

### **Section A.**

<b>Name of the school</b>	Gsss,Hara— Dhar-1
<b>Name of the teacher</b>	Sanjeev Kumar
<b>Class</b>	VIII Th
<b>Subject</b>	Maths
<b>Name of the chapter</b>	ਘਣ ਅਤੇ ਘਣ ਮੂਲ
<b>No. of periods required to teach the chapter</b>	6

### **Section B.**

#### **Objectives / Expected learning outcomes**

ਵਿਦਿ. ਨੂੰ ਘਣ,ਪੁਰਨ ਸੰਖਿਆਵਾਂ,ਗੁਣਨਖੰਡ,ਪੁਰਨ ਘਣ ਮੂਲ ਬਾਰੇ ਪੁਰੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਹੋਣੀ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ।

#### **Student Learning Outcomes and Objectives:-**

ਵਾਸਤਵਿਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਗੁਣ ਜਿਵੇਂ:-

- ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਜੌੜ
- ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਘਟਾਓ
- ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਗੁਣਾਂ
- ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀ ਘਾਤਾਂ ਅਤੇ
- ਪੁਰਨ ਘਣ ਦੇ ਗੁਣਨਖੰਡ।
- B-1
- Usefulness in Daily life
- 1. ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੇਣਾ।
- 2. ਦੋ ਇੱਕੋ ਜਿਹੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀ ਗੁਣਾਂ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੇਣਾ।
- 3. ਘਣ ਬਾਰੇ ਗਿਆਨ ਵਧਾਉਣਾ।
- 4. ਵੱਖ-ਵੱਖ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਘਣ ਕਰਨ ਦੀ ਨਵੀਂ ਵਿਧੀ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੇਣਾ।

- 5. ਘਣ ਦੇ ਪੈਟਰਨ ਬਾਰੇ ਸਮਝ ਵਧਾਉਣਾ।
- 6. ਜਿਉਮੈਟ੍ਰਿਕ ਚਿੱਤਰ ਘਣ ਅਤੇ ਸੰਖਿਅਕ ਘਣ ਦੇ ਸਬੰਧ ਬਾਰੇ ਦਸਣਾ।
- 7. ਘਣ ਅਤੇ ਘਣਮੂਲ ਦੇ ਵਿੱਚਲੇ ਸਬੰਧ ਸਮਝਾਉਣਾ।
- 8. ਇੱਕ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਘਣ ਨੂੰ ਜੁਬਾਨੀ ਕਰਨ ਬਾਰੇ ਦਸਣਾ।
- 9. ਘਣਮੂਲ ਨੂੰ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਵਿਧੀਆਂ ਨਾਲ ਪਤਾ ਕਰਨਾ ਸਿੱਖਾਉਣਾ।

**ਉਦਾਹਰਣ:=**

- **Draw a cube on board or paper, and draw one diagonal into it.** Make the sides of the cube to be, say, 5 units. Then ask students **how to find the length of the longest side of the triangle.**

beyond this simple example, students need to understand the CONCEPT of a cube root in order to understand other math concepts.

## B.2

### simplifying the complex:-

- ਇਹ ਵਿਸ਼ਾ ਘਣ,ਪੁਰਨ ਸੰਖਿਆਵਾਂ, **ਗੁਣਨਖੰਡ**,ਪੁਰਨ ਘਣ ਮੂਲ ਬਾਰੇ ਪੁਰੀ ਜਾਣਕਾਰੀ **recapitulation** ਨਾਲ ਸ਼ੁਰੂ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇਗਾ।
  - ਇਸ ਤੇ ਅਧਾਰਿਤ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਕਰਵਾਏ ਜਾਣਗੇ।
  - \*ਸਾਰੇ concepts ਦੀ ਦੁਹਰਾਈ ਕਰਵਾਈ ਜਾਵੇਗੀ।
- ਪ੍ਰਾਕ੍ਰਿਤਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਘਣ, ਘਣ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਗੁਣ, ਘਣ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਰੌਚਕ ਪੈਟਰਨ, ਘਣਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਵਿੱਚਕਾਰਲੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ, ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਜੋੜ ਦਾ ਘਣ, ਘਣ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਨਾਲ ਸਬੰਧ, ਲਗਾਤਾਰ ਪ੍ਰਾਕ੍ਰਿਤਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਘਣਪਤਾ ਕਰਨਾ, ਦੋ ਲਗਾਤਾਰ ਜਿਸਤ ਜਾਂ ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਗੁਨਣਫਲ, ਘਣਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਕੁਝ ਹੋਰ ਪੈਟਰਨ, ਘਣਅਤੇ ਲਗਾਤਾਰ ਪ੍ਰਾਕ੍ਰਿਤਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਜੋੜ ਦਾ ਸਬੰਧ, ਘਣਦੇ ਹੋਰ ਪੈਟਰਨ, ਪਾਈਬਾਗੋਰੀਅਨ ਡ੍ਰਿੱਗੁਟ ਅਤੇ ਪ੍ਰਾਕ੍ਰਿਤਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਘਣ, ਘਟਾਓ ਵਿਧੀ ਨਾਲ, ਗੁਣਨਖੰਡ ਨਾਲ, ਵੰਡ ਵਿਧੀ ਨਾਲ ਘਣ ਪਤਾ ਕਰਨਾ।

## B-3

### Life Skills:

ਇਸ ਅਧਿਆਇ ਨਾਲ ਹੇਠ ਲਿਖੇ skills ਪੈਦਾ ਹੋਣਗੇ ।

- (a) Creativity
- (b) Research aptitude
- (c) Team work
- (d) **Building** vocabulary

## **B-4**

### **Vocabulary**

- 1) ਜਮਾ, ਘਟਾਓ, ਗੁਣਾ ਅਤੇ ਭਾਗ
- 2) ਘਣ ਦਾ ਆਇਤਨ
- 3) ਪ੍ਰਾਕ੍ਰਿਤਕ, ਪੂਰਨ ਅਤੇ ਸੰਪੂਰਨ ਸੰਖਿਆਵਾਂ
- 4) ਪੂਰਣ ਘਣ ਸੰਖਿਆਵਾਂ
- 5) ਘਣਮੂਲ

### **Section C:-**

#### **Building Bridges:-**

ਇਸ ਅਧਿਆਇ ਦੇ concept ਨੂੰ ਸਮਝਣ ਲਈ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਲਿਖਿਆਂ ਬਾਰੇ ਗਿਆਨ ਹੋਣਾ ਜਰੂਰੀ ਹੈ।

1. ਜਮਾ, ਘਟਾਓ, ਗੁਣਾ ਅਤੇ ਭਾਗ ਦਾ
2. ਪ੍ਰਾਕ੍ਰਿਤਕ, ਪੂਰਨ ਅਤੇ ਸੰਪੂਰਨ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਬਾਰੇ ।

### **Section D**

#### **Period Wise break up for this chapter**

Period	What to be covered
01	ਘਣ ਬਾਰੇ ਜਾਣ-ਪਛਾਣ, ਪੂਰਵ ਗਿਆਨ ਦੀ ਪਰਖ, ਘਣ ਨਾਲ ਸਬੰਧਿਤ ਕਿਰਿਆ
02	ਪੂਰਵ ਗਿਆਨ ਦੀ ਪਰਖ, ਘਣ ਨਾਲ ਸਬੰਧਿਤ ਕਿਰਿਆ ਅਤੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ-ਉਤਰ ਰਾਉਂਡ ।

03	ਪੂਰਵ ਗਿਆਨ ਦੀ ਪਰਖ, ਘਣ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਅਤੇ ਸੰਬੰਧਿਤ ਕਿਰਿਆ, ਪ੍ਰਸ਼ਨ-ਉਤਰ ।
04	ਪੂਰਵ ਗਿਆਨ ਦੀ ਪਰਖ, ਘਣ ਮੂਲ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਕਿਰਿਆ, ਪ੍ਰਸ਼ਨ-ਉਤਰ ।
05	ਪੂਰਵ ਗਿਆਨ ਦੀ ਪਰਖ, ਹੋਰ ਵਿਧੀਆਂ ਸੰਬੰਧੀ ਜਾਣ-ਪਛਾਣ, ਕਿਰਿਆ ਅਤੇ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ।
06	ਅਧਿਆਪਕ ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਦਾ ਮੁਲਾਂਕਣ ਕਰੇਗਾ, ਕਮਜ਼ੋਰ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਗਰੁੱਪਾਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡ ਕੇ ਸਮਝਾਏਗਾ ਅਤੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ-ਉਤਰ ਪੁਛੇਗਾ ।

### **Section-E**

Micro planing of the periods or minute to minute breakup of periods.

#### Period No.01

Entry behavior of teacher	5 ਮਿੰਟ	ਅਧਿਆਪਕ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ ਦਸੇਗਾ ਕਿ ਅੱਜ ਅਸੀਂ ਘਣ ਅਤੇ ਘਣ ਮੂਲ ਦਾ ਟੈਪਿਕਾ ਪੜ੍ਹੁਂਗੇ। ਅਧਿਆਪਕ ਪੂਰਵ ਗਿਆਨ ਦੀ ਪਰਖ ਕਰੇਗਾ ।	ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਸਵਾਲਾਂ ਦੇ ਉਤਰ ਦੇਣਗੇ।
Introduction the topic	2 ਮਿੰਟ	ਅਧਿਆਪਕ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਦਸੇਗਾ ਕਿ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਕੋਈ ਤਿੰਨ ਇੱਕ ਜਿਹੀਆਂ ਸੰਖਿਆਂ ਨੂੰ ਗੁਣਾ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਤਾਂ ਸਾਨੂੰ ਘਣ ਦੀ ਜਰੂਰਤ ਪੈਂਦੀ ਹੈ।	ਅਧਿਆਪਕ ਬਲੈਕ ਬੋਰਡ ਤੇ ਤਿੰਨ ਇਕੋ ਜਿਹੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਗੁਣਾ ਕਰਕੇ ਘਣ ਬਾਰੇ ਦੱਸੇਗਾ।
Career options	3 ਮਿੰਟ	ਅਧਿਆਪਕ ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਨੂੰ ਦੱਸੇਗਾ ਕਿ ਘਣਾਕਾਰ ਵਸਤੂਆਂ ਦਾ ਆਇਤਨ ਪਤਾ ਕਰਨ ਲਈ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਜਗ੍ਹਾਵਾਂ ਵਿੱਚ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।	
To explore writing and thinking	5 ਮਿੰਟ	ਅਧਿਆਪਕ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਆਲੇ ਦੂਆਲੇ ਦਿੱਸਦੀਆਂ ਵਸਤੂਆਂ ਦੇ ਆਇਤਨ ਬਾਰੇ ਪੁਛੇਗਾ ।	ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਕਿਸੇ ਘਣਾਕਾਰ ਵਸਤੂ ਦੀ ਇੱਕ ਭੁਜਾ ਦਾ ਮਾਪ ਕਰਕੇ ਆਇਤਨਦਸ਼ਣਗੇ।
Formal Defination	5 ਮਿੰਟ	ਅਧਿਆਪਕ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਦਸੇਗਾ ਕਿ ਜਦੋਂ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਕੋਈ ਤਿੰਨ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਇਕੋ ਜਿਹਾਂ ਗੁਣਾ ਵਿੱਚ ਹੋਣ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਘਣ ਲਿਖਾਂਗੇ। ਜਿਵੇਂ $a \times a \times a = a^3$	
Demostration of activity	12	ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਅਧਿਆਪਕ ਦੀ ਮਦਦ	ਵਿਦਿਆਰਥੀ

