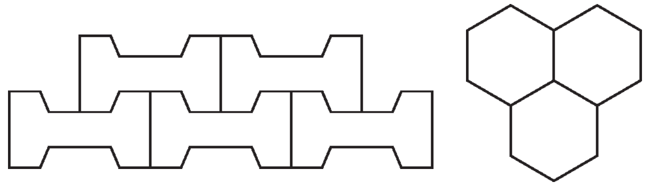
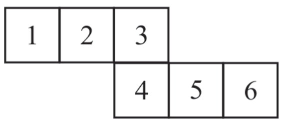
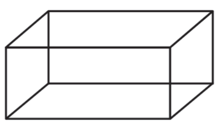
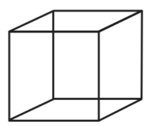
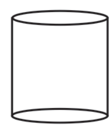
(iii) ਹੋਰ ਡਿਜ਼ਾਇਨ ਵਰਤ ਕੇ 

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।

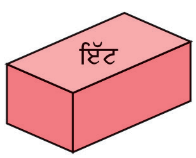
ਅਭਿਆਸ 7.2

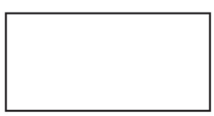
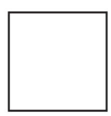
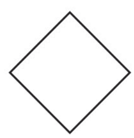
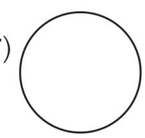
1. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਜਾਲ ਤੋਂ ਕਿਹੜੀ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਬਣਾਈ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ ?



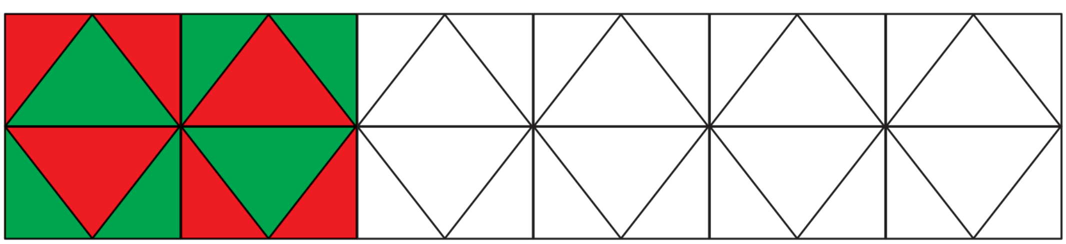
(ੳ)  (ਅ)  (ੲ) 

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



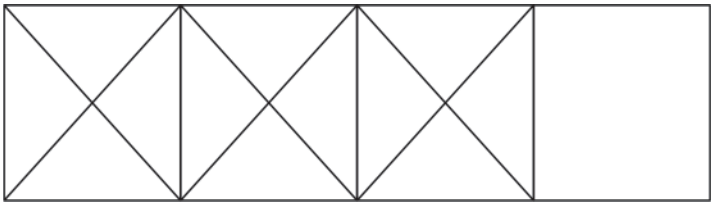
(ੳ)  (ਅ)  (ੲ)  (ਸ) 

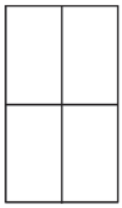
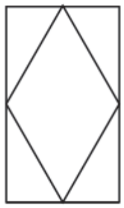
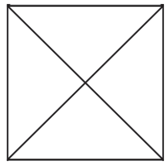
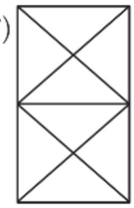
3. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਡਿਜ਼ਾਇਨ ਨੂੰ ਰੰਗ ਭਰਕੇ ਪੂਰਾ ਕਰੋ :



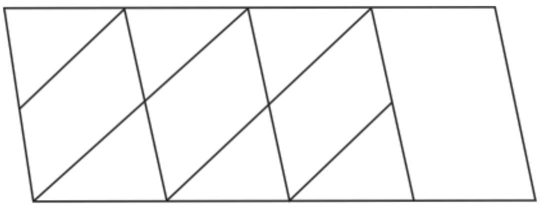
4. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਡਿਜ਼ਾਇਨ ਕਿਹੜੀ ਟਾਈਲ ਨਾਲ ਪੂਰੇ ਹੋਣਗੇ ?

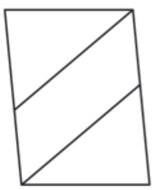
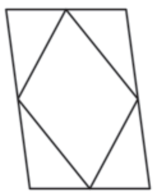
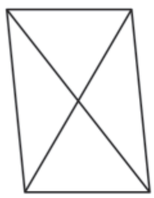
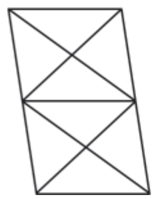
I.



(ੳ)  (ਅ)  (ੲ)  (ਸ) 

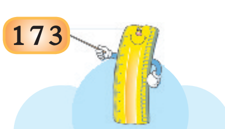
II.



(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।



ਉੱਤਰਮਾਲਾ

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

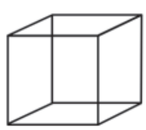
6. (*a*) ਅਰਧ ਵਿਆਸ (*b*) 2 (*c*) ਵਿਆਸ (*d*) ਬਰਾਬਰ

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.

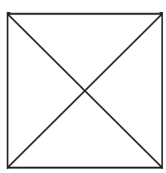
ਅਭਿਆਸ-7.2

1. (ਅ)

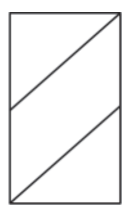


2. (ੳ)

4. I. (ੲ)



4. II. (ੳ)



ਅਧਿਆਇ - 8

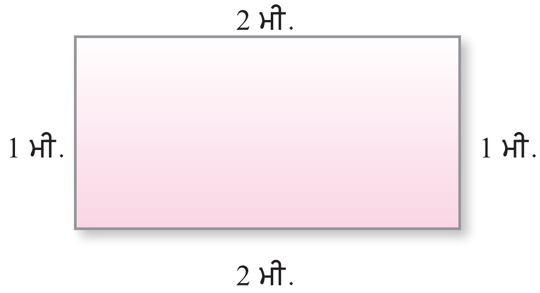
ਪਰਿਮਾਪ ਅਤੇ ਖੇਤਰਫ਼ਲ

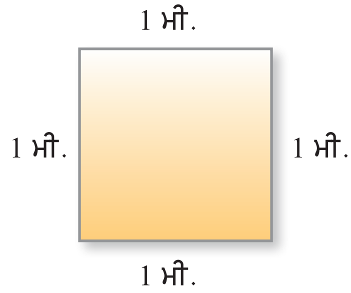
ਉਦੇਸ਼ :
1. ਜੋੜ, ਘਟਾਓ, ਗੁਣਾ ਅਤੇ ਵੰਡ ਵਿੱਚ ਪਰਿਪੱਕਤਾ ਆਵੇ।
2. ਵੱਖ-ਵੱਖ ਅਕਾਰ ਦੀਆਂ ਦੋ ਪਸਾਰੀ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਦੀ ਪਹਿਚਾਣ ਕਰਵਾਉਣਾ।
3. ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਜ਼ਿੰਦਗੀ ਵਿੱਚ ਘੇਰੇ ਸਬੰਧੀ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰਨ ਯੋਗ ਹੋ ਸਕੇ।
4. ਆਪਣੇ ਅੰਤਰ ਗਿਆਨ ਨਾਲ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਦਾ ਸਹੀ ਪਰਿਮਾਪ ਪਤਾ ਕਰਨ ਯੋਗ ਹੋ ਸਕੇ।
5. ਦੋ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਆਕਾਰ ਦੇ ਘੇਰਿਆਂ ਵਿੱਚ ਤੁਲਨਾ ਕਰਨ ਦੇ ਯੋਗ ਹੋ ਸਕੇ।

8.1 ਪਰਿਮਾਪ

ਪਰਿਮਾਪ ਬਾਰੇ ਜਾਣਨ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਆਓ ਇੱਕ ਗਤੀਵਿਧੀ ਰਾਹੀਂ ਇਸ ਨੂੰ ਸਮਝੀਏ।

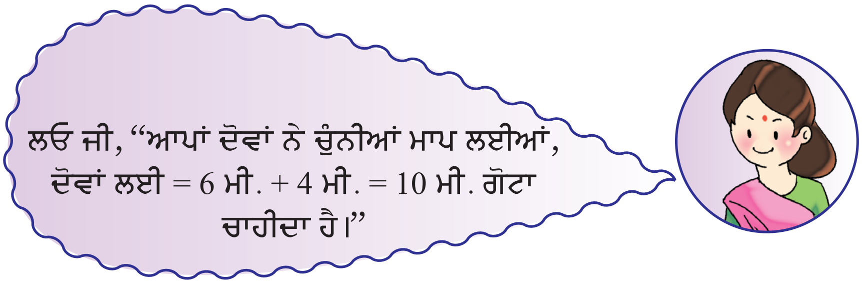
ਗਤੀਵਿਧੀ





ਮੰਮੀ ਜੀ ਦੀ ਚੁੰਨੀ ਲਈ ਲੋੜੀਂਦਾ ਗੋਟਾ = 2 ਮੀ. + 1 ਮੀ. + 2 ਮੀ. + 1 ਮੀ. = 6 ਮੀ.

ਰਾਣੀ ਦੀ ਚੁੰਨੀ ਲਈ ਲੋੜੀਂਦਾ ਗੋਟਾ = 1 ਮੀ. + 1 ਮੀ. + 1 ਮੀ. + 1 ਮੀ. = 4 ਮੀ.



ਗਤੀਵਿਧੀ

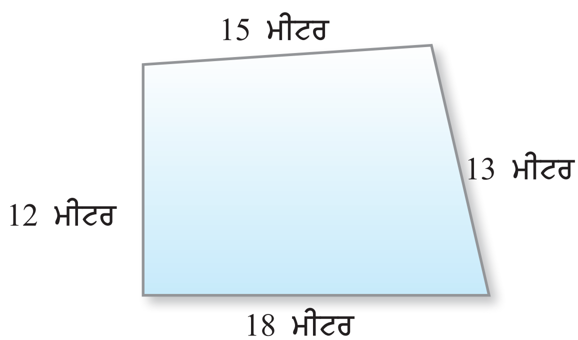
ਅਧਿਆਪਕ ਹੇਠਾਂ ਕੀਤੀ ਗੱਲਬਾਤ ਜੋ ਦੋ ਕਿਸਾਨਾਂ ਵਿਚਕਾਰ ਹੋ ਰਹੀ ਹੈ, ਨੂੰ ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ ਦੋ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਨਾਟਕੀ ਢੰਗ ਨਾਲ ਪੇਸ਼ ਕਰਵਾਏਗਾ।

ਗੁਰਮੇਲ ਸਿੰਘ - ਮੇਰੇ ਖੇਤ ਦੀ ਫ਼ਸਲ ਨੂੰ ਹਰ ਰੋਜ਼ ਅਵਾਰਾ ਪਸ਼ੂ ਖ਼ਰਾਬ ਕਰ ਦਿੰਦੇ ਹਨ, ਕੀ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇ ? ਮੈਂ ਬਹੁਤ ਪ੍ਰੇਸ਼ਾਨ ਰਹਿੰਦਾ ਹਾਂ।

ਜਗਸੀਰ ਸਿੰਘ - ਇਹ ਤਾਂ ਬਹੁਤ ਸੌਖਾ ਕੰਮ ਹੈ, ਗੁਰਮੇਲ ਸਿੰਘ। ਤੂੰ ਆਪਣੇ ਖੇਤ ਦੇ ਸਾਰੇ ਪਾਸੇ ਵਾੜ ਲਗਾ ਦੇ।

ਗੁਰਮੇਲ ਸਿੰਘ - ਤੇਰੀ ਇਹ ਗੱਲ ਤਾਂ ਠੀਕ ਹੈ। ਪਰ ਮੈਂ ਬਜ਼ਾਰ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿੰਨੀ ਕੁ ਤਾਰ ਲੈ ਕੇ ਆਵਾਂ ?

ਜਗਸੀਰ ਸਿੰਘ - ਵੀਰ ਗੁਰਮੇਲ ਸਿੰਘ, ਪਹਿਲਾਂ ਤੂੰ ਆਪਣੇ ਖੇਤ ਦਾ ਘੇਰਾ ਮਾਪ ਲੈ।

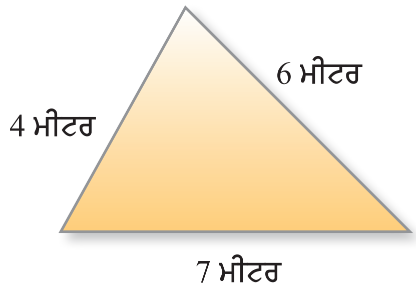


ਗੁਰਮੇਲ ਸਿੰਘ - ਅੱਛਾ, ਪਰ ਤੂੰ ਮੈਨੂੰ ਇਹ ਤਾਂ ਦੱਸ ਇਹ ਘੇਰਾ ਹੁੰਦਾ ਕੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਦਾ ਪਤਾ ਕਿਵੇਂ ਲੱਗੇਗਾ ?

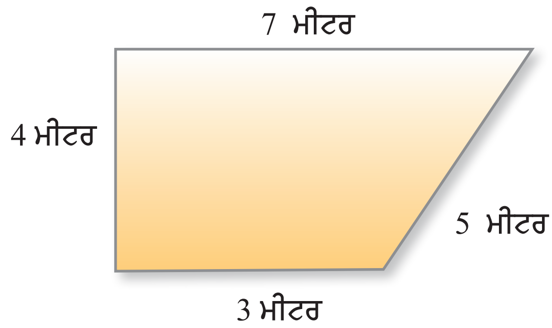
ਜਗਸੀਰ ਸਿੰਘ - ਇਹ ਤਾਂ ਬਹੁਤ ਸੌਖਾ ਕੰਮ ਹੈ। ਖੇਤ ਦੀਆਂ ਸਾਰੀਆਂ ਬਾਹੀਆਂ (ਭੁਜਾਵਾਂ) ਨੂੰ ਮਾਪ ਕੇ ਜੋੜ ਕਰ ਲਓ। ਤੈਨੂੰ ਉਸ ਦਾ ਘੇਰਾ ਪਤਾ ਲੱਗ ਜਾਵੇਗਾ, ਵਾੜ ਲਈ ਓਨੀ ਹੀ ਲੰਬੀ ਤਾਰ ਦੀ ਲੋੜ ਪਵੇਗੀ।

ਬੱਚਿਓ, ਹੁਣ ਤੁਸੀਂ ਸਮਝ ਚੁੱਕੇ ਹੋਵੋਗੇ ਕਿ ਕਿਸੇ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਦਾ ਘੇਰਾ ਕੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਭਾਵ ਇੱਕ ਸਮਤਲ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਦੇ ਸਾਰੇ ਪਾਸਿਆਂ ਦਾ ਜੋੜ ਜਾਂ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਦੇ ਦੁਆਲੇ ਦਾ ਕੁੱਲ ਫ਼ਾਸਲਾ ਉਸ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ (ਘੇਰਾ) ਅਖਵਾਉਂਦਾ ਹੈ।

ਉਦਾਹਰਨ 1 : ਹੇਠ ਦਿੱਤੀਆਂ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ ਪਤਾ ਕਰੋ।



(a)



(b)

(c)

ਹੱਲ : ਆਕ੍ਰਿਤੀ (a) ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ = ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਦੀਆਂ ਸਾਰੀਆਂ ਭੁਜਾਵਾਂ ਦਾ ਜੋੜ

= 4 ਮੀ. + 6 ਮੀ. + 7 ਮੀ.

= 17 ਮੀ.

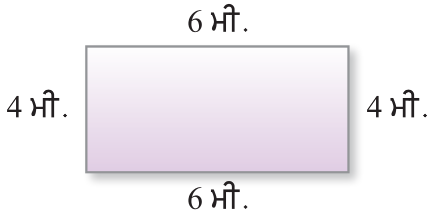
ਆਕ੍ਰਿਤੀ (b) ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ = 4 ਮੀ. + 7 ਮੀ. + 5 ਮੀ. + 3 ਮੀ.

= 19 ਮੀ.

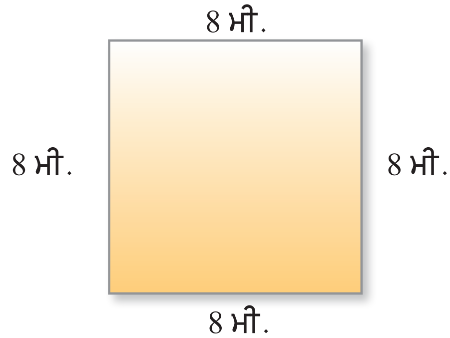
ਆਕ੍ਰਿਤੀ (c) ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ = 10 ਮੀ. + 7 ਮੀ. + 8 ਮੀ. + 12 ਮੀ. + 9 ਮੀ.

= 46 ਮੀ.

ਉਦਾਹਰਨ 2. : ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਦੇ ਪਰਿਮਾਪਾਂ ਦਾ ਜੋੜਫ਼ਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।



(a)



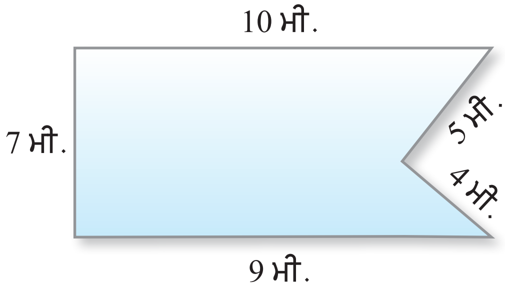
(b)

ਹੱਲ : ਆਕ੍ਰਿਤੀ (a) ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ = 4 ਮੀ. + 6 ਮੀ. + 4 ਮੀ. + 6 ਮੀ. = 20 ਮੀ.

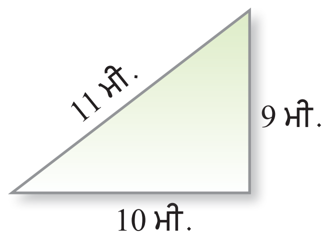
ਆਕ੍ਰਿਤੀ (b) ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ = 8 ਮੀ. + 8 ਮੀ. + 8 ਮੀ. + 8 ਮੀ. = 32 ਮੀ.

ਦੋਵਾਂ ਦੇ ਪਰਿਮਾਪਾਂ ਦਾ ਜੋੜਫ਼ਲ = 20 ਮੀ. + 32 ਮੀ. = 52 ਮੀ.

ਉਦਾਹਰਨ 3. : ਹੇਠ ਦਿੱਤੀਆਂ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਸ ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ ਵੱਧ ਹੈ ਅਤੇ ਕਿੰਨਾਂ ?



(a)



(b)

ਹੱਲ : ਆਕ੍ਰਿਤੀ (a) ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ = 10 ਮੀ. + 5 ਮੀ. + 4 ਮੀ. + 9 ਮੀ. + 7 ਮੀ.
= 35 ਮੀ.

ਆਕ੍ਰਿਤੀ (b) ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ = 11 ਮੀ. + 9 ਮੀ. + 10 ਮੀ. = 30 ਮੀ.

ਆਕ੍ਰਿਤੀ (a) ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ ਆਕ੍ਰਿਤੀ (b) ਤੋਂ (35 ਮੀ. – 30 ਮੀ.) = 5 ਮੀ. ਵੱਧ ਹੈ।

ਉਦਾਹਰਨ 4. : ਰਾਜੂ ਦੇ ਸਕੂਲ ਦੇ ਬਗੀਚੇ ਦਾ ਮਾਪ 50 ਮੀਟਰ, 37 ਮੀਟਰ, 40 ਮੀਟਰ ਅਤੇ 45 ਮੀਟਰ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਬਗੀਚੇ ਦੇ ਚਾਰੇ ਪਾਸੇ ਤਾਰ ਲਗਾਉਣੀ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਕਿੰਨੀ ਤਾਰ ਦੀ ਲੋੜ ਹੋਵੇਗੀ ?

ਹੱਲ : ਸਕੂਲ ਦੇ ਬਗੀਚੇ ਦੁਆਲੇ ਲੋੜੀਂਦੀ ਤਾਰ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਦਾ ਪਤਾ ਕਰਨ ਲਈ ਸਾਨੂੰ ਬਗੀਚੇ ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ ਪਤਾ ਕਰਨਾ ਹੋਵੇਗਾ।

ਬਗੀਚੇ ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ = 50 ਮੀ. + 37 ਮੀ. + 40 ਮੀ. + 45 ਮੀ. = 172 ਮੀ.

ਇਸ ਬਗੀਚੇ ਦੁਆਲੇ ਤਾਰ ਲਗਾਉਣ ਲਈ 172 ਮੀ. ਤਾਰ ਦੀ ਲੋੜ ਪਵੇਗੀ।

ਉਦਾਹਰਨ 5. : ਜੇਕਰ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀ ਤਿਕੋਣ ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ 60 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਹੋਵੇ ਅਤੇ ਦੋ ਭੁਜਾਵਾਂ ਦਾ ਮਾਪ 12 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਅਤੇ 25 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਤੀਜੀ ਭੁਜਾ ਦਾ ਮਾਪ ਪਤਾ ਕਰੋ।

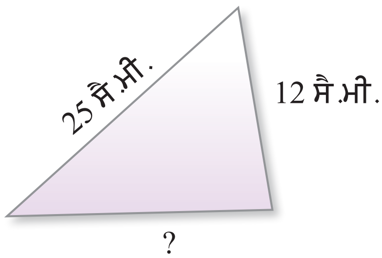
ਹੱਲ : ਤਿਕੋਣ ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ = 60 ਸੈ.ਮੀ.

ਤਿਕੋਣ ਦੀਆਂ ਦੋਵੇਂ ਭੁਜਾਵਾਂ ਦਾ ਜੋੜ = 12 ਸੈ.ਮੀ. + 25 ਸੈ.ਮੀ.

= 37 ਸੈ.ਮੀ.

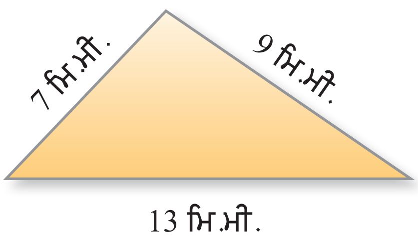
ਤਿਕੋਣ ਦੀ ਤੀਜੀ ਭੁਜਾ = ਤਿਕੋਣ ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ – ਦੋਵੇਂ ਭੁਜਾਵਾਂ ਦਾ ਜੋੜ

= 60 ਸੈ.ਮੀ. – 37 ਸੈ.ਮੀ. = 23 ਸੈ.ਮੀ.

