3. વર્ગ અને વર્ગમૂળ

Type # 1

(1) 32નો વર્ગ શોધો.

(A) 1024 (B) 995 (C) 2024 (D) 2204

Solution :

$$\begin{array}{r} 32 \\ \times 32 \\ \hline 960 \\ +64 \\ \hline 1024 \end{array}$$

$\therefore$ (A) 1024

(2) 35નો વર્ગ શોધો.

(A) 1325 (B) 1225 (C) 925 (D) 1025

Solution :

$$\begin{array}{r} 35 \\ \times 35 \\ \hline 1050 \\ 175 \\ \hline 1225 \end{array}$$

$\therefore$ (B) 1225

(3) 86નો વર્ગ શોધો.

(A) 7236 (B) 7396

(C) 6396 (D) 8236

Solution :

$$\begin{array}{r} 86 \\ \times 86 \\ \hline 6880 \\ +516 \\ \hline 7396 \end{array}$$

$\therefore$ (B) 7396

(4) 93નો વર્ગ શોધો.

(A) 7649 (B) 8649

(C) 9469 (D) 1069

Solution :

$$\begin{array}{r} 93 \\ \times 93 \\ \hline 8370 \\ +279 \\ \hline 8649 \end{array}$$

$\therefore$ (B) 8649

(5) 71 નો વર્ગ શોધો.

(A) 4441 (B) 6641 (C) 5041 (D) 3041

Solution :

$$\begin{array}{r} 71 \\ \times 71 \\ \hline 4970 \\ +\ 71 \\ \hline 5041 \end{array}$$

$\therefore$ (C) 5041

Type # 2

(6) 9નો વર્ગ અને 10ના વર્ગની વચ્ચે કુલ કેટલી સંખ્યાઓ આવે?

(A) 12 (B) 14 (C) 16 (D) 18

Solution :

⇨ 81, [82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99], 100

⇨ 100 − 81 = 19

⇨ 19 − 1 = 18

$\therefore$ (D) 18

(7) 5નો વર્ગ અને 6ના વર્ગની વચ્ચે કુલ કેટલી સંખ્યાઓ આવે ?

(A) 8 (B) 10 (C) 7 (D) 9

Solution :

$$\begin{array}{rl} 36 & \rightarrow 6^2 \\ -25 & \rightarrow 5^2 \\ \hline 11 & \\ -\ 1 & \\ \hline 10 & \end{array}$$

$\therefore$ (B) 10

(8) 12નો વર્ગ અને 13ના વર્ગની વચ્ચે કુલ કેટલી સંખ્યાઓ આવે?

(A) 24 (B) 12 (C) 36 (D) 48

Solution :

$$\begin{array}{r} 169 \\ -144 \\ \hline 25 \\ -\ 1 \\ \hline 24 \end{array}$$

$\therefore$ (A) 24

(9) 25નો વર્ગ અને 26ના વર્ગની વચ્ચે કુલ કેટલી સંખ્યાઓ આવે ?

(A) 40 (B) 10 (C) 50 (D) 20

Solution :

676
−625
51
− 1
50

∴ (C) 50

(10) 99નો વર્ગ અને 100ના વર્ગની વચ્ચે કુલ કેટલી સંખ્યાઓ આવે ?

(A) 198 (B) 183 (C) 298 (D) 240

Solution :

$\cancel{1}^{9}\,\cancel{0}^{9}\,\cancel{0}^{9}\,\cancel{0}^{10}$ 199
− 9 8 0 1 − 1
0 1 9 9 198

∴ (A) 198

Type # 3

$1^2 \rightarrow 1$	$6^2 \rightarrow 36$
$2^2 \rightarrow 4$	$7^2 \rightarrow 49$
$3^2 \rightarrow 9$	$8^2 \rightarrow 64$
$4^2 \rightarrow 16$	$9^2 \rightarrow 81$
$5^2 \rightarrow 25$	$10^2 \rightarrow 100$

⇨ **વર્ગમૂળમાં એકમનો અંક — એકમનો અંક**

1 અને 9 → 1
2 અને 8 → 4
3 અને 7 → 9
4 અને 6 → 6
5 → 5
0 → 0

⇨ જેમકે 4 નો વર્ગ 16 છે. તેમા એકમ અંક 6 આવે અને 4 માં 6 ઉમેરતાં 10 મળે, આથી 6 નો વર્ગ 3<u>6</u> તેમા એકમ અંક 6 આવે.

⇨ ઉ.દા.,

4 + 6 = 10 3 + 7 = 10
↓ ↓ ↓ ↓
16 36 9 49

(11) 9801નું વર્ગમૂળ શોધવામાં આવે તો તેનો એકમનો અંક શું આવશે ?

(A) 9 (B) 8 (C) 10 (D) 7

Solution :

વર્ગમૂળ — 1
9801 —
— 9

∴ (A) 9

(12) 99856નું વર્ગમૂળ શોધવામાં આવે તો તેનો એકમનો અંક શું આવશે ?

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

Solution :

વર્ગમૂળ — 4
99856 —
— 6

316
3) 99856 (એકમના અંકની જોડી બનાવવી)
+3 9
61 098
+1 61
626 3756
3756
0000

∴ (A) 6

(13) 998001નું વર્ગમૂળ શોધવામાં આવે તો તેનો એકમનો અંક શું આવશે ?

(A) 9 (B) 8 (C) 7 (D) 6

Solution :

વર્ગમૂળ — 1
998001 —
— 9

999
9) 998001
+9 81
189 1880
+ 9 1701
1989 017901
17901
00000

∴ (A) 9

(14) 657666025નું વર્ગમૂળ શોધવામાં આવે તો તેનો એકમનો અંક શું આવશે ?