	ਮਿੰਟ	ਨਾਲ ਕਿਰਿਆ ਨੰ:01 ਕਰਨਗੇ ਅਤੇ ਘਣ ਬਾਰੇ ਸਮਝਣਗੇ ।	ਕਿਰਿਆ ਵਿੱਚ ਭਾਗ ਲੈਣਗੇ ।
Home Task	3 ਮਿੰਟ	ਅਧਿਆਪਕ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਆਪਣੇ ਘਰ ਵਿੱਚ ਮੌਜੂਦ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੀਆਂ ਘਣ ਕਾਰ ਵਸਤੂਆਂ ਦਾ ਆਇਤਨ ਪਤਾ ਕਰਨ ਲਈ ਕਹੇਗਾ।	
Question and Answer	5 ਮਿੰਟ	1) ਇੱਕ ਡਿੱਬਾਘਾਕਾਰ ਹੈ ਉਸ ਦੀ ਇੱਕ ਭੁਜਾ 5 ਸਮ ਹੈ। ਡਿੱਬੇਦਾ ਆਇਤਨਕਿੰਨਾ ਹੋਵੇਗਾ ? 2) $9 \times 9 \times 9 = \dots ?$	

## Period No.02

Entry behavior of teacher	10 ਮਿੰਟ	ਅਧਿਆਪਕ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਘਣ ਸੰਬੰਧੀ ਪੂਰਵ ਗਿਆਨ ਦੀ ਪਰਖ ਲਈ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਪੁੱਛੇਗਾ । 1) ਕਮਰੇ ਦੀ ਭੁਜਾ 10 ਮੀ. ਹੈ। ਆਇਤਨਦੱਸੋ ? 2) $1 \times 1 \times 1 = \dots, 2 \times 2 \times 2 = \dots, 6 \times 6 \times 6 = \dots$ 3) ਪੂਰਨ ਘਣਾਂ ਬਾਰੇ ਪੁਛਿਆ ਜਾਵੇ ।	ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਅਧਿਆਪਕ ਦੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦਾ ਉਤਰ ਦੇਣਗੇ ।																																				
To explore writing and thinking	5 ਮਿੰਟ	ਅਧਿਆਪਕ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਘਣ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਗੁਣਾਂ ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਕਰਨ ਬਾਰੇ ਕਹੇਗਾ ।  <b>ਜਿਵੇਂ:- ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਘਣ</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Number</th> <th>Cube</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td><math>=1 \times 1 \times 1</math></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>8</td> <td><math>=2 \times 2 \times 2</math></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>27</td> <td><math>=3 \times 3 \times 3</math></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>64</td> <td><math>=4 \times 4 \times 4</math></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>125</td> <td><math>=5 \times 5 \times 5</math></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>216</td> <td><math>=6 \times 6 \times 6</math></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>343</td> <td><math>=7 \times 7 \times 7</math></td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>512</td> <td><math>=8 \times 8 \times 8</math></td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>729</td> <td><math>=9 \times 9 \times 9</math></td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>1000</td> <td><math>=10 \times 10 \times 10</math></td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>1331</td> <td><math>=11 \times 11 \times 11</math></td> </tr> </tbody> </table>	Number	Cube		1	1	$=1 \times 1 \times 1$	2	8	$=2 \times 2 \times 2$	3	27	$=3 \times 3 \times 3$	4	64	$=4 \times 4 \times 4$	5	125	$=5 \times 5 \times 5$	6	216	$=6 \times 6 \times 6$	7	343	$=7 \times 7 \times 7$	8	512	$=8 \times 8 \times 8$	9	729	$=9 \times 9 \times 9$	10	1000	$=10 \times 10 \times 10$	11	1331	$=11 \times 11 \times 11$	ਵਿਦਿਆਰਥੀ 1-20 ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਘਣ ਕਰਨਗੇ ਅਤੇ ਘਣ ਦੇ ਇਕਾਈ ਸਥਾਨ ਦੇ ਅੰਕਾਂ ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਕਰਨਗੇ ।
Number	Cube																																						
1	1	$=1 \times 1 \times 1$																																					
2	8	$=2 \times 2 \times 2$																																					
3	27	$=3 \times 3 \times 3$																																					
4	64	$=4 \times 4 \times 4$																																					
5	125	$=5 \times 5 \times 5$																																					
6	216	$=6 \times 6 \times 6$																																					
7	343	$=7 \times 7 \times 7$																																					
8	512	$=8 \times 8 \times 8$																																					
9	729	$=9 \times 9 \times 9$																																					
10	1000	$=10 \times 10 \times 10$																																					
11	1331	$=11 \times 11 \times 11$																																					

		12	1728	$=12 \times 12 \times 12$	
		13	2197	$=13 \times 13 \times 13$	
		14	2744	$=14 \times 14 \times 14$	
		15	3375	$=15 \times 15 \times 15$	
Demostrat ion of activity	15मि ट	ਅਧਿਆਪਕ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਕਿਰਿਆ ਨੰ:02 ਕਰਵਾਏਗਾ ਅਤੇ ਘਣ ਸੰਬੰਧੀ ਹੋਰ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੇਵੇਗਾ ।	ਵਿਦਿਆ ਰਥੀ ਕਿਰਿਆ ਵਿੱਚ ਭਾਗ ਲੈਣਗੇ ।		
Home Task	5ਮि ਟ	ਅਧਿਆਪਕ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ Worksheet No.01 ਦਾ ਕੰਮ ਬੋਰਡ ਤੇ ਲਿਖਕੇ ਘਰੋਂ ਕਰਨ ਲਈ ਕਰੇਗਾ ।			
Question and Answer	10 ਮਿੰਟ	1) ਘਣ ਤੋਂ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ? 2) 1,8,27,64 ਕਿਹੜੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਹਨ ? 3) 20 ਅਤੇ 30 ਵਿੱਚਕਾਰ ਪੂਰਨ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਘਣ ਦੱਸੋ ।			

### Period No.03

Entry behavior of teacher	5 ਮਿੰਟ	ਅਧਿਆਪਕ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ ਜਾ ਕੇ ਕਹੇਗਾ ਕਿ ਅੱਜ ਅਸੀਂ ਪੂਰਨ ਘਣ ਅਤੇ ਇਸ ਦੇ ਇਕਾਈ ਸਥਾਨ ਦੇ ਅੰਕਾਂ ਬਾਰੇ ਅਧਿਐਨ ਕਰਾਂਗੇ । ਅਧਿਆਪਕ ਪੂਰਵ ਗਿਆਨ ਦੀ ਪਰਖ ਲਈ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਪੁੱਛੇਗਾ । 1.ਕਿ ਹੇਠ ਲਿਖੀਆ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਪੂਰਨ ਘਣਹਨ ? 1,512,2744 2.ਕਿ ਇਕਾਈ ਅੰਕ ਨੂੰ ਦੇਖ ਕੇ ਅਸੀਂ ਦੱਸ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਉਰੋਕਤ ਵਿੱਚ ਕਿਹੜੀ ਸੰਖਿਆ ਘਣਸੰਖਿਆਂ ਹੈ ?	ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦੇ ਉੱਤਰ ਦੇਣਗੇ ।
Introduction the topic	5 ਮਿੰਟ	ਅਧਿਆਪਕ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਸਾਰਨੀ -1 ਵਿੱਚ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਘਣਾਂ ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਕਰਨ ਲਈ ਕਰੇਗਾ ।	ਅਧਿਆਪਕ ਸਾਰਨੀ-1 ਬਲੈਕ ਬੋਰਡ ਤੇ ਬਣਾਵੇਗਾ ।
career options	3 ਮਿੰਟ	ਅਧਿਆਪਕ ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਨੂੰ ਦੱਸੇਗਾ ਕਿ competitions ਵਿੱਚ fast	See video in the last

		calculation ਕਰਨ ਲਈ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹਾਂ।	
To explore writing and thinking	5 ਮਿੰਟ	ਅਧਿਆਪਕ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਪਹਿਲੀਆਂ 5 ਪ੍ਰਾਕ੍ਰਿਤਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਘਣਪਤਾ ਕਰਨ ਲਈ ਕਰੇਗਾ।	ਵਿਦਿਆਰਥੀਘਣਪਤਾ ਕਰਨਗੇ।
Formal Defination	5 ਮਿੰਟ	ਅਧਿਆਪਕ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਦੱਸੇਗਾ ਕਿ ਜੇਕਰ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਇਕਾਈ ਅੰਕ 1 ਜਾਂ 9 ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਘਣਸੰਖਿਆ ਦਾ ਇਕਾਈ ਅੰਕ ਹਮੇਸ਼ਾ 1 ਤੇ 9 ਹੀ ਹੋਵੇਗਾ।	
Demostration of activity	10 ਮਿੰਟ	ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਅਧਿਆਪਕ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਕਿਰਿਆ ਨੰ:3 ਕਰਨਗੇ। ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਇਕਾਈ ਅੰਕ 1 ਅਤੇ 9 ਹੋਵੇ।	ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਕਿਰਿਆ ਵਿੱਚ ਭਾਗ ਲੈਣਗੇ।
Home Task	5 ਮਿੰਟ	ਅਧਿਆਪਕ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ Worksheet No.2 ਦਾ ਕੰਮ ਬੋਰਡ ਤੇ ਲਿਖਕੇ ਘਰੋਂ ਕਰਨ ਲਈ ਕਰੇਗਾ।	ਅਧਿਆਪਕ ਬਲੈਕ ਬੋਰਡ ਤੇ ਘਰ ਦਾ ਕੰਮ ਲਿਖੇਗਾ।
Question and Answer	7 ਮਿੰਟ	1. ਸੰਖਿਆਵਾਂ $13^3, 17^3, 61^3, 109^3$ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ 1 ਤੇ ਖਤਮ ਹੋਣਗੀਆ। 2. ਸੰਖਿਆਵਾਂ $19^3, 34^3, 44^3, 36^3, 86^3$ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ 6 ਤੇ ਖਤਮ ਹੋਣਗੀਆ।	ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦੇ ਉੱਤਰ ਦੇਣਗੇ।

