ਅਧਿਆਇ - 7

ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ

ਉਦੇਸ਼ :

1. ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਪਰਕਾਰ ਨਾਲ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਵਾਲੇ ਚੱਕਰ ਖਿੱਚਣ ਦੇ ਯੋਗ ਹੋ ਸਕਣ।
2. ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਚੱਕਰ ਦਾ ਕੇਂਦਰ, ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਅਤੇ ਵਿਆਸ ਦੀ ਪਹਿਚਾਣ ਕਰਨ ਦੇ ਯੋਗ ਹੋ ਜਾਣਗੇ।
3. ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਟੈਨਗ੍ਰਾਮ ਰਾਹੀਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਬਣਾ ਕੇ ਖੁਸ਼ੀ ਮਹਿਸੂਸ ਕਰਨਗੇ।
4. ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਆਪਣੇ ਘਰ, ਫੁੱਟਪਾਥ ਅਤੇ ਇਮਾਰਤਾਂ ਦੇ ਫਰਸ਼ਾਂ 'ਤੇ ਲੱਗੀਆਂ ਟਾਈਲਾਂ ਵਿੱਚ ਗਣਿਤਕ ਨਮੂਨੇ ਪਛਾਣ ਸਕਣਗੇ।
5. ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਪੇਪਰ ਜਾਲ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਘਣ / ਘਣਾਵ ਆਦਿ ਬਣਾ ਸਕਣਗੇ।
6. ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਸਧਾਰਨ ਅਕਾਰਾਂ ਦੇ ਤਲ, ਸਾਹਮਣਾ ਤਲ ਅਤੇ ਪਾਸਵੀਂ ਤਲ ਅੰਤਰ ਗਿਆਨ ਰਾਹੀਂ ਬਣਾਉਣ ਦੇ ਯੋਗ ਹੋ ਸਕਣਗੇ।

7.1 ਚੱਕਰ

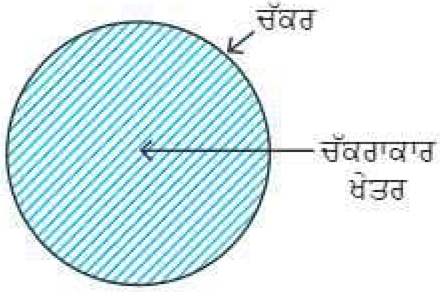
ਕੁੱਝ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਜੋ ਤੁਸੀਂ ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਦੇਖਦੇ ਹੋ, ਨੂੰ ਵੇਖੋ -

ਇਹ ਸਾਰੀਆਂ ਵਸਤੂਆਂ ਚੱਕਰਾਕਾਰ ਹਨ।

ਹੁਣ ਸਵਾਲ ਇਹ ਪੈਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਚੱਕਰ ਕੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਨੂੰ ਸਮਝਣ ਲਈ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਗਤੀਵਿਧੀ ਕਰਦੇ ਹਾਂ -

ਗਤੀਵਿਧੀ

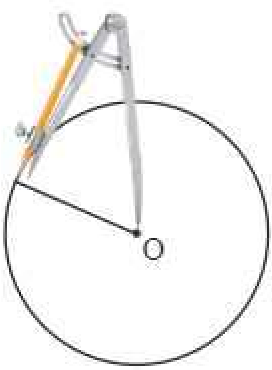
ਕਾਗਜ ਦੇ ਇੱਕ ਟੁੱਕੜੇ ਉੱਪਰ ਕੋਈ ਵੰਗ ਜਾਂ ਕੜਾ ਰੱਖੋ। ਪੈਨਸਿਲ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਇਸਦੇ ਆਲੇ-ਦੁਆਲੇ ਇੱਕ ਵਕਰੀ ਸੀਮਾ (Boundary) ਬਣਾਓ। ਜੋ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋਵੇਗੀ ਉਹ ਚੱਕਰ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦੀ ਹੈ। ਪੈਨਸਿਲ ਜਿਸ ਰਸਤੇ ਉੱਪਰ ਕੜੇ ਜਾਂ ਵੰਗ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਤੁਰੀ / ਚੱਲੀ ਹੈ, ਉਹ ਰਸਤਾ ਚੱਕਰ ਦਾ ਘੇਰਾ ਹੈ ਜਦੋਂ ਕਿ ਪੈਨਸਿਲ ਨਾਲ ਉਲੀਕੇ ਗਏ ਚੱਕਰ ਦਾ ਅੰਦਰੂਨੀ ਕਾਗਜ਼ ਵਾਲਾ ਭਾਗ ਚੱਕਰ ਨਹੀਂ ਬਲਕਿ ਚੱਕਰਾਕਾਰ ਖੇਤਰ ਹੈ।



- ਯਾਦ ਰੱਖੋ ਚੱਕਰ ਦਾ ਕੋਈ ਕਿਨਾਰਾ, ਸਿਖਰ ਜਾਂ ਅੰਤਿਮ ਬਿੰਦੂ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ।

7.2 ਪਰਕਾਰ ਦੁਆਰਾ ਚੱਕਰ ਦੀ ਰਚਨਾ ਕਰਨੀ

ਬੱਚਿਓ, ਤੁਹਾਡੇ ਜਿਓਮੈਟਰੀ ਬਾਕਸ ਵਿੱਚ ਕਈ ਅਜਿਹੇ ਯੰਤਰ ਹਨ ਜੋ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਜਮਾਇਤੀ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ, ਉਹਨਾਂ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਨਾਮ ਪਰਕਾਰ ਦਾ ਹੈ।



ਪਰਕਾਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਚੱਕਰ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਸਦੀ ਇੱਕ ਬਾਜੂ ਤਿੱਖੀ ਨੋਕ ਵਾਲੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਦੂਜੀ ਬਾਜੂ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਪੈਨਸਿਲ ਨੂੰ ਕਸ ਕੇ ਦੋਵੇਂ ਬਾਜੂਆਂ ਨੂੰ ਬਰਾਬਰ ਕਰ ਲੈਂਦੇ ਹਾਂ।