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

Solution :

વર્ગમૂળ

⇨ 657666025 → 5

```
        25645
    2 )657666025
   +2   4
    45  257
   + 5  225
   506  03266
  +  6   3036
  5124   23060
 +    4  20496
 51285   0256425
          256425
          000000
```

∴ (B) 5

(15) 441નું વર્ગમૂળ શોધવામાં આવે તો તેનો એકમનો અંક શું આવશે ?

(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

Solution :

```
44 1 ─┬─ 1
      └─ 9
```

⇨ $\sqrt{441} = 21$

∴ (A) 1

Type # 4

(16) 6400નું વર્ગમૂળ શોધો.

(A) 50 (B) 40

(C) 80 (D) 60

Solution :

```
    80
 8)6400
   64
   0000
```

∴ (C) 80

(17) 1764નું વર્ગમૂળ શોધો.

(A) 32 (B) 22 (C) 12 (D) 42

Solution :

```
      42
  4 )1764
 +4   16
 82   0164
       164
       0000
```

∴ (D) 42

⇨ જે ભાગફળ મળે તે આપેલ સંખ્યાનું વર્ગમૂળ કહેવાય.

(18) 4096નું વર્ગમૂળ શોધો.

(A) 8 (B) 64 (C) 16 (D) 32

Solution :

```
      64
  6 )4096
 +6   36
 124  0496
       496
       0000
```

∴ (B) 64

(19) 7744નું વર્ગમૂળ શોધો.

(A) 71 (B) 88 (C) 77 (D) 89

Solution :

```
      88
  8 )7744
 +8   64
 168  1344
       1344
       0000
```

∴ (B) 88

(20) 9216નું વર્ગમૂળ શોધો.

(A) 96 (B) 98 (C) 86 (D) 88

Solution :

```
      96
  9 )9216
 +9   81
 186  1116
       1116
       0000
```

∴ (A) 96

Type # 5

(21) 252 ને કેટલા વડે ગુણવાથી મળતી સંખ્યા પૂર્ણવર્ગ સંખ્યા બને?

(A) 7 (B) 5

(C) 6 (D) 4

Solution :

$$\begin{array}{r} 252 \\ \times\ \ 7 \\ \hline 1764 \end{array}$$

2	252
2	126
3	63
3	21
7	7
	1

$\boxed{2\times2}\times\boxed{3\times3}\times 7\times\boxed{7}$

7 ને 7 વડે ગુણવાથી પૂર્ણવર્ગ બને.

$\boxed{\therefore \text{(A) } 7}$

⇨ જેમકે, $\underline{2\times2}\times\underline{3\times3}\times\underline{5\times5}$, $\underline{3\times3}\times\underline{5\times5}$ એ પૂર્ણવર્ગ સંખ્યા કહેવાય, પણ $\underline{2\times2}\times\underline{3}$ હોય તો તેને પૂર્ણવર્ગ બનાવવા 3 વડે ગુણવાથી તે પૂર્ણવર્ગ સંખ્યા બને.

---

(22) 180 ને કેટલા વડે ગુણવાથી મળતી સંખ્યા પૂર્ણવર્ગ સંખ્યા બને?

(A) 3 (B) 2

(C) 5 (D) 4

Solution :

2	180
2	90
3	45
3	15
5	5
	1

$=\boxed{2\times2}\times\boxed{3\times3}\times 5$

5 ને પૂર્ણવર્ગ બનાવવા 5 વડે ગુણવા પડે.

$\boxed{\therefore \text{(C) } 5}$

---

(23) 1008 ને કેટલા વડે ગુણવાથી મળતી સંખ્યા પૂર્ણવર્ગ સંખ્યા બને ?

(A) 6 (B) 8 (C) 7 (D) 5

Solution :

2	1008
2	504
2	252
2	126
3	63
3	21
7	7
	1

$=\boxed{2\times2}\times\boxed{2\times2}\times\boxed{3\times3}\times 7$

⇨ 1008 ને 7 વડે ગુણવાથી પૂર્ણવર્ગ બને.

$\boxed{\therefore \text{(C) } 7}$

(24) 2048 ને કેટલા વડે ગુણવાથી મળતી સંખ્યા પૂર્ણવર્ગ સંખ્યા બને ?

(A) 1 (B) 2

(C) 3 (D) 4

Solution :

2	2048
2	1024
2	512
2	256
2	128
2	64
2	32
2	16
2	8
2	4
2	2
	1

$= \underline{2\times2}\times\underline{2\times2}\times\underline{2\times2}\times\underline{2\times2}\times\underline{2\times2}\times 2$

⇨ 2048 ને 2 વડે ગુણવાથી પૂર્ણવર્ગ બને.

$\boxed{\therefore \text{(B) } 2}$

---

(25) 768 ને કેટલા વડે ગુણવાથી મળતી સંખ્યા પૂર્ણવર્ગ સંખ્યા બને?

(A) 1 (B) 2

(C) 3 (D) 4

Solution :

2	768
2	384
2	192
2	96
2	48
2	24
2	12
2	6
3	3
	1

$= \underline{2\times2}\times\underline{2\times2}\times\underline{2\times2}\times\underline{2\times2}\times\underline{3}$

⇨ 768 ને 3 વડે ગુણવાથી પૂર્ણવર્ગ બને.

$\boxed{\therefore \text{(C) } 3}$

(26) 252ને કઈ સંખ્યા વડે ભાગવાથી તે પૂર્ણવર્ગ સંખ્યા બને ?

(A) 7 (B) 5 (C) 6 (D) 8

Solution :

2	252
2	126
3	63
3	21
7	7
	1

$= \underline{2\times2} \times \underline{3\times3} \times \underline{7}$

ભાગતા

$= 2\times2 \times \underline{3\times3} \times \cancel{7}$

$\cancel{7}$

7 વડે ભાગતા પૂર્ણવર્ગ સંખ્યા બને.