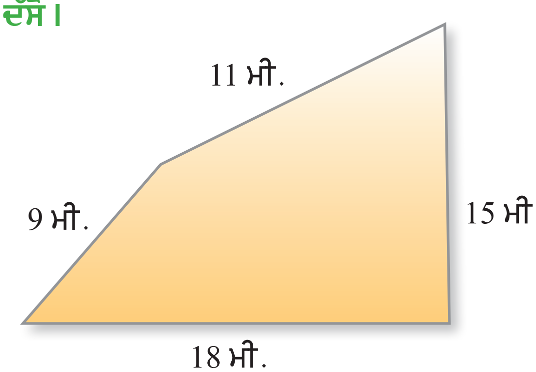


ਅਭਿਆਸ 8.1

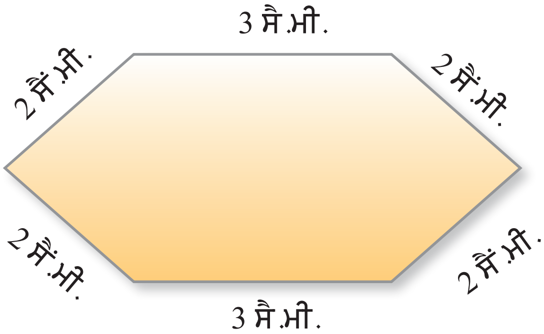
1. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ ਦੱਸੋ।



(ੳ)



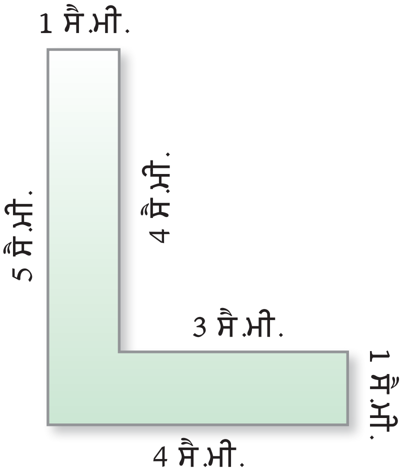
(ਅ)



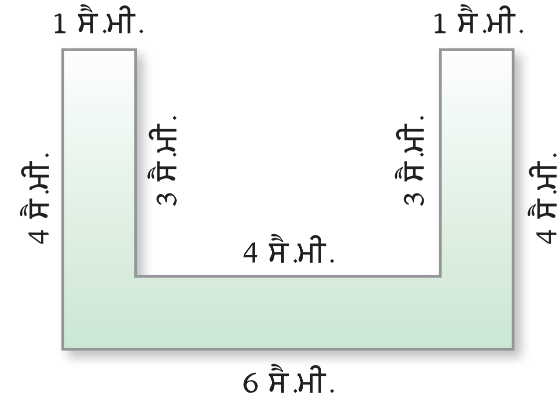
(ੲ)

2. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ ਦੱਸੋ।

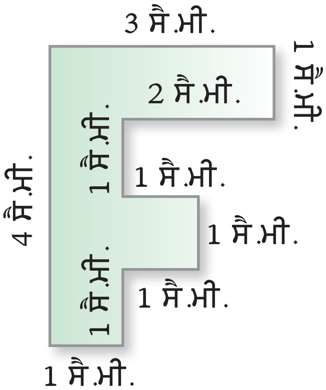
(a)



(b)

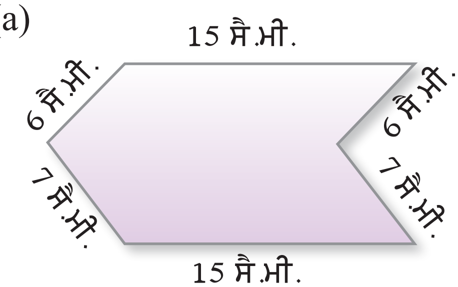


(c)

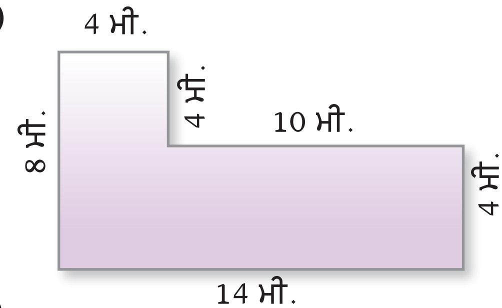


3. ਹੇਠਾਂ ਕੁੱਝ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਗਈਆਂ ਹਨ ਹਰੇਕ ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ ਪਤਾ ਕਰੋ ?

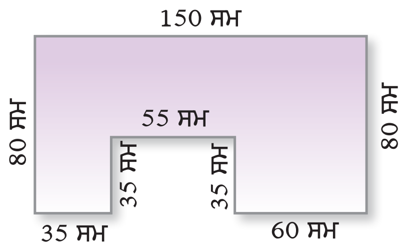
(a)



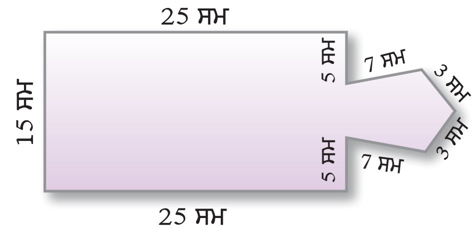
(b)



(c)

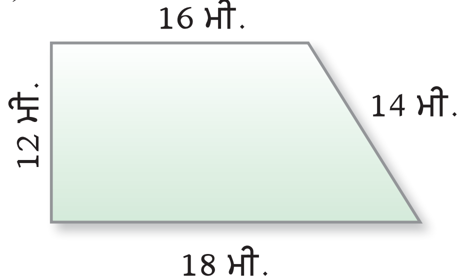


(d)

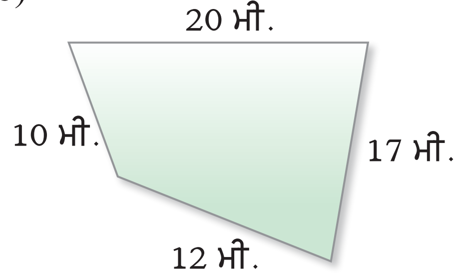


4. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਸ ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ ਘੱਟ ਹੈ ਅਤੇ ਕਿੰਨਾ ?

(a)

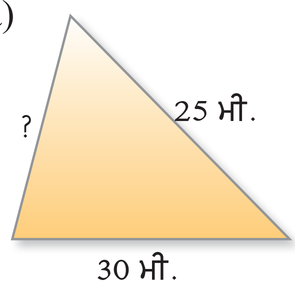


(b)



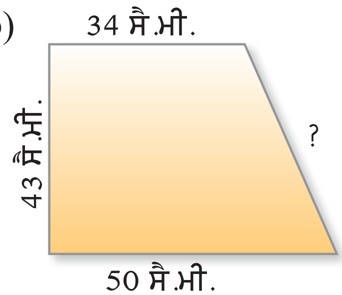
5. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਵਿੱਚ ਲਾਗਵੀਂ ਭੁਜਾ ਪਤਾ ਕਰੋ ?

(a)



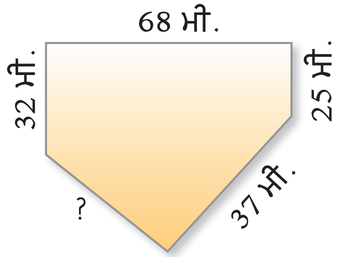
ਪਰਿਮਾਪ = 70 ਮੀ.

(b)



ਪਰਿਮਾਪ = 150 ਸੈ.ਮੀ.

(c)



ਪਰਿਮਾਪ = 207 ਮੀ.

6. (a) **ਇੱਕ ਖੇਤ ਦੀਆਂ ਚਾਰੇ ਪਾਸੇ ਦੀਆਂ ਭੁਜਾਵਾਂ ਦਾ ਮਾਪ ਕ੍ਰਮਵਾਰ 40 ਮੀ., 35 ਮੀ., 25 ਮੀ. ਅਤੇ 28 ਮੀ. ਹੈ। ਇਸ ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ ਕਿੰਨਾ ਹੋਵੇਗਾ ?**

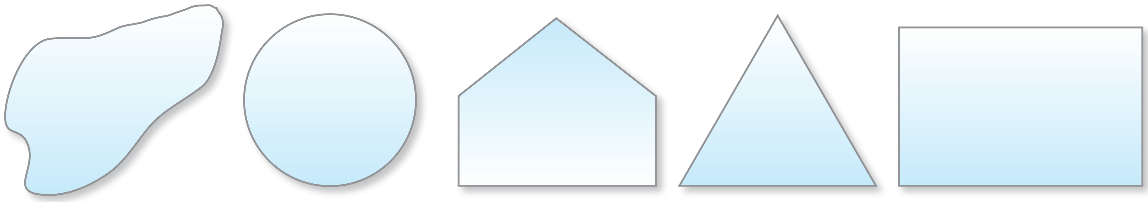
(b) **ਟੈਨਿਸ ਦੇ ਮੈਦਾਨ ਦੀ ਲੰਬਾਈ 25 ਮੀ. ਅਤੇ ਚੌੜਾਈ 9 ਮੀ. ਹੈ। ਇਸ ਮੈਦਾਨ ਦੇ ਚਾਰੇ ਪਾਸੇ ਜਾਲ ਲਾਉਣਾ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਖਿਡਾਰੀਆਂ ਨੂੰ ਖੇਡਣ ਵਿੱਚ ਸਮੱਸਿਆ ਨਾ ਆਵੇ। ਮੈਦਾਨ ਦੇ ਚਾਰੇ ਪਾਸੇ ਜਾਲ (Net) ਲਗਾਉਣ ਲਈ ਕਿੰਨੇ ਮੀਟਰ ਲੰਬੇ ਜਾਲ ਦੀ ਲੋੜ ਪਵੇਗੀ ?**

ਪ੍ਰਯੋਗੀ ਕਿਰਿਆ

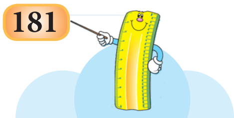
ਸਮੱਗਰੀ : ਇੱਕ ਧਾਗਾ, ਰੱਸੀ ਜਾਂ ਤਾਰ ਲਓ।

ਕਿਰਿਆ :

1. ਧਾਗੇ ਨਾਲ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਬੰਦ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਬਣਾਓ।



ਹਰੇਕ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਦੀਆਂ ਭੁਜਾਵਾਂ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਮਾਪਣਾ



2. ਬੱਚੇ ਨੂੰ ਆਪਣੇ ਸ਼੍ਰੇਣੀ ਦੇ ਕਮਰੇ ਦੇ ਫਰਸ਼ ਦਾ ਘੇਰਾ, ਬਲੈਕ ਬੋਰਡ ਦਾ ਘੇਰਾ, ਪਾਰਕ ਦਾ ਘੇਰਾ ਪਤਾ ਕਰਨ ਲਈ ਕਿਹਾ ਜਾਵੇ।

8.2 ਖੇਤਰਫ਼ਲ

ਖੇਤਰਫ਼ਲ ਬਾਰੇ ਜਾਣਨ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਆਓ ਇੱਕ ਗਤੀਵਿਧੀ ਰਾਹੀਂ ਇਸ ਨੂੰ ਸਮਝੀਏ।

ਅਧਿਆਪਕ - ਪਿਆਰੇ ਬੱਚਿਓ, ਇਸ ਅਧਿਆਇ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਦੇ ਪਰਿਮਾਪ ਬਾਰੇ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ ਸੀ, ਜਿਵੇਂ ਖੇਤ ਦੀ ਵਾੜ, ਖੇਤ ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ ਹੈ। ਪਰ ਸਵਾਲ ਇਹ ਉੱਠਦਾ ਹੈ ਕਿ ਖੇਤ ਵਿੱਚ ਬੀਜੀ ਗਈ ਫਸਲ ਵਾਲੇ ਭਾਗ ਨੂੰ ਕੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ .....?

ਚੱਲੋ, ਇਸ ਸਵਾਲ ਦੇ ਜਵਾਬ ਲਈ ਪਹਿਲਾਂ ਅਸੀਂ ਕੁੱਝ ਗਤੀਵਿਧੀਆਂ ਕਰਦੇ ਹਾਂ।

ਗਤੀਵਿਧੀ

ਅਧਿਆਪਕ ਬਲੈਕ ਬੋਰਡ ਉੱਪਰ ਆਪਣੇ ਹੱਥ ਦੁਆਲੇ ਚਾਕ ਘੁਮਾ ਕੇ ਹੱਥ ਦੀ ਆਕ੍ਰਿਤੀ (ਛਾਪਾ) ਬਣਾਏਗਾ। ਫਿਰ ਕਲਾਸ ਵਿੱਚ ਬੈਠੇ ਬੱਚਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਇੱਕ ਬੱਚੇ ਨੂੰ ਬੁਲਾ ਕੇ ਬੋਰਡ ਤੇ ਉਸ ਦੇ ਹੱਥ ਦੀ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਬਣਾਉਣ ਵਿੱਚ ਮਦਦ ਕਰੇਗਾ। ਹੁਣ ਦੋਵੇਂ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਰੰਗਦਾਰ ਚਾਕ ਨਾਲ ਰੰਗ ਭਰੇਗਾ।

ਅਧਿਆਪਕ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਪੁੱਛੇਗਾ, "ਕਿਸ ਦੇ ਹੱਥ ਦੀ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਵਿੱਚ ਵੱਧ ਰੰਗ ਭਰਿਆ ਗਿਆ ਹੈ?"

ਅਧਿਆਪਕ ਦਾ ਹੱਥ

ਬੱਚੇ ਦਾ ਹੱਥ

ਅਧਿਆਪਕ ਸੰਕੇਤ - 1. ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਅਧਿਆਪਕ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਆਪਣੇ ਪੈਰ ਦੀ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਕਾਗਜ 'ਤੇ ਬਣਵਾ ਕੇ ਰੰਗ ਭਰਨ ਲਈ ਕਹੇ ਅਤੇ ਪੁੱਛੇ ਕਿਸਦੇ ਪੈਰ ਵਿੱਚ ਵੱਧ ਰੰਗ ਭਰਿਆ ਹੈ?

2. ਅਧਿਆਪਕ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨਾਲ ਰਜਿਸਟਰ ਅਤੇ ਕਾਪੀ ਦੇ ਤਲ ਦੇ ਖੇਤਰ ਬਾਰੇ ਚਰਚਾ ਕਰੇਗਾ। ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕੁੱਝ ਹੋਰ ਸਮਤਲ ਵਸਤਾਂ ਦੇ ਤਲ ਬਾਰੇ ਚਰਚਾ ਕਰੇਗਾ।

ਬੱਚੇ - ਸਰ, ਤੁਹਾਡੇ ਹੱਥ ਵਿੱਚ ਵੱਧ ਰੰਗ ਭਰਿਆ ਗਿਆ ਹੈ।

ਅਧਿਆਪਕ - ਹਾਂ ਬੱਚਿਓ ਮੇਰੇ ਹੱਥ ਦੀ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਵਿੱਚ ਵੱਧ ਰੰਗ ਭਰਿਆ ਗਿਆ ਹੈ, ਕਿਉਂਕਿ ਮੇਰੇ ਹੱਥ ਦੀ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਵੱਧ ਥਾਂ ਘੇਰਦੀ ਹੈ?

ਖੇਤਰਫ਼ਲ :

ਕਿਸੇ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਦੁਆਰਾ ਘੇਰੇ ਗਏ ਸਮਤਲ ਖੇਤਰ ਨੂੰ ਉਸ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਦਾ ਖੇਤਰਫ਼ਲ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਅਭਿਆਸ 8.2

ਹੇਠ ਦਿੱਤੀਆਂ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਸ ਨੇ ਵੱਧ ਖੇਤਰ ਘੇਰਿਆ ਹੈ, ਭਾਵ ਕਿਸ ਦਾ ਖੇਤਰਫ਼ਲ ਵੱਧ ਹੈ। ਉਸ 'ਤੇ ✓ ਨਿਸ਼ਾਨ ਲਗਾਓ।

(a)

(b)

(c)

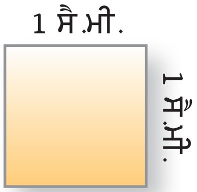
8.2.1 ਖੇਤਰਫ਼ਲ ਦੀ ਇਕਾਈ

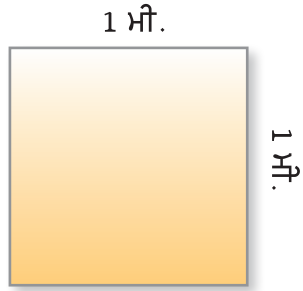
ਅਸੀਂ ਵੇਖਿਆ ਹੈ ਕਿ ਦੋ ਭਿੰਨ-ਭਿੰਨ ਚਿੱਤਰਾਂ / ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਦੁਆਰਾ ਘੇਰੇ ਗਏ ਖੇਤਰਾਂ ਦੀ ਤੁਲਨਾ ਅਸੀਂ ਸਹਿਜੇ ਹੀ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਪ੍ਰੰਤੂ ਅਸੀਂ ਇਹ ਨਹੀਂ ਦੱਸ ਸਕਦੇ ਵੱਡੀ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਦੁਆਰਾ ਘੇਰਿਆ ਖੇਤਰ ਛੋਟੀ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਦੇ ਖੇਤਰ ਨਾਲੋਂ ਕਿੰਨਾਂ ਵੱਧ ਹੈ। ਇਸ ਮੁਸ਼ਕਿਲ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰਨ ਲਈ ਅਸੀਂ ਖੇਤਰਫ਼ਲ ਦੀ ਮਿਆਰੀ ਇਕਾਈ ਬਾਰੇ ਚਰਚਾ ਕਰਾਂਗੇ।

ਅਸੀਂ ਪਹਿਲਾਂ ਪੜ੍ਹ ਚੁੱਕੇ ਹਾਂ ਕਿ ਲੰਬਾਈ ਦੀ ਮਿਆਰੀ ਇਕਾਈ ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਅਤੇ ਮੀਟਰ ਹਨ। ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕਿਸੇ ਵੀ ਵਸਤੂ ਦੁਆਰਾ ਘੇਰੇ ਖੇਤਰ ਦਾ ਖੇਤਰਫ਼ਲ ਜਾਣਨ ਲਈ ਅਸੀਂ 1 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਭੁਜਾ ਵਾਲੇ ਵਰਗ ਅਤੇ 1 ਮੀਟਰ ਭੁਜਾ ਵਾਲੇ ਵਰਗਾਂ ਨੂੰ ਮਾਪਣ ਦੀ ਮਿਆਰੀ ਇਕਾਈ ਮੰਨਦੇ ਹਾਂ।

1 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਵਾਲੇ ਵਰਗ ਦੁਆਰਾ ਘੇਰੀ ਥਾਂ ਦਾ ਖੇਤਰਫ਼ਲ 1 ਵਰਗ ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਅਤੇ 1 ਮੀਟਰ ਭੁਜਾ ਵਾਲੇ ਵਰਗ ਦੁਆਰਾ ਘੇਰੀ ਗਈ ਥਾਂ ਦਾ ਖੇਤਰਫ਼ਲ 1 ਵਰਗ ਮੀਟਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

ਖੇਤਰ.ਫਲ ਦੀਆਂ ਇਕਾਈਆਂ





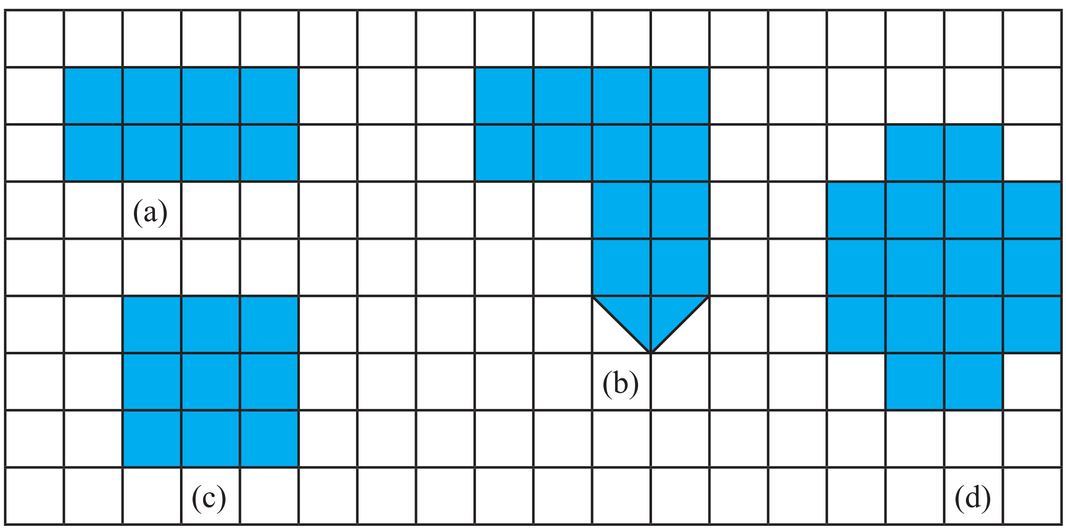
ਭੁਜਾ ਦੀ ਲੰਬਾਈ = 1 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ
ਵਰਗ ਦਾ ਖੇਤਰ.ਫਲ = 1 ਵਰਗ ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ

ਭੁਜਾ ਦੀ ਲੰਬਾਈ =1 ਮੀਟਰ
ਵਰਗ ਦਾ ਖੇਤਰ.ਫਲ = 1 ਵਰਗ ਮੀਟਰ

ਪਰਿਮਾਪ ਅਤੇ ਖੇਤਰ.ਫਲ ਵਿੱਚ ਅੰਤਰ:

ਪਰਿਮਾਪ ਕਿਸੇ ਵੀ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਦੀ ਆਲੇ-ਦੁਆਲੇ ਦੀ ਕੁੱਲ ਲੰਬਾਈ ਹੈ, ਜਦੋਂ ਕਿ ਖੇਤਰਫ਼ਲ ਉਸ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਦੁਆਰਾ ਘੇਰਿਆ ਗਿਆ ਖੇਤਰ ਹੈ।

ਉਦਾਹਰਨ 1 : ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਚਿੱਤਰਾਂ ਦੇ ਖੇਤਰ.ਫਲ ਉਹਨਾਂ ਵਿਚਲੇ ਵਰਗਾਂ ਨੂੰ ਗਿਣ ਕੇ ਪਤਾ ਕਰੋ। ਜੇਕਰ ਵਰਗ ਦੀ ਹਰੇਕ ਭੁਜਾ 1 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਅਤੇ ਹਰੇਕ ਵਰਗ ਦਾ ਖੇਤਰ.ਫਲ 1 ਵਰਗ ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਹੈ।