## Period No.04

Entry behaviour of teacher	10 ਮਿੰਟ	ਅਧਿਆਪਕ ਜਮਾਤ ਦੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਘਣਸੰਬੰਧੀ ਪੁਰਵ ਗਿਆਨ ਦੀ ਪਰਖ ਲਈ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਪੁੱਛੇਗਾ। 1. ਸੰਖਿਆਵਾਂ 729, 512, 1000, 2197 ਦੇ ਘਣਸੰਖਿਆ ਦਾ ਇਕਾਈ ਅੰਕ ਕੀ ਹੋਵੇਗਾ? 2. ਕੀ ਉਪਰੋਕਤ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਘਣਾਂ ਦੇ ਇਕਾਈ ਅੰਕ ਅਸੀਂ ਘਣਕੀਤੇ ਬਿਨਾਂ ਦੱਸ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ? 3. ਜੇਕਰ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਅੰਤ ਵਿੱਚ 0 ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਘਣਕਿਹੋ ਜਿਹਾ ਹੋਵੇਗਾ?	ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦੇ ਉੱਤਰ ਦੇਣਗੇ।
To explore writing and thinking	7 ਮਿੰਟ	ਅਧਿਆਪਕ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਕਰਨ ਲਈ ਦੇਵੇਗਾ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਅੰਤ ਵਿੱਚ ਸਿਫਰਾਂ ਹੋਣ।	ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਸਵਾਲ ਕਰਕੇ ਦਿਖਾਉਣਗੇ।

Demostration of activity	15 ਮਿੰਟ	ਅਧਿਆਪਕ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਕਿਰਿਆ ਨੰ: 04 ਕਰਵਾਏਗਾ ।	ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਕਿਰਿਆ ਵਿੱਚ ਭਾਗ ਲੈਣਗੇ ।
Home Task	5 ਮਿੰਟ	ਅਧਿਆਪਕ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ Worksheet No.03 ਦਾ ਕੰਮ ਬੋਰਡ ਤੇ ਲਿਖਕੇ ਘਰੋਂ ਕਰਨ ਲਈ ਕਹੇਗਾ ।	ਅਧਿਆਪਕ ਬਲੈਕ ਬੋਰਡ ਤੇ ਘਰ ਦਾ ਕੰਮ ਲਿਖੇਗਾ ।
Question and Answer	8 ਮਿੰਟ	1) ਜੇਕਰ ਇਕਾਈ ਦਾ ਅੰਕ 3 ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਇਸਦੇ ਘਣਦਾ ਇਕਾਈ ਅੰਕ ਕੀ ਹੋਵੇਗਾ ? 2) ਜੇਕਰ ਇਕਾਈ ਦਾ ਅੰਕ 4 ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਇਸਦੇ ਘਣਦਾ ਇਕਾਈ ਅੰਕ ਕੀ ਹੋਵੇਗਾ ? 3) ਜੇਕਰ ਇਕਾਈ ਦਾ ਅੰਕ 0 ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਇਸਦੇ ਘਣਦਾ ਇਕਾਈ ਅੰਕ ਕੀ ਹੋਵੇਗਾ ?	ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦੇ ਉੱਤਰ ਦੇਣਗੇ ।

Period No.05

Entry behavior of teacher	5 ਮਿੰਟ	ਅਧਿਆਪਕ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ ਕਹੇਗਾ ਕਿ ਅੱਜ ਅਸੀਂ ਘਣਦੇ ਰੌਚਕ ਪੈਟਰਨਾਂ ਬਾਰੇ ਪੜਾਂਗੇ ਅਤੇ ਅਧਿਆਪਕ ਪੂਰਵ ਗਿਆਨ ਦੀ ਪਰਖ ਲਈ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਪੁੱਛੇਗਾ ॥ 1.ਜਿਸਤ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਕੀ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ? 2.ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਕੀ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ? 3.ਦੋ ਲਗਾਤਾਰ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਕੀ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ? 3.ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੱਸੋ ਜੋ ਘਣਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨਹੀਂ ਹਨ ?	1.ਪਹਿਲੀਆਂ ਪੰਜ ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੱਸੋ ? 2.10 ਤੋਂ15 ਵਿੱਚ ਕਿੰਨੀਆਂ ਜਿਸਤ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਹਨ? 3.ਕੋਈ ਦੋ ਲਗਾਤਾਰ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੱਸੋ ।
Introduction the topic	7 ਮਿੰਟ	ਅਧਿਆਪਕ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਦੱਸੇਗਾ ਕਿਘਣਦੇ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਪੈਟਰਨ ਹਨ ਜਿਸ ਨਾਲ ਘਣ ਨੂੰ ਰੌਚਿਕ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਸਮਝਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਜਿਵੇਂ ਕਿ:- ਤਿਕੋਣੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਜੋੜ, ਦੋ ਲਗਾਤਾਰ ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਜੋੜ	

		$  \begin{aligned}  1^3 &= 1 = 1 \\  2^3 &= 8 = 3 + 5 \\  3^3 &= 27 = 7 + 9 + 11 \\  4^3 &= 64 = 13 + 15 + 17 + 19 \\  5^3 &= 125 = 21 + 23 + 25 + 27 + 29 \\  6^3 &= 216 = 31 + 33 + 35 + 37 + 39 + 41 \\  7^3 &= 343 = 43 + 45 + 47 + 49 + 51 + 53 + 55 \\  8^3 &= 512 = 57 + 59 + 61 + 63 + 65 + 67 + 69 + 71 \\  9^3 &= 729 = 73 + 75 + 77 + 79 + 81 + 83 + 85 + 87 + 89  \end{aligned}  $ <p style="text-align: center;">etc</p> <p style="text-align: center;">ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਜੋੜ</p>	
career options	2 ਮਿੰਟ	ਅਧਿਆਪਕ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਦੱਸੇਗਾ ਕਿ ਹਰੇਕ ਮੁਕਾਬਲੇ ਦੇ ਟੈਸਟ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਜਿਆਦਾ ਅਤੇ ਸਮਾਂ ਘੱਟ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਪੈਟਰਨ ਸਵਾਲ ਹੱਲ ਕਰਦੇ ਸਮੇਂ ਘੱਟ ਸਮਾਂ ਲੈਂਦੇ ਹਨ।	
To explore writing and thinking	5 ਮਿੰਟ	ਅਧਿਆਪਕ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਕੁਝ ਸੰਖਿਆਵਾਂ 1,3,6,10,15 ਦੇਵੇਗਾ ਅਤੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਬਿੰਦੂ ਪੈਟਰਨ ਨੂੰ ਤ੍ਰਿਭੁਜਾਂ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਦਰਸਾਉਣ ਲਈ ਕਹੇਗਾ।	ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਬਿੰਦੂ ਪੈਟਰਨ ਨੂੰ ਤ੍ਰਿਭੁਜਾਂ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਦਰਸਾਉਣ ਲਈ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰਨਗੇ।
Formal Defination	5 ਮਿੰਟ	ਅਧਿਆਪਕ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਦੱਸੇਗਾ ਕਿ ਉਹ ਵਿੱਧੀ ਜਿਸਦੇ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਘਣਾਤੇ ਘਣ ਦੇ ਘਣਮੂਲ ਨੂੰ ਸਮਝ ਲੈਂਦੇ ਹਾਂ ਕਿਉਂਕਿ ਕਿਸੇ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਘਣ ਦਾ ਘਣਮੂਲ ਉਹੀ ਸੰਖਿਆ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।	ਅਧਿਆਪਕ ਬੋਰਡ ਤੇ ਲਿਖ ਕੇ ਸਮਝਾਏਗਾ।
Demostration of activity	10 ਮਿੰਟ	ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਅਧਿਆਪਕ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਕਿਰਿਆ ਨੰ: 03 ਕਰਨਗੇ ਅਤੇ ਇਸ ਪੈਟਰਨ ਨੂੰ ਸਮਝਣਗੇ।	ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਕਿਰਿਆ ਵਿੱਚ ਭਾਗ ਲੈਣਗੇ।
Home Task	5 ਮਿੰਟ	ਅਧਿਆਪਕ ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਨੂੰ ਵਰਕਸ਼ੀਟ ਨੰ:4 ਦਾ ਕੰਮ ਬੋਰਡ ਤੇ ਲਿਖਕੇ ਘਰੋਂ ਕਰਨ ਲਈ ਕਹੇਗਾ।	ਅਧਿਆਪਕ ਬਲੈਕ ਬੋਰਡ ਤੇ ਘਰ ਦਾ ਕੰਮ ਲਿਖੇਗਾ।
Question and Answer	6 ਮਿੰਟ	1. ਸੰਖਿਆ 10 ਦੇ ਬਿੰਦੂਆਂ ਦੀ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਬਣਾਓ। 2. ਉਪਰੋਕਤ ਸੰਖਿਆਵਾਂ (1,3,6,10,15) ਕਿਸ ਕਿਸਮ ਤ੍ਰਿਭੁਜਾਂ ਬਣਾਉਣਗੀਆਂ।	ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦੇ ਉਤਰ ਦੇਣਗੇ।

## Period No. 6

Entry behavior of Teacher	10 ਮਿੰਟ	ਅਧਿਆਪਕ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ ਕਹੇਗਾ ਕਿ ਅੱਜ ਅਸੀਂ ਪਿਛਲੇ ਰਹਿੰਦੇ ਕੁਝ ਰੋਚਿਕ ਪੈਟਰਨਾਂ ਨੂੰ ਕਰਾਂਗੇ। ਘਣਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਵਿੱਚਕਾਰਲੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਅਤੇ ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਜੋੜ।	
Introduction the Topic	3 ਮਿੰਟ	ਅਧਿਆਪਕ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਦੱਸੇਗਾ ਕਿ ਅਸੀਂ ਦੋ ਘਣਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਵਿੱਚਲੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਕਿੰਨੀ ਹੈ ਪਤਾ ਕਰਾਂਗੇ। ਜੋ ਘਣਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨਹੀਂ ਹਨ, ਜਿਵੇਂ:- 1(1 <sup>2</sup> ) ਅਤੇ 4(2 <sup>2</sup> ) ਵਿੱਚਕਾਰ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ (ਜੋ ਘਣਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨਹੀਂ ਹਨ) = 4-1 = 3 ਤੋਂ ਹਮੇਸ਼ਾ 1 ਘੱਟ ਭਾਵ 2 ਹੋਵੇਗੀ।	
To explore writing and thinking	5 ਮਿੰਟ	16 (4 <sup>2</sup> ) ਅਤੇ 25 (5 <sup>2</sup> ) ਵਿੱਚਕਾਰ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ (ਜੋ ਘਣਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨਹੀਂ ਹਨ) ਕਿੰਨੀ ਹੈ ?	ਬੱਚੇ ਇਸ ਸਵਾਲ ਦਾ ਹੱਲ ਕਢਣਗੇ।
Formal Definition	5 ਮਿੰਟ	ਅਧਿਆਪਕ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਜੋੜ ਦਾ ਘਣ ਅਤੇ ਘਣਸੰਖਿਆ ਨਾਲ ਸਬੰਧ ਬਾਰੇ ਦਸੇਗਾ। ਜਿਵੇਂ:- ਪਹਿਲੀਆਂ ਤਿੰਨ ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਜੋੜ ਬਰਾਬਰ 9 ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਭਾਵ 3 ਦਾ ਘਣ।	
Demonstration of Activity	10 ਮਿੰਟ	ਅਧਿਆਪਕ ਅਤੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਕਿਰਿਆ ਕਰਕੇ ਇਕ ਸ਼ੀਟ ਤਿਆਰ ਕਰਨਗੇ ਜਿਸ ਵਿੱਚ 1 ਤੋਂ 11 ਤੱਕ ਦੀਆਂ ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਹੋਣ ਅਤੇ ਇਸ ਤੇ ਵਿਚਾਰ ਕਰਨਗੇ। ਅਧਿਆਪਕ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦੇ ਵਰਕ ਸ਼ੀਟਾਂ ਦੇ ਸਵਾਲ ਚੈਕ ਕਰੇਗਾ ਅਤੇ ਇਹਨਾਂ ਸਵਾਲਾਂ ਦੀ ਦੁਹਰਾਈ ਕਰੇਗਾ।	ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਅਧਿਆਪਕ ਦੁਆਰਾ ਦੱਸਿਆ ਗਲਤੀਆਂ ਸੁਧਾਰਣਗੇ।
Home Task	5 ਮਿੰਟ	ਅਧਿਆਪਕ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਵਰਕਸ਼ੀਟ ਨੰ: 06 ਦੇ ਸਵਾਲ ਬੋਰਡ ਤੇ ਲਿਖਕੇ ਘਰੋਂ ਕਰਨ ਲਈ ਕਹੇਗਾ।	ਅਧਿਆਪਕ ਬਲੈਕ ਬੋਰਡ ਤੇ ਘਰ ਦਾ ਕੰਮ ਲਿਖੇਗਾ।

