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।

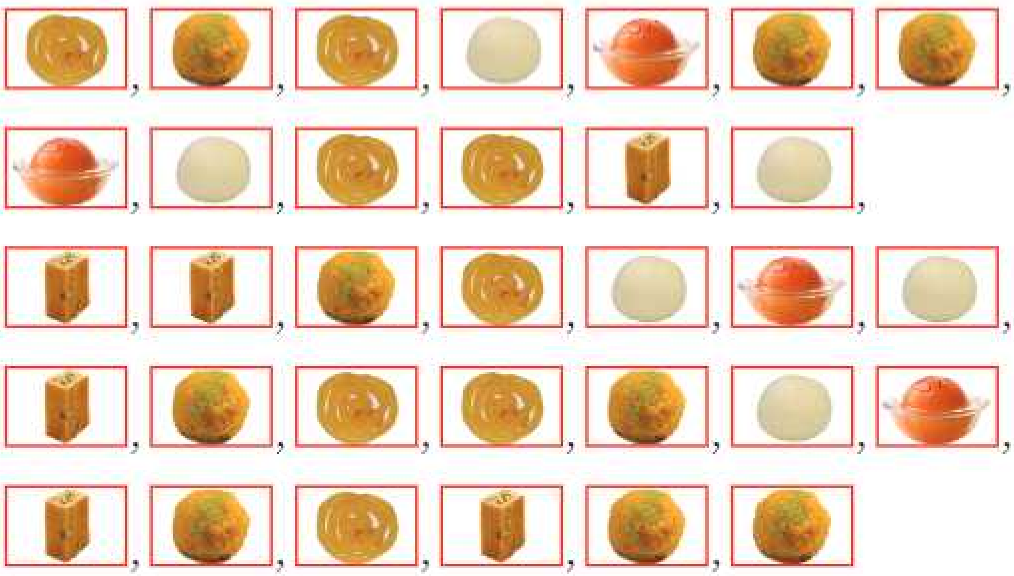
**ਅਧਿਆਪਕ ਸੰਕੇਤ** - ਅਧਿਆਪਕ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਮਦਦ ਲੈ ਕੇ ਚਾਰਟ ਨੂੰ ਤਿਆਰ ਕਰਵਾਏਗਾ।

## 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 -

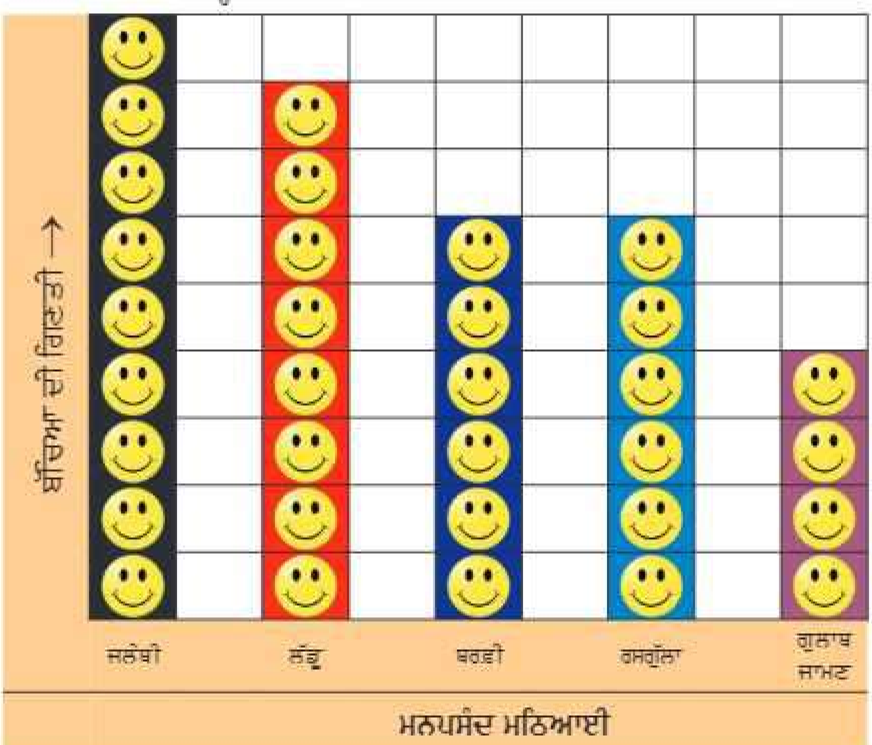
| ਮਨਪਸੰਦ ਮਠਿਆਈ | ਮਿਲਾਨ ਚਿੰਨ੍ਹ | ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ |
|---|---|---|
| | 𝍸 IIII | 9 |
| | 𝍸 III | 8 |
| | 𝍸 I | 6 |
| | 𝍸 I | 6 |
| | IIII | 4 |