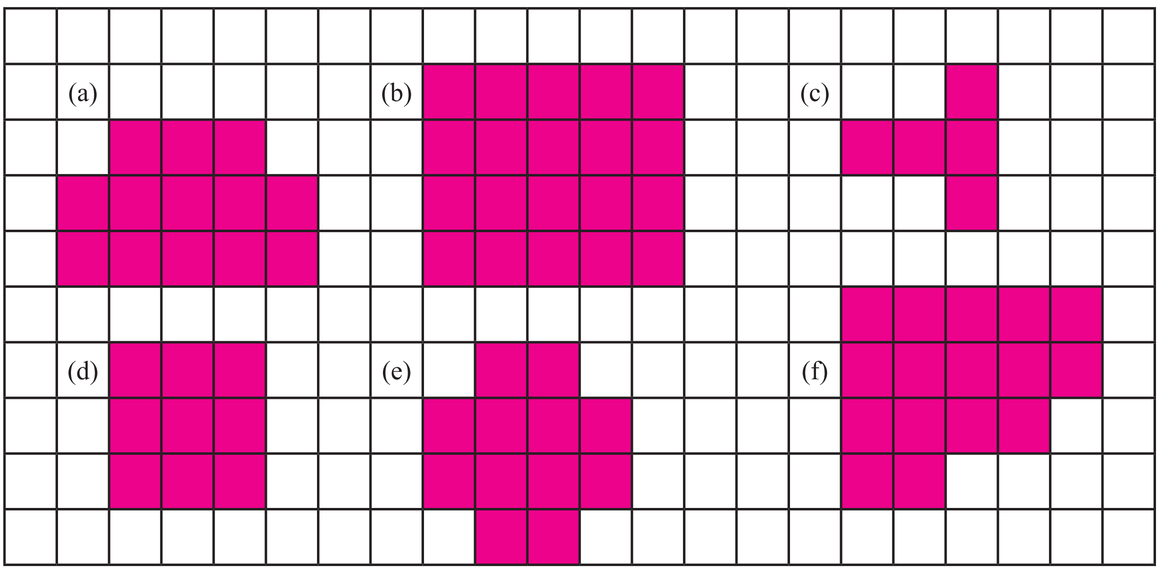
ਹੱਲ :- (a) 8 ਵਰਗ ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ
(b) 13 ਵਰਗ ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ
(c) 9 ਵਰਗ ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ
(d) 16 ਵਰਗ ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ

ਅਧਿਆਪਕ ਸੰਕੇਤ - ਅਧਿਆਪਕ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਬਣਵਾਏ ਅਤੇ ਉਸਦੇ ਖੇਤਰ.ਫਲ ਵਿੱਚ ਅਤੇ ਪਰਿਮਾਪ ਉੱਪਰ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਰੰਗ ਭਰਨ ਨੂੰ ਕਹੇ।

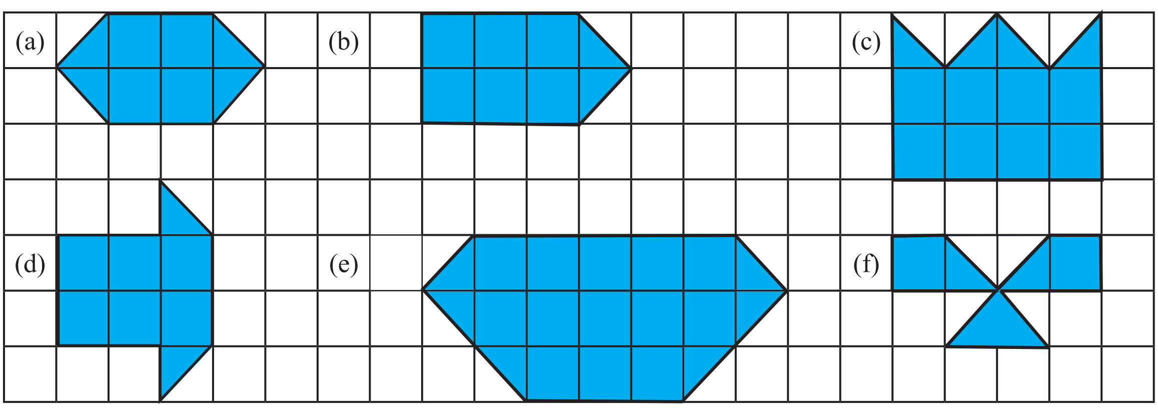
ਅਭਿਆਸ 8 .3

1. ਹਰੇਕ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਦੁਆਰਾ ਘੇਰੇ ਗਏ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਰੰਗ ਭਰੋ।

2. ਹਰੇਕ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਵਿੱਚ ਬਣੇ ਵਰਗਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਆਧਾਰ 'ਤੇ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਦਾ ਖੇਤਰਫ਼ਲ ਪਤਾ ਕਰੋ। ਜੇਕਰ ਵਰਗ ਦੀ ਹਰੇਕ ਭੁਜਾ 1 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਅਤੇ ਹਰੇਕ ਵਰਗ ਦਾ ਖੇਤਰਫ਼ਲ 1 ਵਰਗ ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਹੋਵੇ।



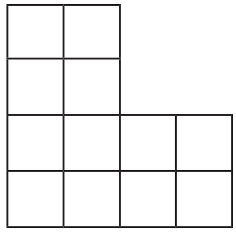
3. ਦੱਸੋ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀ ਹਰੇਕ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਨੇ ਕਿੰਨੇ ਵਰਗ ਇਕਾਈ ਥਾਂ ਘੇਰੀ ਹੈ ?



4. ਖਾਨਿਆਂ ਵਾਲੀ ਕਾਪੀ ਦੇ ਪੰਨੇ 'ਤੇ ਆਪਣੀ ਮਨਪਸੰਦ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਬਣਾਓ ਜਿਸਦੇ ਵਰਗਾਕਾਰ ਖਾਨਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਅਨੁਸਾਰ ਹੋਵੇ।

(a) 20 (b) 27 (c) 15

5. ਇਸ ਚਿੱਤਰ ਨੂੰ ਦੇਖੋ। ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਵਰਗਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਕਰਕੇ ਇਸਨੂੰ ਚਾਰ ਬਰਾਬਰ ਹਿੱਸਿਆਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡ ਸਕਦੇ ਹੋ ? ਹਰੇਕ ਹਿੱਸੇ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨੇ ਵਰਗ ਆਉਂਦੇ ਹਨ ?



ਬਹੁ-ਵਿਕਲਪਿਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ (MCQ)

1. ਕਿਸੇ ਸਮਤਲ ਆਕਾਰ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਦੀਆਂ ਸਾਰੀਆਂ ਭੁਜਾਵਾਂ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਦੇ ਜੋੜ ਨੂੰ ਉਸਦਾ .... ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

(a) ਪਰਿਮਾਪ (b) ਖੇਤਰਫ਼ਲ

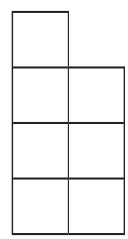
(c) ਪਰਛਾਵਾਂ (d) ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕੋਈ ਵੀ ਨਹੀਂ

2. ਉਸ ਤਿਕੋਣ ਦਾ ਘੇਰਾ ਕਿੰਨਾ ਹੋਵੇਗਾ ? ਜਿਸ ਦੀਆਂ ਭੁਜਾਵਾਂ 5 ਸੈਂ. ਮੀ., 7 ਸੈਂ. ਮੀ., 8 ਸੈਂ. ਮੀ. ਹੋਣ।

(a) 15 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ (b) 20 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ

(c) 27 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ (d) 21 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ

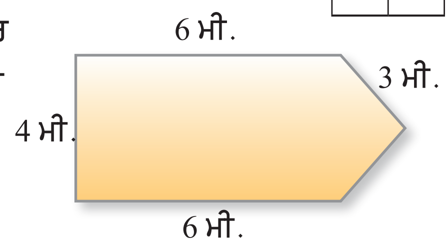
3. ਇਸ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ ਕਿੰਨਾ ਹੋਵੇਗਾ ? ਜੇਕਰ ਹਰੇਕ ਵਰਗ ਦੀ ਭੁਜਾ 1 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਹੋਵੇ।



(a) 12 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ (b) 7 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ

(c) 28 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ (d) 14 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ

4. ਇਸ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਦਾ ਘੇਰਾ 22 ਮੀਟਰ ਹੈ। ਪੰਜ ਵਿੱਚੋਂ ਚਾਰ ਭੁਜਾਵਾਂ 4 ਮੀਟਰ, 6 ਮੀਟਰ, 6 ਮੀਟਰ, 3 ਮੀਟਰ ਹਨ ਪੰਜਵੀਂ ਭੁਜਾ ਪਤਾ ਕਰੋ।



(a) 4 ਮੀਟਰ (b) 3 ਮੀਟਰ

(c) 5 ਮੀਟਰ (d) 2 ਮੀਟਰ

5. ਇੱਕ ਵਰਗ ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ ਕੀ ਹੋਵੇਗਾ, ਜਿਸਦੀ ਭੁਜਾ 5 ਸੈ.ਮੀ. ਹੈ ?

(a) 25 ਸੈ.ਮੀ. (b) 15 ਸੈ.ਮੀ.

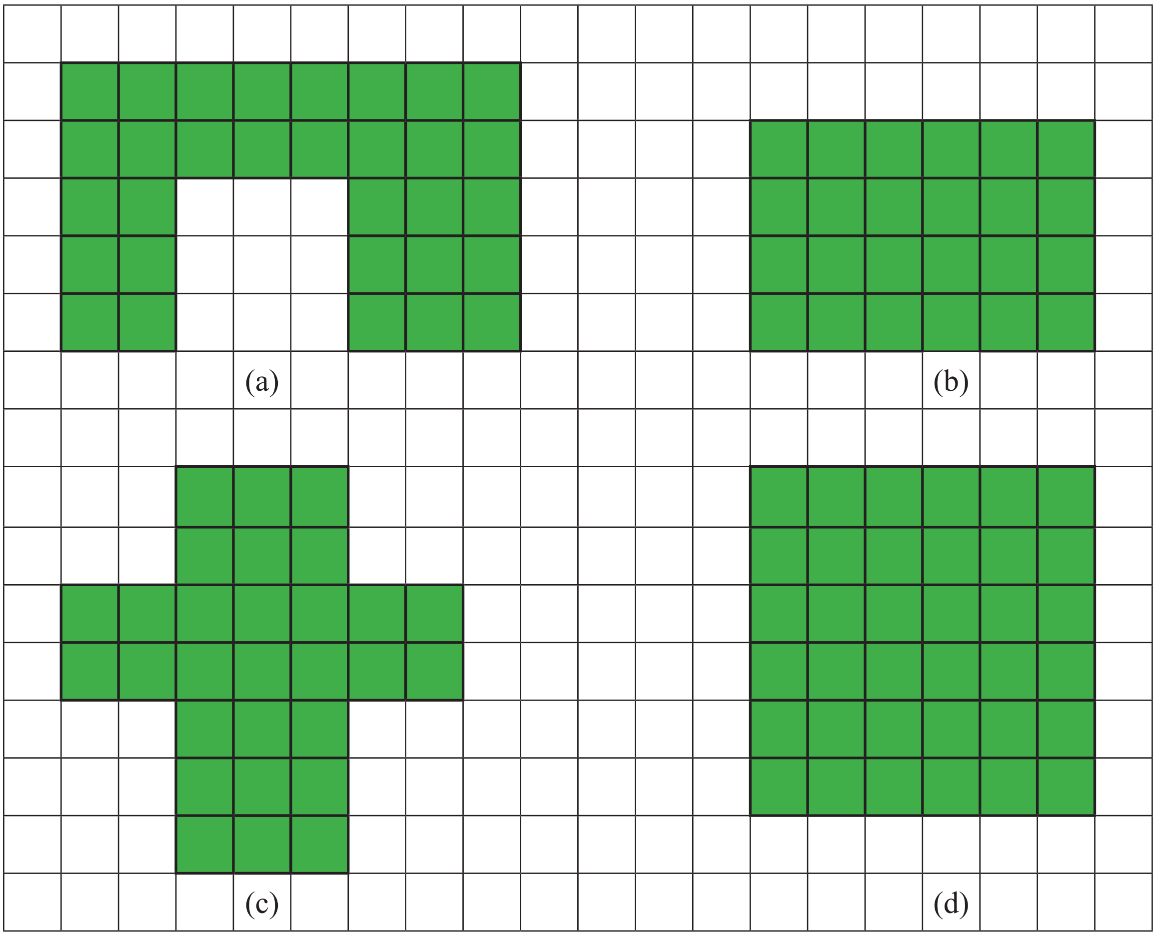
(c) 20 ਸੈ.ਮੀ. (d) 16 ਸੈ.ਮੀ.

6. ਇੱਕ ਆਇਤ ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ ਕੀ ਹੋਵੇਗਾ, ਜਿਸਦੀ ਲੰਬਾਈ 5 ਸੈ.ਮੀ. ਅਤੇ ਚੌੜਾਈ 4 ਸੈ.ਮੀ. ਹੈ ?

(a) 9 ਸੈ.ਮੀ. (b) 12 ਸੈ.ਮੀ.

(c) 15 ਸੈ.ਮੀ. (d) 18 ਸੈ.ਮੀ.

7. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਦਾ ਖੇਤਰਫ਼ਲ ਪਤਾ ਕਰੋ। ਕਿਸ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਦਾ ਖੇਤਰਫ਼ਲ ਵੱਧ ਹੈ ?



(a) d　　　　(b) c

(c) a　　　　(d) b

8. ਵਰਗ ਦਾ ਖੇਤਰਫ਼ਲ ਪਤਾ ਕਰੋ ਜਿਸ ਦੀ ਇੱਕ ਭੁਜਾ ਦੀ ਲੰਬਾਈ 6 ਸੈ.ਮੀ. ਹੈ।

(a) 24 ਵਰਗ ਸੈ.ਮੀ.　　　　(b) 36 ਵਰਗ ਸੈ.ਮੀ.

(c) 36 ਵਰਗ ਸੈ.ਮੀ.　　　　(d) 12 ਵਰਗ ਸੈ.ਮੀ.

ਅਸੀਂ ਜੋ ਸਿੱਖਿਆ :

ਅਸੀ ਆਸ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਵਿਦਿਆਰਥੀ :

- ਬੱਚਾ ਆਪਣੇ ਅੰਤਰ ਗਿਆਨ ਨਾਲ ਘੇਰੇ ਦੇ ਸੰਕਲਪ ਨੂੰ ਸਮਝ ਸਕੇਗਾ।
- ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਦਾ ਘੇਰਾ ਪਤਾ ਕਰ ਸਕੇਗਾ।
- ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਜੀਵਨ ਵਿੱਚ ਘੇਰੇ (ਪਰਿਮਾਪ) ਦਾ ਸਹੀ ਮਾਪ ਪਤਾ ਕਰ ਸਕੇਗਾ।
- ਬੱਚਾ ਦੋ ਜਾਂ ਦੋ ਤੋਂ ਵੱਧ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਦੇ ਘੇਰਿਆਂ ਦੀ ਤੁਲਨਾ ਕਰਨ ਦੇ ਸਮਰੱਥ ਹੋ ਸਕੇਗਾ।
- ਬੱਚਾ ਆਪਣੇ ਅੰਤਰ ਗਿਆਨ ਨਾਲ ਖੇਤਰਫ਼ਲ ਦੇ ਸੰਕਲਪ ਨੂੰ ਸਮਝ ਗਿਆ ਹੋਵੇਗਾ।
- ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਵੱਲੋਂ ਘੇਰੀ ਗਈ ਥਾਂ ਬਾਰੇ ਪਤਾ ਕਰ ਸਕੇਗਾ।
- ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਜੀਵਨ ਵਿੱਚ ਸਹੀ ਖੇਤਰਫ਼ਲ ਪਤਾ ਕਰ ਸਕੇਗਾ।

ਉੱਤਰਮਾਲਾ

ਅਭਿਆਸ-8.1

1.	(a) 29 ਮਿ.ਮੀ.	(b) 53 ਮੀ.	(c) 14 ਮੀ.	
2.	(a) 18 ਸੈ.ਮੀ.	(b) 26 ਸੈ.ਮੀ.	(c) 16 ਸੈ.ਮੀ.	
3.	(a) 56 ਮੀ.	(b) 44 ਮੀ.	(c) 530 ਸੈ.ਮੀ.	(d) 91 ਸੈ.ਮੀ.
4.	(b) 1 ਮੀ.			
5.	(a) 15 ਸੈ.ਮੀ.	(b) 23 ਸੈ.ਮੀ.	(c) 45 ਸੈ.ਮੀ.	
6.	(a) 128 ਮੀ.	(b) 68 ਮੀ.		

ਅਭਿਆਸ-8.3

1. ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਆਪ ਕਰੇਗਾ।

2.	(a) 13 ਵਰਗ ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ	(b) 20 ਵਰਗ ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ
	(c) 6 ਵਰਗ ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ	(d) 9 ਵਰਗ ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ
	(e) 12 ਵਰਗ ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ	(f) 16 ਵਰਗ ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ
3.	(a) 6 ਵਰਗ ਇਕਾਈਆਂ	(b) 7 ਵਰਗ ਇਕਾਈਆਂ
	(c) 10 ਵਰਗ ਇਕਾਈਆਂ	(d) 7 ਵਰਗ ਇਕਾਈਆਂ
	(e) 16 ਵਰਗ ਇਕਾਈਆਂ	(f) 4 ਵਰਗ ਇਕਾਈਆਂ

4. ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਆਪ ਕਰਕੇ ਦੇਖਣਗੇ।

5. ਇਸਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਉੱਤਰ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ।

ਬਹੁ-ਵਿਕਲਪਿਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ (MCQ)

1. a **2.** d **3.** a **4.** b **5.** c **6.** d **7.** d **8.** b

ਅਧਿਆਇ - 9

ਅੰਕੜਾ ਵਿਗਿਆਨ

ਉਦੇਸ਼ :
1. ਵੱਖ-ਵੱਖ ਅੰਕੜਿਆਂ ਨੂੰ ਛੜ ਗ੍ਰਾਫ਼ ਵਿੱਚ ਪੇਸ਼ ਕਰਨਾ।
2. ਛੜ ਗ੍ਰਾਫ਼ ਵਿੱਚ ਮੌਜੂਦ ਜਾਣਕਾਰੀ ਨੂੰ ਪੜ੍ਹਨਾ ਅਤੇ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰਨੀ।
3. ਵੱਖ-ਵੱਖ ਅੰਕੜਿਆਂ ਨੂੰ ਪਾਈ ਚਾਰਟ (Pie Chart) ਜਾਂ ਗੋਲ ਨਕਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਪੇਸ਼ ਕਰਨਾ।
4. ਪਾਈ ਚਾਰਟ (Pie Chart) ਜਾਂ ਗੋਲ ਨਕਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਮੌਜੂਦ ਜਾਣਕਾਰੀ ਨੂੰ ਪੜ੍ਹਨਾ ਅਤੇ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰਨੀ।
5. ਵੱਖ-ਵੱਖ ਅੰਕੜਿਆਂ 'ਤੇ ਚਰਚਾ ਕਰਕੇ ਨਿਚੋੜ ਕੱਢਣਾ।

ਦੁਹਰਾਈ

ਅਧਿਆਪਕ - ਪਿਆਰੇ ਬੱਚਿਓ! ਤੁਹਾਨੂੰ ਕੀ ਕੁਝ ਖਾਣਾ ਪਸੰਦ ਹੈ?

ਬੱਚੇ (ਸਮੂਹ ਵਿੱਚ) - ਚਾਕਲੇਟ, ਟਾਫ਼ੀਆਂ, ਚਿਪਸ, ਸੇਬ, ਅਨਾਰ, ਰੋਟੀ, ਚਾਵਲ, ਸਬਜ਼ੀ।

ਅਧਿਆਪਕ - ਬੱਚਿਓ! ਚਾਕਲੇਟ, ਟਾਫ਼ੀਆਂ ਸਾਡੇ ਦੰਦਾਂ ਨੂੰ ਖ਼ਰਾਬ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਲਈ ਸਾਨੂੰ ਇਹੋ ਜਿਹੀਆਂ ਚੀਜ਼ਾਂ ਘੱਟ ਖਾਣੀਆਂ ਚਾਹੀਦੀਆਂ ਹਨ। ਬੱਚਿਓ, ਸਾਨੂੰ ਫਲ਼ ਅਤੇ ਸਬਜ਼ੀਆਂ ਭਰਪੂਰ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ ਖਾਣੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ ਕਿਉਂਕਿ ਫਲ਼ ਅਤੇ ਸਬਜ਼ੀਆਂ ਸਾਡੇ ਸਰੀਰਕ ਅਤੇ ਮਾਨਸਿਕ ਵਾਧੇ ਵਿੱਚ ਮਦਦ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਚੱਲੋ ਅੱਜ ਅਸੀਂ ਤੁਹਾਡੇ ਸਾਰਿਆਂ ਦੁਆਰਾ ਪਸੰਦ ਕੀਤੀਆਂ ਜਾਣ ਵਾਲੀਆਂ ਸਬਜ਼ੀਆਂ ਦਾ ਇੱਕ ਚਾਰਟ ਤਿਆਰ ਕਰੀਏ।

ਸਬਜ਼ੀ	ਪਸੰਦ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ

ਉਪਰੋਕਤ ਚਾਰਟ ਨੂੰ ਤਿਆਰ ਕਰਨ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਅਧਿਆਪਕ ਇਸ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਤ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਸਵਾਲ ਪੁੱਛ ਸਕਦਾ ਹੈ।

(*i*) ਕਿੰਨੇ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਗੋਭੀ ਦੀ ਸਬਜ਼ੀ ਪਸੰਦ ਹੈ ?

(*ii*) ਕਿੰਨੇ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਮਟਰ ਦੀ ਸਬਜ਼ੀ ਪਸੰਦ ਹੈ ?

(*iii*) ਬੱਚੇ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਕਿਹੜੀ ਸਬਜ਼ੀ ਨੂੰ ਪਸੰਦ ਕਰਦੇ ਹਨ ?

(*iv*) ਬੱਚੇ ਸਭ ਤੋਂ ਘੱਟ ਕਿਹੜੀ ਸਬਜ਼ੀ ਨੂੰ ਪਸੰਦ ਕਰਦੇ ਹਨ ?