Question and Answers	7 ਮਿੰਟ	<p>ਅਧਿਆਪਕ ਉਪਰੋਕਤ ਟੈਪਿਕਾਂ ਬਾਰੇ ਕੁਝ ਸਵਾਲ ਪੁੱਛੇਗਾ।</p> <p>1. ਸੰਖਿਆਵਾਂ 81,26387,880,555 ਦੇ ਘਣਾ ਦੇ ਇਕਾਈ ਅੰਕ ਕੀ ਹੋਣਗੇ?</p> <p>2. ਜੋੜ ਕਿਰਿਆ ਕੀਤੇ ਬਿੰਨਾਂ ਜੋੜਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।</p>	ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦੇ ਉੱਤਰ ਦੇਣਗੇ।
-------------------------	--------	---	-------------------------------------

## Section F

## The Content

## ਘਣਾਤੇ ਘਣ ਮੂਲ

ਤਿੰਨਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀ ਗੁਣਾ ਨੂੰ ਅਸੀਂ ਆਇਤਨ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦੇ ਹਾਂ। ਇਹ ਆਇਤਨ ਹਮੇਸ਼ਾ ਤਿੰਨ ਪਸਾਰੀ ਵਸਤੂਆਂ ਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਨੂੰ ਅਸੀਂ ਲੰਬਾਈ ਦੂਜੀ ਨੂੰ ਅਸੀਂ ਚੌੜਾਈ ਤੇ ਤਿਜੇ ਨੂੰ ਉੱਚਾਈ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਵੇਖਦੇ ਹਾਂ। ਪਰ ਇਸ ਅਧਿਆਇ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਕੇਵਲ ਉਸ ਵਸਤੂ ਦੀ ਗੱਲ ਕਰਾਂਗੇ ਜਿਸਦੇ ਤਿਨੋਂ ਪਸਾਰ ਇੱਕੋ ਜਿਹੇ ਹੋਣ ਭਾਵ ਲੰਬਾਈ = ਚੌੜਾਈ = ਉੱਚਾਈ ਹੋਵੇ। ਇਥੇ ਕਹਿਣ ਦਾ ਭਾਵ ਕਿ ਤਿੰਨ ਇੱਕੋ ਜਿਹੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀ ਗੁਣਾ ਦੀ ਗੱਲ ਕਰਾਂਗੇ ਜਿਸ ਨੂੰ ਘਣਾਲ ਜਾਣਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਉਦਾਹਰਣ ਦੇ ਤੌਰ 'ਤੇ

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

$$5 \times 5 \times 5 = 5^3$$

$$a \times a \times a = a^3$$

ਇੱਥੇ ਤੁਹਾਨੂੰ ਦੱਸਣਾ ਚਾਹੁੰਗੇ ਕਿ ਘਣ ਮੂਲ, ਘਣਦਾ ਬਿਲਕੁਲ ਉੱਲਟ ਹੈ। ਜਿਵੇਂ ਕਿ

$$8 \times 8 \times 8 = 8^3 = 512 \text{ अतः } \sqrt[3]{512} = 8$$

ਇਸ ਅਧਿਆਇ ਵਿੱਚ ਘਣਪਤਾ ਕਰਨ ਦੇ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਦਿਲਚਸਪ ਪੈਟਰਨ ਹਨ ਅਤੇ ਘਣ ਮੂਲ ਨੂੰ ਪਤਾ ਕਰਨ ਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਤਰੀਕੇ।

ਘਣ ਦਾ ਆਇਤਨ = ਭੁਜਾ × ਭੁਜਾ × ਭੁਜਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਦੱਸਣ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਨੂੰ ਦੇਖਿਆ ਜਾਵੇ।

## ਘਣਦੀ ਭੁਜਾ (ਸਮ ਵਿੱਚ)

## ਘਣਦਾਆਇਤਨ (ਸਮ<sup>3</sup>ਵਿੱਚ)

ਸੰਖਿਆਵਾਂ 1,4,9,25... ਨੂੰ ਘਣਸੰਖਿਆਵਾਂ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ ਕਿਉਂਕਿ ਇਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਇੱਕੋ ਜਿਹੀਆਂ ਦੇ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਦਰਸਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ,ਜੇ ਇੱਕ ਪ੍ਰਾਕ੍ਰਿਤਕ ਸੰਖਿਆ  $m$  ਨੂੰ  $n^2$  ਨਾਲ ਦਰਸਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

## ਘਣਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਗੁਣ

### ਸਾਰਨੀ-1

ਸੰਖਿਆ	ਘਣ
1	1
2	8
3	27
4	64
5	125
6	216
7	343
8	512
9	729
10	1000

ਉਪਰੋਕਤ ਸਾਰਨੀ (1-1 0) ਵਿੱਚ ਘਣਸੰਖਿਆਵਾਂ ਇਕਾਈ ਸਥਾਨ ਤੇ 1,8,7,4,5,6,3,2,9,0 ਤੇ ਖਤਮ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਸ ਵਿੱਚ ਕਿਸੇ ਵੀ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਇਕਾਈ ਸਥਾਨ ਤੇ 2,3,7 ਅਤੇ 8 ਨਹੀਂ ਆਉਂਦਾ ਹੈ।

ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੀਆਂ  
ਹਨ।

ਘਣ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਅੰਕ 1 ਤੇ ਖਤਮ ਹੁੰਦੀਆਂ

ਘਣ	ਸੰਖਿਆ
1	1
1331	11
9261	21
29791	31

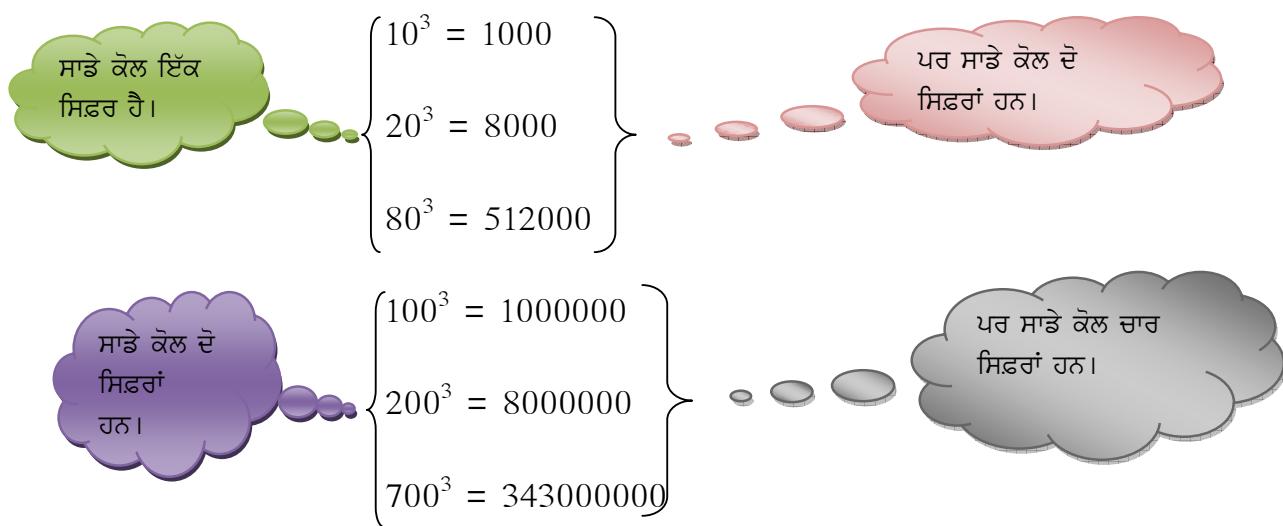
ਤੁਸੀਂ ਦੇਖ ਰਹੇ ਹੋ ਕਿ ਇੱਕ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਇਕਾਈ ਸਥਾਨ ਤੇ 1 ਆਉਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਉਸਦੀ ਘਣ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਅੰਤ ਵਿੱਚ 1 ਆਉਂਦਾ ਹੈ।

## 6 ਤੇ ਖਤਮ ਹੋਣ ਵਾਲੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ



ਘਣ	ਸੰਖਿਆ
14	2744
25	15625
16	4096
19	6859
20	8000

ਆਉ ਇਸੇ ਸੰਧਰਵ ਤੇ ਅੱਗੇ ਵਧਦੇ ਹੋਏ ਹੋਰ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਤੇ ਵਿਚਾਰ ਕਰਦੇ ਹਾਂ।



ਉਪਰੋਕਤ ਵਿੱਚ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ ਕਿਸੇ ਸੰਖਿਆ ਵਿੱਚ ਜਿੰਨੀਆਂ ਸਿਫਰਾਂ ਹਨ ਉਸ ਤਿਗੁਣੀਆਂ ਉਸ ਦੇ ਘਣਵਿੱਚ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕਹਿ ਲਵੇ ਕਿ ਘਣਸੰਖਿਆ ਵਿੱਚ ਹਮੇਸ਼ਾ ਸਿਫਰਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਜਿਸਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