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 ਖੜਵੇਂ 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 ?

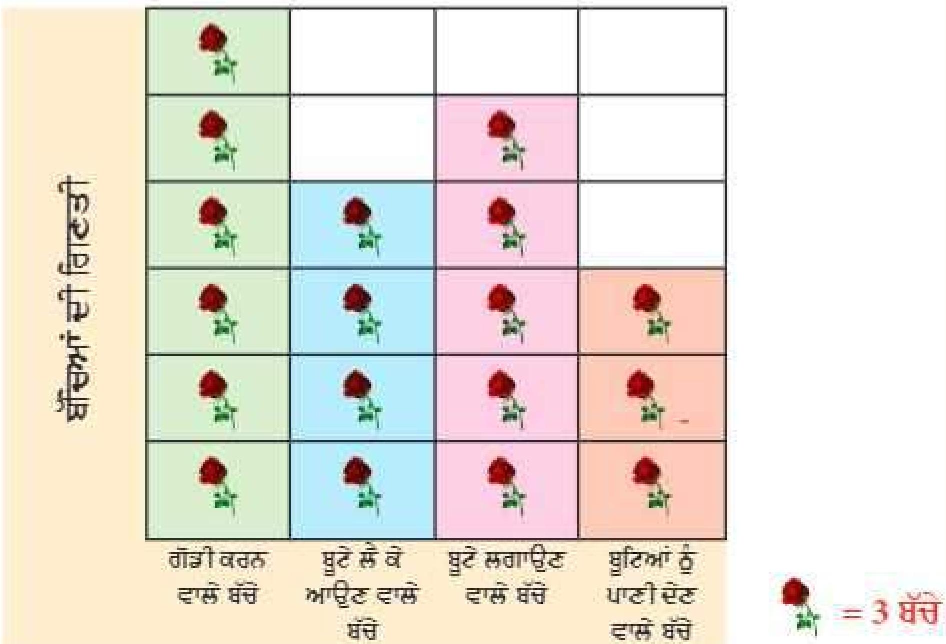
**ਬੱਚੇ** - ਨਹੀਂ ਜੀ।

**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 ?**

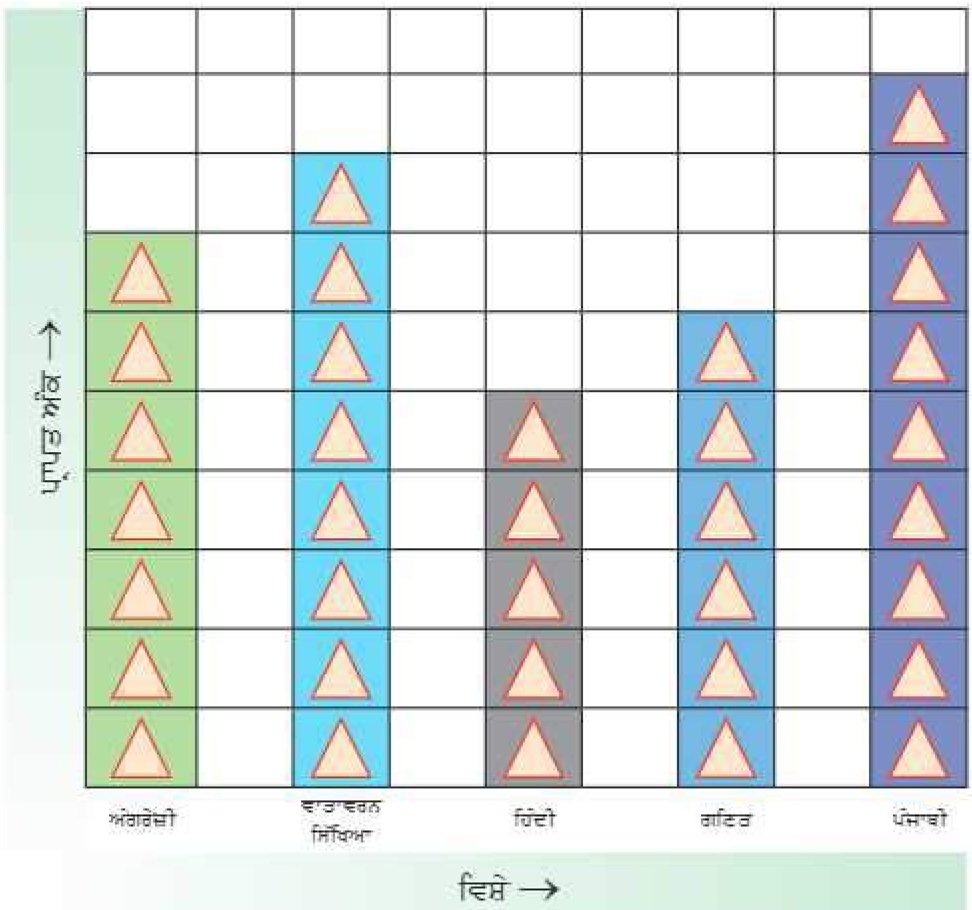
ਉੱਤਰ- ਬੂਟੇ ਲੈ ਕੇ ਆਉਣ ਵਾਲੇ ਬੱਚੇ।

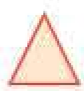