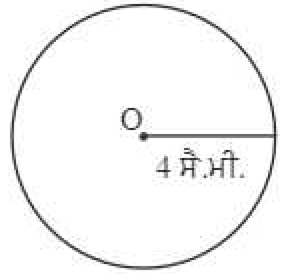
ਬੱਚਿਓ, ਆਪਣੀ ਜਿਓਮੈਟਰੀ ਬਾਕਸ ਵਿੱਚੋਂ ਪਰਕਾਰ ਕੱਢੋ ਅਤੇ ਇਸ ਵਿੱਚ ਪੈਨਸਿਲ ਫਿੱਟ ਕਰੋ ਅਤੇ ਆਓ ਚੱਕਰ ਬਣਾਉਣ ਦੀ ਵਿਧੀ ਬਾਰੇ ਜਾਣੀਏ।

ਯਾਦ ਰੱਖੋ

ਚੱਕਰ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਵਰਤੀ ਜਾਣ ਵਾਲੀ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੀਆਂ ਦੋ ਬਾਜੂਆਂ ਦੇ ਹੇਠਲੇ ਸਿਰਿਆਂ ਵਿਚਕਾਰਲੀ ਦੂਰੀ ਅਰਧ-ਵਿਆਸ ਅਖਵਾਉਂਦੀ ਹੈ।

ਗਤੀਵਿਧੀ

ਆਓ 4 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਵਾਲੇ ਚੱਕਰ ਦੀ ਰਚਨਾ ਕਰੀਏ।



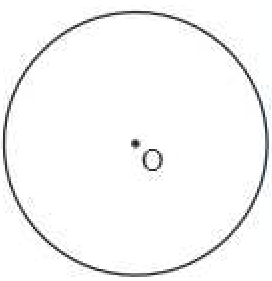
ਰਚਨਾ ਦੇ ਪਗ :

1. ਪਰਕਾਰ ਵਿੱਚ ਪੈਨਸਿਲ ਫਿੱਟ ਕਰੋ।
2. ਪਰਕਾਰ ਖੋਲ ਕੇ ਫੁੱਟੇ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ 4 ਸੈ.ਮੀ. ਮਾਪੋ।
3. ਪਰਕਾਰ ਦੀ ਤਿੱਖੀ ਨੋਕ (ਸੂਈ) ਕਾਗਜ਼ / ਕਾਪੀ ਦੇ ਪੰਨੇ ਉੱਪਰ ਇੱਕ ਥਾਂ ਸਥਿਰ ਕਰੋ। (ਯਾਦ ਰੱਖੋ ਇਹ ਬਿੰਦੂ ਚੱਕਰ ਦਾ ਕੇਂਦਰ ਹੈ।)
4. ਪੈਨਸਿਲ ਨੂੰ ਇਸ ਕੇਂਦਰ ਦੇ ਇਰਦ-ਗਿਰਦ ਕਿਸੇ ਵੀ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਉਦੋਂ ਤੱਕ ਘੁਮਾਓ ਜਦੋਂ ਤੱਕ ਤੁਸੀਂ ਉਸ ਬਿੰਦੂ 'ਤੇ ਨਾ ਪਹੁੰਚ ਜਾਓ ਜਿੱਥੋਂ ਤੁਸੀਂ ਸ਼ੁਰੂਆਤ ਕੀਤੀ ਸੀ।
5. ਜੋ ਆਕ੍ਰਿਤੀ/ਚਿੱਤਰ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋਇਆ, ਉਹ 4 ਸੈ.ਮੀ. ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਵਾਲਾ ਚੱਕਰ ਹੈ।

7.3 ਚੱਕਰ ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ ਧਾਰਨਾਵਾਂ

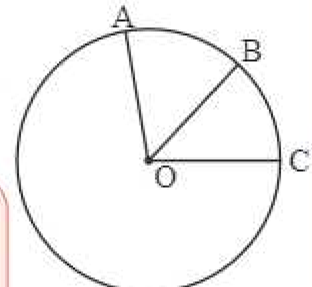
ਕੇਂਦਰ :

ਚੱਕਰ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਪਰਕਾਰ ਦੀ ਤਿੱਖੀ ਨੋਕ ਨੂੰ ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ (ਮੰਨ ਲਓ 'O') 'ਤੇ ਰੱਖਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਬਿੰਦੂ 'O' ਚੱਕਰ ਦਾ ਕੇਂਦਰ ਅਖਵਾਉਂਦਾ ਹੈ।



ਅਰਧ ਵਿਆਸ :

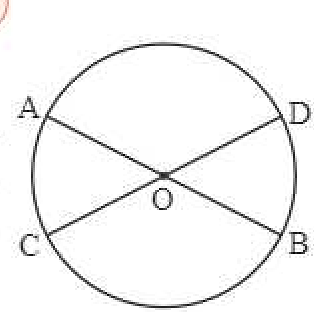
ਚੱਕਰ ਦੇ ਕੇਂਦਰ ਨੂੰ ਚੱਕਰ ਦੇ ਘੇਰੇ 'ਤੇ ਸਥਿਤ ਕਿਸੇ ਵੀ ਬਿੰਦੂ ਨਾਲ ਮਿਲਾਉਣ ਵਾਲੇ ਰੇਖਾ-ਖੰਡ ਨੂੰ ਚੱਕਰ ਦਾ ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ OA, OB, OC ਚੱਕਰ ਦੇ ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਹਨ।



- ਚੱਕਰ ਦੇ ਸਾਰੇ ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਭਾਵ OA = OB = OC
- ਚੱਕਰ ਵਿੱਚ ਅਣਗਿਣਤ ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਖਿੱਚੇ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ।