### ਘਣ ਮੂਲ :-

ਘਣ ਮੂਲ ,ਘਣਦੀ ਬਿਲਕੁਲ ਉਲਟ ਕਿਰਿਆ ਹੈ ਭਾਵ

$$5^3 = 125$$

$$\sqrt[3]{125} = 5 \text{ ਜਾਂ}$$

ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕਹਿ ਲਵੇ ਕਿ ਕਿਸੇ ਘਣਾਕਾਰ ਖੇਤ ਦੀ ਇੱਕ ਭੁਜਾ 5 ਸਮ ਹੈ।

ਖੇਤ ਦਾ ਆਇਤਨ =  $5 \times 5 \times 5 = 125$  ਸਮ<sup>3</sup> ਹੋਵੇਗਾ।

ਹੁਣ ਖੇਤਾਇਤਨ ਦਾ 125 ਸਮ<sup>3</sup> ਹੈ ਤਾਂ ਭੁਜਾ =  $\sqrt[3]{125} = 5$  ਸਮ।

ਇੱਥੇ ਅਸੀਂ ਕਿਸੇ ਪ੍ਰਾਕ੍ਰਿਤਕ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਘਣ ਮੂਲ 'ਤੇ ਹੀ ਵਿਚਾਰ ਕਰਾਂਗੇ। ਜਿਵੇਂ:-  $\sqrt[3]{27} = 3$   
 $(-3$  ਨਹੀਂ) ,  $\sqrt[3]{64} = 4$  ( $-4$  ਨਹੀਂ) ਕਿਉਂਕਿ  $-3, -4$  ਪ੍ਰਾਕ੍ਰਿਤਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨਹੀਂ  
ਹਨ, ਸੰਪੂਰਨ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਹਨ।

ਕਥਨ	ਸਿੱਟਾ	ਕਥਨ	ਸਿੱਟਾ
$1^3 = 1$	$\sqrt[3]{1} = 1$	$6^3 = 216$	$\sqrt[3]{216} = 6$
$2^3 = 4$	$\sqrt[3]{8} = 2$	$7^3 = 343$	$\sqrt[3]{343} = 7$
$3^3 = 9$	$\sqrt[3]{27} = 3$	$8^3 = 512$	$\sqrt[3]{512} = 8$
$4^3 = 16$	$\sqrt[3]{64} = 4$	$9^3 = 729$	$\sqrt[3]{729} = 9$
$5^3 = 25$	$\sqrt[3]{125} = 5$	$10^3 = 1000$	$\sqrt[3]{1000} = 10$

ਘਣ ਮੂਲ ਪਤਾ ਕਰਨ ਦੀਆਂ ਤਿੰਨ ਵਿਧੀਆਂ ਹਨ।

1. ਘਟਾਓ ਵਿਧੀ ਰਾਹੀਂ।
2. ਗੁਣਨਖੰਡ ਵਿਧੀ ਰਾਹੀਂ।

### 1. ਘਟਾਓ ਵਿਧੀ ਰਾਹੀਂ ਘਣ ਮੂਲ ਪਤਾ ਕਰਨਾ:-

$\sqrt[3]{216}$  ਨੂੰ ਲਵੋ।

$$216-1=215$$

$$215-7=208$$

$$208-19=189$$

$$189-37=152$$

$$152 - 61 = 91$$

$$91 - 91 = 0$$

ਅਸੀਂ ਵੇਖਿਆ ਕਿ 216 ਵਿੱਚੋਂ 1, 7, 19, 37, 61, 91 ਲਗਾਤਾਰ ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਘਟਾਉਂਦਿਆਂ ਵੇਂਦੀਂ ਵਾਰ ਤੇ ਸਿਫਰ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋਇਆ। ਇਸ ਲਈ  $\sqrt[3]{216} = 6$  ਹੈ। ਭਾਵ ਜਿੰਨੀਆਂ ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਘਟਾਵਾਂਗੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਹੀ ਘਣ ਮੂਲ ਹੋਵੇਗਾ।

## 2. ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡ ਵਿਧੀ ਰਾਹੀਂ ਘਣ ਮੂਲ ਪਤਾ ਕਰਨਾ

ਆਓ ਇੱਕ ਘਣਸੰਖਿਆ 343 ਦਾ ਘਣ ਮੂਲ ਪਤਾ ਕਰਦੇ ਹਾਂ।

ਅਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ 343 ਦੇ ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡ

$$343 = 7 \times 7 \times 7 \text{ ਦੇ ਜੋੜੇ ਬਣਾਉਣ ਤੇ}$$

$$343 = 7^3$$

$$\text{ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ } \sqrt[3]{343} = \sqrt[3]{7^3} = 7$$

7	343
7	49
7	7
	1

### Web Links

#### For introduction:-

1. [en.wikipedia.org/wiki/Cube\\_\(algebra\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Cube_(algebra))
2. [nzmaths.co.nz › powers](https://nzmaths.co.nz/powers)

[www.wikihow.com › ... › Mathematics › Addition and Subtraction](https://www.wikihow.com/.../Mathematics/Addition-and-Subtraction)

[www.beatthegmat.com/formula-for-consecutive-even-odd-integers-t172...](https://www.beatthegmat.com/formula-for-consecutive-even-odd-integers-t172...)

[www.ask-math.com/finding-cube-root-by-prime-factorization.html](https://www.ask-math.com/finding-cube-root-by-prime-factorization.html)

[math.stackexchange.com/.../how-can-i-use-prime-factorization-to-find-a](https://math.stackexchange.com/.../how-can-i-use-prime-factorization-to-find-a)

#### Youtube reference links

[www.youtube.com/watch?v=PV-gZ-msM40](https://www.youtube.com/watch?v=PV-gZ-msM40)

<https://www.khanacademy.org/...equations...equation...>

[www.youtube.com/watch?v=7JeAOKN8ITw](https://www.youtube.com/watch?v=7JeAOKN8ITw)

[www.youtube.com/watch?v=RQv\\_h-joUrQ](https://www.youtube.com/watch?v=RQv_h-joUrQ)

## **Section G.**

### **Listing of Possible Activities**

<https://illuminations.nctm.org/Activity.aspx?id=3544>

[illuminations.nctm.org/Activity.aspx?id=4095](https://illuminations.nctm.org/Activity.aspx?id=4095)

[http://www.exploratorium.edu/.../Activities/...Activities.../  
ScalingCubes\\_6-8\\_v...](http://www.exploratorium.edu/.../Activities/...Activities.../ScalingCubes_6-8_v...)

<http://www.about.com/Activity+Cubes>

1. [www.themeasuredmom.com/math-activities-unifix-cubes/](http://www.themeasuredmom.com/math-activities-unifix-cubes/)

## **Section H**

### **Modal assessment tools for the students**

#### | **Worksheet**

1. ਸੰਖਿਆਂ 27 ਦਾ ਘਣ ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆ ਹੈ ਜਾਂ ਜਿਸਤ ਸੰਖਿਆ?
2. ਸੰਖਿਆਂ 158 ਦਾ ਘਣ ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆ ਹੈ ਜਾਂ ਜਿਸਤ ਸੰਖਿਆ?
3. ਸੰਖਿਆਂ 729 ਦਾ ਘਣ ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆ ਹੈ ਜਾਂ ਜਿਸਤ ਸੰਖਿਆ?
4. ਸੰਖਿਆਂ 60 ਦੇ ਘਣ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨੀਆਂ ਜ਼ੀਰੋ ਹਨ?
5. ਸੰਖਿਆਂ 400 ਦੇ ਘਣ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨੀਆਂ ਜ਼ੀਰੋ ਹਨ?
6. ਸੰਖਿਆਂ 19 ਦੇ ਘਣ ਦਾ ਇਕਾਈ ਦਾ ਅੰਕ ਕੀ ਹੋਵੇਗਾ?
7. ਸੰਖਿਆਂ 24 ਦੇ ਘਣ ਦਾ ਇਕਾਈ ਦਾ ਅੰਕ ਕੀ ਹੋਵੇਗਾ?
8. ਸੰਖਿਆਂ 26 ਦੇ ਘਣ ਦਾ ਇਕਾਈ ਦਾ ਅੰਕ ਕੀ ਹੋਵੇਗਾ?
9. ਸੰਖਿਆਂ 25 ਦੇ ਘਣ ਦਾ ਇਕਾਈ ਦਾ ਅੰਕ ਕੀ ਹੋਵੇਗਾ?
10. ਸੰਖਿਆਂ 37 ਦੇ ਘਣ ਦਾ ਇਕਾਈ ਦਾ ਅੰਕ ਕੀ ਹੋਵੇਗਾ?
11. ਸੰਖਿਆਂ 1234 ਦੇ ਘਣ ਦਾ ਇਕਾਈ ਦਾ ਅੰਕ ਕੀ ਹੋਵੇਗਾ?
12. ਸੰਖਿਆਂ 9106 ਦੇ ਘਣ ਦਾ ਇਕਾਈ ਦਾ ਅੰਕ ਕੀ ਹੋਵੇਗਾ?

13. ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜੀਆਂ ਪੂਰਨ ਘਣ ਨਹੀਂ ਹਨ?

343,425,125,64

14. ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਘਣ ਗੁਣਾ ਵਿਧੀ ਰਾਹੀਂ ਪਤਾ ਕਰੋ?

(i) 16    (ii) 32    (iii) 26    (iv) 35    (v) 45

15 ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਘਣਮੂਲ ਵੰਡ ਵਿਧੀ ਰਾਹੀਂ ਪਤਾ ਕਰੋ

(i) 3375    (ii) 6859    (iii) 10648

17. ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਦਸ਼ਮਲਵ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਘਣਮੂਲ ਵੰਡ ਵਿਧੀ ਰਾਹੀਂ ਪਤਾ ਕਰੋ

(i) .125    (ii) 2.56    (iii) 35.937

18. ਘਣ ਦੀ ਭੁਜਾ ਪਤਾ ਕਰੋ ਜਿਸ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ 1728 ਸਮ<sup>2</sup> ਹੈ।

19. ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਹਰੇਕ ਲਈ ਕਿਹੜੀ ਛੋਟੀ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਸੰਖਿਆ ਜੋੜੀ ਜਾਵੇ ਕਿ ਉਹ ਪੂਰਨ ਘਣ ਬਣ ਜਾਵੇ? ਪੂਰਨ ਘਣ ਵੀ ਲਿਖੋ?

(i) 525    (ii) 252    (iii) 1750    (iv) 6412

20. ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਹਰੇਕ ਲਈ ਕਿਹੜੀ ਛੋਟੀ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਸੰਖਿਆ ਘਟਾਈ ਜਾਵੇ ਕਿ ਉਹ ਪੂਰਨ ਘਣ ਬਣ ਜਾਵੇ? ਪੂਰਨ ਘਣ ਵੀ ਲਿਖੋ?