(*v*) ਉਪਰੋਕਤ ਸਾਰਣੀ ਵਿੱਚ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਸਬਜ਼ੀਆਂ ਪਸੰਦ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਨੂੰ ਮਿਲਾਨ ਚਿੰਨ੍ਹਾਂ ਰਾਹੀਂ ਦਰਜ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇ।

ਅੰਕੜਿਆਂ ਨੂੰ ਇਕੱਤਰ ਕਰਨ ਬਾਰੇ ਅਸੀਂ ਪਿਛਲੀਆਂ ਜਮਾਤਾਂ ਤੋਂ ਹੀ ਜਾਣੂੰ ਹਾਂ। ਅਸੀਂ ਇਹਨਾਂ ਅੰਕੜਿਆਂ ਨੂੰ ਸਾਰਣੀ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਚਿੱਤਰ ਚਿੰਨ੍ਹਾਂ ਰਾਹੀਂ, ਮਿਲਾਨ ਚਿੰਨ੍ਹਾਂ ਰਾਹੀਂ ਪ੍ਰਗਟ ਕਰਨਾ ਸਿੱਖ ਚੁੱਕੇ ਹਾਂ।

9.1 ਚਿੱਤਰ ਗ੍ਰਾਫ਼

ਚਿੱਤਰ ਗ੍ਰਾਫ਼ ਅੰਕੜਿਆਂ ਜਾਂ ਜਾਣਕਾਰੀ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਣ ਦਾ ਇੱਕ ਮਾਧਿਅਮ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਚਿੱਤਰ ਚਿੰਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹਾਂ। ਚਿੱਤਰ ਗ੍ਰਾਫ਼ ਵਿੱਚ ਚਿੱਤਰ ਚਿੰਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਗਿਣਤੀ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਣ ਲਈ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਗਿਣਤੀ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਚਿੱਤਰ ਚਿੰਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਪੈਮਾਨੇ ਅਨੁਸਾਰ ਕਰਦੇ ਹਾਂ। ਇਹਨਾਂ ਚਿੱਤਰ ਚਿੰਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਅਸੀਂ ਹੁਣ ਤੱਕ ਲੇਟਵੇਂ ਰੂਪ ਵਿੱਚ (Horizontally) ਪੜ੍ਹਿਆ ਹੈ। ਅੱਗੇ ਅਸੀਂ ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਖੜ੍ਹਵੇਂ ਰੂਪ (Vertically) ਵਿੱਚ ਪੜ੍ਹਾਂਗੇ।

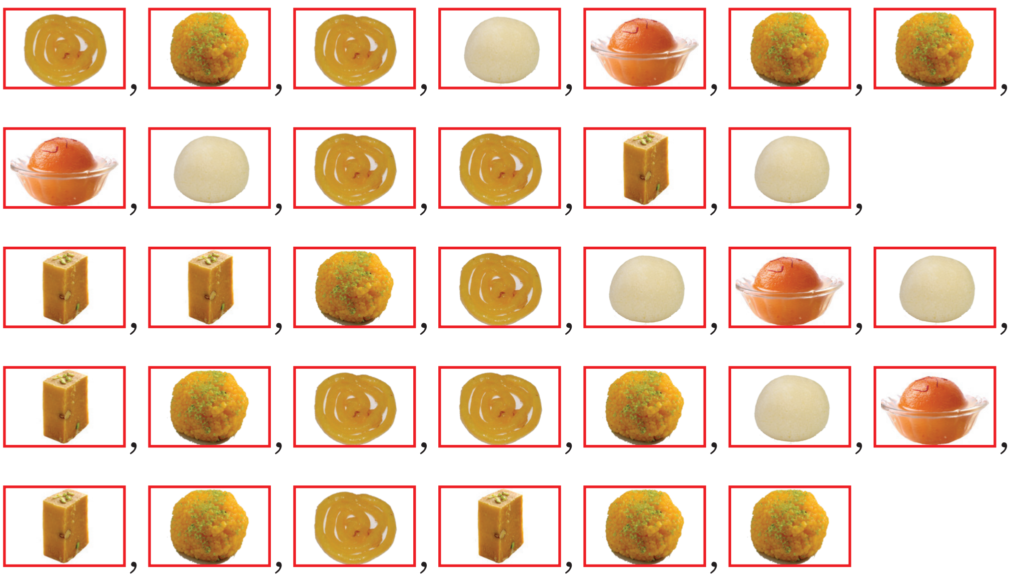
ਅਧਿਆਪਕ ਸੰਕੇਤ - ਅਧਿਆਪਕ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਮਦਦ ਲੈ ਕੇ ਚਾਰਟ ਨੂੰ ਤਿਆਰ ਕਰਵਾਏਗਾ।

ਗਤੀਵਿਧੀ

ਅਧਿਆਪਕ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਮਠਿਆਈਆਂ ਬਾਰੇ ਗੱਲਬਾਤ ਕਰਦਿਆਂ, ਚੌਥੀ ਜਮਾਤ ਦੇ ਬੱਚਿਆਂ ਤੋਂ ਉਹਨਾਂ ਦੀ ਮਨਪਸੰਦ ਮਠਿਆਈ ਬਾਰੇ ਪੁੱਛਦਾ ਹੈ। ਮਠਿਆਈ ਦੇ ਰੰਗ, ਸਵਾਦ ਅਤੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਮੌਕਿਆਂ 'ਤੇ ਵਰਤੀ ਜਾਂਦੀ ਮਠਿਆਈ ਬਾਰੇ ਗੱਲਬਾਤ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

ਗੁਲਾਬ ਜਾਮਣ ਬਰਫ਼ੀ ਜਲੇਬੀ ਲੱਡੂ ਰਸਗੁੱਲਾ

ਸਾਰੀ ਜਮਾਤ ਦੇ ਬੱਚਿਆਂ ਵੱਲੋਂ ਇੱਕ-ਇੱਕ ਕਰਕੇ ਆਪਣੀ ਮਨਪਸੰਦ ਮਠਿਆਈ ਬਾਰੇ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੱਸਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ –



ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਪਸੰਦ ਜਾਨਣ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਉਹਨਾਂ ਦੀ ਮਨਪਸੰਦ ਮਠਿਆਈ ਮੁਤਾਬਿਕ 5 ਵੱਖੋ-ਵੱਖਰੇ ਸਮੂਹਾਂ ਵਿੱਚ ਬਿਠਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਹਰੇਕ ਸਮੂਹ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਬੱਚਾ ਆਪਣੇ-ਆਪਣੇ ਸਮੂਹ ਦੇ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਗਿਣਤੀ ਨੂੰ ਸਾਰਣੀ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਅਧਿਆਪਕ ਦੁਆਰਾ ਬਲੈਕ ਬੋਰਡ 'ਤੇ ਲਿਖਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਪਿਛਲੀ ਜਮਾਤ ਦੀ ਦੁਹਰਾਈ ਦੇ ਮੰਤਵ ਵਜੋਂ ਹਰੇਕ ਬੱਚੇ ਨੂੰ ਆਪਣੀ ਕਾਪੀ ਵਿੱਚ ਜਾਣਕਾਰੀ ਪੇਸ਼ ਕਰਨ ਲਈ 'ਮਿਲਾਨ ਚਿੰਨ੍ਹ' ਲਗਾਉਣ ਲਈ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਸਾਰੇ ਬੱਚੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਨੂੰ ਆਪਣੀਆਂ-ਆਪਣੀਆਂ ਕਾਪੀਆਂ ਵਿੱਚ ਮਿਲਾਨ ਚਿੰਨ੍ਹ ਲਗਾ ਕੇ ਸਾਰਣੀ ਵਿੱਚ ਪੇਸ਼ ਕਰਦੇ ਹਨ –

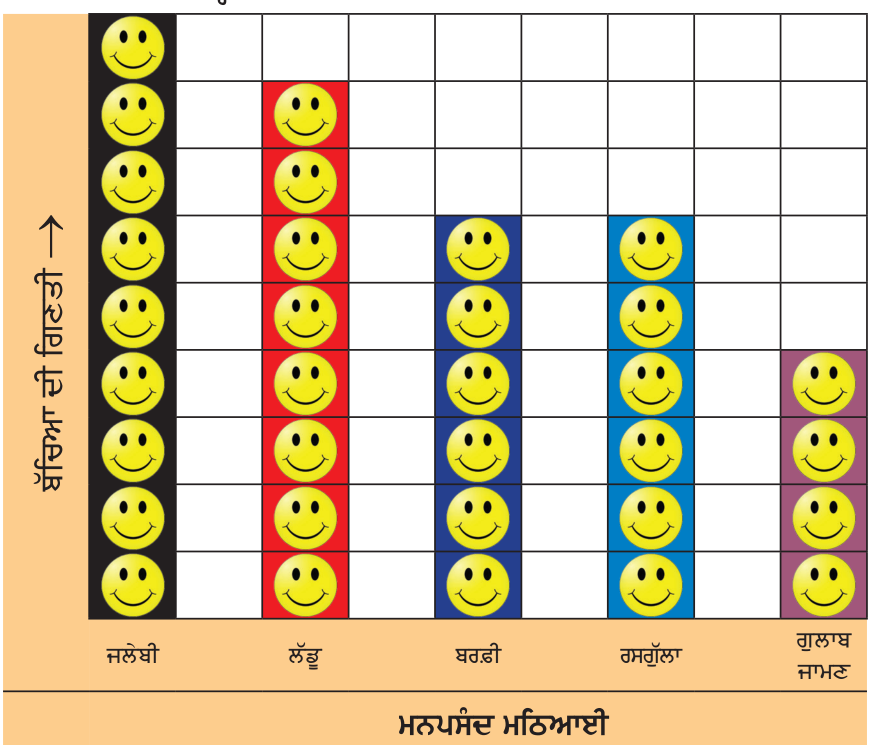
ਮਨਪਸੰਦ ਮਠਿਆਈ	ਮਿਲਾਨ ਚਿੰਨ੍ਹ	ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ
	𝍸 ||||	9
	𝍸 |||	8
	𝍸 |	6
	𝍸 |	6
	||||	4

ਇਸ ਤੋਂ ਉਪਰੰਤ ਅਧਿਆਪਕ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਦੱਸਦਾ ਹੈ ਕਿ ਪਿਛਲੀ ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਚਿੱਤਰ ਗ੍ਰਾਫ਼ ਨੂੰ ਲੇਟਵੇਂ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਪੜ੍ਹਿਆ ਸੀ।

ਅਧਿਆਪਕ - ਕੀ ਅਸੀਂ ਇਸ ਚਿੱਤਰ ਗ੍ਰਾਫ਼ ਨੂੰ ਖੜ੍ਹਵੇਂ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਬਣਾ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ?

ਬੱਚੇ - ਹਾਂ ਜੀ।

ਅਧਿਆਪਕ - ਆਓ ! ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਇਹ ਚਿੱਤਰ ਗ੍ਰਾਫ਼ ਖੜ੍ਹਵੇਂ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਕਿਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਲੱਗੇਗਾ।



ਬਾਅਦ ਵਿੱਚ ਸਾਰੇ ਬੱਚੇ ਖੜ੍ਹਵੇਂ ਰੂਪ ਵਾਲੇ ਚਿੱਤਰ ਗ੍ਰਾਫ ਨੂੰ ਆਪਣੀ-ਆਪਣੀ ਕਾਪੀਆਂ ਵਿੱਚ ਬਣਾਉਂਦੇ ਹਨ।

ਅਧਿਆਪਕ - ਕੀ ਅੰਕੜਿਆਂ ਨੂੰ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦਰਸਾਉਣ ਨਾਲ ਕੋਈ ਬਦਲਾਅ ਆਇਆ ਹੈ ?

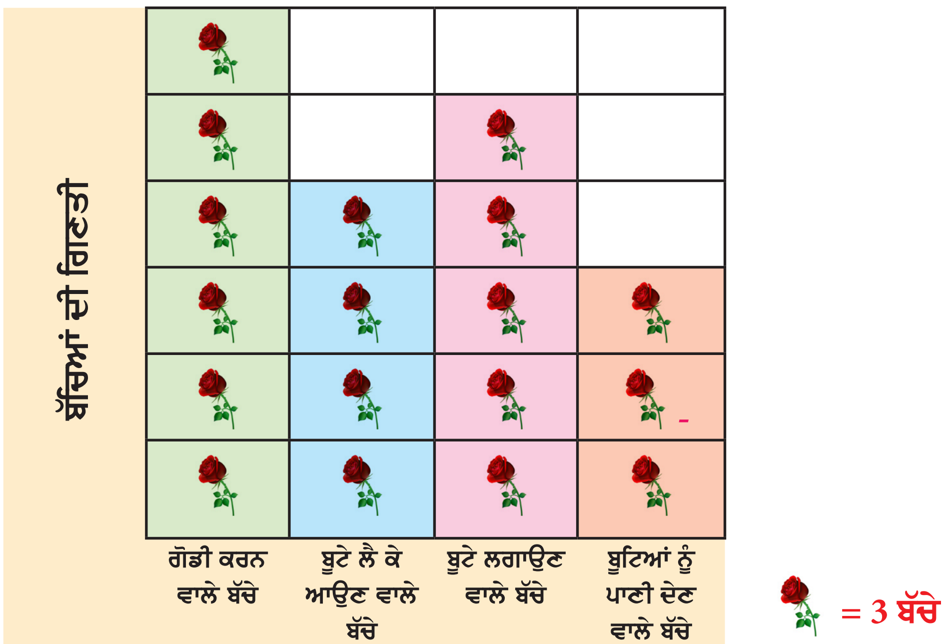
ਬੱਚੇ - ਨਹੀਂ ਜੀ।

ਉਦਾਹਰਨ 1.

ਫੁੱਲਾਂ ਦੀ ਕਿਆਰੀ ਦੀ ਤਿਆਰੀ

ਚੌਥੀ ਜਮਾਤ ਦੇ ਸਾਰੇ ਬੱਚੇ ਇਕੱਠੇ ਹੋ ਕੇ ਰੰਗ ਬਿਰੰਗੇ ਫੁੱਲਾਂ ਦੀ ਇੱਕ ਕਿਆਰੀ ਬਣਾਉਣ ਦੀ ਤਿਆਰੀ ਕਰ ਰਹੇ ਹਨ। ਜਮਾਤ ਦੇ ਮਨੀਟਰ ਦੁਆਰਾ ਸਾਰੇ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਵੱਖੋ-ਵੱਖਰੀਆਂ ਡਿਊਟੀਆਂ ਸੌਂਪੀਆਂ ਗਈਆਂ ਹਨ। ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਕਿਆਰੀ ਲਈ ਮਿੱਟੀ ਦੀ ਗੋਡੀ ਕਰਨਾ, ਫੁੱਲਾਂ ਦੇ ਬੂਟੇ ਲੈ ਕੇ ਆਉਣਾ, ਫੁੱਲਾਂ ਦੇ ਬੂਟੇ ਲਗਾਉਣਾ, ਬੂਟੇ ਲਗਾਉਣ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਪਾਣੀ ਲਾਉਣਾ, ਬੂਟਿਆਂ ਦੀ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਕਰਨਾ ਆਦਿ।

ਡਿਊਟੀ ਚਾਰਟ



ਉਪਰੋਕਤ ਡਿਊਟੀ ਚਾਰਟ ਨੂੰ ਵੇਖ ਕੇ ਸਾਨੂੰ ਪਤਾ ਲੱਗਦਾ ਹੈ -

(i) **ਕਿਹੜਾ ਕੰਮ ਸਭ ਤੋਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਬੱਚੇ ਕਰ ਰਹੇ ਹਨ ?**

ਉੱਤਰ- ਗੋਡੀ ਕਰਨ ਵਾਲੇ।

(ii) **ਗੋਡੀ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਕਿੰਨੀ ਹੈ ?**

ਉੱਤਰ- 18

(*iii*) **ਕਿਹੜੇ ਬੱਚੇ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹਨ - ਬੂਟੇ ਲੈ ਕੇ ਆਉਣ ਵਾਲੇ ਜਾਂ ਬੂਟਿਆਂ ਨੂੰ ਪਾਣੀ ਦੇਣ ਵਾਲੇ ?**

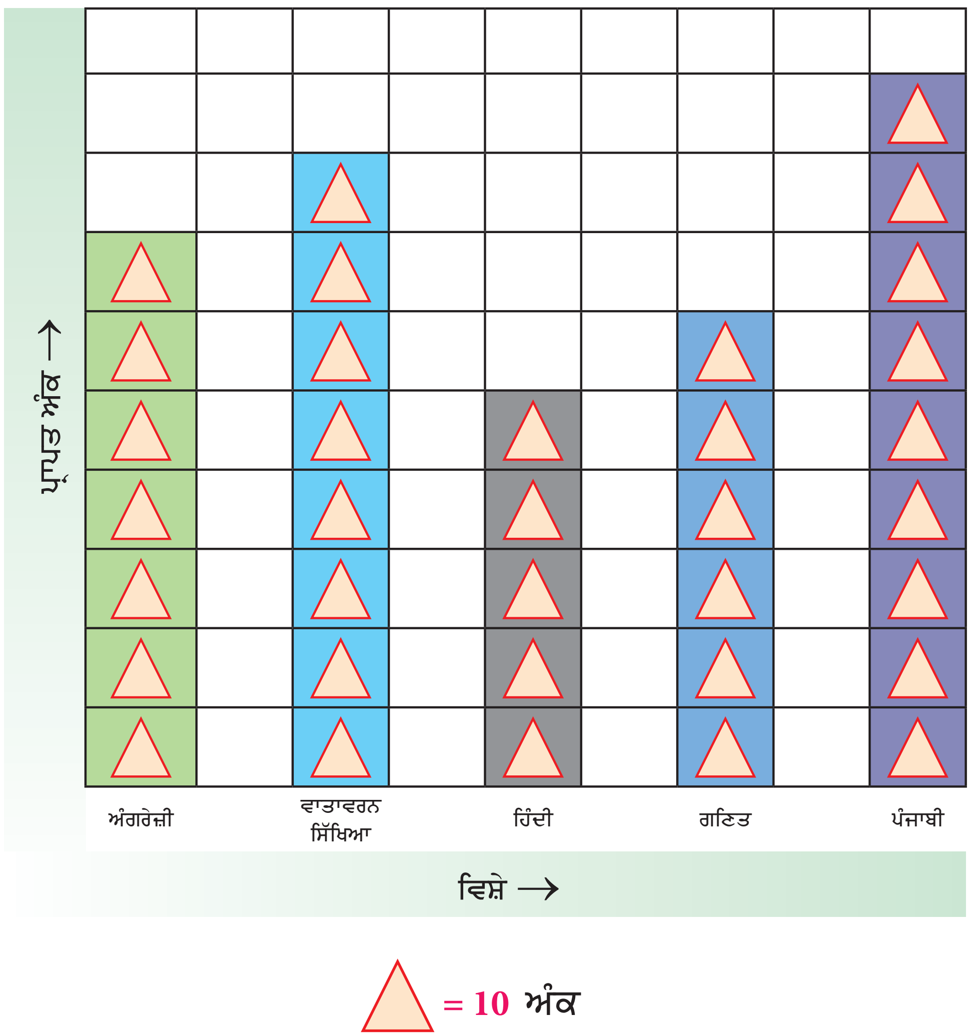
ਉੱਤਰ– ਬੂਟੇ ਲੈ ਕੇ ਆਉਣ ਵਾਲੇ ਬੱਚੇ।

(*iv*) **ਡਿਊਟੀ ਚਾਰਟ ਅਨੁਸਾਰ ਵੱਖੋ-ਵੱਖਰੀਆਂ ਡਿਊਟੀਆਂ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਕੁੱਲ ਕਿੰਨੇ ਬੱਚੇ ਹਨ ?**

ਉੱਤਰ– 54 ਬੱਚੇ।

ਉਦਾਹਰਨ 2.

ਚੌਥੀ ਜਮਾਤ ਦੇ ਹਿੰਮਤਵੀਰ ਸਿੰਘ ਦੁਆਰਾ ਪ੍ਰੀਖਿਆ ਦੌਰਾਨ ਵੱਖ–ਵੱਖ ਵਿਸ਼ਿਆਂ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਾਪਤ ਅੰਕਾਂ ਨੂੰ ਚਿੱਤਰ ਗ੍ਰਾਫ਼ ਵਿਚ ਦਰਸਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ –



ਉਪਰੋਕਤ ਚਿੱਤਰ ਗ੍ਰਾਫ਼ ਨੂੰ ਚੰਗੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇਖੋ ਅਤੇ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦੇ ਉੱਤਰ ਦਿਓ।

(*i*) **ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ ਵਿਸ਼ੇ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨੇ ਅੰਕ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤੇ ਗਏ ਹਨ ?**

ਉੱਤਰ– 70

(*ii*) ਪੰਜਾਬੀ ਵਿਸ਼ੇ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨੇ ਅੰਕ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤੇ ਗਏ ਹਨ ?

ਉੱਤਰ- 90

(*iii*) 60 ਅੰਕ ਕਿਹੜੇ ਵਿਸ਼ੇ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤੇ ਗਏ ਹਨ ?

ਉੱਤਰ- ਗਣਿਤ

(*iv*) ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਅੰਕ ਕਿਹੜੇ ਵਿਸ਼ੇ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤੇ ਗਏ ਹਨ ਅਤੇ ਕਿੰਨੇ ?

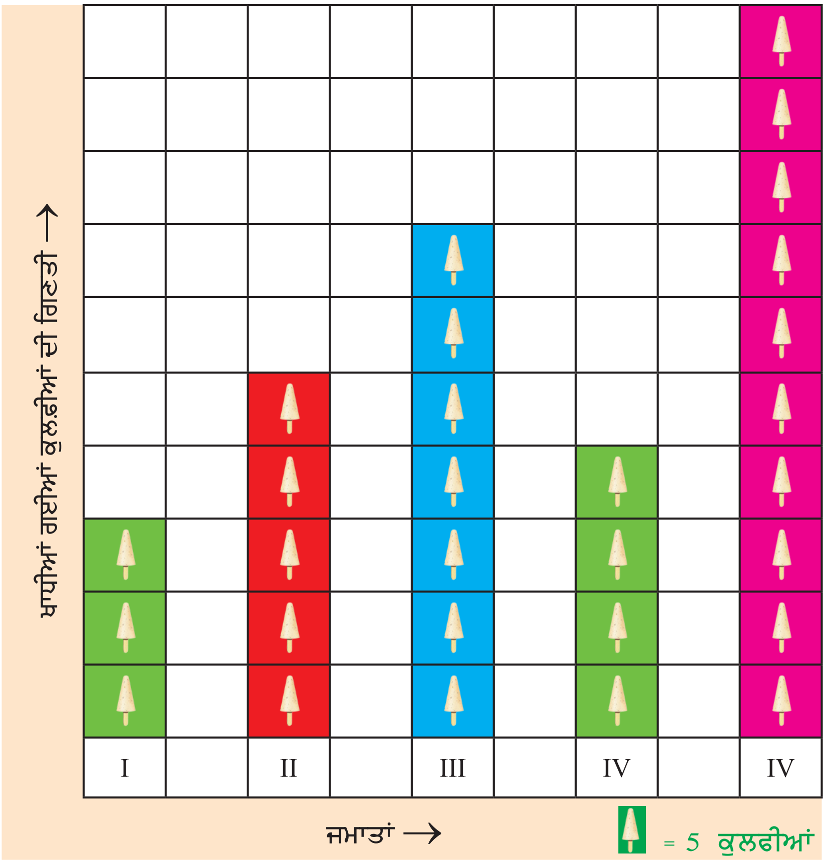
ਉੱਤਰ- ਪੰਜਾਬੀ ; 90 ਅੰਕ

(*v*) ਸਭ ਤੋਂ ਘੱਟ ਅੰਕ ਕਿਹੜੇ ਵਿਸ਼ੇ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤੇ ਗਏ ਹਨ ਅਤੇ ਕਿੰਨੇ ?