ਵਿਆਸ :

ਚੱਕਰ ਦੇ ਕੇਂਦਰ ਤੋਂ ਲੰਘਣ ਵਾਲੇ ਉਸ ਰੇਖਾ-ਖੰਡ ਨੂੰ, ਜਿਸਦੇ ਅੰਤ-ਬਿੰਦੂ ਚੱਕਰ ਦੇ ਘੇਰੇ ਦੇ ਉੱਪਰ ਮੌਜੂਦ ਹੋਣ, ਵਿਆਸ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ, AOB ਅਤੇ COD ਦੋਨੋਂ ਚੱਕਰ ਦੇ ਵਿਆਸ ਹਨ। ਇੱਕ ਚੱਕਰ ਦੇ ਸਾਰੇ ਵਿਆਸ ਲੰਬਾਈ ਵਿੱਚ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।



- ਯਾਦ ਰੱਖੋ ਕਿ ਚੱਕਰ ਦਾ ਵਿਆਸ, ਚੱਕਰ ਦੇ ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਦਾ ਦੁੱਗਣਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

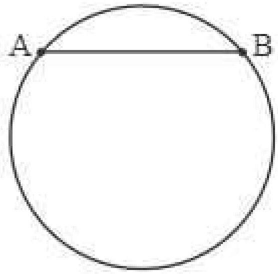
  ਭਾਵ, ਵਿਆਸ = 2 × ਅਰਧ ਵਿਆਸ
- ਅਸੀਂ ਇਹ ਵੀ ਕਹਿ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਚੱਕਰ ਦਾ ਅਰਧ ਵਿਆਸ, ਚੱਕਰ ਦੇ ਵਿਆਸ ਤੋਂ ਅੱਧਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

ਜੀਵਾ :

ਚੱਕਰ ਉੱਪਰ ਕਿਸੇ ਵੀ ਦੋ ਬਿੰਦੂਆਂ ਨੂੰ ਮਿਲਾਉਣ ਵਾਲੇ ਰੇਖਾ-ਖੰਡ ਨੂੰ ਜੀਵਾ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ, AB ਚੱਕਰ ਦੀ ਇੱਕ ਜੀਵਾ ਹੈ।

ਯਾਦ ਰੱਖੋ

ਵਿਆਸ, ਚੱਕਰ ਦੀ ਸਭ ਤੋਂ ਲੰਬੀ ਜੀਵਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।



ਉਦਾਹਰਨ 1 : ਇੱਕ ਚੱਕਰ ਦਾ ਵਿਆਸ 10 ਸੈ.ਮੀ. ਹੈ। ਇਸਦਾ ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਉੱਤਰ : ਚੱਕਰ ਦਾ ਵਿਆਸ = 10 ਸੈ.ਮੀ.

ਸਾਨੂੰ ਪਤਾ ਹੈ ਕਿ ਚੱਕਰ ਦਾ ਅਰਧ ਵਿਆਸ, ਚੱਕਰ ਦੇ ਵਿਆਸ ਨਾਲੋਂ ਅੱਧਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

ਭਾਵ, ਅਰਧ ਵਿਆਸ = $\frac{1}{2}$ × ਵਿਆਸ

ਅਰਧ ਵਿਆਸ = $\frac{1}{2}$ × 10 ਸੈ.ਮੀ.

= 5 ਸੈ.ਮੀ.

ਇਸ ਲਈ, ਚੱਕਰ ਦਾ ਅਰਧ ਵਿਆਸ = 5 ਸੈ.ਮੀ.

ਉਦਾਹਰਨ 2 : ਇੱਕ ਚੱਕਰ ਦਾ ਅਰਧ ਵਿਆਸ 4 ਸੈ.ਮੀ. ਹੈ, ਉਸਦਾ ਵਿਆਸ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਉੱਤਰ : ਚੱਕਰ ਦਾ ਅਰਧ ਵਿਆਸ = 4 ਸੈ.ਮੀ.

ਸਾਨੂੰ ਪਤਾ ਹੈ ਕਿ ਚੱਕਰ ਦਾ ਅਰਧ ਵਿਆਸ, ਚੱਕਰ ਦੇ ਵਿਆਸ ਨਾਲੋਂ ਦੁੱਗਣਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

ਭਾਵ ਵਿਆਸ = 2 × ਅਰਧ ਵਿਆਸ

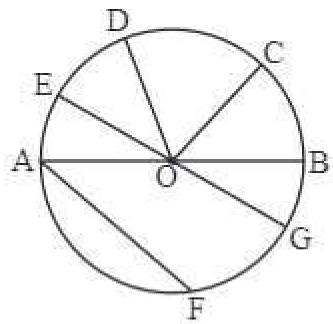
ਵਿਆਸ = 2 × 4 ਸੈ.ਮੀ.

ਵਿਆਸ = 8 ਸੈ.ਮੀ.

ਇਸ ਲਈ, ਚੱਕਰ ਦਾ ਵਿਆਸ = 8 ਸੈ.ਮੀ.

ਅਭਿਆਸ 7.1

1. ਦਿੱਤੇ ਹੋਏ ਚੱਕਰ ਨੂੰ ਦੇਖਕੇ ਹੇਠਾਂ ਲਿਖਿਆਂ ਦੇ ਨਾਮ ਲਿਖੋ :



   (a) ਅਰਧ ਵਿਆਸ
   (b) ਵਿਆਸ ਅਤੇ
   (c) ਜੀਵਾ

2. ਉਸ ਚੱਕਰ ਦਾ ਅਰਧ-ਵਿਆਸ ਪਤਾ ਕਰੋ ਜਿਸਦਾ ਵਿਆਸ ਹੈ :

   (a) 6 ਸੈਂ. ਮੀ. (b) 8.2 ਸੈਂ. ਮੀ. (c) 8.6 ਸੈਂ. ਮੀ.