(i) 402    (ii) 1989    (iii) 3250    (iv) 825

1. ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਘਣਾਂ ਦੇ ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡ ਦੱਸੋ :-

ਕ)  $9^3$

ਖ)  $16^3$

ਗ)  $18^3$

2) ਕੀ 400 ਪੂਰਨ ਘਣ ਹੈ ? ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡ ਵਿਧੀ ਰਾਹੀਂ ਪਤਾ ਕਰੋ ।

ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡ ਵਿਧੀ ਰਾਹੀਂ ਘਣਮੂਲ ਪਤਾ ਕਰੋ :-

1.  $\sqrt[3]{-27} = \underline{\hspace{2cm}}$

2.  $\sqrt[3]{-64} = \underline{\hspace{2cm}}$

3.  $\sqrt[3]{-2197} = \underline{\hspace{2cm}}$

4.  $\sqrt[3]{3375} = \underline{\hspace{2cm}}$

<http://www.onlinemathlearning.com/perfect-cubes.html>

1. [www.math-drills.com/numbersense/cubes\\_and\\_cube\\_roots\\_001.html](http://www.math-drills.com/numbersense/cubes_and_cube_roots_001.html)

## Section I. Model assessment tools for the teachers

### The Need for Assessment Tools

Every lesson that a teacher teaches has an objective – that students who have understood the lesson are able to perform tasks they couldn't have done before the lesson. At the end of the lesson, teachers like to know whether or not the objective has been realized. For this, they need **assessment tools**. These allow teachers to measure how well students have understood a topic. One of the most basic tools is worksheets. Teachers can ask students to complete worksheets, and how well the worksheet is completed is an indication of how well the students have understood the lesson. With this feedback, teachers can review the lesson and the teaching methodology used. The teacher may decide that some teaching methods were more

effective than others, and based on this conclusion mold future lessons. These important tools allow both teachers and students to improve their performances.

In this lesson, **teacher** discover the amazing world of cube roots! By the time they done, you'll be able to define what a cube root is, explain how to solve for the cube root of a number and be familiar with several common cube roots.

We also recommend watching [How to Use the Rational Roots Theorem: Process & Examples](#) and [How to Find Surface Area of a Cube and a Rectangular Prism](#)

## Definition of a Cube Root

First things first. A **cube root** is the number that multiplies by itself *three* times in order to create a cubic value. That was a bit of a mouthful. Let's break this down with an example.

### Moving Cubes

I'm getting ready to move across town, so I am collecting as many boxes as I can to get packed up. I had a friend offer me some boxes, but she mentioned that each side is only 2 feet long and they may not hold very much.



The length, width and height of a cube are all the same measurement.

Well, I can use math to figure out the volume of each box so I know how much of my stuff they will hold. Remember, that the formula to find the volume of a

rectangular prism is  $length * width * height$ . Since each side of the box measures 2 feet, I would perform the following calculation:

Volume of Each Box
$2 * 2 * 2$
$4 * 2$
8

This means that each box has 8 cubic feet of space. That's a good size box! Hey, did you notice that the boxes are in the shape of cubes? That's why we say that you have *cubed* a number when you multiply it by itself three times. I multiplied 2 by itself three times, or cubed it, to get 8.

$$2^3 = 8$$

Now we can work backwards and apply the cube root function to the number 8 resulting in 2. This means that the cube root of 8 is 2!

$$\sqrt[3]{8} = 2$$

## Perfect Cubes and Their Cube Roots

Now that we have a better understanding of the definition of cube roots, let's look at some perfect cubes. A **perfect cube** is an integer that has an integer value as the cube root. Remember that an **integer** is a value that corresponds to the ticks on the number line. This means that an integer does not have any fractions or decimals with it. Using the numbers from above, both 8 and 2 are integers, so that means that 8 is a perfect cube.

Perfect Cube	Cube Root
8	2
27	3
64	4
125	5
216	6

If it seems like I'm pulling numbers from a hat, let me show you the work:

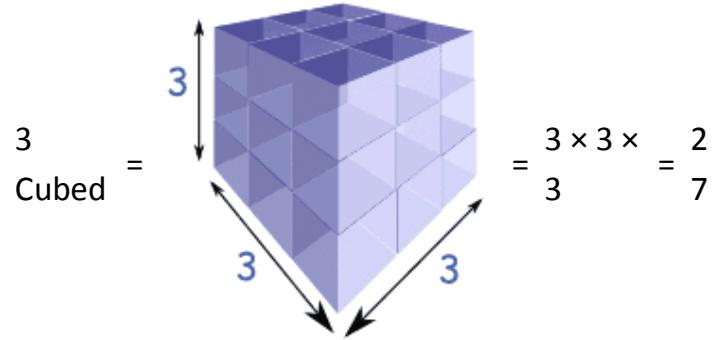
Cube Root	Working...	Working...	Perfect Cube
2	$2 * 2 * 2$	$4 * 2$	8
3	$3 * 3 * 3$	$9 * 3$	27
4	$4 * 4 * 4$	$16 * 4$	64
5	$5 * 5 * 5$	$25 * 5$	125
6	$6 * 6 * 6$	$36 * 6$	216

## ANNEXURE

ANNEXURE NAME	ਕਿਰਿਆ ਨੰ. 01
Name of the Activity	ਘਣਾਕਾਰ ਬਲਾਕਰਾਹੀ ਗਿਆਨ ਦੀ ਪਰਖ
Specify the topic and its convergence	ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਤੋਂ ਜਾਣ ਕਰਵਾਉਣ ਅਤੇ ਗੁਣਾ, ਭਾਗ ਦਾ ਸਿਧਾਂਤ ਸਮਝਾਉਣਾ।
Type of the activity	ਵਿਅਕਤੀਗਤ ਕਿਰਿਆ
Material required for the activity	ਵੱਖ-ਵੱਖ ਰੰਗ ਦੇਘਣਾਕਾਰ ਬਲਾਕ ।
Details of the activity and detailed instructions to carry it out	<p><a href="https://www.khanacademy.org/math/cc-eighth...roots/e/cube_roots">https://www.khanacademy.org/math/cc-eighth...roots/e/cube_roots</a></p> <p><b>Using Number Properties</b></p> <p><b>Problem:</b> “An ancient king decides to build a large cubic memorial to his reign from blocks of stone. Each stone is 1 metre by 1 metre by 1 metre.</p> <p><b>He plans a memorial that is 89 metres by 89 metres by 89 metres. Use the <math>y^x</math> button on a calculator to find the number of blocks needed.”</b></p> <p><b>(Answer:</b> <math>89^3 = 704\,969</math>.)</p> <p><b>Examples:</b> Use the <math>y^x</math> button on a calculator to work out  <math>34 \times 34 \times 34</math>  <math>45 \times 45 \times 45</math>  <math>0.89 \times 0.89 \times 0.89</math>  <math>67.2 \times 67.2 \times 67.2 \dots</math></p>

Pictures describing the activity	 <p><b>3</b> <b>CUBE ROOT</b></p> <p><b>THE CUBE AND CUBE ROOT</b></p> <p>Consider X as the cube root and Y as the cube. To cube a number multiply it by itself twice. If X=2, the cube of 2 would be <math>2 \times 2 \times 2 = 8</math>. If X=4, the cube of 4 would be <math>4 \times 4 \times 4 = 64</math>. If <math>X=27</math>, the cube root would be 3 because <math>3 \times 3 \times 3 = 27</math>.</p> <p><b>Calculate the cube</b></p> <table border="0"> <tr> <td>1. <math>x = 2</math></td> <td>2. <math>x = 3</math></td> <td>3. <math>x = 12</math></td> <td>4. <math>x = -4</math></td> </tr> <tr> <td>5. <math>x = 10</math></td> <td>6. <math>x = -1</math></td> <td>7. <math>x = 6</math></td> <td>8. <math>x = 5</math></td> </tr> </table> <p><b>Calculate the cube root</b></p> <table border="0"> <tr> <td>9. <math>\sqrt[3]{216}</math></td> <td>10. <math>\sqrt[3]{512}</math></td> <td>11. <math>\sqrt[3]{27}</math></td> <td>12. <math>\sqrt[3]{1331}</math></td> </tr> <tr> <td>13. <math>\sqrt[3]{8}</math></td> <td>14. <math>\sqrt[3]{729}</math></td> <td>15. <math>\sqrt[3]{64}</math></td> <td>16. <math>\sqrt[3]{1000}</math></td> </tr> <tr> <td>17. <math>\sqrt[3]{125}</math></td> <td>18. <math>\sqrt[3]{343}</math></td> <td>19. <math>\sqrt[3]{1}</math></td> <td>20. <math>\sqrt[3]{-216}</math></td> </tr> <tr> <td>21. <math>\sqrt[3]{1728}</math></td> <td>22. <math>\sqrt[3]{1000000}</math></td> <td>23. <math>\sqrt[3]{2164}</math></td> <td>24. <math>\sqrt[3]{3375}</math></td> </tr> </table> <p><small>© 2011 SuperStarWorksheets.com</small></p> <p>also see the link:  <a href="http://www.pinterest.com/236x305/Search%20by%20image">www.pinterest.com/236x305Search by image</a></p>	1. $x = 2$	2. $x = 3$	3. $x = 12$	4. $x = -4$	5. $x = 10$	6. $x = -1$	7. $x = 6$	8. $x = 5$	9. $\sqrt[3]{216}$	10. $\sqrt[3]{512}$	11. $\sqrt[3]{27}$	12. $\sqrt[3]{1331}$	13. $\sqrt[3]{8}$	14. $\sqrt[3]{729}$	15. $\sqrt[3]{64}$	16. $\sqrt[3]{1000}$	17. $\sqrt[3]{125}$	18. $\sqrt[3]{343}$	19. $\sqrt[3]{1}$	20. $\sqrt[3]{-216}$	21. $\sqrt[3]{1728}$	22. $\sqrt[3]{1000000}$	23. $\sqrt[3]{2164}$	24. $\sqrt[3]{3375}$
1. $x = 2$	2. $x = 3$	3. $x = 12$	4. $x = -4$																						
5. $x = 10$	6. $x = -1$	7. $x = 6$	8. $x = 5$																						
9. $\sqrt[3]{216}$	10. $\sqrt[3]{512}$	11. $\sqrt[3]{27}$	12. $\sqrt[3]{1331}$																						
13. $\sqrt[3]{8}$	14. $\sqrt[3]{729}$	15. $\sqrt[3]{64}$	16. $\sqrt[3]{1000}$																						
17. $\sqrt[3]{125}$	18. $\sqrt[3]{343}$	19. $\sqrt[3]{1}$	20. $\sqrt[3]{-216}$																						
21. $\sqrt[3]{1728}$	22. $\sqrt[3]{1000000}$	23. $\sqrt[3]{2164}$	24. $\sqrt[3]{3375}$																						

<b>ANNEXURE NAME</b>	<b>ਕਿਰਿਆ ਨੰ. 02</b>
Name of the Activity	ਘਣ ਦੇ ਇਕਾਈ ਸਥਾਨ ਦੇ ਅੰਕਾਂ ਦਾ ਅਧਿਐਨ
Specify the topic and its convergence	ਘਣਦਾ ਸਿਧਾਂਤ ਸਮਝਾਉਣਾ ।
Type of the activity	ਗਰੁੱਪ ਕਿਰਿਆ ।
Material required for the activity	ਪੇਪਰ, ਪੈਨਸਿਲ, ਛੁੱਟਾ ।
Any specific preparations required in the class room for performing the activity	ਪੇਪਰ ਤੇ ਘਣ ਕਾਰ ਖਾਨਿਆ ਵਾਲਾ ਗਰਿਡ ਵਿਚਿਆਰਥੀ ਤਿਆਰ ਕਰਨਗੇ ।
Details of the activity and detailed instructions to carry it out	<p><b>How to Cube A Number</b></p> <p>To <b>cube</b> a number, just use it in a multiplication <b>3 times</b> ...</p> <p><b>Example: What is 3 Cubed?</b></p>



Note: we write down "3 Cubed" as  $3^3$   
(the little  $^3$  means the number appears three times in multiplying)

### Some More Cubes

$$4 \text{ cubed} = \frac{4}{3} = \frac{4 \times 4 \times 4}{4} = 64$$

$$5 \text{ cubed} = \frac{5}{3} = \frac{5 \times 5 \times 5}{5} = \frac{125}{5} = 25$$

$$6 \text{ cubed} = \frac{6}{3} = \frac{6 \times 6 \times 6}{6} = \frac{216}{6} = 36$$

### Cube Root

A **cube root** goes the other direction:

3 cubed is 27, so the **cube root of 27** is 3



The cube root of a number is ...