ਉੱਤਰ- ਹਿੰਦੀ ; 50 ਅੰਕ

ਅਭਿਆਸ 9.1

1. ਸ. ਐ. ਸ. ਲਟੌਰ ਦੀਆਂ ਪੰਜ ਜਮਾਤਾਂ (I–V) ਦੇ ਬੱਚਿਆਂ ਦੁਆਰਾ ਖਾਧੀਆਂ ਗਈਆਂ ਕੁਲਫ਼ੀਆਂ ਨੂੰ ਚਿੱਤਰ ਗ੍ਰਾਫ਼ ਰਾਹੀਂ ਦਰਸਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਚਿੱਤਰ ਗ੍ਰਾਫ਼ ਨੂੰ ਦੇਖ ਕੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦੇ ਉੱਤਰ ਦਿਓ :



(i) ਇੱਕ ਕਿੰਨੀਆਂ ਕੁਲਫ਼ੀਆਂ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦੀ ਹੈ ?

(ii) ਚੌਥੀ ਜਮਾਤ ਦੇ ਬੱਚਿਆਂ ਨੇ ਕਿੰਨੀਆਂ ਕੁਲਫ਼ੀਆਂ ਖਾਧੀਆਂ ?

(iii) ਪੰਜਵੀਂ ਜਮਾਤ ਦੇ ਬੱਚਿਆਂ ਨੇ ਕਿੰਨੀਆਂ ਕੁਲਫ਼ੀਆਂ ਖਾਧੀਆਂ ?

(iv) 15 ਕੁਲਫ਼ੀਆਂ ਕਿਹੜੀ ਜਮਾਤ ਨੇ ਖਾਧੀਆਂ ?

(v) ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਕੁਲਫ਼ੀਆਂ ਕਿਹੜੀ ਜਮਾਤ ਨੇ ਖਾਧੀਆਂ ?

(vi) ਸਭ ਤੋਂ ਘੱਟ ਕੁਲਫ਼ੀਆਂ ਕਿਹੜੀ ਜਮਾਤ ਨੇ ਖਾਧੀਆਂ ?

2. ਆਪਣੇ ਸਕੂਲ ਦੀਆਂ ਪਹਿਲੀ ਤੋਂ ਪੰਜਵੀਂ ਜਮਾਤਾਂ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦੇ ਹਾਜ਼ਰੀ ਬੋਰਡ ਵਿੱਚ ਕੁੱਲ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਚਿੱਤਰ ਗ੍ਰਾਫ਼ (ਖੜ੍ਹਵੇਂ ਰੂਪ ਵਿੱਚ) ਤਿਆਰ ਕਰੋ।

ਜਮਾਤ	ਕੁੱਲ ਬੱਚੇ
I	
II	
III	
IV	
V	

9.2 ਛੜ ਗ੍ਰਾਫ਼ (Bar Graph)

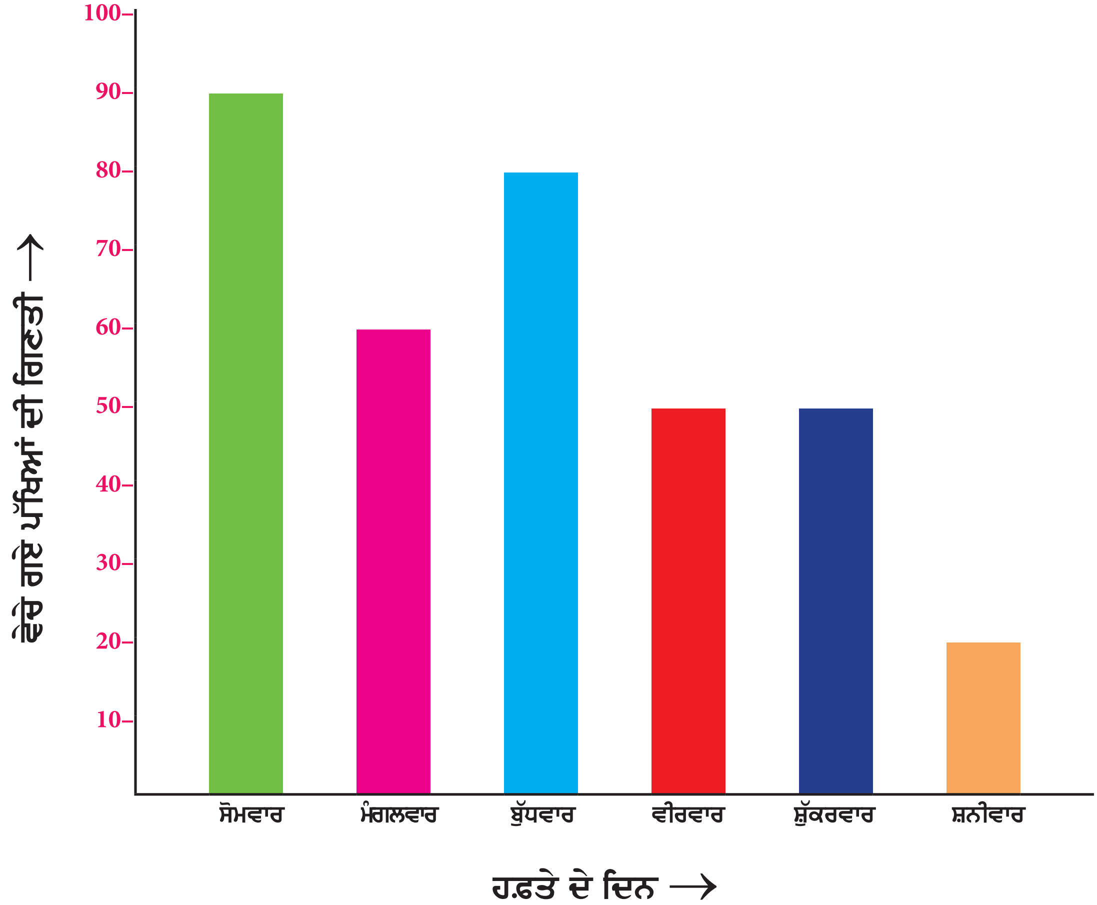
ਛੜ ਗ੍ਰਾਫ਼ ਉਹ ਗ੍ਰਾਫ਼ ਹੈ ਜਿਸ ਰਾਹੀਂ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਅੰਕੜਿਆਂ ਨੂੰ ਖੜ੍ਹਵੇਂ / ਸਿੱਧੇ ਆਇਤਾਕਾਰ ਛੜ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਦਰਸਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਛੜ ਗ੍ਰਾਫ਼ ਵਿੱਚ ਆਇਤਾਕਾਰ ਛੜ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਅੰਕੜਿਆਂ ਉੱਪਰ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਅਸੀਂ ਚਿੱਤਰ ਗ੍ਰਾਫ਼ ਵਿੱਚ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਚਿੱਤਰਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਸੀ ਪਰ ਛੜ ਗ੍ਰਾਫ਼ ਵਿੱਚ ਚਿੱਤਰਾਂ ਦੀ ਜਗ੍ਹਾ ਆਇਤਾਕਾਰ ਛੜਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

ਉਦਾਹਰਨ 3.

ਕਿਸੇ ਦੁਕਾਨਦਾਰ ਦੁਆਰਾ ਹਫ਼ਤੇ ਦੌਰਾਨ ਵੇਚੇ ਗਏ ਪੱਖਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਨੂੰ ਛੜ ਗ੍ਰਾਫ਼ ਵਿਚ ਦਰਸਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਛੜ ਗ੍ਰਾਫ਼ ਨੂੰ ਦੇਖੋ ਅਤੇ ਉੱਤਰ ਦਿਓ।

ਅਧਿਆਪਕ ਸੰਕੇਤ - ਆਪਣੇ ਸਕੂਲ ਦੀਆਂ ਜਮਾਤਾਂ (I-V) ਵਿੱਚ ਪੜ੍ਹਦੇ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਕੁੱਲ ਗਿਣਤੀ ਨੂੰ ਪਹਿਲਾਂ ਸਾਰਣੀ ਵਿੱਚ ਭਰਿਆ ਜਾਵੇ ਅਤੇ ਉਸ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਕੁੱਲ ਗਿਣਤੀ ਅਨੁਸਾਰ ਅਨੁਕੂਲ ਪੈਮਾਨਾ ਵਰਤ ਕੇ ਚਿੱਤਰ ਗ੍ਰਾਫ਼ ਬਣਾਇਆ ਜਾਵੇ।



ਪਤਾ ਕਰੋ -

(i) **ਸੋਮਵਾਰ ਨੂੰ ਕਿੰਨੇ ਪੱਖੇ ਵੇਚੇ ਗਏ ?**

ਉੱਤਰ- 90

(ii) **ਵੀਰਵਾਰ ਨੂੰ ਕਿੰਨੇ ਪੱਖੇ ਵੇਚੇ ਗਏ ?**

ਉੱਤਰ- 50

(iii) **ਕਿਹੜੇ ਦਿਨ ਬਰਾਬਰ ਪੱਖੇ ਵੇਚੇ ਗਏ ਅਤੇ ਕਿੰਨੇ ?**

ਉੱਤਰ- ਵੀਰਵਾਰ ਅਤੇ ਸ਼ੁੱਕਰਵਾਰ ਨੂੰ ਬਰਾਬਰ (50-50) ਪੱਖੇ ਵੇਚੇ ਗਏ।

(iv) **ਸਭ ਤੋਂ ਘੱਟ ਪੱਖੇ ਕਿਹੜੇ ਦਿਨ ਵੇਚੇ ਗਏ ਅਤੇ ਕਿੰਨੇ ?**

ਉੱਤਰ- ਸ਼ਨੀਵਾਰ ; 20 ਪੱਖੇ

9.3 ਪਾਈ ਚਾਰਟ (Pie Chart) ਜਾਂ ਗੋਲ ਨਕਸ਼ਾ

ਅੰਕੜਿਆਂ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਣ ਦਾ ਇੱਕ ਹੋਰ ਰੂਪ ਪਾਈ ਚਾਰਟ ਹੈ। ਅੰਕੜਿਆਂ ਨੂੰ **"ਭਿੰਨਾਤਮਕ ਰੂਪ"** ਵਿੱਚ ਦਰਸਾਉਣ ਲਈ ਪਾਈ ਚਾਰਟ (Pie Chart) ਜਾਂ ਗੋਲ ਨਕਸ਼ਾ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਪਿਛਲੀਆਂ ਅਭਿਆਸਾਂ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਭਿੰਨਾਤਮਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਬਾਰੇ ਪੜ੍ਹ ਚੁੱਕੇ ਹਾਂ। ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਭਿੰਨਾਤਮਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਅੰਕੜਿਆਂ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਦਰਸਾਉਣ ਲਈ ਪਾਈ ਚਾਰਟ (Pie Chart) ਜਾਂ ਗੋਲ ਨਕਸ਼ਾ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਾਂਗੇ।

ਗਤੀਵਿਧੀ

ਅਧਿਆਪਕ - ਪਿਆਰੇ ਬੱਚਿਓ ਵਿਹਲੇ ਸਮੇਂ ਵਿੱਚ ਤੁਸੀਂ ਕੀ ਕਰਨਾ ਪਸੰਦ ਕਰਦੇ ਹੋ ?

ਬੱਚੇ - ਟੀ. ਵੀ. ਦੇਖਣਾ, ਖੇਡਣਾ, ਪੜ੍ਹਨਾ, ਘਰ ਦੇ ਕੰਮ ਕਰਨਾ .....

ਅਧਿਆਪਕ - ਬੱਚਿਓ, ਤੁਸੀਂ ਟੀ. ਵੀ 'ਤੇ ਕੀ ਕੁੱਝ ਵੇਖਣਾ ਪਸੰਦ ਕਰਦੇ ਹੋ ?

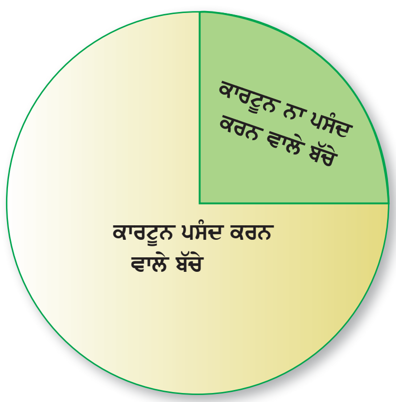
ਬੱਚੇ - ਮੋਟੂ-ਪਤਲੂ, ਡੋਰੇਮੋਨ, ਟੋਮ ਐਂਡ ਜੈਰੀ......, ਨਾਟਕ ਦੇਖਣਾ ...

ਅਧਿਆਪਕ - ਬੱਚਿਓ, ਅੱਜ ਅਸੀਂ ਕਾਰਟੂਨ ਪਸੰਦ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਬੱਚੇ ਅਤੇ ਕਾਰਟੂਨ ਨਾ ਪਸੰਦ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਸਾਰਣੀ ਤਿਆਰ ਕਰਕੇ, ਪਾਈ ਚਾਰਟ (Pie Chart) ਵਿੱਚ ਦਰਸਾਉਣਾ ਅਤੇ ਪਾਈ ਚਾਰਟ (Pie Chart) ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰਨੀ ਸਿੱਖਾਂਗੇ।

ਸਾਰਣੀ

ਕਾਰਟੂਨ ਪਸੰਦ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ	ਕਾਰਟੂਨ ਨਾ ਪਸੰਦ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ
15	5

ਪਾਈ ਚਾਰਟ (Pie Chart) (ਗੋਲ ਨਕਸ਼ਾ)



ਕਾਰਟੂਨ ਨਾ ਪਸੰਦ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਦਾ ਭਿੰਨਾਤਮਕ ਰੂਪ

$$= \frac{\text{ਕਾਰਟੂਨ ਨਾ ਪਸੰਦ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਬੱਚੇ}}{\text{ਕੁੱਲ ਬੱਚੇ}}$$

$$= \frac{5}{20} = \frac{1}{4}$$

ਸੋ ਇਸ ਤੋਂ ਅਸੀਂ ਇਹ ਸਿੱਟਾ ਕੱਢਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਕਾਰਟੂਨ ਨਾ ਪਸੰਦ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਕੁੱਲ ਬੱਚਿਆ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਦਾ ਇੱਕ ਚੌਥਾਈ $\frac{1}{4}$ ਹੈ।

ਕਾਰਟੂਨ ਪਸੰਦ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਦਾ ਭਿੰਨਾਤਮਕ ਰੂਪ

$$= \frac{\text{ਕਾਰਟੂਨ ਪਸੰਦ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਬੱਚੇ}}{\text{ਕੁੱਲ ਬੱਚੇ}}$$

$$= \frac{15}{20} = \frac{3}{4}$$

ਸੋ ਇਸ ਤੋਂ ਅਸੀਂ ਇਹ ਸਿੱਟਾ ਕੱਢਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਕਾਰਟੂਨ ਪਸੰਦ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਕੁੱਲ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਦਾ ਤਿੰਨ ਚੌਥਾਈ $\frac{3}{4}$ ਹੈ।

ਗਤੀਵਿਧੀ

ਅਧਿਆਪਕ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਸਕੂਲ ਦੀ ਲਾਇਬ੍ਰੇਰੀ ਵਿੱਚ ਲੈ ਕੇ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਲਾਇਬ੍ਰੇਰੀ ਵਿੱਚ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਕਿਤਾਬਾਂ ਨੂੰ ਬੱਚਿਆਂ ਦੁਆਰਾ ਦੇਖਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਕਿਤਾਬਾਂ ਦੀ ਮਹੱਤਤਾ ਬਾਰੇ ਅਧਿਆਪਕ ਦੁਆਰਾ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਦੱਸਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਬੱਚਿਆਂ ਦੁਆਰਾ ਪੜ੍ਹੀਆਂ ਗਈਆਂ ਕਿਤਾਬਾਂ ਬਾਰੇ ਗੱਲਬਾਤ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

ਅਧਿਆਪਕ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਲਾਇਬ੍ਰੇਰੀ ਦੀਆਂ ਕਿਤਾਬਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਕਰਨ ਲਈ ਕਹਿੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਕਿਤਾਬਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਬੱਚਿਆਂ ਦੁਆਰਾ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ –

ਪੰਜਾਬੀ ਦੀਆਂ ਕਿਤਾਬਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ	= 50
ਹਿੰਦੀ ਦੀਆਂ ਕਿਤਾਬਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ	= 25
ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ ਦੀਆਂ ਕਿਤਾਬਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ	= 25
ਕੁੱਲ ਕਿਤਾਬਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ	= 100

ਅਧਿਆਪਕ - ਬੱਚਿਓ, ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ (ਪੰਜਾਬੀ, ਹਿੰਦੀ ਅਤੇ ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ) ਕਿਤਾਬਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਨੂੰ ਭਿੰਨਾਤਮਕ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਦਰਸਾਵਾਂਗੇ। ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਅਸੀਂ ਪਿਛਲੇ ਪਾਠਾਂ ਵਿੱਚ ਭਿੰਨਾਤਮਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਬਾਰੇ ਪੜ੍ਹਿਆ ਹੈ।

ਪੰਜਾਬੀ ਦੀਆਂ ਕਿਤਾਬਾਂ ਦਾ ਭਿੰਨਾਤਮਕ ਰੂਪ

$$= \frac{\text{ਪੰਜਾਬੀ ਦੀਆਂ ਕਿਤਾਬਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ}}{\text{ਕੁੱਲ ਕਿਤਾਬਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ}}$$

$$= \frac{50}{100} = \frac{1}{2}$$

ਸੋ ਇਸ ਤੋਂ ਅਸੀਂ ਇਹ ਸਿੱਟਾ ਕੱਢਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਪੰਜਾਬੀ ਦੀਆਂ ਕਿਤਾਬਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਕੁੱਲ ਕਿਤਾਬਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਨਾਲੋਂ ਅੱਧੀ ਹੈ।

ਹਿੰਦੀ ਦੀਆਂ ਕਿਤਾਬਾਂ ਦਾ ਭਿੰਨਾਤਮਕ ਰੂਪ

$$= \frac{\text{ਹਿੰਦੀ ਦੀਆਂ ਕਿਤਾਬਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ}}{\text{ਕੁੱਲ ਕਿਤਾਬਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ}}$$

$$= \frac{25}{100} = \frac{1}{4}$$

ਸੋ ਇਸ ਤੋਂ ਅਸੀਂ ਇਹ ਸਿੱਟਾ ਕੱਢਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਹਿੰਦੀ ਦੀਆਂ ਕਿਤਾਬਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਕੁੱਲ ਕਿਤਾਬਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਨਾਲੋਂ ਇੱਕ ਚੌਥਾਈ ਹੈ।

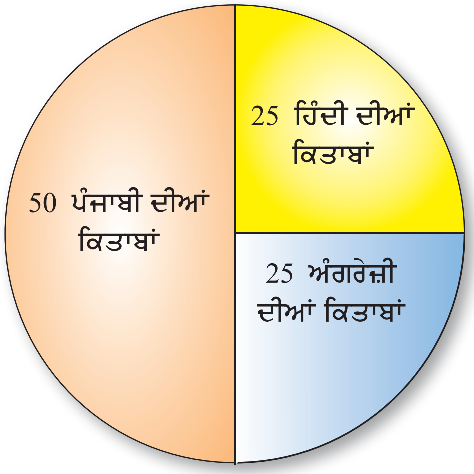
ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ ਦੀਆਂ ਕਿਤਾਬਾਂ ਦਾ ਭਿੰਨਾਤਮਿਕ ਰੂਪ –

$$= \frac{\text{ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ ਦੀਆਂ ਕਿਤਾਬਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ}}{\text{ਕੁੱਲ ਕਿਤਾਬਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ}}$$

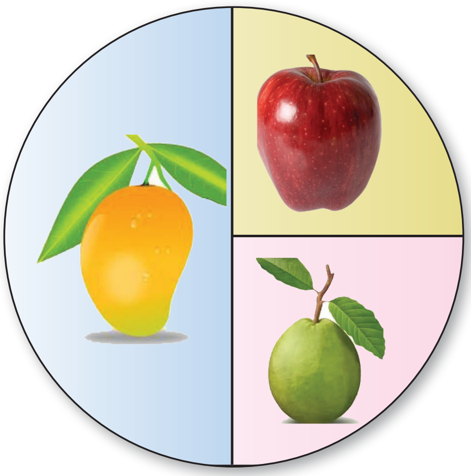
$$= \frac{25}{100} = \frac{1}{4}$$

ਸੋ ਇਸ ਤੋਂ ਅਸੀਂ ਇਹ ਸਿੱਟਾ ਕੱਢਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ ਦੀਆਂ ਕਿਤਾਬਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਕੁੱਲ ਕਿਤਾਬਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਨਾਲੋਂ ਇੱਕ ਚੌਥਾਈ ਹੈ।

ਇਸ ਤੋਂ ਉਪਰੰਤ ਅਧਿਆਪਕ ਕਿਤਾਬਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਨੂੰ ਪਾਈ ਚਾਰਟ (Pie Chart) ਜਾਂ ਗੋਲ ਨਕਸ਼ੇ ਰਾਹੀਂ ਦਰਸਾਉਣ ਲਈ ਪਾਈ ਚਾਰਟ ਨੂੰ ਬਲੈਕ ਬੋਰਡ 'ਤੇ ਬਣਾਉਂਦਾ ਹੈ।



ਉਦਾਹਰਨ 4.