3. ਉਸ ਚੱਕਰ ਦਾ ਵਿਆਸ ਪਤਾ ਕਰੋ ਜਿਸਦਾ ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਹੈ :

   (a) 13 ਸੈਂ. ਮੀ. (b) 21 ਸੈਂ. ਮੀ.
   (c) 17 ਸੈਂ. ਮੀ. (d) 8 ਸੈਂ. ਮੀ.

4. ਪਰਕਾਰ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਚੱਕਰ ਬਣਾਓ ਜਿਸਦਾ ਅਰਧ-ਵਿਆਸ :

   (a) 5 ਸੈਂ. ਮੀ. (b) 3 ਸੈਂ. ਮੀ. (c) 2 ਸੈਂ. ਮੀ.
   (d) 3.5 ਸੈਂ. ਮੀ. (e) 4.6 ਸੈਂ. ਮੀ. (f) 2.5 ਸੈਂ. ਮੀ.

5. ਚੱਕਰ ਦੀ ਸਭ ਤੋਂ ਲੰਬੀ ਜੀਵਾ ਕਿਹੜੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ?

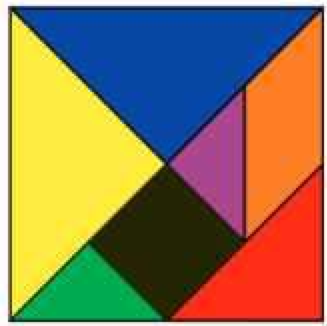
6. ਖਾਲੀ ਥਾਵਾਂ ਭਰੋ :

   (a) ਚੱਕਰ ਦੇ ਕੇਂਦਰ ਅਤੇ ਚੱਕਰ ਉੱਪਰਲੇ ਕਿਸੇ ਬਿੰਦੂ ਨੂੰ ਮਿਲਾਉਣ ਵਾਲਾ ਰੇਖਾ ਖੰਡ ਚੱਕਰ ਦਾ .... ਹੁੰਦਾ ਹੈ।
   (b) ਚੱਕਰ ਦਾ ਵਿਆਸ = ... × ਅਰਧ ਵਿਆਸ
   (c) ਚੱਕਰ ਦੀ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਜੀਵਾ ਚੱਕਰ ਦਾ .... ਹੁੰਦੀ ਹੈ।
   (d) ਚੱਕਰ ਦੇ ਸਾਰੇ ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਲੰਬਾਈ ਵਿੱਚ .... ਹੁੰਦੇ ਹਨ।

7. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀ ਸਾਰਣੀ ਨੂੰ ਪੂਰਾ ਕਰੋ :

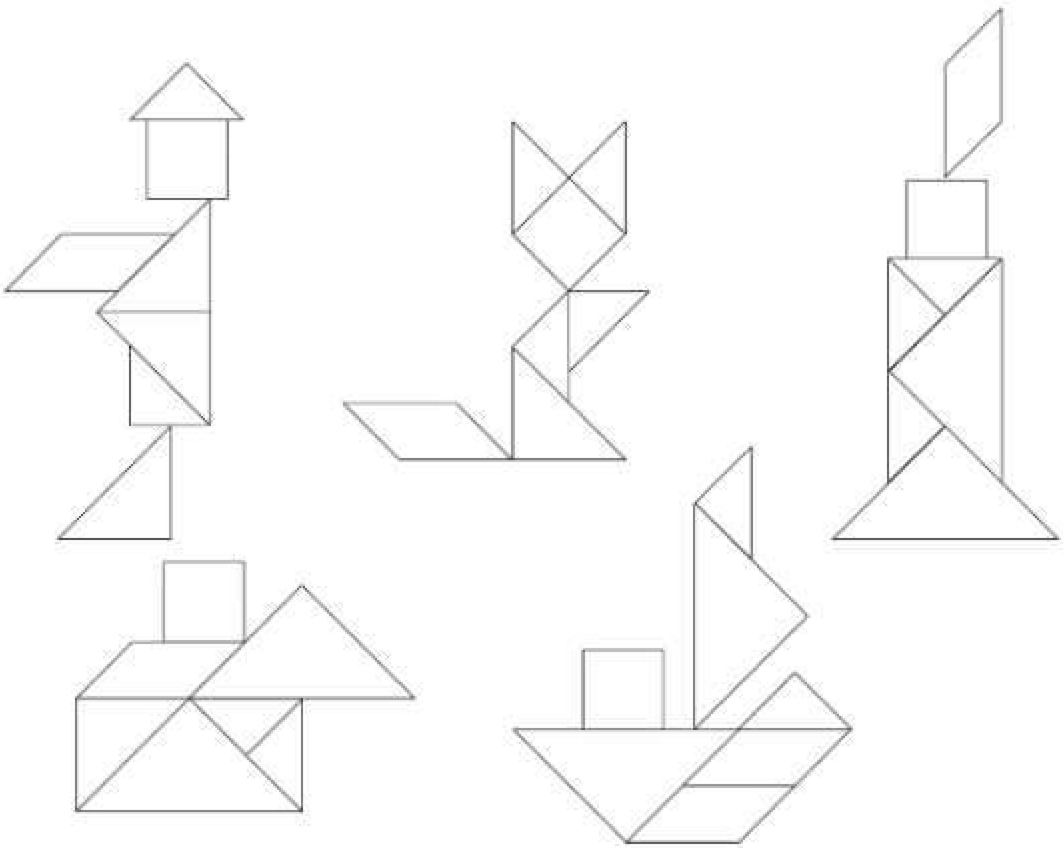
ਅਰਧ ਵਿਆਸ	4 ਸੈਂ. ਮੀ.	....	....	6 ਸੈਂ. ਮੀ.	11 ਸੈਂ. ਮੀ.
ਵਿਆਸ	....	16 ਸੈਂ. ਮੀ.	10 ਸੈਂ. ਮੀ.	....	....