... a special value that when **cubed** gives the original number.

The cube root of **27** is ...

... **3**, because **when 3 is cubed** you get **27**.



Note: When you see "root" think

*"I know the tree, but what is the root that produced it?"*

In this case the tree is "27", and the cube root is "3".

Here are some more cubes and cube roots:

Cube →		
← Cube Root		
4		64
5		125
6		216

### Example: What is the Cube root of 125?

Well, we just happen to know that  $125 = 5 \times 5 \times 5$  (if you use 5 three times in a multiplication) ...

... so the answer is 5

### The Cube Root Symbol



This is the special symbol that means "cube root", it is the "*radical*" symbol (used for square roots) with a little three to mean **cube** root.

You can use it like this:  $\sqrt[3]{27} = 3$  (we say "the cube root of 27 equals 3")

Pictures describing the activity	$\sqrt[3]{8} = 2$ $\sqrt[3]{8} \times \sqrt[3]{8} \times \sqrt[3]{8} = 2 \times 2 \times 2 = 8$ $\sqrt[3]{27} = 3$ $\sqrt[3]{27} \times \sqrt[3]{27} \times \sqrt[3]{27} = 3 \times 3 \times 3 = 27$ $\sqrt[3]{64} = 4$ $\sqrt[3]{64} \times \sqrt[3]{64} \times \sqrt[3]{64} = 4 \times 4 \times 4 = 64$ $\sqrt[3]{125} = 5$ $\sqrt[3]{125} \times \sqrt[3]{125} \times \sqrt[3]{125} = 5 \times 5 \times 5 = 125$
Explanatio ns of the out comes of the activity	ਤੁਸੀਂ ਦੇਖ ਰਹੇ ਹੋ ਕਿ 1,4,5,6,9,0 ਦੇ ਘਣਾਂ ਦਾ ਇਕਾਈ ਸਥਾਨ ਤੇ 1,4,5,6,9,0 ਆਉਂਦਾ ਹੈ।
Objective assessment of the learning	ਤੁਸੀਂ ਦੇਖ ਰਹੇ ਹੋ ਕਿ ਇੱਕ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਇਕਾਈ ਸਥਾਨ ਤੇ 1 ਆਉਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਉਸਦੀ ਘਣ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਹੈ।

<b>ANNEXURE NAME</b>	<b>ਕਿਰਿਆ ਨੰ. 03</b>
Name of the Activity	ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਜਿੰਨਾਂ ਦੇ ਇਕਾਈ ਅੰਕ 1 ਤੋਂ 9 ਹੋਣ ਦਾ ਘਣਸਮਝਉਣਾ।
Specify the topic and its convergence	ਘਣਦਾ ਸਿਧਾਂਤ ਸਮਝਾਊਣਾ।
Type of the activity	ਗਰੁੱਪ ਕਿਰਿਆ।
Material required for the activity	ਪੇਪਰ, ਪੈਨਸਿਲ,ਛੁੱਟਾ।

Any specific preparations required in the class room for performing the activity	ਪੇਪਰ ਤੇ ਘਣ ਕਾਰ ਖਾਨਿਆ ਵਾਲਾ ਗਰਿੜ ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਤਿਆਰ ਕਰਨਗੇ।																																	
Details of the activity and detailed instructions to carry it out	<p><b>Step 1: Learn the Cubes of 0 to 9</b></p> <p>To master the system you must <b>learn by heart</b> the cubes of numbers 0 to 9, which are shown in the table below. You also need to consider the last digit of each cube.</p> <table border="1" data-bbox="589 868 1024 1911"> <thead> <tr> <th data-bbox="589 868 796 994">Number</th> <th data-bbox="796 868 959 994">Cube</th> <th data-bbox="959 868 1024 994">Last Digit</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="589 994 796 1079">0</td> <td data-bbox="796 994 959 1079">0</td> <td data-bbox="959 994 1024 1079">0</td> </tr> <tr> <td data-bbox="589 1079 796 1163">1</td> <td data-bbox="796 1079 959 1163">1</td> <td data-bbox="959 1079 1024 1163">1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="589 1163 796 1248">2</td> <td data-bbox="796 1163 959 1248">8</td> <td data-bbox="959 1163 1024 1248">8</td> </tr> <tr> <td data-bbox="589 1248 796 1332">3</td> <td data-bbox="796 1248 959 1332">27</td> <td data-bbox="959 1248 1024 1332">7</td> </tr> <tr> <td data-bbox="589 1332 796 1417">4</td> <td data-bbox="796 1332 959 1417">64</td> <td data-bbox="959 1332 1024 1417">4</td> </tr> <tr> <td data-bbox="589 1417 796 1501">5</td> <td data-bbox="796 1417 959 1501">125</td> <td data-bbox="959 1417 1024 1501">5</td> </tr> <tr> <td data-bbox="589 1501 796 1586">6</td> <td data-bbox="796 1501 959 1586">216</td> <td data-bbox="959 1501 1024 1586">6</td> </tr> <tr> <td data-bbox="589 1586 796 1670">7</td> <td data-bbox="796 1586 959 1670">343</td> <td data-bbox="959 1586 1024 1670">3</td> </tr> <tr> <td data-bbox="589 1670 796 1755">8</td> <td data-bbox="796 1670 959 1755">512</td> <td data-bbox="959 1670 1024 1755">2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="589 1755 796 1839">9</td> <td data-bbox="796 1755 959 1839">729</td> <td data-bbox="959 1755 1024 1839">9</td> </tr> </tbody> </table>	Number	Cube	Last Digit	0	0	0	1	1	1	2	8	8	3	27	7	4	64	4	5	125	5	6	216	6	7	343	3	8	512	2	9	729	9
Number	Cube	Last Digit																																
0	0	0																																
1	1	1																																
2	8	8																																
3	27	7																																
4	64	4																																
5	125	5																																
6	216	6																																
7	343	3																																
8	512	2																																
9	729	9																																

Note how the last digit of the cubes for 0, 1, 4, 5, 6, and 9 end with the original number.

Note how the last digits for the cubes of 2 and 8 are swapped.

Note how the last digits for the cubes of 3 and 7 are swapped.

### Step 2: Determine the Cube Root

Ignore the last **three** digits of the number the spectator and choose the memorised **just lower** (or equal) to the remaining number. The cube root of this is the **first digit** of your answer.

Now consider the **last digit** of the number the spectator. This will indicate the **last digit** of your answer. For example, if the last digit of the number out is 3, then the last digit of the cube root will be 7 (from the last digit values in the table above).

### Examples

Spectator Calls	Ignore last 3	Lower Cube	First Digit
1728	1	1	1
21952	21	8	2
50653	50	27	3
11764 9	117	64	4

14887 7	148	125	5
21600 0	216	216	6
35791 1	357	343	7
63605 6	636	512	8
83058 4	830	729	9

Pictures describing the activity

No.	Cube	Unit digit of cube
1	1	1
2	8	8
3	27	7
4	64	4
5	125	5
6	216	6
7	343	3
8	512	2
9	729	9
10	1000	0

(2,197~)



Any precautions to be kept in Mind

ਖਾਨਿਆਂ ਵਿਚ ਸੰਖਿਆਵਾਂ 1 ਜਾਂ 9 ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਹੋਰ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਵੀ ਲਿਖੀਆਂ ਜਾ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ।

Explanations of the outcomes of the activity

ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਇਕਾਈ ਅੰਕ 1 ਜਾਂ 9 ਹੋਵੇ ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਘਣਵਿੱਚ ਇਕਾਈ ਅੰਕ ਹਮੇਂ

Objective assessment

$29^3 = \dots\dots\dots$ , 29 ਦੀ ਘਣਸੰਖਿਆ ਦਾ ਇਕਾਈ ਅੰਕ ਕੀ ਹੈ ?

of the learning	
-----------------	--

<b>ANNEXURE NAME</b>	<b>ਕਿਰਿਆ ਨੰ. 04</b>										
Name of the Activity	ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਇਕਾਈ ਅੰਕ 0 ਹੋਵੇ ਦਾ ਘਣਸਮਝਉਣਾ।										
Specify the topic and its convergence	ਘਣਦਾ ਸਿਪਾਂਤ ਸਮਝਾਉਣਾ।										
Type of the activity	ਗਰੁੱਪ ਕਿਰਿਆ।										
Material required for the activity	ਪੇਪਰ, ਪੈਨਸਿਲ,ਛੁੱਟਾ।										
Any specific preparations required in the class room for performing the activity	ਪੇਪਰ ਤੇ ਘਣ ਕਾਰ ਖਾਨਿਆ ਵਾਲਾ ਗਰਿੜ ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਤਿਆਰ ਕਰਨਗੇ।										
Details of the activity and detailed instructions to carry it out	<p>1. ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਉਪਰ ਕੋਨੇ ਵਿੱਚ <math>x^3</math> ਦਾ ਚਿੱਨ੍ਹ ਲਗਾਇਆ ਜਾਵੇ।</p> <p>2. ਇਸ ਦੇ ਦੋਨੋਂ ਪਾਸੇ 0 ਵਾਲੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਲਿਖੀਆਂ ਜਾਣ।</p> <p>3. (<math>x^3</math>) ਕਿਰਿਆ ਦਾ ਪ੍ਰਯੋਗ ਕਰਦੇ ਹੋਏ ਹਰੇ ਰੰਗ ਦੇ ਖਾਨੇ ਭਰੇ ਜਾਣ।</p> <p>4. ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ ਇੱਕ ਹੈਰਾਨ ਕਰਨ ਵਾਲੀ ਗੱਲ ਦੇਖੋਗੇ ਕਿ ਹਰੇ ਖਾਨੀਆਂ ਵਿੱਚ ਉਹ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਆਉਣਗੀਆਂ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਇਕਾਈ ਦਾ ਅੰਕ 0 ਹੋਵੇ।</p>										
Pictures describing the activity	<table border="1"> <tr> <td>10</td> <td>20</td> <td>100</td> <td>200</td> <td>50</td> </tr> </table>						10	20	100	200	50
10	20	100	200	50							

	<table border="1"> <tr><td><math>\times 10 =</math></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1000</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>10</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>20</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>100</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>200</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>50</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	$\times 10 =$							1000							10							20							100							200							50						
$\times 10 =$																																																		
1000																																																		
10																																																		
20																																																		
100																																																		
200																																																		
50																																																		
Any precautions to be kept in Mind	ਖਾਨਿਆਂ ਵਿੱਚ ਕੇਵਲ ਉਹੀ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਲਿਖੀਆਂ ਜਾਣ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਇਕਾਈ ਅੰਕ 0 ਹੋਵੇ ਅਤੇ ਕੇਵਲ ਹਰੇ ਖਾਨੇ ਹੀ ਭਰੇ ਜਾਣ।																																																	
Explanations of the out comes of the activity	ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਇਕਾਈ ਅੰਕ 0 ਹੋਵੇ ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਘਣਵਿੱਚ ਇਕਾਈ ਅੰਕ ਹਮੇਸ਼ਾ 0 ਹੋਵੇਗਾ ਸਿਫਰਾਂ ਤਿਗੁਣੀਆ ਹੋਣਗੀਆਂ।																																																	
Objective assessment of the learning	$20^3 = \dots\dots\dots$ , 20 ਦੀ ਘਣਸੰਖਿਆ ਦਾ ਇਕਾਈ ਅੰਕ ਕੀ ਹੈ ? ਅਤੇ ਸਿਫਰਾਂ ਕਿੰਨੀਆਂ ਹੋਣਗੀਆਂ।																																																	

ANNEXURE NAME

ਕਿਰਿਆ ਨੰ. 05

Name of the Activity	ਬਦਲਵੀਂ ਵਿਧੀ ਰਾਹੀਂ ਸੰਖਿਆਂ 5 ਦਾ ਘਣ ਸਮਝਾਉਣਾ।
----------------------	---

Specify the topic and its convergence	ਰੋਚਕ ਪੈਟਰਨ ਬਣਾਉਣਾ
Type of the activity	ਗੁੱਧ ਕਿਰਿਆ
Material required for the activity	ਰੰਗਦਾਰ ਚਾਕ ਤੇ ਬਲੈਕ ਬੋਰਡ

Details of the activity and detailed instructions to carry it out

**ਵਿਸ਼ਾ :-** ਘਣ ਪਤਾ ਕਰਨ ਲਈ ਬਦਲਵੀਂ ਵਿਧੀ

**ਵਿਧੀ :** ਪਹਿਲਾਂ ਦਸ ਲਗਾਤਾਰ ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਲਿਖੋ।

$$1 ] = 1 = (1)^3$$

$$\begin{array}{r} 3 \\ + \\ 5 \end{array} = 3 + 5 = 8 = (2)^3$$

$$\begin{array}{r} 7 \\ + \\ 9 \\ + \\ 11 \end{array} = 7 + 9 + 11 = 27 = (3)^3$$

$$\begin{array}{r} 13 \\ + \\ 15 \\ + \\ 17 \\ + \\ 19 \end{array} = 13 + 15 + 17 + 19 = 64 = (4)^3$$

ਹੁਣ ਪਹਿਲੀ ਸੰਖਿਆ 1, ਸੰਖਿਆ 1 ਦਾ ਘਣ ਹੈ

ਅਗਲੀਆਂ ਦੇ ਸੰਖਿਆਵਾਂ (3, 5) ਦਾ ਜੋੜ, ਸੰਖਿਆ 2 ਦਾ ਘਣ ਹੈ

ਅਗਲੀਆਂ ਤਿੰਨ ਸੰਖਿਆਵਾਂ (7, 9, 11) ਦਾ ਜੋੜ, ਸੰਖਿਆ 3 ਦਾ ਘਣ ਹੈ

ਅਗਲੀਆਂ ਚਾਰ ਸੰਖਿਆਵਾਂ (13, 15, 17, 19) ਦਾ ਜੋੜ, ਸੰਖਿਆ 4 ਦਾ ਘਣ ਹੈ।

ਮੈਂ ਲਗਾਤਾਰ ਅਗਲੀਆਂ ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਲਵਾਂਗਾ ਅਤੇ ਜੋੜਾਂਗਾ ਅਤੇ ਜਿੰਨੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਜੋੜਾਂਗਾ ਅਗਲੀ ਪ੍ਰਕਿਤਿਕ ਸੰਖਿਆ ਦੀ ਘਣ ਹੋਵੇਗੀ।

ਹੈ ਨਾਂ ਅੰਕਾ ਦਾ  
ਜਾਦੂ ਮੇਰੇ ਕੋਲ



Pictures describing the activity	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th><math>a</math></th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>a^3</math></td><td>1</td><td>8</td><td>27</td><td>64</td><td>125</td><td>216</td><td>343</td><td>512</td><td>729</td></tr> <tr> <td>1</td><td>x</td><td>7</td><td>26</td><td>63</td><td>124</td><td>215</td><td>342</td><td>511</td><td>728</td></tr> <tr> <td>8</td><td>x</td><td>x</td><td>19</td><td>56</td><td>117</td><td>208</td><td>335</td><td>504</td><td>721</td></tr> <tr> <td>27</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>37</td><td>98</td><td>189</td><td>316</td><td>485</td><td>702</td></tr> <tr> <td>64</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>61</td><td>152</td><td>279</td><td>448</td><td>665</td></tr> <tr> <td>125</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>91</td><td>216</td><td>387</td><td>604</td></tr> <tr> <td>216</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>127</td><td>296</td><td>513</td></tr> <tr> <td>343</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>169</td><td>386</td></tr> <tr> <td>512</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>217</td></tr> </tbody> </table>	$a$	1	2	3	4	5	6	7	8	9	$a^3$	1	8	27	64	125	216	343	512	729	1	x	7	26	63	124	215	342	511	728	8	x	x	19	56	117	208	335	504	721	27	x	x	x	37	98	189	316	485	702	64	x	x	x	x	61	152	279	448	665	125	x	x	x	x	x	91	216	387	604	216	x	x	x	x	x	x	127	296	513	343	x	x	x	x	x	x	x	169	386	512	x	x	x	x	x	x	x	x	217
$a$	1	2	3	4	5	6	7	8	9																																																																																												
$a^3$	1	8	27	64	125	216	343	512	729																																																																																												
1	x	7	26	63	124	215	342	511	728																																																																																												
8	x	x	19	56	117	208	335	504	721																																																																																												
27	x	x	x	37	98	189	316	485	702																																																																																												
64	x	x	x	x	61	152	279	448	665																																																																																												
125	x	x	x	x	x	91	216	387	604																																																																																												
216	x	x	x	x	x	x	127	296	513																																																																																												
343	x	x	x	x	x	x	x	169	386																																																																																												
512	x	x	x	x	x	x	x	x	217																																																																																												
Explanatio ns of the out comes of the activity	ਜਦੋਂ ਲਗਾਤਾਰ ਸਿਰਫ ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਜੋੜਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਘਣਸੰਖਿਆ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦੇ ਹਾਂ।																																																																																																				
Objective assessmen t of the learning	ਅਹਲੀਆਂ ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਲੈ ਕੇ ਘਣਬਣਾਓ।																																																																																																				

ANNEXURE NAME	<b>ਕਿਰਿਆ ਨੰ. 06</b>
Name of the Activity	ਘਟਾਓ ਵਿਧੀ ਰਾਹੀਂ ਘਣਮੂਲ ਪਤਾ ਕਰਨਾ
Specify the topic and its convergenc e	ਕਿਹੜੀ ਸੰਖਿਆ ਘਟਾਉਣੀ ਹੈ ਪਤਾ ਲਗਵਾਉਣਾ ਪਵੈਗਾ
Type of the activity	ਗਰੁੱਪ ਐਕਟੀਵਿਟੀ
Material required for the activity	ਪੈਨ

Details of the activity and detailed instructions to carry it out

ਘਟਾਉ ਵਿਧੀ ਰਾਹੀਂ ਘਣਮੂਲ ਪਤਾ ਕਰਨ ਲਈ ਘਟਾਈਆਂ ਜਾਣ  
ਵਾਲੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਪਤਾ ਕਰਨ ਦੀ ਵਿਧੀ :

## 6 ਦਾ ਪਹਾੜਾ ਲਿਖੋ

$$\begin{array}{r}
 0 + 1 = 1 \\
 6 + = 7 \\
 12 + = 19 \\
 18 + = 37 \\
 24 + = 61 \\
 30 + = 91 \\
 36 + = 127 \\
 42 + = 169 \\
 48 + = 217 \\
 54 + = 271 \\
 60 + = 
 \end{array}$$

1. ਅਧਿਆਪਕ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਕੋਈ ਘਣਸੰਖਿਆਵਾਂ ਲਿਖਣ ਲਈ ਕਹੇਗਾ।
2. ਫਿਰ ਉਨ੍ਹਾਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨੀਆਂ ਤੇ ਕਿਹੜੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਘਟਾਉਣਿਆਂ ਹਨ, ਪਤਾ ਕਰਨ ਲਈ ਕਹੇਗਾ।
3. ਅਧਿਆਪਕ ਇਹ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਪਤਾ ਕਰਨ ਦਾ ਸੌਖਾ ਤਰੀਕਾ ਦੱਸੇਗਾ।

Pictures describing the activity	
Explanations s of the out comes of the activity	<p>ਆਸੀਂ ਕੋਈ ਵੀ ਦੋਘਣਸੰਖਿਆਵਾਂ ਘਣ ਮੂਲ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾਉਣਾ ਜਿਵੇਂ:-</p> <p><b>ਘਟਾਉ ਵਿਧੀ ਰਾਹੀਂ 64 ਦਾ ਘਣਮੂਲ ਪਤਾ ਕਰੋ ।</b></p> <p><b>ਘਟਾਉ ਵਿਧੀ ਰਾਹੀਂ 343 ਦਾ ਘਣਮੂਲ ਪਤਾ ਕਰੋ ।</b></p>
Objective assessment of the learning	<p><b>ਘਟਾਉ ਵਿਧੀ ਰਾਹੀਂ 64 ਦਾ ਘਣਮੂਲ ਪਤਾ ਕਰੋ ।</b></p> <p><b>ਘਟਾਉ ਵਿਧੀ ਰਾਹੀਂ 343 ਦਾ ਘਣਮੂਲ ਪਤਾ ਕਰੋ ।</b></p>