ਪਾਈ ਚਾਰਟ ਸਾਡੇ ਸਕੂਲ ਦੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦੇ ਮਨਪਸੰਦ ਫਲਾਂ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦਿੰਦਾ ਹੈ।

ਚਾਰਟ ਤੋਂ ਪਤਾ ਚਲਦਾ ਹੈ ਕਿ –

- ਜਮਾਤ ਦੇ ਅੱਧੇ $\left(\frac{1}{2}\right)$ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਅੰਬ ਪਸੰਦ ਹਨ।
- ਜਮਾਤ ਦੇ ਇਕ ਚੌਥਾਈ $\left(\frac{1}{4}\right)$ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਸੇਬ ਪਸੰਦ ਹਨ।
- ਜਮਾਤ ਦੇ ਇਕ ਚੌਥਾਈ $\left(\frac{1}{4}\right)$ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਅਮਰੂਦ ਪਸੰਦ ਹਨ।

ਜੇਕਰ ਸਕੂਲ ਵਿੱਚ 200 ਬੱਚੇ ਹਨ ਤਾਂ ਪਤਾ ਕਰੋ –

(i) **ਅੰਬ ਪਸੰਦ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਕਿੰਨੀ ਹੈ ?**

ਉੱਤਰ- $\frac{1}{2}\times200 = 100$

(ii) **ਸੇਬ ਪਸੰਦ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਕਿੰਨੀ ਹੈ ?**

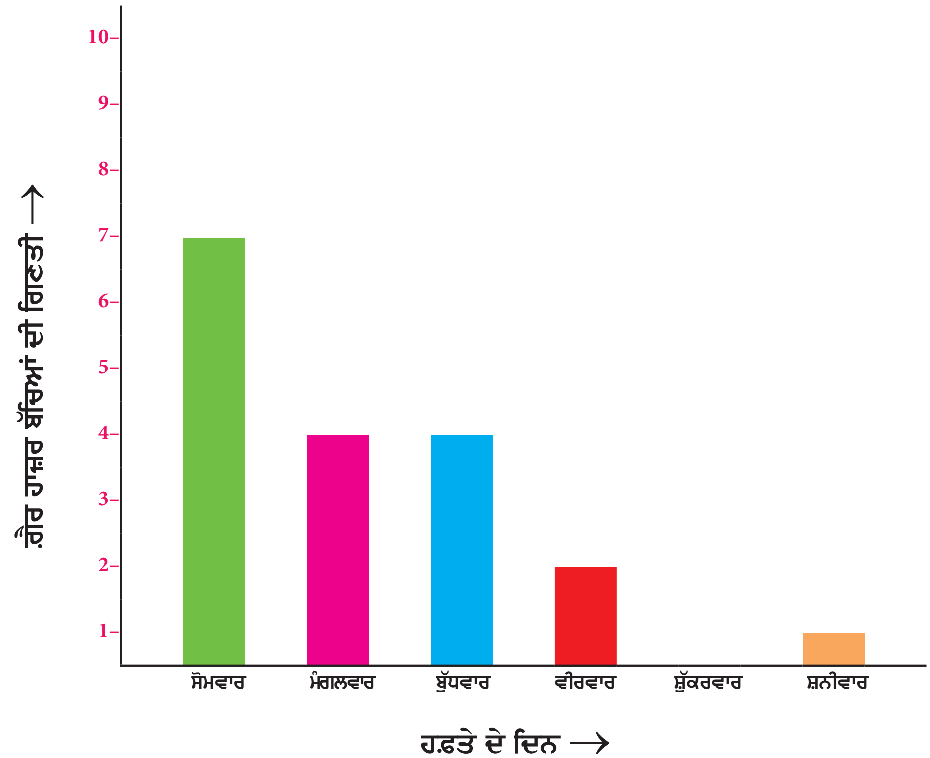
ਉੱਤਰ- $\frac{1}{4}\times200 = 50$

(iii) **ਅਮਰੂਦ ਪਸੰਦ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਕਿੰਨੀ ਹੈ ?**

ਉੱਤਰ- $\frac{1}{4}\times200 = 50$

ਅਭਿਆਸ 9.2

1. **ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤਾ ਛੜ-ਗ੍ਰਾਫ਼ ਪੂਰੇ ਹਫ਼ਤੇ ਦੇ ਦਿਨਾਂ ਦੌਰਾਨ ਚੌਥੀ ਜਮਾਤ ਦੇ ਗੈਰ-ਹਾਜ਼ਰ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦਿੰਦਾ ਹੈ :**



ਛੜ-ਗ੍ਰਾਫ਼ ਨੂੰ ਚੰਗੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਪੜ੍ਹਨ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦੇ ਉੱਤਰ ਦਿਓ-

(a) ਸੋਮਵਾਰ ਨੂੰ ਚੌਥੀ ਜਮਾਤ ਦੇ ਕਿੰਨੇ ਬੱਚੇ ਗੈਰ-ਹਾਜ਼ਰ ਹਨ ?

(b) ਹਫ਼ਤੇ ਦੇ ਕਿਹੜੇ ਦਿਨ ਕੋਈ ਵੀ ਬੱਚਾ ਗੈਰ-ਹਾਜ਼ਰ ਨਹੀਂ ਹੈ ?

(c) ਹਫ਼ਤੇ ਦੇ ਕਿਹੜੇ ਦਿਨ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਬੱਚੇ ਗੈਰ-ਹਾਜ਼ਰ ਹਨ ?

(d) ਸ਼ੁੱਕਰਵਾਰ ਨੂੰ ਚੌਥੀ ਜਮਾਤ ਦੇ ਕਿੰਨੇ ਬੱਚੇ ਗੈਰ-ਹਾਜ਼ਰ ਹਨ ?

(e) ਹਫ਼ਤੇ ਦੇ ਕਿਹੜੇ ਦੋ ਦਿਨਾਂ ਵਿੱਚ ਬਰਾਬਰ ਗਿਣਤੀ ਵਿੱਚ ਬੱਚੇ ਗੈਰ-ਹਾਜ਼ਰ ਹਨ ਅਤੇ ਕਿੰਨੇ ?

2. **ਕਿਸੇ ਸਕੂਲ ਵਿੱਚ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਖੇਡਾਂ ਖੇਡਦੇ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਹੈ-**

ਕਬੱਡੀ	= 15
ਖੋ-ਖੋ	= 10
ਫੁੱਟਬਾਲ	= 25
ਕ੍ਰਿਕਟ	= 20
ਬੈਡਮਿੰਟਨ	= 5

ਉਪਰੋਕਤ ਜਾਣਕਾਰੀ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੋਇਆ ਛੜ-ਗ੍ਰਾਫ ਤਿਆਰ ਕਰੋ।

(**ਸੰਕੇਤ :** 5 ਬੱਚਿਆਂ ਦਾ ਪੈਮਾਨਾ ਲਿਆ ਜਾਵੇ।)

3. ਭਾਰਤ ਅਤੇ ਆਸਟ੍ਰੇਲੀਆ ਦਰਮਿਆਨ ਮੋਹਾਲੀ ਦੇ ਆਈ. ਐਸ. ਬਿੰਦਰਾ ਸਟੇਡੀਅਮ ਵਿਚ ਟੀ-20 ਮੈਚ ਖੇਡਿਆ ਗਿਆ। ਭਾਰਤ ਦੁਆਰਾ ਪਾਵਰਪਲੇਅ ਦੇ 6 ਓਵਰਾਂ ਵਿੱਚ ਬਣਾਈਆਂ ਦੌੜਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਹੈ-

ਓਵਰ ਨੰ: 1 = 6

ਓਵਰ ਨੰ: 2 = 9

ਓਵਰ ਨੰ: 3 = 3

ਓਵਰ ਨੰ: 4 = 18

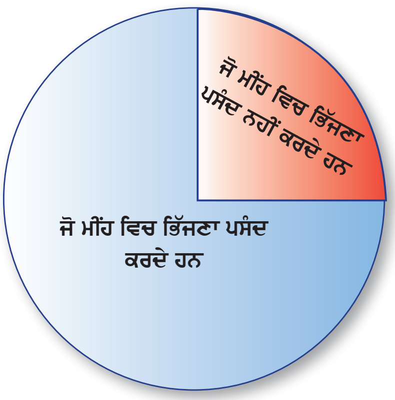
ਓਵਰ ਨੰ: 5 = 6

ਓਵਰ ਨੰ: 6 = 12

ਉਪਰੋਕਤ ਜਾਣਕਾਰੀ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੋਇਆ ਛੜ-ਗ੍ਰਾਫ਼ ਤਿਆਰ ਕਰੋ।

(**ਸੰਕੇਤ :** 3 ਦੌੜਾਂ ਦਾ ਪੈਮਾਨਾ ਲਿਆ ਜਾਵੇ।)

4.



ਪਾਈ ਚਾਰਟ ਨੂੰ ਦੇਖੋ ਅਤੇ ਦੱਸੋ-

(a) ਕਿੰਨੇ ਬੱਚੇ (ਭਿੰਨਾਤਮਕ ਰੂਪ ਵਿੱਚ) ਮੀਂਹ ਵਿੱਚ ਭਿੱਜਣਾ ਪਸੰਦ ਕਰਦੇ ਹਨ ?

(b) ਕਿੰਨੇ ਬੱਚੇ (ਭਿੰਨਾਤਮਕ ਰੂਪ ਵਿੱਚ) ਮੀਂਹ ਵਿੱਚ ਭਿੱਜਣਾ ਪਸੰਦ ਨਹੀਂ ਕਰਦੇ ਹਨ ?

ਜੇਕਰ ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ 32 ਹੈ ਤਾਂ ਉਹਨਾਂ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਦੱਸੋ :

(c) ਮੀਂਹ ਵਿੱਚ ਭਿੱਜਣਾ ਪਸੰਦ ਕਰਦੇ ਹਨ ?

(d) ਮੀਂਹ ਵਿੱਚ ਭਿੱਜਣਾ ਪਸੰਦ ਨਹੀਂ ਕਰਦੇ ਹਨ ?

5. ਚੌਥੀ ਜਮਾਤ ਦੇ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਪੁੱਛਿਆ ਗਿਆ ਕਿ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਸਭ ਤੋਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਕੀ ਪਸੰਦ ਹੈ - ਚਾਹ, ਕੌਫੀ, ਦੁੱਧ।

ਪੀਣਾ ਪਸੰਦ ਹੈ	ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ
ਦੁੱਧ	10
ਚਾਹ	5
ਕੌਫੀ	5

ਕੁੱਲ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ = ...

ਇੱਕ ਪਾਈ ਚਾਰਟ ਬਣਾ ਕੇ ਚਾਹ, ਕੌਫੀ ਅਤੇ ਦੁੱਧ ਪਸੰਦ ਕਰਨ ਵਾਲਿਆਂ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਨੂੰ ਦਰਸਾਓ।

ਅਧਿਆਪਕ ਸੰਕੇਤ - ਅਧਿਆਪਕ ਆਪਣੇ ਸਕੂਲ ਦੀ ਚੌਥੀ ਜਮਾਤ ਦੇ ਹਫ਼ਤੇ ਵਿੱਚ ਗ਼ੈਰ-ਹਾਜ਼ਰ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦਾ ਛੜ ਗ੍ਰਾਫ਼ ਬਣਾ ਕੇ ਬੱਚਿਆਂ ਤੋਂ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਪੁੱਛ ਸਕਦੇ ਹਨ।

ਪ੍ਰਯੋਗੀ ਕਿਰਿਆ

ਉਦੇਸ਼ :

1. ਸਾਰਣੀ ਵਿੱਚ ਅੰਕੜਿਆਂ / ਜਾਣਕਾਰੀ ਨੂੰ ਭਰਨਾ।
2. ਭਰੇ ਹੋਏ ਅੰਕੜਿਆਂ ਤੋਂ ਲੇਟਵੇਂ ਅਤੇ ਖੜ੍ਹਵੇਂ ਦੋਵਾਂ ਰੂਪਾਂ ਵਿੱਚ ਵੱਖੋ-ਵੱਖਰੇ ਛੜ-ਗ੍ਰਾਫ਼ ਤਿਆਰ ਕਰਨਾ।
3. ਵੱਧ/ਘੱਟ ਦੀ ਸਮਝ ਨੂੰ ਵਿਕਸਿਤ ਕਰਨਾ।

ਸਮੱਗਰੀ :

ਚਾਰਟ ਪੇਪਰ, ਫੁੱਟਾ (ਸਕੇਲ) ਪੈਨਸਿਲ, ਬਿੰਦੀ, ਮਾਚਿਸ ਦੀ ਡੱਬੀ

ਵਿਧੀ :

1. ਸਕੂਲ ਦੀਆਂ ਪੰਜ ਜਮਾਤਾਂ (I-V) ਵਿੱਚ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਕੁੱਲ ਗਿਣਤੀ ਨੂੰ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਚਾਰਟ ਪੇਪਰ ਵਿੱਚ ਬੱਚਿਆਂ ਦੁਆਰਾ ਅਧਿਆਪਕ ਦੀ ਸਹਾਇਤਾ ਨਾਲ ਭਰਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਜਮਾਤ	ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ
I	
II	
III	
IV	
V	

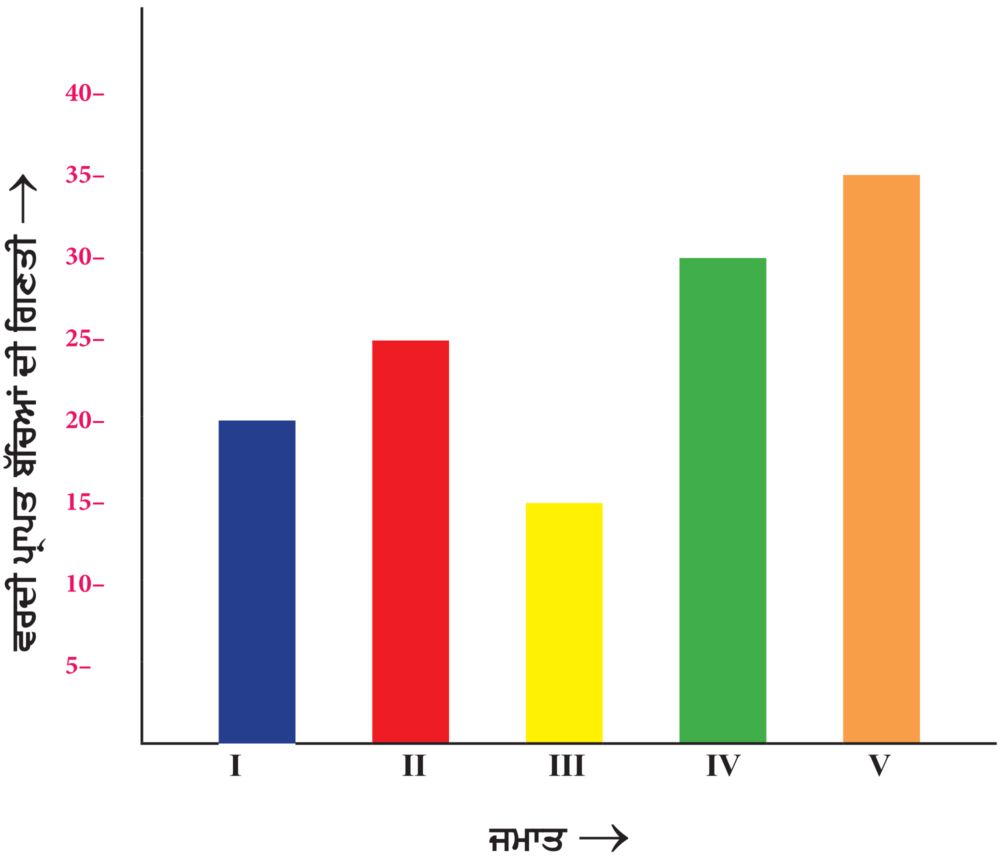
2. ਸਾਰਣੀ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਚਾਰਟ ਪੇਪਰ ਵਿੱਚ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਭਰਨ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਭਰੇ ਹੋਏ ਅੰਕੜਿਆਂ / ਜਾਣਕਾਰੀ ਨੂੰ ਲੇਟਵੇਂ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਛੜ ਗ੍ਰਾਫ਼ ਰਾਹੀਂ ਦਰਸਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
3. ਇਸ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਓਹੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਨੂੰ ਖੜ੍ਹਵੇਂ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਛੜ ਗ੍ਰਾਫ਼ ਰਾਹੀਂ ਦਰਸਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
4. ਅਗਲੇ ਪੜਾਅ ਵਿੱਚ ਜਾਣਕਾਰੀ ਨੂੰ ਚਿੱਤਰ ਗ੍ਰਾਫ਼ ਰਾਹੀਂ ਦਰਸਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
5. ਅੰਤ ਵਿੱਚ ਮਾਚਿਸ ਦੀ ਡੱਬੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਨੂੰ ਮਿਲਾਨ ਚਿੰਨ੍ਹਾਂ ਰਾਹੀਂ ਦਰਸਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਸਿੱਟਾ ਜਾਂ ਪਰਿਣਾਮ ਕੱਢਣਾ :

1. ਸਕੂਲ ਦੀ ਕਿਹੜੀ ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਬੱਚੇ ਹਨ ?
2. ਸਕੂਲ ਦੀ ਕਿਹੜੀ ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ ਸਭ ਤੋਂ ਘੱਟ ਬੱਚੇ ਹਨ ?
3. ਚੌਥੀ ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਕੁੱਲ ਗਿਣਤੀ ਕਿੰਨੀ ਹੈ ?
4. ਸਾਰੇ ਸਕੂਲ ਵਿੱਚ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਕੁੱਲ ਗਿਣਤੀ ਕਿੰਨੀ ਹੈ ?

ਵਰਕਸ਼ੀਟ

1. ਕਿਸੇ ਸਕੂਲ ਵਿੱਚ (ਪਹਿਲੀ ਤੋਂ ਪੰਜਵੀਂ ਜਮਾਤ) ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਵਰਦੀਆਂ ਵੰਡੀਆਂ ਗਈਆਂ।



(i) ਪਹਿਲੀ ਜਮਾਤ ਦੇ 20 ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਵਰਦੀਆਂ ਵੰਡੀਆਂ ਗਈਆਂ। (✓ ਜਾਂ ✗)

(ii) ਪੰਜਵੀਂ ਜਮਾਤ ਦੇ 7 ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਵਰਦੀਆਂ ਵੰਡੀਆਂ ਗਈਆਂ। (✓ ਜਾਂ ✗)

(iii) ਤੀਜੀ ਜਮਾਤ ਦੇ ...... ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਵਰਦੀਆਂ ਵੰਡੀਆਂ ਗਈਆਂ।

(iv) 25 ਵਰਦੀਆਂ ਕਿਹੜੀ ਜਮਾਤ ਦੇ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਵੰਡੀਆਂ ਗਈਆਂ ?

(a) ਜਮਾਤ I (b) ਜਮਾਤ II (c) ਜਮਾਤ IV (d) ਜਮਾਤ V

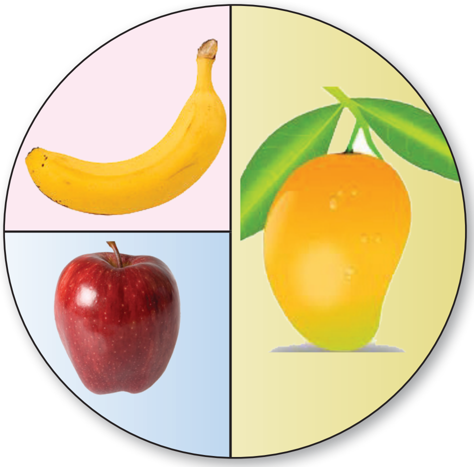
(v) ਸਭ ਤੋਂ ਘੱਟ ਕਿਹੜੀ ਜਮਾਤ ਦੇ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਵਰਦੀਆਂ ਮਿਲੀਆਂ ?

(a) ਜਮਾਤ I (b) ਜਮਾਤ II (c) ਜਮਾਤ III (d) ਜਮਾਤ V

(vi) ਸਾਰੇ ਸਕੂਲ ਵਿੱਚ ਕੁੱਲ ਕਿੰਨੇ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਵਰਦੀਆਂ ਵੰਡੀਆਂ ਗਈਆਂ ?

(a) 125 (b) 25 (c) 65 (d) 100

2. ਕਿਸੇ ਸਕੂਲ ਵਿੱਚ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਫ਼ਲ ਪਸੰਦ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਹੈ-



ਜੇਕਰ ਕਿਸੇ ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ 20 ਬੱਚੇ ਹਨ ਤਾਂ

(i) ਅੰਬ ਪਸੰਦ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ...... ਹੈ।

(ii) ਸੇਬ ਪਸੰਦ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਕਿੰਨੀ ਹੈ ?

(a) 20 (b) 5 (c) 15 (d) 10

(iii) ਸੇਬ ਅਤੇ ਕੇਲਾ ਪਸੰਦ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਕਿੰਨੀ ਹੈ ?