∴ (A) 7

(27) 2925ને કઈ સંખ્યા વડે ભાગવાથી તે પૂર્ણવર્ગ સંખ્યા બને ?

(A) 11 (B) 12 (C) 13 (D) 14

Solution :

3	2925
3	975
5	325
5	65
13	13
	1

$= \underline{3\times3} \times \underline{5\times5} \times \underline{13}$

13 વડે ભાગવાથી પૂર્ણવર્ગ સંખ્યા બંને

∴ (C) 13

(28) 396ને કઈ સંખ્યા વડે ભાગવાથી તે પૂર્ણવર્ગ સંખ્યા બને ?

(A) 11 (B) 16 (C) 18 (D) 9

Solution :

2	396
2	198
3	99
3	33
11	11
	1

$= 2\times2\times\underline{3\times3}\times\cancel{11}$

$\cancel{11}$

11 વડે ભાગતા પૂર્ણવર્ગ સંખ્યાબને.

∴ (A) 11

(29) 2645ને કઈ સંખ્યા વડે ભાગવાથી તે પૂર્ણવર્ગ સંખ્યા બને ?

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

Solution :

5	2645
23	529
23	23
	1

$= \cancel{5}\times\underline{23\times23}$

$\cancel{5}$

5 વડે ભાગતાં પૂર્ણવર્ગ સંખ્યા બંને.

∴ (D) 5

(30) 1620 ને કઈ સંખ્યા વડે ભાગવાથી તે પૂર્ણવર્ગ સંખ્યા બને ?

(A) 5 (B) 2

(C) 3 (D) 4

Solution :

2	1620
2	810
3	405
3	135
3	45
3	15
5	5
	1

$= \underline{2\times2} \times \underline{3\times3} \times \underline{3\times3} \times \cancel{5}$

$\cancel{5}$

5 વડે ભાગતાં પૂર્ણવર્ગ સંખ્યા બંને.

∴ (A) 5

(31) 12 ને નાનામાં નાની સંખ્યા ..... વડે ગુણતાં ગુણાકાર પૂર્ણવર્ગ બને.

(A) 2 (B) 3

(C) 4 (D) 5

Solution :

2	12
2	6
3	3
	1

⇨ અવયવ 12 = $\underline{2\times2}\times\underline{3}$

⇨ 3 વડે ગુણાતા પૂર્ણવર્ગ બને.

∴ (B) 3

(32) 72ને નાનામાં નાની સંખ્યા ..... વડે ભાગતાં ભાગાકાર પૂર્ણવર્ગ બને.

(A) 2 (B) 3

(C) 4 (D) 5

Solution :

2	72
2	36
2	18
3	9
3	3
	1

અવયવ 72

$= \underline{2}\times\underline{2\times2}\times\underline{3\times3}$

∴ (A) 2

Type # 6

(33) 4, 9 અને 10 વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય તેવી નાનામાં નાની પૂર્ણવર્ગ સંખ્યા કઈ ?

(A) 800 (B) 900
(C) 660 (D) 700

Solution :

⇨ અહીં 4, 9 અને 10 નો લ.સા.અ. શોધવો.

2	4	9	10
2	2	9	5
5	1	9	5
3	1	9	1
3	1	3	1
	1	1	1

⇨ $180 = \underline{2 \times 2} \times \underline{3 \times 3} \times \underline{5}$
$= 180$

⇨ $180 \times \underline{5} = 900$

∴ (B) 900

---

(34) 8, 15 અને 20 વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય તેવી નાનામાં નાની પૂર્ણવર્ગ સંખ્યા કઈ ?

(A) 1200 (B) 3600 (C) 2400 (D) 2700

Solution :

8 15 20
↓

લ.સા.અ. $20 \times 3 \times 4 = 240$

અવયવ $240 = \underline{2\times2}\times\underline{2\times2}\times\underline{3\times5}$
$= 240 \times 15$
$= 3600$

∴ (B) 3600

---

(35) 6, 9 અને 15 વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય તેવી નાનામાં નાની પૂર્ણવર્ગ સંખ્યા કઈ ?

(A) 600 (B) 500
(C) 800 (D) 900

Solution :

6 9 15

લ.સા.અ. $15 \times 3 \times 2 = 90$

અવયવ $90 = 2 \times \underline{3 \times 3} \times 5$
$= 90 \times 2 \times 5$
$= 90 \times 10$

∴ (D) 900

Type # 7

⇨ જ્યારે 1024 = 32
10.24 = 3.2
0.1024 = 0.32
0.001024 = 0.032
0.00001024 = 0.0032

⇨ જ્યારે વર્ગમૂળમાં દશાંશ આપેલું હોય ત્યારે વર્ગમૂળમાંથી કાઢતા તે દશાંશની સંખ્યા અડધી થઇ જાય.

---

(36) $\sqrt{17.64} = ?$

(A) 4.2 (B) 3.2 (C) 1.2 (D) 5.2

Solution :

```
      42
  4 )17 64
 +4  16
 82  164
     164
     000
```

$\therefore \sqrt{1764} \rightarrow 42$

$\therefore \sqrt{17.64} \rightarrow 4.2$

∴ (A) 4.2

---

(37) $\sqrt{12.25} = ?$

(A) 1.5 (B) 2.5 (C) 3.5 (D) 4.5

Solution :

```
      35
  3 )12 25
 +3  9
 65  0325
     325
     000
```

$\therefore \sqrt{12.25} \rightarrow 3.5$

∴ (C) 3.5

---

(38) $\sqrt{31.36} = ?$

(A) 4.6 (B) 5.6 (C) 7.6 (D) 8.6

Solution :

```
      56
  5 )31 36
 +5  25
106  636
     636
     000
```

$\therefore \sqrt{31.36} \rightarrow 5.6$

∴ (B) 5.6

(39) $\sqrt{51.84} = ?$

(A) 10.2 (B) 9.2 (C) 7.2 (D) 8.2

Solution :

```
        72
    7 ) 5184
   +7   49
  142    284
         284
         000
```