7.4 ਟੈਨਗ੍ਰਾਮ



ਟੈਨਗ੍ਰਾਮ ਇੱਕ ਚੀਨੀ ਬੁਝਾਰਤ ਹੈ। ਨਾਲ ਦਿੱਤੇ ਵਰਗ ਨੂੰ ਦਿਖਾਏ ਅਨੁਸਾਰ 7 ਟੁਕੜਿਆਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡਿਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਇੱਕ ਸਮਾਂਤਰ ਚਤੁਰਭੁਜ, ਇੱਕ ਵਰਗ ਅਤੇ ਪੰਜ ਤਿਕੋਣਾਂ। ਸੱਤ ਟੁਕੜਿਆਂ ਤੋਂ ਮਿਲਕੇ ਬਣੇ ਇਸ ਵਰਗ ਨੂੰ 7-ਟੁੱਕੜਿਆਂ ਵਾਲਾ ਟੈਨਗ੍ਰਾਮ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਬੱਚਿਓ! ਤੁਸੀਂ ਇਹਨਾਂ ਸੱਤ ਗਣਿਤਕ ਆਕਾਰੀ ਚਿੱਤਰਾਂ ਨੂੰ ਅਲੱਗ-ਅਲੱਗ ਤਰੀਕਿਆਂ ਨਾਲ ਜੋੜ ਕੇ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਤਸਵੀਰਾਂ/ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਬਣਾ ਸਕਦੇ ਹੋ ਜੋ ਤੁਹਾਨੂੰ ਬਹੁਤ ਆਨੰਦ ਦੇਣਗੀਆਂ। ਤੁਹਾਡੀ ਮਦਦ ਲਈ ਕੁਝ ਤਸਵੀਰਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਗਈਆਂ ਹਨ। ਟੈਨਗ੍ਰਾਮ ਦੇ 7-ਟੁਕੜਿਆਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਇਹ ਤਸਵੀਰਾਂ ਬਣਾਓ :

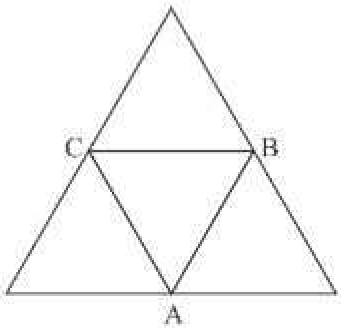


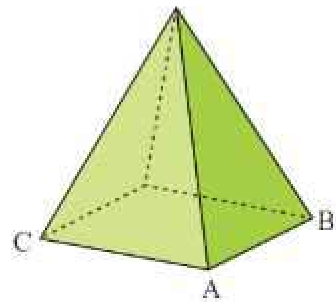
7.5 4 ਫਲਕ, 5 ਫਲਕ ਅਤੇ 6 ਫਲਕ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਬਣਾਉਣਾ।

ਇੱਕ ਸਧਾਰਨ ਕਾਗਜ਼ ਉੱਪਰ ਅਕਾਰ ਬਣਾ ਕੇ ਅਸੀਂ 4 ਫਲਕ, 5 ਫਲਕ ਅਤੇ 6 ਫਲਕ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਬਣਾ ਸਕਦੇ ਹਾਂ।

ਚਾਰ ਫਲਕ ਆਕ੍ਰਿਤੀ/ਪਿਰਾਮਿਡ ਤਿਆਰ ਕਰਨਾ

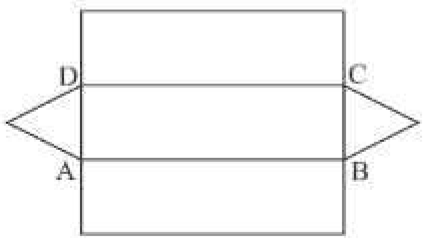
ਇੱਕ ਦਿੱਤੇ ਕਾਗਜ਼ ਉੱਤੇ ਹੇਠ ਦੱਸੇ ਅਨੁਸਾਰ ਅਕਾਰ ਬਣਾਓ। ਹੁਣ AB, BC ਅਤੇ AC ਦੇ ਅਨੁਸਾਰ ਕਾਗਜ਼ ਨੂੰ ਮੋੜ ਕੇ ਚਾਰ ਫਲਕ ਪਿਰਾਮਿਡ ਤਿਆਰ ਕਰੋ।

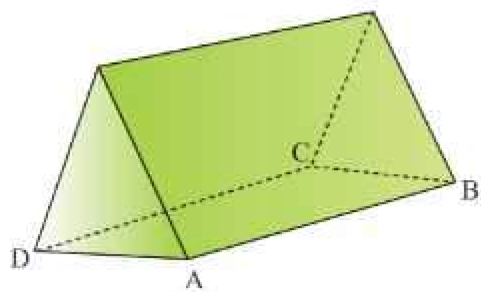




ਪੰਜ ਫਲਕ ਆਕ੍ਰਿਤੀ/ਆਇਤਾਕਾਰ ਪ੍ਰਿਜ਼ਮ ਤਿਆਰ ਕਰਨਾ।

ਦਿੱਤੇ ਹੋਏ ਕਾਗਜ਼ ਉੱਪਰ ਹੇਠ ਦੱਸੇ ਅਨੁਸਾਰ ਆਕਾਰ ਬਣਾਓ। ਹੁਣ AB, BC, CD ਅਤੇ AD ਦੇ ਅਨੁਸਾਰ ਕਾਗਜ਼ ਨੂੰ ਮੋੜ ਕੇ ਆਇਤਾਕਾਰ ਪ੍ਰਿਜ਼ਮ ਤਿਆਰ ਕਰੋ।