(a) 5 (b) 20 (c) 10 (d) 15

(iv) ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਕੇਲੇ ਨੂੰ ਪਸੰਦ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ। (✓ ਜਾਂ ✗)

(v) ਕੇਲੇ ਨੂੰ ਸੇਬ ਤੋਂ ਵੱਧ ਪਸੰਦ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ। (✓ ਜਾਂ ✗)

3. ਪਾਈ ਚਾਰਟ ਨੂੰ .... ਵੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਯਾਦ ਰੱਖਣ ਯੋਗ

- ਚਿੱਤਰ ਗ੍ਰਾਫ਼ ਅੰਕੜਿਆਂ ਜਾਂ ਜਾਣਕਾਰੀ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਣ ਦਾ ਇੱਕ ਮਾਧਿਅਮ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਚਿੱਤਰ ਚਿੰਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹਾਂ।
- ਚਿੱਤਰ ਗ੍ਰਾਫ਼ ਵਿੱਚ ਚਿੱਤਰ ਚਿੰਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਗਿਣਤੀ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਣ ਲਈ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

- ❖ ਜੇਕਰ ਗਿਣਤੀ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਪੈਮਾਨੇ ਅਨੁਸਾਰ ਚਿੱਤਰ ਚਿੰਨ੍ਹ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹਾਂ।
- ❖ ਛੜ ਗ੍ਰਾਫ਼ ਵਿੱਚ ਅੰਕੜਿਆਂ / ਜਾਣਕਾਰੀ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਣ ਲਈ ਚਿੱਤਰਾਂ ਦੀ ਜਗ੍ਹਾ ਆਇਤਾਕਾਰ ਛੜਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।
- ❖ ਅੰਕੜਿਆਂ ਨੂੰ ਭਿੰਨਾਤਮਕ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਦਰਸਾਉਣ ਲਈ ਪਾਈ ਚਾਰਟ (Pie Chart) ਜਾਂ ਗੋਲ ਨਕਸ਼ਾ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਅਸੀਂ ਜੋ ਸਿੱਖਿਆ :

- ਆਪਣੇ ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਜੀਵਨ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਤ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਸੂਚਨਾਵਾਂ ਇਕੱਠੀਆਂ ਕਰਨੀਆਂ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਅਰਥਪੂਰਨ ਸਿੱਟੇ ਕੱਢਣੇ।
- ਸਕੂਲ ਅਤੇ ਆਲੇ-ਦੁਆਲੇ ਦੀਆਂ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਵਿੱਚ ਬੱਚੇ ਨੂੰ ਸ਼ਾਮਿਲ ਕਰਕੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਅੰਕੜੇ ਤਿਆਰ ਕਰਨ।
- ਅਖ਼ਬਾਰਾਂ/ਰਸਾਲਿਆਂ ਤੋਂ ਅੰਕੜਿਆਂ/ਛੜ ਗ੍ਰਾਫ ਨੂੰ ਪੜ੍ਹਨਾ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰਨਾ।

ਉੱਤਰਮਾਲਾ

ਅਭਿਆਸ 9.1

1. (a) 5 (b) 20 (c) 50
(d) ਪਹਿਲੀ ਜਮਾਤ (e) ਪੰਜਵੀਂ ਜਮਾਤ (f) ਪਹਿਲੀ ਜਮਾਤ

ਅਭਿਆਸ 9.2

1. (a) 7 (b) ਸ਼ੁੱਕਰਵਾਰ (c) ਸੋਮਵਾਰ
(d) ਕੋਈ ਨਹੀਂ (e) ਮੰਗਲਵਾਰ ਅਤੇ ਬੁੱਧਵਾਰ

4. (a) $\frac{3}{4}$ (b) $\frac{1}{4}$ (c) 24 (d) 8

5. 20

ਵਰਕਸ਼ੀਟ

1. (i) ✓ (ii) (iii) 15 (iv) b (v) c (vi) a

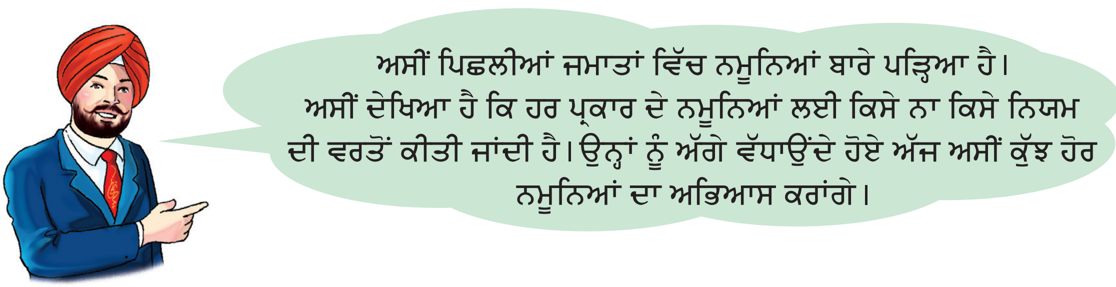
2. (i) 10 (ii) b (iii) c (iv) (v)

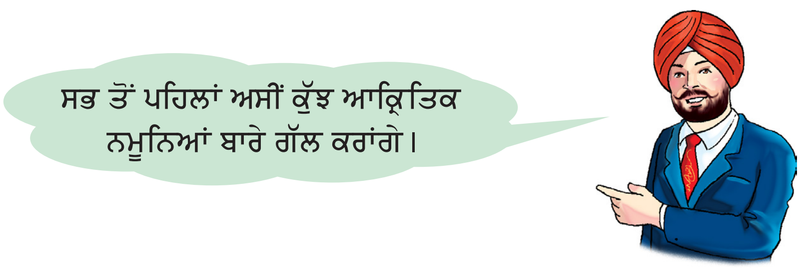
3. ਗੋਲ ਨਕਸ਼ਾ

ਅਧਿਆਇ - 10

ਨਮੂਨੇ

ਉਦੇਸ਼ :
1. ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ 9 ਦੇ ਗੁਣਜ ਅਤੇ ਭਾਗ ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ ਨਮੂਨੇ ਤਿਆਰ ਕਰਵਾਉਣਾ।
2. 10 ਅਤੇ 100 ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਭਾਗ ਦੇ ਨਮੂਨੇ ਤਿਆਰ ਕਰਵਾਉਣਾ।
3. ਸਮਮਿਤੀ ਬਾਰੇ ਗਿਆਨ ਅਤੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਤਰੀਕਿਆਂ ਨਾਲ ਸਮਮਿਤੀ ਰੇਖਾਵਾਂ ਤਿਆਰ ਕਰਵਾਉਣਾ।
4. ਵਿਸ਼ੇ ਵਿੱਚ ਰੋਚਕਤਾ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਲਈ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਜੋੜ ਘਟਾਓ ਕਰਦੇ ਹੋਏ ਅਕ੍ਰਿਤਿਕ ਨਮੂਨੇ ਤਿਆਰ ਕਰਵਾਉਣ।





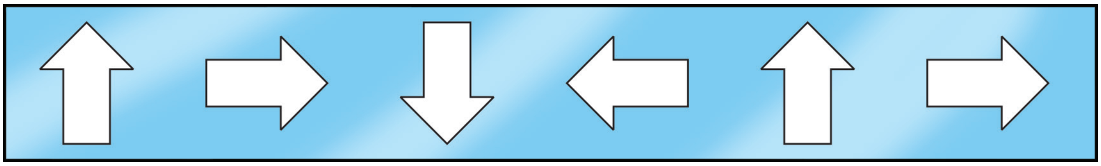
10.1 ਨਮੂਨਾ (ਪੈਟਰਨ)

ਨਮੂਨੇ (ਪੈਟਰਨ) - 1

ਇਸ ਨਮੂਨੇ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਸਾਰੀਆਂ ਮੱਛੀਆਂ ਇੱਕੋ ਦਿਸ਼ਾ ਵੱਲ ਜਾ ਰਹੀਆਂ ਹਨ।

ਨਮੂਨੇ (ਪੈਟਰਨ) - 2

ਇਥੇ ਤੀਰ ਨੂੰ ਘੜੀ ਦੀਆਂ ਸੂਈਆਂ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਘੁਮਾ ਕੇ ਨਮੂਨਾ ਤਿਆਰ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ।



10.2 ਸੰਖਿਆ 9 ਉੱਪਰ ਕਿਰਿਆਵਾਂ

9 ਦੇ ਪਹਾੜੇ ਉੱਪਰ ਵਿਚਾਰ ਕਰੋ।

9	×	1	=	09
9	×	2	=	18
9	×	3	=	27
9	×	4	=	36
9	×	5	=	45
9	×	6	=	54
9	×	7	=	63
9	×	8	=	72
9	×	9	=	81
9	×	10	=	90

ਪਗ - 1 ਸਿਫ਼ਰ (0) ਲਿਖੋ।

ਪਗ - 2 ਇਸ ਵਿੱਚ 1 ਜੋੜੋ ਅਤੇ ਨਵੀਂ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਇਸ ਦੇ ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੋ।

ਪਗ - 3 ਪਗ – 2 ਨੂੰ ਅੱਗੇ ਵਧਾਉਂਦੇ ਹੋਏ 9 ਤੱਕ ਜਾਓ।

↓ 0
1
2
3
4
5
6
7
8
9

ਪਗ - 4 ਹੁਣ ਸਾਨੂੰ 0 ਤੋਂ 9 ਤੱਕ ਦਾ ਇੱਕ ਸਤੰਭ (Column) ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

ਪਗ - 5 9 ਦੇ ਸੱਜੇ ਪਾਸੇ 0 (ਸਿਫਰ) ਲਿਖੋ ਅਤੇ ਇਸ ਦੇ ਉੱਪਰ ਵੱਲ 1, 2, 3, ... 9 ਲਿਖੋ।

ਪਗ - 6 ਆਖਿਰ ਵਿੱਚ ਸਾਨੂੰ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਇੱਕ ਨਵਾਂ ਸਤੰਭ (Column) ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

09
18
27
36
45
54
63
72
81
90

10.2.1 9 ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ ਕੁੱਝ ਹੋਰ ਨਮੂਨੇ :

ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਨਮੂਨਿਆਂ ਨੂੰ ਦੇਖੋ :

(ੳ)	9	×	6	=	5 4
	9	×	6 6	=	5 9 4
	9	×	6 6 6	=	5 9 9 4
	9	×	6 6 6 6	=	5 9 9 9 4
	9	×	6 6 6 6 6	=	5 9 9 9 9 4
	.....	×	....	=	....
	.....	×	....	=	....
	.....	×	....	=	....

ਅਧਿਆਪਕ ਇਸ ਨਮੂਨੇ ਨੂੰ ਸਮਝਣ ਵਿੱਚ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦੀ ਮੱਦਦ ਕਰੇਗਾ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਹੋਰ ਨਮੂਨੇ ਲੱਭਣ ਲਈ ਕਹੇਗਾ।

(ਅ)	9	×	1 1 1	=	0 9 9 9
	9	×	2 2 2	=	1 9 9 8
	9	×	3 3 3	=	2 9 9 7
	9	×	4 4 4	=	3 9 9 6
	9	×	5 5 5	=	4 9 9 5
	9	×	6 6 6	=	5 9 9 4
	.....	×	....	=	....
	.....	×	....	=	....

10.2.2 9 ਦਾ ਗੁਣਜ

ਜੇਕਰ ਕਿਸੇ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਸਾਰੇ ਅੰਕਾਂ ਦਾ ਜੋੜਫਲ 9 ਨਾਲ ਪੂਰਾ ਭਾਗ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਉਹ ਸੰਖਿਆ 9 ਦਾ ਗੁਣਜ ਹੈ।

ਜਿਵੇਂ :- 2142

$2 + 1 + 4 + 2 = 9$

$$
\begin{array}{r}
9\,)\overline{2\,1\,4\,2}\,(238 \\
\underline{1\,8} \\
3\,4 \\
\underline{2\,7} \\
7\,2 \\
\underline{7\,2} \\
\underline{\times}
\end{array}
$$

ਇਸੇ ਤਰਕ ਨੂੰ ਅੱਗੇ ਵਧਾਉਂਦੇ ਹੋਏ ਅਸੀਂ ਸੰਖਿਆ ਵਿੱਚੋਂ 9 ਬਾਹਰ ਕੱਢ ਕੇ 9 ਦੇ ਗੁਣਜ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਜਿਵੇਂ ਹੇਠਾਂ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਨੂੰ ਦੇਖੋ :

ਉਦਾਹਰਨ 1 : ਪਤਾ ਕਰੋ ਕਿ ਸੰਖਿਆ 9198, 9 ਦਾ ਗੁਣਜ ਹੈ ?

ਹੱਲ :
- ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਦਿੱਤੀ ਸੰਖਿਆ ਵਿੱਚੋਂ 9 ਨੂੰ ਕੱਟੋ।

  ~~9~~ 1 ~~9~~ 8

  ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਬਾਕੀ ਅੰਕ = 18
- ਹੁਣ ਜਿੰਨ੍ਹਾਂ ਦੋ ਅੰਕਾਂ ਦਾ ਜੋੜ 9 ਹੈ, ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਕੱਟੋ।

  ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਬਾਕੀ ਅੰਕ = 1 8 → $1 + 8 = 9$
- ਹੁਣ ਪਿੱਛੇ ਕੋਈ ਅੰਕ ਨਹੀਂ ਬਚਿਆ।

  ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਸੰਖਿਆ 9 ਦਾ ਗੁਣਜ ਹੈ।

ਉਦਾਹਰਨ 2 : ਪਤਾ ਕਰੋ ਕਿ ਸੰਖਿਆ 2574, 9 ਦਾ ਗੁਣਜ ਹੈ।

ਹੱਲ : ਇਸ ਸੰਖਿਆ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਕੋਈ ਵੀ ਅੰਕ 9 ਨਹੀਂ ਹੈ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਹੁਣ ਉਹਨਾਂ ਅੰਕਾਂ ਨੂੰ ਇਕੱਠਾ ਕਰਾਂਗੇ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਜੋੜ 9 ਹੈ।

2 5 7 4

ਇੱਥੇ $2 + 7 = 9$

ਅਤੇ $5 + 4 = 9$ ਹੈ।

ਇਹਨਾਂ ਤੋਂ ਬਿਨ੍ਹਾਂ ਇੱਥੇ ਕੋਈ ਹੋਰ ਅੰਕ ਬਾਕੀ ਨਹੀਂ ਰਹਿੰਦਾ ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਸੰਖਿਆ 9 ਦਾ ਗੁਣਜ ਹੈ।

ਜਾਂ ਸਰਲ ਭਾਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਦੱਸੀਏ ਤਾਂ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਸਾਰੇ ਅੰਕਾਂ ਦਾ ਜੋੜਫਲ ਜੇਕਰ 9 ਨਾਲ ਭਾਗ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਤਾਂ ਉਹ ਸੰਖਿਆ, 9 ਦਾ ਗੁਣਜ ਹੈ।

ਉਦਾਹਰਨ 3 : ਪਤਾ ਕਰੋ ਕੀ ਸੰਖਿਆ 4329, 9 ਦਾ ਗੁਣਜ ਹੈ ?

ਹੱਲ : ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਸੰਖਿਆ ਵਿੱਚੋਂ 9 ਨੂੰ ਕੱਟੋ।

4 3 2 ~~9~~

ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਬਾਕੀ ਅੰਕ = 432

ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਉਹਨਾਂ ਅੰਕਾਂ ਨੂੰ ਇਕੱਠਾ ਕਰਾਂਗੇ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਜੋੜ 9 ਹੈ।

ਭਾਵ $4 + 3 + 2 = 9$

ਹੁਣ ਪਿੱਛੇ ਕੋਈ ਅੰਕ ਨਹੀਂ ਬਚਿਆ। ਇਸ ਲਈ, ਇਹ ਸੰਖਿਆ 9 ਦਾ ਗੁਣਜ ਹੈ।

ਉਦਾਹਰਨ 4 : ਪਤਾ ਕਰੋ ਕੀ ਸੰਖਿਆ 4573, 9 ਦਾ ਗੁਣਜ ਹੈ ਕਿ ਨਹੀਂ ?

ਹੱਲ : ਇਸ ਸੰਖਿਆ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਕੋਈ ਅੰਕ 9 ਨਹੀਂ ਹੈ।

ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਉਨ੍ਹਾਂ ਅੰਕਾਂ ਨੂੰ ਇਕੱਠਾ ਕਰਾਂਗੇ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਜੋੜ 9 ਹੈ।

ਸੰਖਿਆ 4 5 7 3

$4 + 5 = 9$

ਬਾਕੀ ਦੇ ਅੰਕਾਂ ਦਾ ਜੋੜ $7 + 3 = 10$

ਕਿਉਂਕਿ ਅੰਕਾਂ ਦਾ ਜੋੜ 9 ਨਹੀਂ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ, ਇਹ ਸੰਖਿਆ 9 ਦਾ ਗੁਣਜ ਨਹੀਂ ਹੈ।

ਅਧਿਆਪਕ ਇਹਨਾਂ ਤੱਥਾਂ ਦੀ ਪੁਸ਼ਟੀ ਲਈ 9 ਨਾਲ ਭਾਗ ਕਰਕੇ ਵਿਖਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

10.3 10 ਅਤੇ 100 ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਅਤੇ ਭਾਗ

ਦਸ ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਸੌਖੀ
ਸੱਜੇ ਸਿਫਰ (0) ਲਗਾ ਕੇ
ਇਸ ਨੂੰ ਅਸੀਂ ਪਰਖ ਸਕਦੇ ਹਾਂ
ਪੂਰੀ ਗੁਣਾ ਕਰਵਾ ਕੇ।

ਸੌ ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਸੌਖੀ
ਸੱਜੇ ਦੋ ਸਿਫਰਾਂ ਲਗਾ ਕੇ
ਇਸ ਨੂੰ ਅਸੀਂ ਪਰਖ ਸਕਦੇ ਹਾਂ
ਪੂਰੀ ਗੁਣਾ ਕਰਵਾ ਕੇ।

2	×	10	=	20	2	×	100	=	200
6	×	10	=	60	6	×	100	=	600
10	×	10	=	100	10	×	100	=	1000

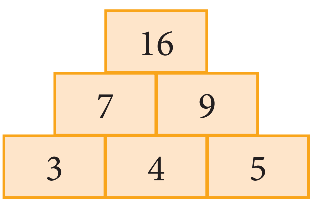
ਉਪਰੋਕਤ ਨਮੂਨੇ ਤੋਂ ਅਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਕਿਸੇ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ 10 ਨਾਲ ਕਰਕੇ ਜੋ ਗੁਣਨਫਲ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦੇ ਹਾਂ, ਉਹ ਗੁਣਨਫਲ ਉਸ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਅੰਤ ਵਿੱਚ 0 ਲਗਾ ਕੇ ਵੀ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਜਿਸ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ 100 ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਕਰਕੇ ਜੋ ਗੁਣਨਫਲ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦੇ ਹਾਂ, ਉਹ ਗੁਣਨਫਲ ਉਸ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਅੰਤ ਵਿੱਚ 00 ਲਗਾ ਕੇ ਵੀ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ।

200	÷	10	=	20	200	÷	100	=	2
1000	÷	10	=	100	1000	÷	100	=	10

ਉਪਰੋਕਤ ਨਮੂਨੇ ਤੋਂ ਅਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ 10 ਨਾਲ ਭਾਗ ਕਰਕੇ ਜੋ ਭਾਗਫਲ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦੇ ਹਾਂ, ਉਹ ਭਾਗਫਲ, ਉਸ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਅੰਤ ਵਾਲੀ 0 ਘੱਟ ਕਰਕੇ ਹੀ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਜਿਸ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ 100 ਨਾਲ ਭਾਗ ਕਰਕੇ ਜੋ ਭਾਗਫਲ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦੇ ਹਾਂ, ਉਹ ਭਾਗਫਲ, ਉਸ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਅੰਤ ਵਾਲੀ 00 ਘੱਟ ਕਰਕੇ ਵੀ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ।

10.4 ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਮੀਨਾਰ (ਟਾਵਰ)

ਅਸੀਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਮੀਨਾਰ ਦੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਲਗਾ ਕੇ ਨਮੂਨਾ ਤਿਆਰ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਇਸ ਮੀਨਾਰ ਨੂੰ ਬਣਾਉਣ ਸਮੇਂ ਅਸੀਂ ਜਿਹੜੇ ਨਿਯਮ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਹੈ ਉਹ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਅਨੁਸਾਰ ਹੈ :—



3 + 4 = 7   4 + 5 = 9

7 + 9 = 16

10.5 ਲਗਾਤਾਰ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਜੋੜ ਤੋਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਨਮੂਨੇ

ਤਿੰਨ ਲਗਾਤਾਰ ਸੰਖਿਆਵਾਂ

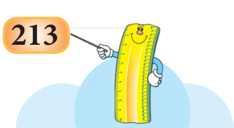
1 + 2 + 3 = 6
2 + 3 + 4 = 9
3 + 4 + 5 = 12
....
....
8 + 9 + 10 = 27

ਸਾਰੇ ਜੋੜਫਲ 3 ਦੇ ਗੁਣਜ ਹਨ, ਅਤੇ ਜੋੜਫਲ, ਵਿਚਕਾਰਲੇ ਅੰਕ ਦਾ ਤਿੰਨ ਗੁਣਾ ਹੈ।

ਚਾਰ ਲਗਾਤਾਰ ਸੰਖਿਆਵਾਂ

1 + 2 + 3 + 4 = 10
2 + 3 + 4 + 5 = 14
3 + 4 + 5 + 6 = 18
....
....
10 + 11 + 12 + 13 = 46

ਜੋੜਫਲ 4 ਨਾਲ ਵੱਧ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਜੋੜਫਲ, ਵਿਚਕਾਰਲੇ ਦੋ ਅੰਕਾਂ ਦੇ ਜੋੜ ਦਾ ਦੁੱਗਣਾ ਹੈ।



10.6 5 ਨਾਲ ਸਮਾਪਤ ਹੋਣ ਵਾਲੀਆਂ 2 ਜਾਂ 3 ਅੰਕਾਂ ਵਾਲੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀ ਆਪਣੇ ਆਪ ਨਾਲ ਗੁਣਾ

1 : 5	3 : 5	1 1 : 5
× 1 : 5	× 3 : 5	× 1 1 : 5
2 : 25	1 2 : 25	1 3 2 : 25
↓	↓	↓
1×2 = 2	3×4 = 12	11×12 = 132

ਇਥੇ ਅਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਇਕਾਈ ਦੇ ਸਥਾਨ ਤੇ ਅੰਕ 5 ਨੂੰ 5 ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਕਰਕੇ 25 ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਬਾਕੀ ਰਹਿੰਦੀ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਉਸ ਤੋਂ ਇੱਕ ਵੱਡੀ ਸੰਖਿਆ ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਕਰਕੇ ਉਸ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਲਿਖਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

10.7 ਘਟਾਓ ਤੋਂ ਜੋੜ ਵੱਲ

ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਨਮੂਨੇ ਨੂੰ ਪੜ੍ਹੋ –

$(2 \times 2) - (1 \times 1) = 2 + 1$

$(3 \times 3) - (2 \times 2) = 3 + 2$

$(4 \times 4) - (3 \times 3) = 4 + 3$

$(5 \times 5) - (4 \times 4) = 5 + 4$

....

....

ਉਦਾਹਰਨ 5 : ਹੇਠਾਂ ਕੁੱਝ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਨਮੂਨੇ ਦਿੱਤੇ ਹਨ। ਹਰੇਕ ਨੂੰ ਤਿੰਨ ਪਗ ਅੱਗੇ ਵਧਾਓ।

(ੳ) 7, 17, 27, 37, ..., ..., ...

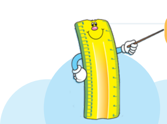
(ਅ) 2, 6, 18, ..., ..., ...