$\therefore \sqrt{51.84} \rightarrow 7.2$

$\therefore$ (C) 7.2

---

(40) $\sqrt{42.25} = ?$

(A) 6.5 (B) 7.5 (C) 5.5 (D) 8.5

Solution :

```
        65
    6 ) 42 25
     6  36
   125  625
        625
        000
```

$\therefore \sqrt{42.25} \rightarrow 6.5$

$\therefore$ (A) 6.5

---

(41) $\sqrt{2.56} = ?$

(A) 1.6 (B) 2.6

(C) 0.6 (D) 0.006

Solution :

```
        16
    1 ) 256
   +1   1
    26  156
        156
        000
```

$\therefore \sqrt{2.56} \rightarrow 1.6$

$\therefore$ (A) 1.6

---

(42) $\sqrt{0.09} = ?$

(A) 0.3 (B) 0.03

(C) 0.003 (D) 0.0003

Solution :

⇨ $\sqrt{0.09} = 0.3$

$\therefore$ (A) 0.3

(43) 32.49નું વર્ગમૂળ ..... છે.

(A) 5.3 (B) 4.3 (C) 5.7 (D) 5.5

Solution :

```
        57
    5 ) 3249
   +5   25
  107   749
        749
        000
```

$\therefore \sqrt{32.49} \rightarrow 5.7$

$\therefore$ (C) 5.7

---

(44) 72.25 નું વર્ગમૂળ ..... છે.

(A) 0.85 (B) 85 (C) 7.5 (D) 8.5

Solution :

```
        85
    8 ) 7225
   +8   64
  165   825
        825
        000
```

$\therefore \sqrt{72.25} \rightarrow 8.5$

$\therefore$ (D) 8.5

---

(45) 3.61 નું વર્ગમૂળ ..... છે.

(A) 1.7 (B) 1.9 (C) 2.1 (D) 2.9

Solution :

$\therefore \sqrt{361} \rightarrow 19$

$\therefore \sqrt{3.61} \rightarrow 1.9$

$\therefore$ (B) 1.9

Type # 8

(46) એવી નાનામાં નાની સંખ્યા શોધો કે જેને 402 માંથી બાદ કરતા મળતી નવી સંખ્યા પૂર્ણવર્ગ હોય ?

(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

Solution :

```
        20
   20 ) 402
        400  → પૂર્ણવર્ગ સંખ્યા
          2  → શેષ જે બાદ કરવી જોઇએ.
```

⇨ $402 - x = 400$

$402 - 400 = x$

$x = 2$

$\therefore$ (B) 2

(47) એવી નાનામાં નાની સંખ્યા શોધો કે જેને 1989 માંથી બાદ કરતા મળતી નવી સંખ્યા પૂર્ણવર્ગ હોય ?

(A) 43 (B) 33

(C) 53 (D) 63

Solution :

```
        44
   4 )1989        1989
  +4  16        – 53
  84  389         1936
      336   શેષ
      053  ←
```

∴ (C) 53

---

(48) એવી નાનામાં નાની સંખ્યા શોધો કે જેને 3250 માંથી બાદ કરતા મળતી નવી સંખ્યા પૂર્ણવર્ગ હોય ?

(A) 1 (B) 2

(C) 3 (D) 4

Solution :

```
        57
   5 )3250        3250
  +5  25        –  1
 107  750         3249
      749
      001  ← શેષ
```

∴ (A) 1

---

(49) એવી નાનામાં નાની સંખ્યા શોધો કે જેને 825 માંથી બાદ કરતા મળતી નવી સંખ્યા પૂર્ણવર્ગ હોય ?

(A) 31 (B) 41

(C) 21 (D) 51

Solution :

```
        28
   2 )825
  +2  4
  48  425
      384
      041  ← શેષ
```

∴ (B) 41

(50) એવી નાનામાં નાની સંખ્યા શોધો કે જેને 4000 માંથી બાદ કરતા મળતી નવી સંખ્યા પૂર્ણવર્ગ હોય ?

(A) 21 (B) 31

(C) 41 (D) 51

Solution :

```
        63                63
  63 )4000          6 )4000
      3969   (or)  + 6  36
        31          123  400
                         369
                          31 ← શેષ
```

∴ (B) 31

Type # 9

(51) એવી નાનામાં નાની સંખ્યા શોધો કે જેને 525માં ઉમેરતા મળતી નવી સંખ્યા પૂર્ણવર્ગ મળે ?

(A) 1 (B) 2

(C) 3 (D) 4

Solution :

```
        23
   2 )525        129
  +2  4        –125
  43  125         4
      129
        4
```

⇨ અહીં ઉમેરવાનું પૂછેલ છે.

∴ 129 – 125 = 4

⇨ 525માં 4 ઉમેરતા પૂર્ણવર્ગ સંખ્યા બને.

∴ (D) 4

---

(52) એવી નાનામાં નાની સંખ્યા શોધો કે જેને 1750માં ઉમેરતા મળતી નવી સંખ્યા પૂર્ણવર્ગ મળે ?

(A) 8 (B) 10 (C) 12 (D) 14

Solution :

```
        42
   4 )1750
  +4  16
  82  150
      164
       14
```

∴ (D) 14

(53) એવી નાનામાં નાની સંખ્યા શોધો કે જેને 252માં ઉમેરતા મળતી નવી સંખ્યા પૂર્ણવર્ગ મળે ?

(A) 1 (B) 2

(C) 3 (D) 4

Solution :

```
      16
  1 ) 252
 +1   1
 26   152
      156
        4
```

∴ (D) 4

---

(54) એવી નાનામાં નાની સંખ્યા શોધો કે જેને 1825માં ઉમેરતા મળતી નવી સંખ્યા પૂર્ણવર્ગ મળે ?