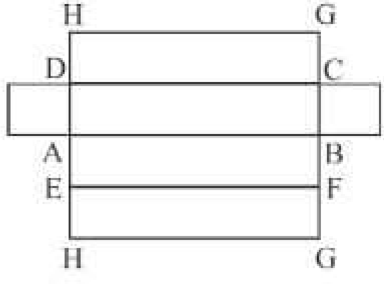


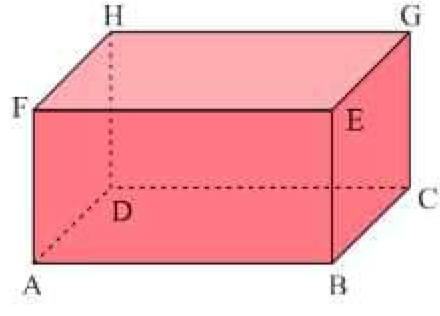


ਗਤੀਵਿਧੀ

ਛੇ ਫਲਕ ਆਕ੍ਰਿਤੀ/ਘਣਾਵ ਤਿਆਰ ਕਰਨਾ

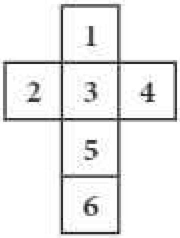
ਦਿੱਤੇ ਹੋਏ ਕਾਗਜ਼ ਉੱਪਰ ਹੇਠ ਦੱਸੇ ਅਨੁਸਾਰ ਅਕਾਰ ਬਣਾਓ। ਹੁਣ AB, BC, CD ਅਤੇ AD ਦੇ ਅਨੁਸਾਰ ਕਾਗਜ਼ ਨੂੰ ਮੋੜੋ ਫਿਰ EF ਤੋਂ ਮੋੜ ਕੇ ਘਣਾਵ ਤਿਆਰ ਕਰੋ।



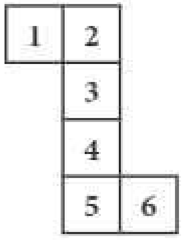


7.6 ਦਿੱਤੇ ਹੋਏ ਜਾਲ ਤੋਂ ਘਣ ਅਤੇ ਘਣਾਵ ਬਣਾਉਣਾ

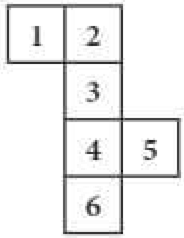
ਇਕ ਸਧਾਰਨ ਕਾਗਜ਼ ਜਾਂ ਗੱਤੇ ਉੱਪਰ ਵਰਗਾਕਾਰ ਜਾਲ ਬਣਾ ਕੇ ਘਣ ਅਤੇ ਆਇਤਾਕਾਰ ਜਾਲ ਬਣਾ ਕੇ ਘਣਾਵ ਬਣਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਜਿਵੇਂ -



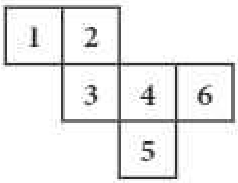
(i)



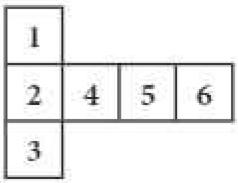
(ii)



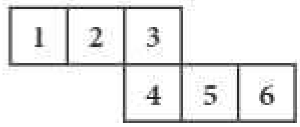
(iii)



(iv)

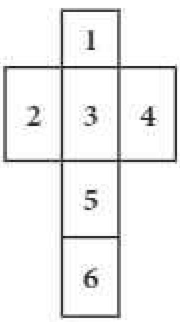


(v)

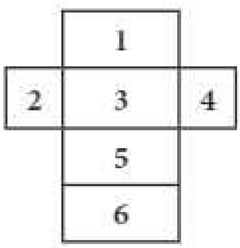


(vi)

ਜਾਲ ਨੰ: (i) ਤੋਂ (vi) ਤੱਕ ਇਹ ਜਾਲ ਕਿਸੇ ਮੋਟੇ ਚਾਰਟ ਉੱਪਰ ਬਣਾਓ ਅਤੇ ਮੋੜ ਕੇ ਇਕ ਸੁੰਦਰ ਘਣ ਤਿਆਰ ਕਰੋ।



(vii)



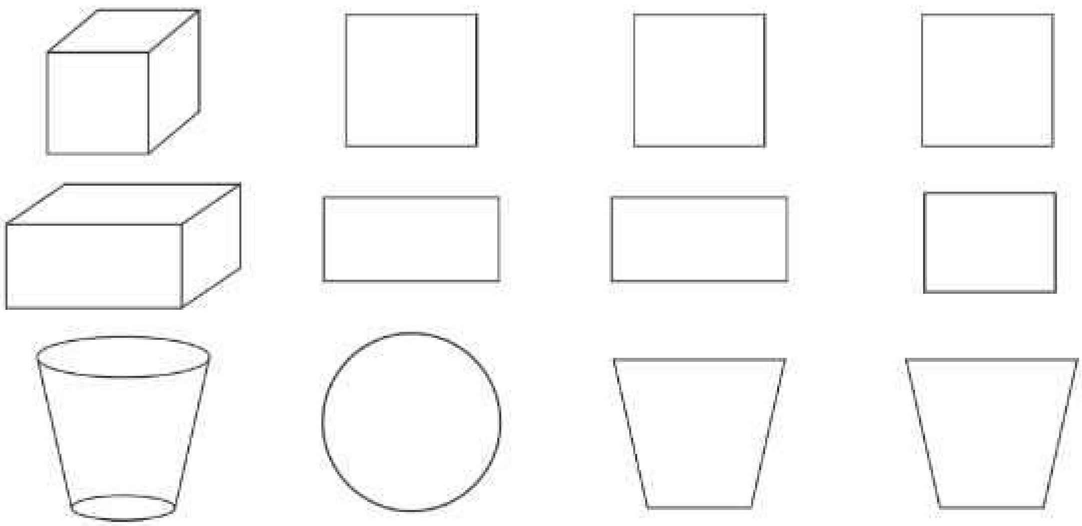
(viii)