ਹੱਲ : (a) 17 – 7 = 10   27 – 17 = 10   37 – 27 = 10

ਅਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਹਰੇਕ ਅਗਲੀ ਸੰਖਿਆ ਪਿਛਲੀ ਸੰਖਿਆ ਨਾਲੋਂ 10 ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਅਗਲੀਆਂ ਤਿੰਨ ਸੰਖਿਆਵਾਂ

37 + 10 = 47   47 + 10 = 57   57 + 10 = 67 ਹਨ।

ਭਾਵ :– 7, 17, 27, 37, **47**, **57**, **67**



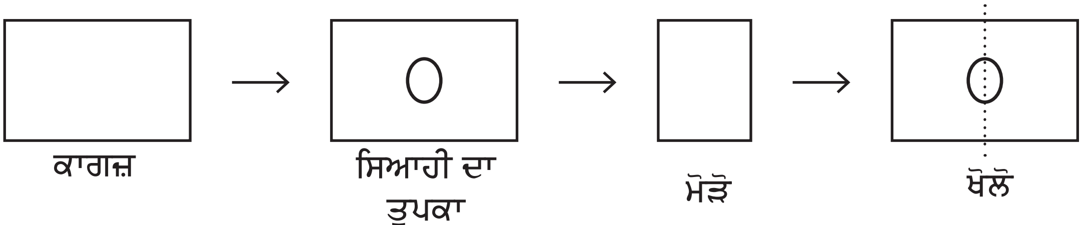
(b) ਇਸ ਨਮੂਨੇ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਹਰੇਕ ਪਿਛਲੀ ਦਾ ਤਿੰਨ ਗੁਣਾ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ :-

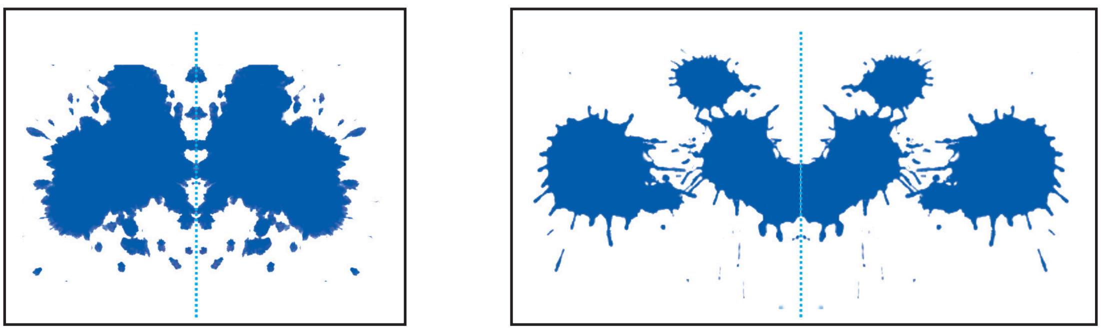
2, 6, 18,	18×3	54×3	162×3
	$= 54$	$= 162$	$= 486$

ਭਾਵ :- 2, 6, 18, **54**, **162**, **486**

10.8 ਸਮਮਿਤੀ

ਅਧਿਆਪਕ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਸਮਮਿਤੀ ਬਾਰੇ ਦੱਸਣ ਲਈ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਪਹਿਲਾਂ ਇੱਕ ਕਾਗਜ ਉੱਤੇ ਸਿਆਹੀ ਦਾ ਤੁਪਕਾ (Drop) ਗਿਰਾ ਕੇ ਕਾਗਜ਼ ਨੂੰ ਵਿਚਕਾਰੋਂ ਮੋੜ ਕੇ ਬਣੀਆਂ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਨਾਲ ਸਮਮਿਤੀ ਬਾਰੇ ਦੱਸੇਗਾ।



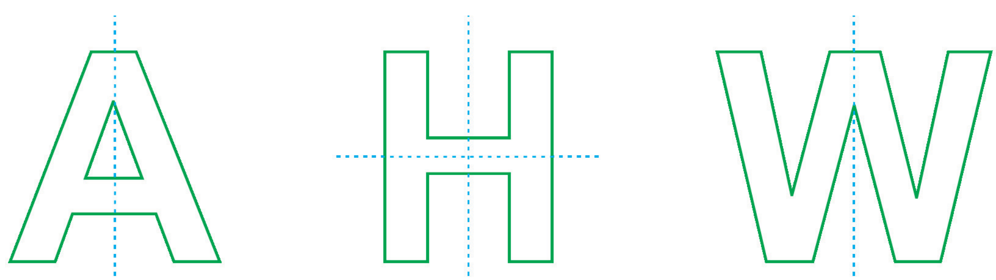


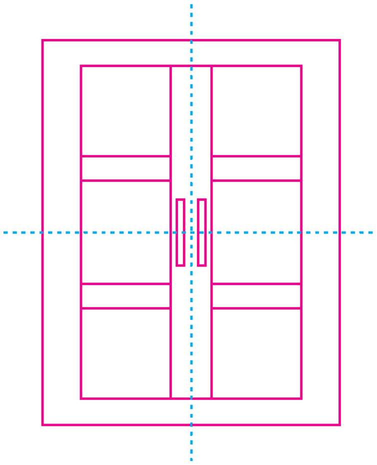
ਸਮਮਿਤੀ = ਸਮ + ਮਿਤੀ

ਸਮ ↓ ਬਰਾਬਰ

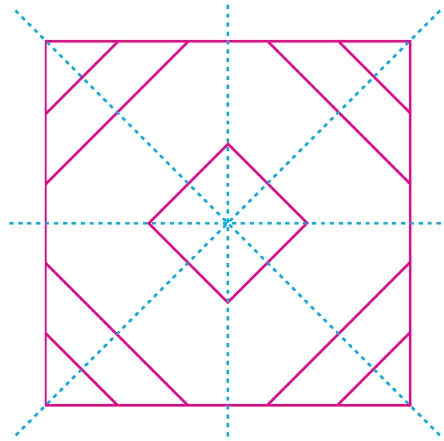
ਮਿਤੀ ↓ ਮਾਪ

ਸਮਮਿਤੀ ਰੇਖਾ, ਉਹ ਰੇਖਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿਸੇ ਇੱਕ ਚਿੱਤਰ ਨੂੰ ਇੱਕੋ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਦੋ ਬਰਾਬਰ ਸ਼ਕਲਾਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡਦੀ ਹੈ। ਜਿਵੇਂ –





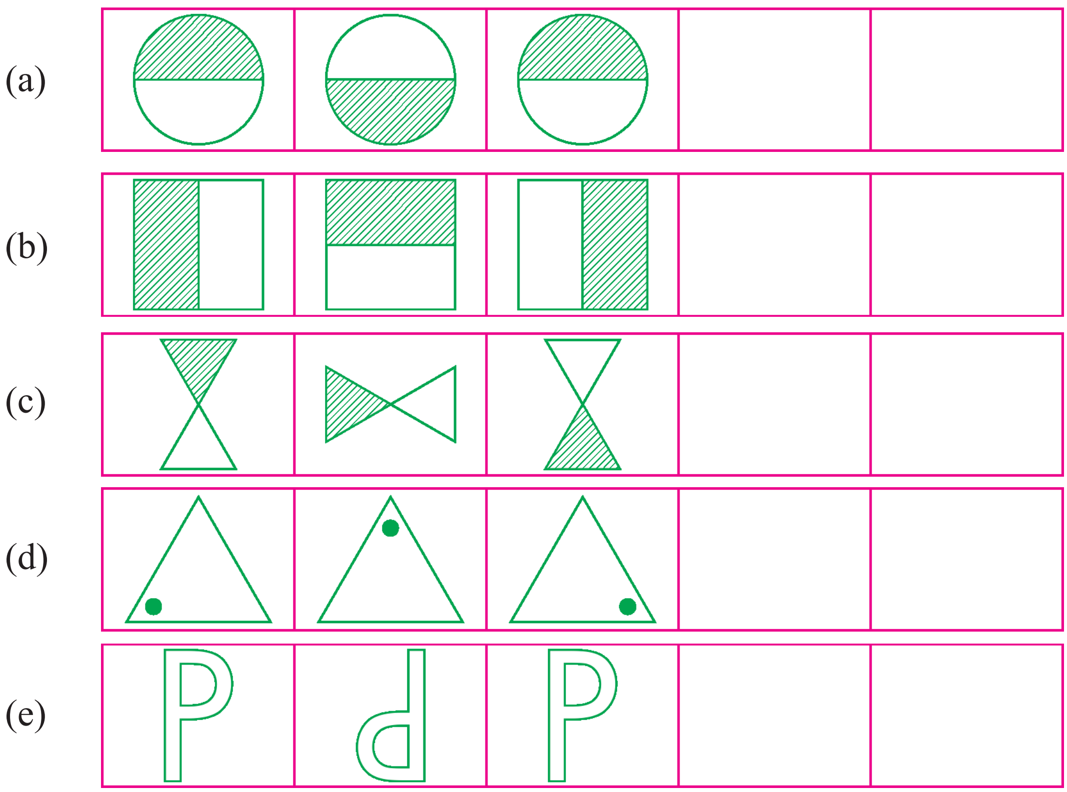
ਖਿੜਕੀ ਦਾ ਨਮੂਨਾ



ਫਰਸ਼ ਦਾ ਨਮੂਨਾ

ਅਭਿਆਸ 10.1

1. ਨਮੂਨਿਆਂ ਨੂੰ ਧਿਆਨ ਨਾਲ ਦੇਖੋ ਅਤੇ ਨਮੂਨਿਆਂ ਨੂੰ ਅੱਗੇ ਪੂਰਾ ਕਰੋ :



ਅਧਿਆਪਕ ਸੰਕੇਤ - ਅਧਿਆਪਕ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਕੋਈ ਤਸਵੀਰ (Picture) ਬਣਾ ਕੇ ਉਸ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਸ਼ੀਸ਼ਾ ਰੱਖ ਕੇ ਦਿਖਾਵੇਗਾ ਅਤੇ ਦੱਸੇਗਾ ਕਿ ਸ਼ੀਸ਼ੇ ਦੇ ਅੰਦਰ ਅਤੇ ਬਾਹਰ ਵਾਲੀ ਤਸਵੀਰ (Picture) ਮਿਲ ਕੇ ਪੂਰੀ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਬਣ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

2. 9 ਨੂੰ ਛੱਡ ਕੇ 9 ਦੇ ਗੁਣਜਾਂ ਦੀ ਪੜਤਾਲ ਕੀਤੀ ਜਾਵੇ, ਕੀ ਇਹ ਸੰਖਿਆਵਾਂ 9 ਦੇ ਗੁਣਜ ਹਨ ਜਾਂ ਨਹੀਂ ?

(a) 9981 (b) 6039 (c) 243 (d) 6308

(e) 6415 (f) 9108 (g) 1728 (h) 8714

(i) 53694 (j) 40819

3. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਗਈਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਗੁਣਾ ਕਰੋ :—

(a) 35 × 10 = ... (f) 2 × 100 = ...

(b) 9 × 10 = ... (g) 20 × 100 = ...

(c) 21 × 10 = ... (h) 38 × 100 = ...

(d) 106 × 10 = ... (i) 209 × 100 = ...

(e) 148 × 10 = ... (j) 406 × 100 = ...

4. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਭਾਗ ਕਰੋ :—

(a) 60 ÷ 10 = ... (d) 600 ÷ 100 = ...

(b) 700 ÷ 10 = ... (e) 1500 ÷ 100 = ...

(c) 960 × 10 = ... (f) 1000 ÷ 100 = ...

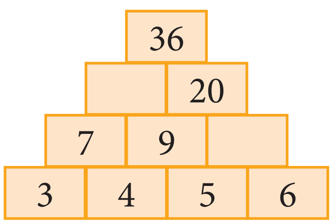
5. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਖਾਲੀ ਥਾਵਾਂ ਭਰੋ :—

(a) .... × 10 = 500 (c) .... × 100 = 900

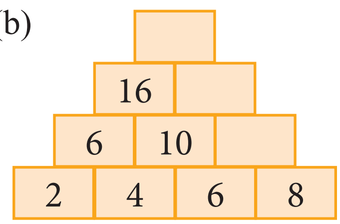
(b) .... ÷ 10 = 96 (d) .... ÷ 100 = 7

6. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਮਿਨਾਰ (ਟਾਵਰ) ਨੂੰ ਪੂਰਾ ਕਰੋ :—

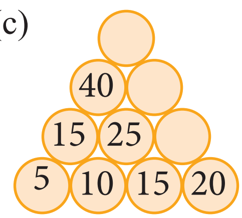
(a)



(b)



(c)



7. ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਸਵਾਲਾਂ ਦੇ ਗੁਣਨਫਲਾਂ ਨੂੰ ਸਿਰਫ ਇੱਕ ਲਾਈਨ ਵਿੱਚ ਲਿਖੋ।

(a) 2 5 × 2 5 = ______

(b) 5 5 × 5 5 = ______

(c) 7 5 × 7 5 = ______

(d) 1 2 5 × 1 2 5 = ______

(e) 1 0 5 × 1 0 5 = ______

(f) 4 0 5 × 4 0 5 = ______

8. ਹੱਲ ਕਰੋ :—

(a) (13 × 13) – (12 × 12)

(b) (18 × 18) – (17 × 17)

(c) (35 × 35) – (34 × 34)

(d) (120 × 120) – (119 × 119)

(e) (151 × 151) – (150 × 150)

9. ਨਮੂਨਿਆਂ ਨੂੰ ਦੇਖਦੇ ਹੋਏ ਅੱਗੇ ਪੂਰਾ ਕਰੋ :—

(a)

1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10	=	55
11 + 12 + 13 + 14 + ... + 19 + 20	=	155
21 + 22 + 23 + 24 + ... + 29 + 30	=	255
31 + 32 + 33 + 34 + ... + 39 + 40	=	....
41 + 42 + 43 + 44 + ... + 49 + 50	=	....
51 + 52 + 53 + 54 + ... + 59 + 60	=	....

(b)

1	×	1	=	1
11	×	11	=	121
111	×	111	=	12321
1111	×	1111	=	1234321
11111	×	11111	=	....
111111	×	111111	=	....
1111111	×	1111111	=	....

10. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀ ਹਰੇਕ ਸੰਖਿਆ ਅਨੁਕ੍ਰਮ ਨੂੰ ਅੱਗੇ ਵਧਾਉਣ ਲਈ ਇੱਕ ਸਰਲ ਨਿਯਮ ਲੱਭੋ। ਇਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਅਗਲੇ ਤਿੰਨ ਪਦ ਲਿਖੋ :—

(a) 7, 12, 17, ..., ..., ...

(b) 2, 4, 8, ..., ..., ...

(c) 100, 90, 80, ..., ..., ...

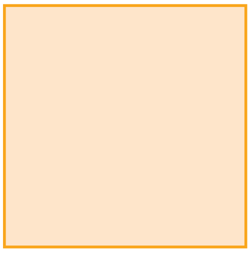
(d) 66, 55, 44, ..., ..., ...

(e) 108, 208, 308, ..., ..., ...

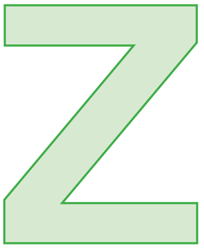
(f) 40, 39, 38, ..., ..., ...

11. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਚਿੱਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਸਮਮਿਤੀ ਰੇਖਾ ਰੇਖਾਵਾਂ ਖਿੱਚੋ :

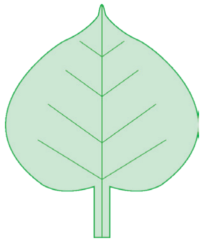
(a)



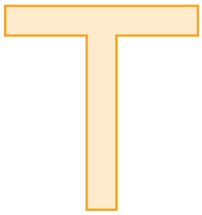
(d)



(b)

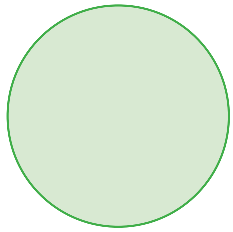


(c)



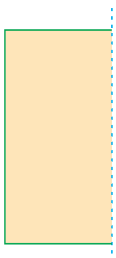
(e)

(f)

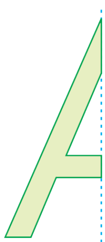


12. ਸਮਮਿਤੀ ਨਮੂਨਿਆਂ ਨੂੰ ਪੂਰਾ ਕਰੋ :

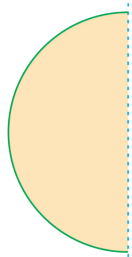
(a)



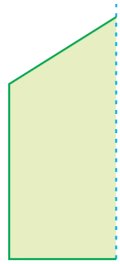
(b)



(c)



(d)



ਅਸੀਂ ਜੋ ਸਿੱਖਿਆ :

- 9 ਦੇ ਗੁਣਜ ਅਤੇ ਭਾਗ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਨਮੂਨੇ ਤਿਆਰ ਕਰਨ ਯੋਗ ਹੋ ਜਾਵੇਗਾ।
- 10 ਅਤੇ 100 ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਅਤੇ ਭਾਗ ਦੇ ਨਮੂਨੇ ਤਿਆਰ ਕਰਨ ਯੋਗ ਹੋ ਜਾਵੇਗਾ।
- ਸਮਮਿਤੀ ਬਾਰੇ ਅਤੇ ਸਮਮਿਤੀ ਰੇਖਾਵਾਂ ਬਾਰੇ ਜਾਣ ਜਾਵੇਗਾ।
- ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਜੋੜ-ਘਟਾਓ ਕਰਦੇ ਹੋਏ ਆਕ੍ਰਿਤਿਕ ਨਮੂਨੇ ਤਿਆਰ ਕਰਨ ਦੇ ਯੋਗ ਹੋ ਜਾਵੇਗਾ।

ਉੱਤਰਮਾਲਾ

ਅਭਿਆਸ 10.1

2. (a) ਗੁਣਜ ਹੈ। (b) ਗੁਣਜ ਹੈ। (c) ਗੁਣਜ ਹੈ।
(d) ਗੁਣਜ ਨਹੀਂ ਹੈ। (e) ਗੁਣਜ ਨਹੀਂ ਹੈ। (f) ਗੁਣਜ ਹੈ।
(g) ਗੁਣਜ ਹੈ। (h) ਗੁਣਜ ਨਹੀਂ ਹੈ। (i) ਗੁਣਜ ਹੈ।
(j) ਗੁਣਜ ਨਹੀਂ ਹੈ।

3. (a) 350 (b) 90 (c) 210 (d) 1060
(e) 1480 (f) 200 (g) 2000 (h) 3800
(i) 20900 (j) 40600

4. (a) 6 (b) 70 (c) 96 (d) 6
(e) 15 (f) 10

5. (a) 50 (b) 960 (c) 9 (d) 700

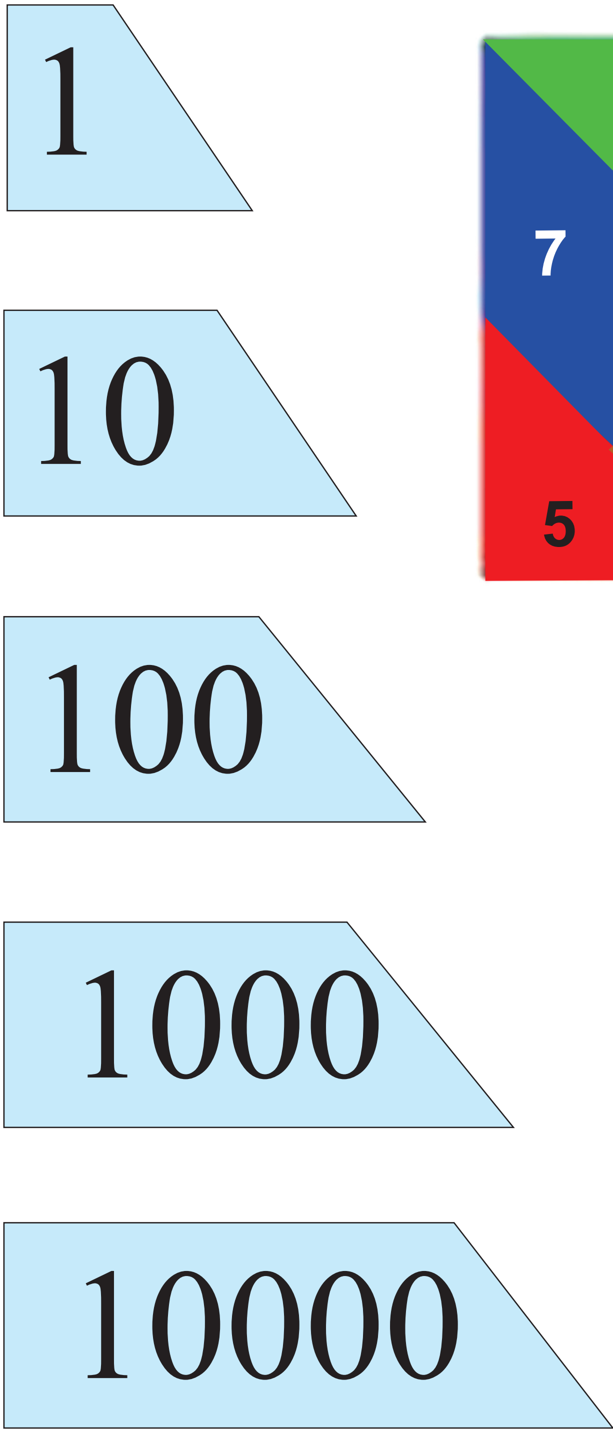
6. (a) $5 + 6 = 11$, $7 + 9 = 16$
(b) $6 + 8 = 14$, $10 + 14 = 24$, $16 + 24 = 40$
(c) $15 + 20 = 35$, $25 + 35 = 60$, $40 + 60 = 100$

7. (a) 625 (b) 3025 (c) 5625 (d) 15625
(e) 11025 (f) 164025

8. (a) $13 + 12$ (b) $18 + 17$ (c) $35 + 34$
(d) $120 + 119$ (e) $151 + 150$

9. (a) 31 + 32 + 33 + ... + 40 = 355
41 + 42 + 43 + ... + 50 = 455
51 + 52 + 53 + ... + 60 = 555
(b) $11111 \times 11111 = 1\ 2\ \ 3\ 4\ 5\ 4\ 3\ 2\ 1$
$111111 \times 111111 = 1\ 2\ \ 3\ 4\ 5\ 6\ 5\ 4\ 3\ 2\ 1$
$1111111 \times 1111111 = 1\ 2\ 3\ 4\ 5\ 6\ 7\ 6\ 5\ 4\ 3\ 2\ 1$

10. (a) 22, 27, 32 (b) 16, 32, 64 (c) 70, 60, 50
(d) 33, 22, 11 (e) 408, 508, 608 (f) 37, 36, 35



ਅਧਿਆਪਕ ਸੰਕੇਤ - ਉੱਪਰ ਦਿੱਤੇ ਅਨੁਸਾਰ 1 ਤੋਂ 9, 10, 20, 30 .... 90, 100, 200, 300 .... 900 ਅਤੇ 1000, 2000, 3000 .... 9000 ਦੇ ਮਾਨ ਕਾਰਡ ਅਧਿਆਪਕ ਆਪ ਤਿਆਰ ਕਰਨਗੇ ਅਤੇ ਅਧਿਆਇ ਇੱਕ ਅਨੁਸਾਰ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਬਨਵਾਉਣਗੇ।