501264

- 67^2, 667^2, 6667^2..... Seconds में

$(67)^2$ 4489

- 67^2,667^2, 6667^2..... Seconds में

$(667)^2$ ५५५८८९

- 67^2,667^2, 6667^2..... Seconds में

$(6667)^2$ 44448889

- **Perfect Square की अनदेखी Properties**