ਜਾਲ ਨੰ: (vii) ਅਤੇ (viii) ਨੂੰ ਕਿਸੇ ਮੋਟੇ ਚਾਰਟ ਉੱਪਰ ਬਣਾਓ ਅਤੇ ਮੋੜ ਕੇ ਸੁੰਦਰ ਘਣਾਵ ਤਿਆਰ ਕਰੋ।

7.7 ਠੋਸ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਦੇ ਅਲੱਗ-ਅਲੱਗ ਪਾਸਿਆਂ ਤੋਂ ਦ੍ਰਿਸ਼

ਠੋਸ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਅਲੱਗ-ਅਲੱਗ ਪਾਸਿਆਂ ਤੋਂ ਵੇਖਣ ਨਾਲ ਅਲੱਗ-ਅਲੱਗ ਦ੍ਰਿਸ਼ ਪੇਸ਼ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ। ਜਿਵੇਂ -

ਆਕ੍ਰਿਤੀ | ਉਪਰੀ ਤਲ | ਸਾਹਮਣਾ ਤਲ | ਪਾਸਵੀਂ ਤਲ

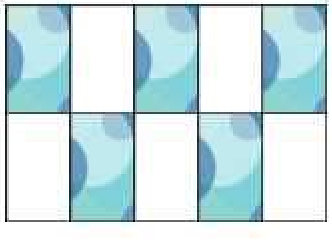


7.8 ਟਾਈਲ ਜਿਮਾਇਤੀ (Tessellation)

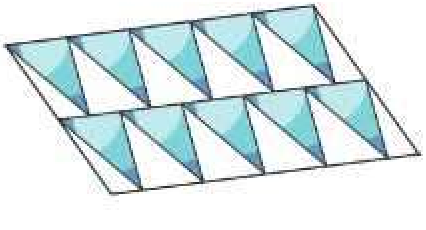
ਜਦੋਂ ਸਮਰੂਪ ਟਾਈਲਾਂ ਨੂੰ ਕਿਸੇ ਫਰਸ਼ ਉੱਪਰ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਵਿਛਾਇਆ ਜਾਵੇ ਕਿ ਉਨ੍ਹਾਂ ਵਿਚਕਾਰ ਫਾਸਲਾ ਜਾਂ ਵਿੱਥ ਨਾ ਰਹੇ ਅਤੇ ਟਾਈਲਾਂ ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਇੱਕ-ਦੂਸਰੇ ਦੇ ਉੱਪਰ ਨਾ ਆਉਣ ਤਾਂ ਇਸਨੂੰ ਟਾਈਲ ਜਿਮਾਇਤੀ ਜਾਂ Tessellation ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

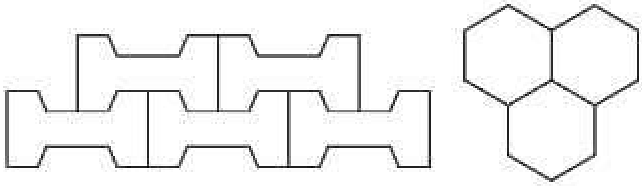
ਜਿਵੇਂ -

(i) ਆਇਤਾਕਾਰ ਟਾਈਲਾਂ ਵਰਤ ਕੇ



(ii) ਤਿਕੋਣੀ ਅਕਾਰ ਟਾਈਲਾਂ ਵਰਤ ਕੇ

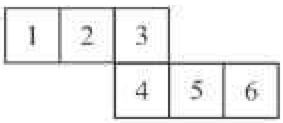


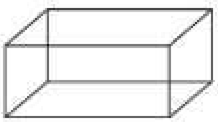
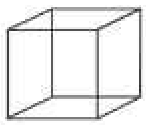
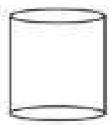
(iii) ਹੋਰ ਡਿਜ਼ਾਇਨ ਵਰਤ ਕੇ 

ਬੱਚਿਓ! ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਟਾਈਲਾਂ ਦੇ ਡਿਜ਼ਾਇਨ ਆਪਣੇ ਆਲੇ-ਦੁਆਲੇ ਫਰਸ਼ਾਂ ਜਾਂ ਸੜਕਾਂ ਉੱਤੇ ਵੇਖੇ ਹੋਣਗੇ। ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਨਮੂਨੇ ਆਪਣੀ ਨੋਟ ਬੁੱਕ 'ਤੇ ਬਣਾਓ।

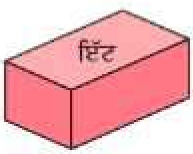
ਅਭਿਆਸ 7.2

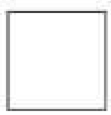
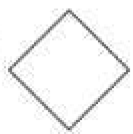
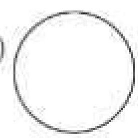
1. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਜਾਲ ਤੋਂ ਕਿਹੜੀ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਬਣਾਈ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ ?



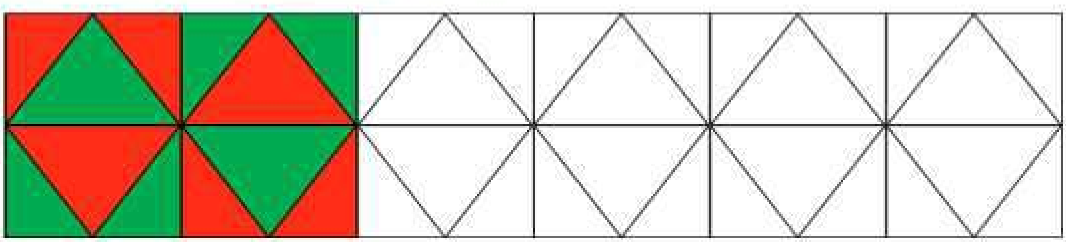
(ੳ)  (ਅ)  (ੲ) 

2. ਉਪਰੀ ਪਾਸੇ ਤੋਂ ਦੇਖਣ 'ਤੇ ਇੱਟ ਦਾ ਆਕਾਰ ਕਿਹੋ ਜਿਹਾ ਦਿਸੇਗਾ ?



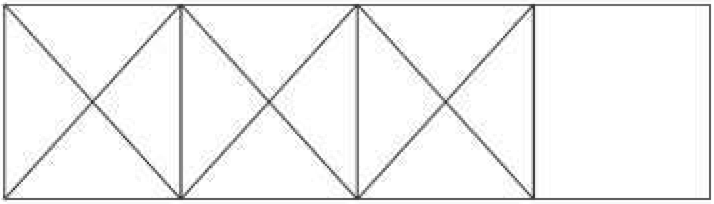
(ੳ) (ਅ)  (ੲ)  (ਸ) 

3. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਡਿਜ਼ਾਇਨ ਨੂੰ ਰੰਗ ਭਰਕੇ ਪੂਰਾ ਕਰੋ :

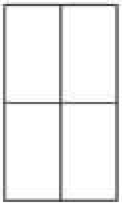


4. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਡਿਜ਼ਾਇਨ ਕਿਹੜੀ ਟਾਈਲ ਨਾਲ ਪੂਰੇ ਹੋਣਗੇ ?

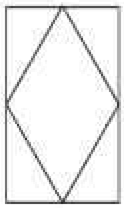
I.



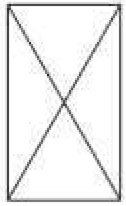
(ੳ)



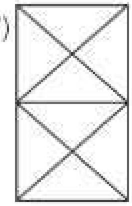
(ਅ)



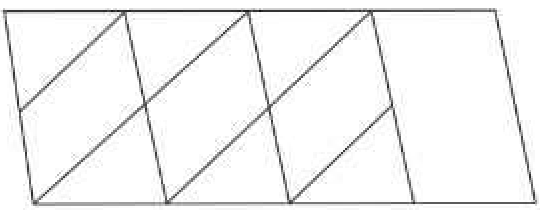
(ੲ)



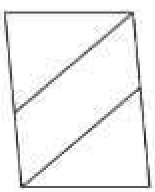
(ਸ)



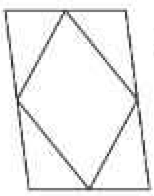
II.



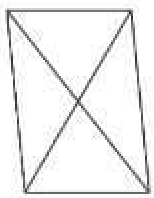
(ੳ)



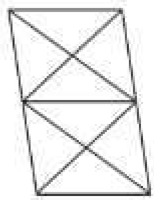
(ਅ)



(ੲ)



(ਸ)



ਅਸੀਂ ਜੋ ਸਿੱਖਿਆ :

- ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਪਰਕਾਰ ਨਾਲ ਚੱਕਰ ਖਿੱਚਣ ਦੇ ਯੋਗ ਹੋ ਗਏ ਹਨ। ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਚੱਕਰ ਦੇ ਕੇਂਦਰ, ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਅਤੇ ਵਿਆਸ ਦੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਹੋ ਗਈ ਹੈ।
- ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਟੈਨਗ੍ਰਾਮ ਰਾਹੀਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਬਣਾ ਕੇ ਖੁਸ਼ੀ ਮਹਿਸੂਸ ਕਰਦੇ ਹਨ।
- ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਪੇਪਰ ਜਾਲ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਘਣ/ਘਣਾਵ ਬਣਾਉਣ ਦੇ ਯੋਗ ਹੋ ਗਏ ਹਨ।
- ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਟਾਈਲਾਂ ਦੇ ਡਿਜ਼ਾਇਨ ਦੀ ਪਛਾਣ ਹੋ ਗਈ ਹੈ।

ਉੱਤਰ ਮਾਲਾ

ਅਭਿਆਸ-7.1

1. (*a*) ਅਰਧ ਵਿਆਸ = OC, OB, OG, OD, OE, OA

(*b*) ਵਿਆਸ = AB, EG

(*c*) ਜੀਵਾ = AF, AB, EG

2. (*a*) 3 ਸੈਂ.ਮੀ. (*b*) 4.1 ਸੈਂ.ਮੀ. (*c*) 4.3 ਸੈਂ.ਮੀ.

3. (*a*) 26 ਸੈਂ.ਮੀ. (*b*) 42 ਸੈਂ.ਮੀ. (*c*) 34 ਸੈਂ.ਮੀ. (*d*) 16 ਸੈਂ.ਮੀ.

5. ਵਿਆਸ

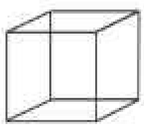
6. (*a*) ਅਰਧ ਵਿਆਸ (*b*) 2 (*c*) ਵਿਆਸ (*d*) ਬਰਾਬਰ

7.

ਅਰਧ ਵਿਆਸ	4 ਸੈਂ. ਮੀ.	8 ਸੈਂ. ਮੀ.	5 ਸੈਂ. ਮੀ.	6 ਸੈਂ. ਮੀ.	11 ਸੈਂ. ਮੀ.
ਵਿਆਸ	8 ਸੈਂ. ਮੀ.	16 ਸੈਂ. ਮੀ.	10 ਸੈਂ. ਮੀ.	12 ਸੈਂ. ਮੀ.	22 ਸੈਂ. ਮੀ.

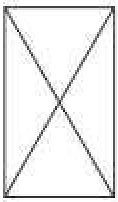
ਅਭਿਆਸ-7.2

1. (ਅ)



2. (ੳ)

4. I. (ਣ)



4. II. (ੳ)