(A) 12 (B) 24

(C) 36 (D) 48

Solution :

```
      43
  4 ) 18 25
 +4   16
 83   225
      249
      024
```

∴ (B) 24

---

(55) એવી નાનામાં નાની સંખ્યા શોધો કે જેને 6412માં ઉમેરતા મળતી નવી સંખ્યા પૂર્ણવર્ગ મળે ?

(A) 149 (B) 249

(C) 349 (D) 449

Solution :

```
      81
  8 ) 6412        161
 +8   64        - 12
161   0012        149
        161
        149
```

∴ (A) 149

Type # 10

(56) 64નું વર્ગમૂળ કેટલા અંકનું હશે ?

(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

Solution :

⇨ 64 1 જોડ બની.

∴ (A) 1

---

(57) 144નું વર્ગમૂળ કેટલા અંકનું હશે ?

(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

Solution :

⇨ 1 44 બે જોડ બની.

∴ (B) 2

---

(58) 4489નું વર્ગમૂળ કેટલા અંકનું હશે ?

(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

Solution :

⇨ 44 89 બે જોડ બની.

∴ (B) 2

---

(59) 27225નું વર્ગમૂળ કેટલા અંકનું હશે ?

(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

Solution :

⇨ 7 72 25 3 જોડ બની.

∴ (C) 3

---

(60) 390625નું વર્ગમૂળ કેટલા અંકનું હશે ?

(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

Solution :

⇨ 39 06 25 3 જોડ બની.

∴ (C) 3

Type # 11

⇨ જેટલી જોડ હોય એટલા વર્ગમૂળના અંકો હોય.

⇨ પૂર્ણવર્ગ હોય તો તેનો એકમનો અંક 2, 3, 7, 8 ન હોય.

---

(61) જે સંખ્યાનો એકમનો અંક ..... હોય, તે સંખ્યા પૂર્ણવર્ગ સંખ્યા ન હોય.

(A) 1 (B) 2 (C) 4 (D) 5

Solution :

∴ (B) 2

(62) ..... સંખ્યાનો વર્ગ એકી સંખ્યા જ હોય.

(A) બેકી (B) દશાંશ (C) અપૂર્ણાંક (D) એકી

Solution :

⇨ $1^2 \rightarrow 1$

$3^2 \rightarrow 9$

$5^2 \rightarrow 25$

$7^2 \rightarrow 49$

∴ (D) એકી

---

(63) 12^2 = ...

(A) 24 (B) 6 (C) 144 (D) એકપણ નહી

Solution :

⇨ $12^2 \rightarrow 144$

∴ (C) 144

---

(64) $\sqrt{225}$ =.....

(A) 25 (B) 15 (C) 35 (D) એકપણ નહી

Solution :

⇨ $\sqrt{225} \rightarrow 15$

∴ (B) 15

---

(65) 16 એ ..... નો વર્ગ છે.

(A) 8 (B) 4

(C) 256 (D) એકપણ નહી

Solution :

⇨ $16 \rightarrow 4^2$

∴ (B) 4

---

(66) 64નું વર્ગમૂળ ..... છે.

(A) 32 (B) 16

(C) 8 (D) એકપણ નહી

Solution :

⇨ $64 = 8^2 \rightarrow \sqrt{64} = 8$

∴ (C) 8

---

(67) $4^2 - 1^2$ = ...

(A) 3 (B) 25

(C) 15 (D) એકપણ નહી

Solution :

⇨ $4^2 - 1^2 = 16 - 1 = 15$

∴ (C) 15

(68) જેનો એકમનો અંક 4 છે તે સંખ્યાના વર્ગનો એકમનો અંક ..... છે.

(A) 4 (B) 8 (C) 6 (D) એકપણ નહી

Solution :

⇨ $4 \rightarrow \underline{16}$

∴ (C) 6

---

(69) જેનો એકમનો અંક 5 છે તે સંખ્યાના વર્ગનો એકમનો અંક ..... છે.

(A) 5 (B) 0 (C) 3 (D) એકપણ નહી

Solution :

⇨ $5 \rightarrow 5$

⇨ 5 વર્ગનો એકમનો અંક 5 હોય છે.

∴ (A) 5

---

(70) જેનો એકમનો અંક 6 છે તે સંખ્યાના વર્ગનો એકમનો અંક ..... છે.

(A) 3 (B) 2

(C) 6 (D) એકપણ નહી

Solution :

⇨ $6 \times 6 = 36$

∴ (C) 6

Type # 12

(71) $112 + 113 = (.....)^2$

(A) 115 (B) 15 (C) 25 (D) 40

Solution :

$$\begin{array}{r} 112 \\ +113 \\ \hline 225 \end{array} \qquad \therefore 225 = 15^2$$

∴ (B) 15

---

(72) 35^2 = ...

(A) 625 (B) 1225 (C) 1625 (D) 2025

Solution :

$$\begin{array}{r} 35 \\ \times\ 35 \\ \hline 1050 \\ +175 \\ \hline 1225 \end{array}$$

∴ (B) 1225

(73) 81ના વર્ગમૂળનો અંક ..... છે.

(A) 3 (B) 9 (C) 1 (D) 18

Solution :

⇨ 81 → 9

∴ (B) 9

---

(74) 169ના વર્ગમૂળનો એકમનો અંક ..... છે.

(A) 1 (B) 3 (C) 9 (D) 18

Solution :

⇨ $\sqrt{169} \rightarrow 13$

∴ (B) 3

---

(75) $\frac{64}{289}$ નું વર્ગમૂળ ..... છે.

(A) $\frac{32}{143}$ (B) $\frac{8}{13}$ (C) $\frac{8}{17}$ (D) $\frac{8}{22}$

Solution :

⇨ $\sqrt{\frac{64}{289}} = \frac{8}{17}$

∴ (C) $\frac{8}{17}$

---

(76) જેનો એકમનો અંક ..... હોય તે પૂર્ણવર્ગ સંખ્યા ન હોય.

(A) 1 (B) 4 (C) 6 (D) 8

Solution :

∴ (D) 8

---

(77) એક ચોરસ પ્લોટનું ક્ષેત્રફળ 2304 મીટર² તો આ ચોરસ પ્લોટની બાજુનું માપ શોધો.

(A) 38 (B) 48 (C) 58 (D) 68

Solution :

```
      48
   4 )2304
  +4  16
  88   704
       704
       000
```

ક્ષેત્રફળ $= l^2$

2304 $= l^2$

$\sqrt{2304} = l$

48 મીટર $= l$

∴ (B) 48

---

(78) એક ચોરસ પ્લોટનું ક્ષેત્રફળ 441 મીટર² તો આ ચોરસ પ્લોટની બાજુનું માપ શોધો.

(A) 17 (B) 27

(C) 21 (D) 25

Solution :

```
      21
   2 )441
  +2  4
  41  041
       41
       000
```

ક્ષેત્રફળ $= l^2$

441 $= l^2$

$\sqrt{441} = l$

21 મીટર $= l$

∴ (C) 21

---

(79) એક ચોરસ પ્લોટનું ક્ષેત્રફળ 7225 મીટર² તો આ ચોરસ પ્લોટની બાજુનું માપ શોધો.

(A) 55 (B) 65 (C) 75 (D) 85

Solution :

```
      85
   8 )7225
  +8  64
 165  825
      825
      000
```

ક્ષેત્રફળ $= l^2$

7225 $= l^2$

$\sqrt{7225} = l$

85 મીટર $= l$

∴ (D) 85

---

(80) એક ચોરસ પ્લોટનું ક્ષેત્રફળ 3249 મીટર² તો આ ચોરસ પ્લોટની બાજુનું માપ શોધો.

(A) 27 (B) 57 (C) 37 (D) 47

Solution :

```
      57
   5 )3249
  +5  25
 107  749
      749
      000
```

ક્ષેત્રફળ $= l^2$

3249 $= l^2$

$\sqrt{3249} = l$

57 મીટર $= l$

∴ (B) 57

---

(81) એક ચોરસ પ્લોટનું ક્ષેત્રફળ 1369 મીટર² તો આ ચોરસ પ્લોટની બાજુનું માપ શોધો.

(A) 37 (B) 47 (C) 27 (D) 57

Solution :

```
      37
   3 )1369
  +3  9
  67  469
      469
      000
```

ક્ષેત્રફળ $= l^2$

1369 $= l^2$

$\sqrt{1369} = l$

37 મીટર $= l$

∴ (A) 37

(82) એક ચોરસ પ્લોટનું ક્ષેત્રફળ 3481 મીટર^2 તો આ ચોરસ પ્લોટની બાજુનું માપ શોધો.

(A) 39 (B) 49

(C) 59 (D) 69

Solution :

⇨ 3481 નું વર્ગમૂળ એ ચોરસ પ્લોટની બાજુનું માપ થાય. માટે આપણે 3481 નું વર્ગમૂળ શોધીએ.

```
      59
   5 )3481
  + 5  25
  109  981
       981
       000
```

ક્ષેત્રફળ $= l^2$

3481 $= l^2$

$\sqrt{3481} = l$

59 મીટર $= l$

∴ (C) 59

---

(83) 16^2 અને 17^2 ની વચ્ચે કુલ ..... પૂર્ણ સંખ્યાઓ છે.

(A) 16 (B) 17

(C) 256 (D) 32

Solution :

```
17 → 289     33
     − 256   − 1
       033    32
```

∴ (D) 32

---

(84) પાયથાગોરસની ત્રિપુટીની બે સંખ્યાઓ 12 અને 13 છે, તો ત્રીજી સંખ્યા ..... છે.

(A) 14 (B) 11

(C) 5 (D) 10

Solution :

5 12 13

∴ (C) 5

---

(85) $8^2 + (.....)^2 = 80$

(A) 2 (B) 4 (C) 8 (D) 16

Solution :

⇨ $8^2 + X^2 = 80$

$64 + X^2 = 80$

$X^2 = 80 - 64$

$X^2 = 16$

$X = \sqrt{16}$

$X = 4$

∴ (B) 4

---

(86) $\sqrt{400} = ...$

(A) 20 (B) 40 (C) 160 (D) 80

Solution :

⇨ $\sqrt{400} = 20$

∴ X = 20

---

(87) $\sqrt{3\frac{1}{16}} = ...$

(A) $2\frac{1}{4}$ (B) $1\frac{1}{4}$ (C) $\frac{4}{7}$ (D) $\frac{7}{4}$

Solution :

⇨ $\sqrt{3\frac{1}{16}} = \sqrt{\frac{49}{16}} = \frac{7}{4}$

∴ (D) $\frac{7}{4}$

---

(88) જેનો એકમનો અંક 7 હોય, તે સંખ્યાના વર્ગનો એકમનો અંક ..... છે.

(A) 7 (B) 9 (C) 3 (D) 4

Solution :

⇨ $7 \times 7 = 49$

∴ (B) 9

---

(89) જેનો એકમનો અંક 8 હોય, તે સંખ્યાના વર્ગનો એકમનો અંક ..... છે.

(A) 4 (B) 8 (C) 2 (D) 6

Solution :

⇨ $8 \rightarrow 8 \times 8 = 64$

∴ (A) 4

---

(90) જેનો એકમનો અંક 9 હોય, તે સંખ્યાના વર્ગનો એકમનો અંક ..... છે.

(A) 9 (B) 3 (C) 1 (D) 4

Solution :

⇨ $9 \times 9 = 81$

∴ (C) 1

---

(91) 81ના વર્ગમૂળનું વર્ગમૂળ ..... છે.

(A) 4 (B) 9 (C) 3 (D) 2

Solution :

⇨ $\sqrt{81} \rightarrow 9$

⇨ $\sqrt{9} \rightarrow 3$

∴ (C) 3

(92) 4ના વર્ગનો વર્ગ ..... છે.

(A) 2 (B) 8 (C) 16 (D) 256

Solution :

⇨ $4^2 \rightarrow 16$

$16^2 \rightarrow 256$

$\therefore$ (D) 256

---

(93) 324નું વર્ગમૂળ ..... છે.

(A) 18 (B) 28 (C) 14 (D) 162

Solution :

⇨ $\sqrt{324} \rightarrow 18$

$\therefore$ (A) 18

---

(94) 98ને નાનામાં નાની સંખ્યા ..... વડે ભાગતાં ભાગાકાર પૂર્ણવર્ગ બને.

(A) 3 (B) 4 (C) 2 (D) 8

Solution :

2	98
7	49
7	7
	1

$= \underline{\cancel{2} \times 7} \times 7$

$\cancel{2}$

= 2 વડે ભાગતા પૂર્ણવર્ગ બને.

$\therefore$ (C) 2

---

(95) 32ને નાનામાં નાની સંખ્યા ..... વડે ગુણતાં ગુણાકાર પૂર્ણવર્ગ બને.

(A) 4 (B) 3

(C) 5 (D) 2

Solution :

2	32
2	16
2	8
2	4
2	2
	1

$= \underline{2 \times 2} \times \underline{2 \times 2} \times \cancel{2}$

2 વડે ગુણતાં તે પૂર્ણવર્ગ સંખ્યા બને.

$\therefore$ (D) 2

---

(96) જેનો એકમનો અંક ..... હોય તે સંખ્યા પૂર્ણવર્ગ ન હોય.

(A) 1 (B) 6

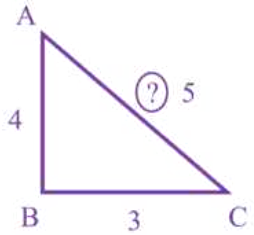
(C) 7 (D) 4

Solution :

$\therefore$ (C) 7

Type # 13

❑ **પાયથાગોરસ પ્રમાણે**



$AC^2 = AB^2 + BC^2$

$AC^2 = (4)^2 + (3)^2$

$AC^2 = 16 + 9$

$AC^2 = 25$

$\therefore AC = 5$

⇨ **પાયથાગોરસ ત્રિપૂટી બનાવવા**

⇨ એકી સંખ્યા : $m, \frac{m^2-1}{2}, \frac{m^2+1}{2}$

3, 3 નો વર્ગ $\frac{9-1}{2} = \frac{\overset{4}{\cancel{8}}}{\cancel{2}}$, 3 નો વર્ગ $\frac{9+1}{2} = \frac{\overset{5}{\cancel{10}}}{\cancel{2}}$

$\therefore$ 3, 4, 5

⇨ બેકી સંખ્યા : $m, \left(\frac{m}{2}\right)^2 - 1, \left(\frac{m}{2}\right)^2 + 1$

$6 \Rightarrow \frac{\overset{3}{\cancel{6}}}{\cancel{2}}$, 3 નો વર્ગ $\underline{9-1}, 9+1$

$\therefore$ 6, 8, 10

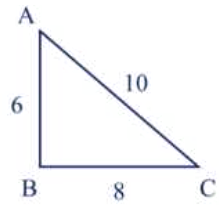
---

(97) કાટકોણ ત્રિકોણ A, B, C માં $\angle B = 90°$ છે. જો AB = 6 સેમી, BC = 8 સેમી તો AC શોધો.

(A) 8 (B) 12

(C) 10 (D) 14

Solution :



⇨ $6, \left(\frac{\overset{3}{\cancel{6}}}{\cancel{2}}\right)^2 - 1$

⇨ 6

⇨ 9 − 1 = 8

⇨ 9 + 1 = 10

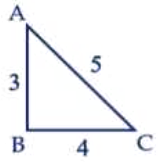
$\therefore$ 6, 8, 10

$\therefore$ (C) 10

(98) કાટકોણ ત્રિકોણ A, B, C માં $\angle B = 90°$ છે. જો AB=3 સેમી, BC = 4 સેમી તો AC શોધો.

(A) 1 (B) 2 (C) 5 (D) 4

Solution :



⇨ 3, 3 નો વર્ગ $\frac{9-1}{2} = \frac{\overset{4}{\cancel{8}}}{\cancel{2}}$, $\frac{9+1}{2} = \frac{\overset{5}{\cancel{10}}}{\cancel{2}}$

∴ 3, 4, 5

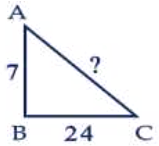
∴ (C) 5

---

(99) કાટકોણ ત્રિકોણ A, B, C માં $\angle B = 90°$ છે. જો AB=7 સેમી, BC = 24 સેમી તો AC શોધો.

(A) 5 (B) 25 (C) 15 (D) 10

Solution :



⇨ એકી સંખ્યા :

7 → 7 નો વર્ગ $\frac{49-1}{2} = \frac{\overset{24}{\cancel{48}}}{\cancel{2}}$, $\frac{49+1}{2} = \frac{\overset{25}{\cancel{50}}}{\cancel{2}}$

∴ 7, 24, 25

∴ (B) 25

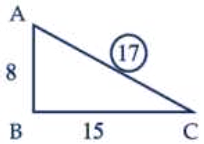
---

(100) કાટકોણ ત્રિકોણ A, B, C માં $\angle B = 90°$ છે. જો AB=8 સેમી, BC = 15 સેમી તો AC શોધો.

(A) 17 (B) 12 (C) 15 (D) 21

Solution :

⇨ બેકી સંખ્યા : 8, 15, 17



⇨ 8, $\left(\frac{8}{2}\right)^2 - 1$, $\left(\frac{8}{2}\right)^2 + 1$

⇨ 8, 16 − 1, 16 + 1

⇨ 8, 15, 17

∴ 8, 15, 17

∴ (A) 17

---

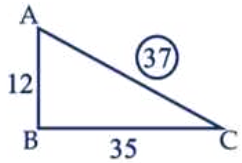
(101) કાટકોણ ત્રિકોણ A, B, C માં $\angle B = 90°$ છે. જો AB = 12 સેમી, BC = 35 સેમી તો AC શોધો.

(A) 37 (B) 27

(C) 17 (D) 47

Solution :

⇨ બેકી સંખ્યા :



⇨ 12, $\left(\frac{\overset{6}{\cancel{12}}}{\cancel{2}}\right)^2 - 1$, $\left(\frac{\overset{6}{\cancel{12}}}{\cancel{2}}\right)^2 + 1$

⇨ 12, 36 − 1, 36 + 1

⇨ 12, 35, 37

∴ 12, 35, 37

∴ (A) 37

Type # 14

(102) એક નિશાળના ધોરણ 8ના તમામ વિદ્યાર્થીઓ મળીને રૂ.2401 પ્રધાનમંત્રી રાષ્ટ્રીય રાહત ફંડમાં ફાળો આપે છે. વર્ગમાં જેટલી સંખ્યા છે તેટલા રૂપિયા દરેક વિદ્યાર્થી દાનમાં આપે છે, તો વર્ગમાં વિદ્યાર્થીઓની સંખ્યા કેટલી હશે ?

(A) 19 (B) 39

(C) 49 (D) 59

Solution :

```
      49
4 ) 2401
   +4  16
   89  801
       801
       000
```

⇨ X × X = 2401

∴ X^2 = 2401

∴ X = $\sqrt{2401}$

∴ X = 49

∴ (C) 49

---

(103) એક બગીચામાં 2025 છોડ એવી રીતે રોપેલ છે કે પ્રત્યેક હારમાં રોપેલા છોડની સંખ્યા કુલ હારની સંખ્યા બરાબર થાય. તો પ્રત્યેક હારમાં રોપેલ છોડ અને કુલ હારની સંખ્યા શોધો.

(A) 65 (B) 55

(C) 35 (D) 45

Solution :

```
      45
  4 ) 20 25
 +4   16
 85   425
      425
      000
```

⇨ $X \times X = 2025$

$\therefore X^2 = 2025$

$\therefore X^2 = \sqrt{2025}$

$\therefore X = 45$

$\therefore$ (D) 45

---

(104) એક નિશાળમાં કુલ 2401 વિદ્યાર્થીઓ છે. આ નિશાળના વ્યાયામ શિક્ષક તમામ વિદ્યાર્થીઓને એવી રીતે હાર અને સ્તંભમાં ઊભા રાખવા માંગે છે કે, હાર અને સ્તંભોની સંખ્યા સમાન હોય. તો હારની સંખ્યા શોધો.

(A) 49 (B) 39 (C) 29 (D) 19

Solution :

```
      49
  4 ) 24 01
 +4   16
 89   801
      801
      000
```

⇨ $X \times X = 2401$

$\therefore X^2 = 2401$

$\therefore X^2 = \sqrt{49}$

$\therefore X = 49$

$\therefore$ (A) 49

---

(105) એક માળી પાસે 1000 છોડ છે. તે આ છોડને એવી રીતે રોપવા માગે છે કે બગીચામાં હાર અને સ્તંભોની સંખ્યા સમાન મળે, તો માળીને તેના માટે હજુ ઓછામાં ઓછા કેટલા છોડ વધુ જોઈએ ?

(A) 12 (B) 24 (C) 36 (D) 6

Solution :

```
      32
  3 ) 1000
 +3   9
 62   100
      124
      024
```

$\therefore$ (B) 24

---

(106) એક નિશાળમાં 500 વિદ્યાર્થીઓ છે. પી.ટી.ની કવાયત કરવા માટે તમામ વિદ્યાર્થીઓને એવી રીતે ઊભા રાખ્યા છે કે જેથી હાર અને સ્તંભોની સંખ્યા સમાન રહે. તો નિશાળના કેટલા વિદ્યાર્થીઓ આ ગોઠવણી કરવાથી બહાર રહેશે ?

(A) 4 (B) 8 (C) 16 (D) 32

Solution :

```
      22
  2 ) 500
 +2   4
 42   100
      084
      016
```

$\therefore$ (C) 16

Type # 15

(107) બે અંક વાળી મોટામાં મોટી પૂર્ણવર્ગ સંખ્યા કઈ ?

(A) 9 (B) 81 (C) 18 (D) 39

Solution :

```
      9
  9 ) 99      99
      81     −18
      18      81
```

$\therefore$ (B) 81

---

(108) ત્રણ અંક વાળી મોટામાં મોટી પૂર્ણવર્ગ સંખ્યા કઈ ?

(A) 761 (B) 661 (C) 861 (D) 961

Solution :

```
      31
  3 ) 999      999
 +3   9     −  38
 61   099      961
      61
      38
```

$\therefore$ (D) 961

---

(109) ચાર અંકવાળી મોટામાં મોટી પૂર્ણવર્ગ સંખ્યા કઈ ?

(A) 8801 (B) 9801

(C) 1001 (D) 7801

Solution :

```
      99
  9 ) 9999      9999
 +9   81       −198
 189  1899      9801
      1701
      0198
```

$\therefore$ (B) 9801