*(iv)* **ਡਿਊਟੀ ਚਾਰਟ ਅਨੁਸਾਰ ਵੱਖੋ-ਵੱਖਰੀਆਂ ਡਿਊਟੀਆਂ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਕੁੱਲ ਕਿੰਨੇ ਬੱਚੇ ਹਨ ?**

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 -




 **= 10** ਅੰਕ

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 ?

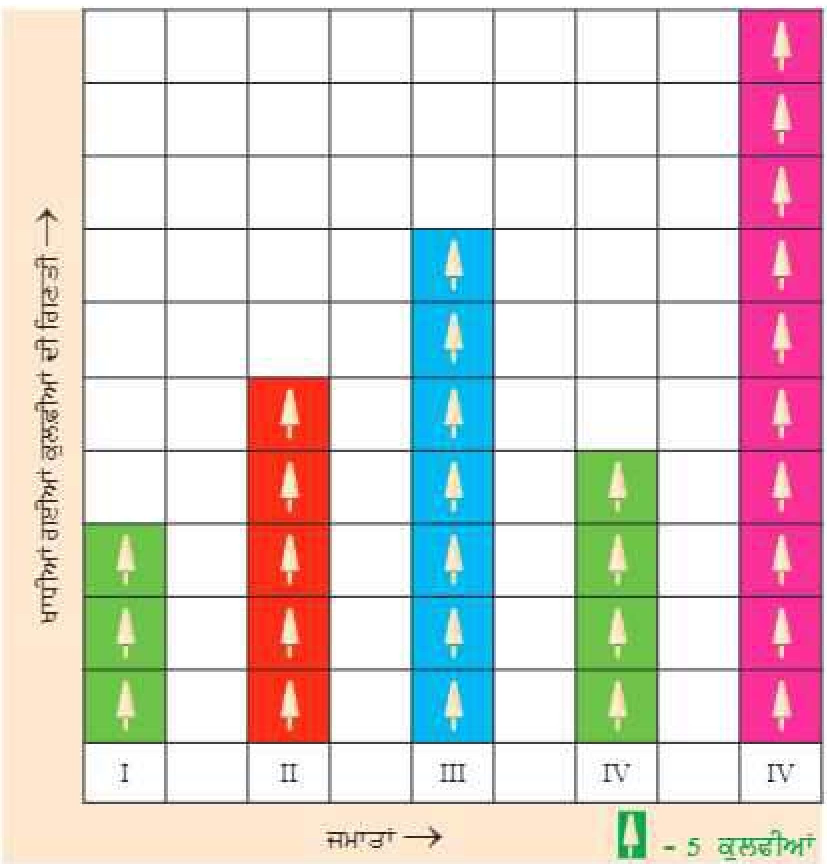
ਉੱਤਰ- ਪੰਜਾਬੀ ; 90 ਅੰਕ

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

ਉੱਭਰ- 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)

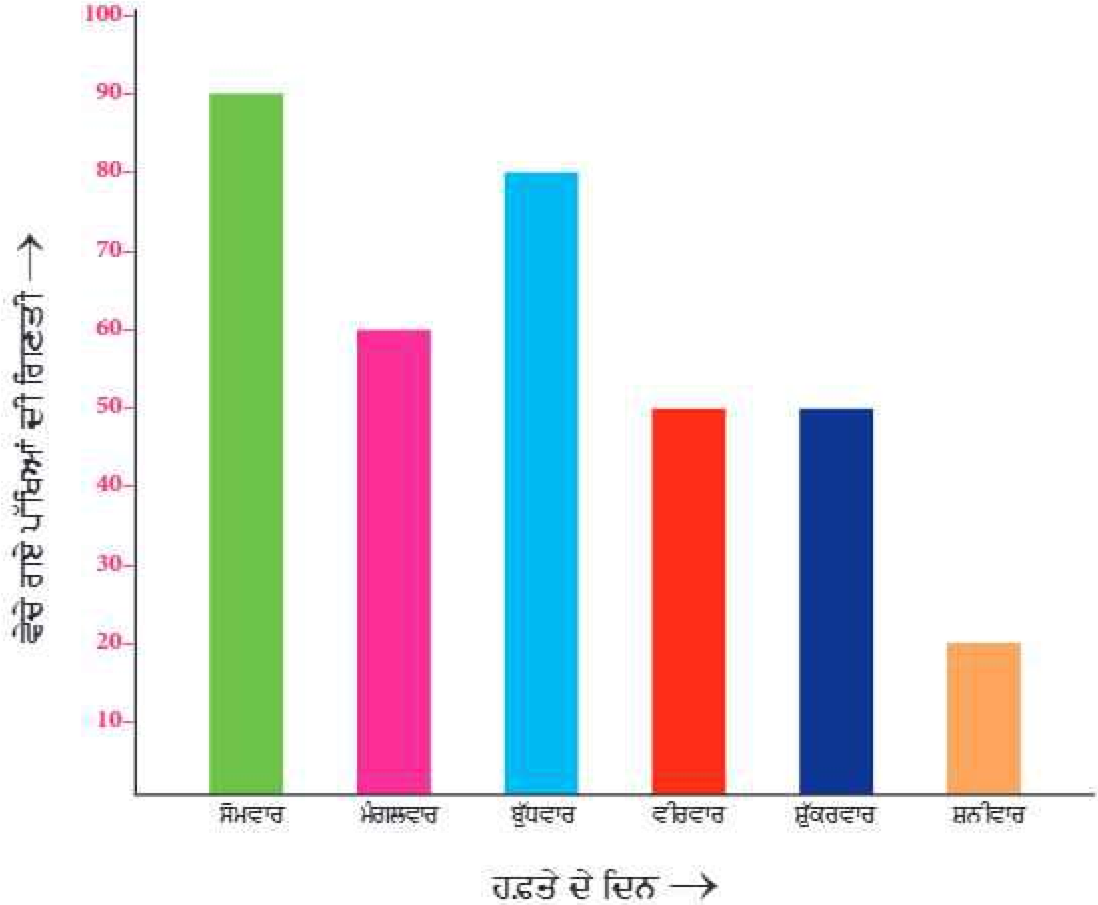
ਛੜ ਗ੍ਰਾਫ਼ ਉਹ ਗ੍ਰਾਫ਼ ਹੈ ਜਿਸ ਰਾਹੀਂ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਅੰਕੜਿਆਂ ਨੂੰ ਖੜ੍ਹਵੇਂ / ਸਿੱਧੇ ਆਇਤਾਕਾਰ ਛੜ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਦਰਸਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

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।

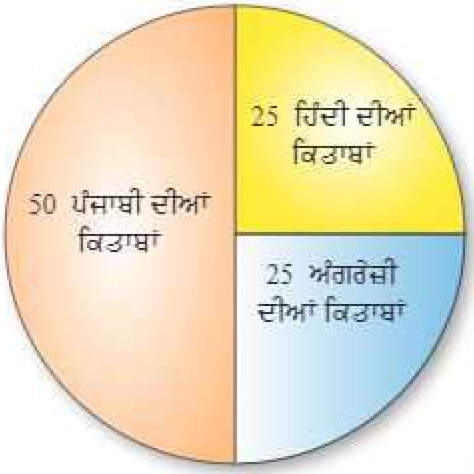
ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ ਦੀਆਂ ਕਿਤਾਬਾਂ ਦਾ ਭਿੰਨਾਤਮਿਕ ਰੂਪ –

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

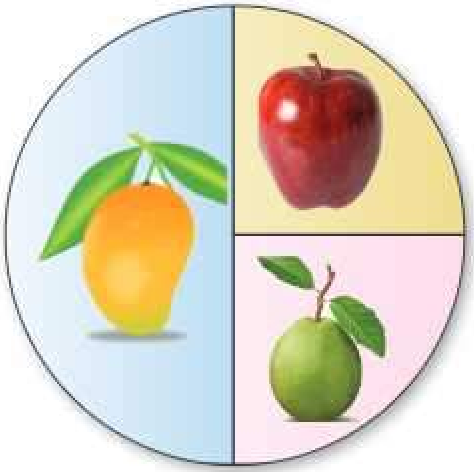
$$= \frac{25}{100} = \frac{1}{4}$$

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 ?**

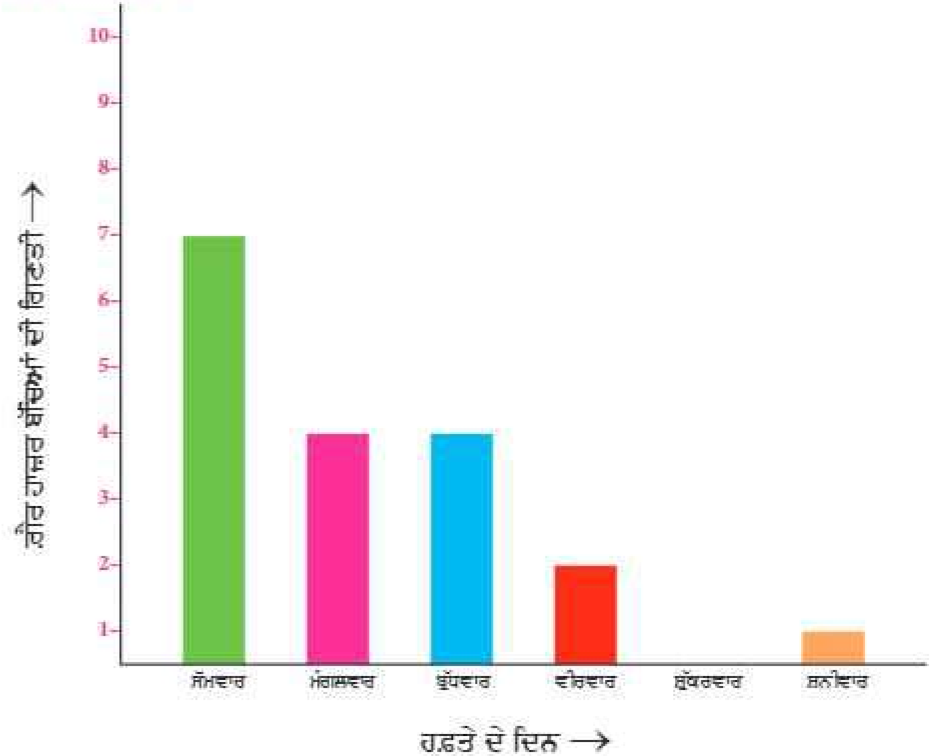
ਉੱਤਰ- $\frac{1}{4}\times200 = 50$

*(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) ਹਫਤੇ 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 | |

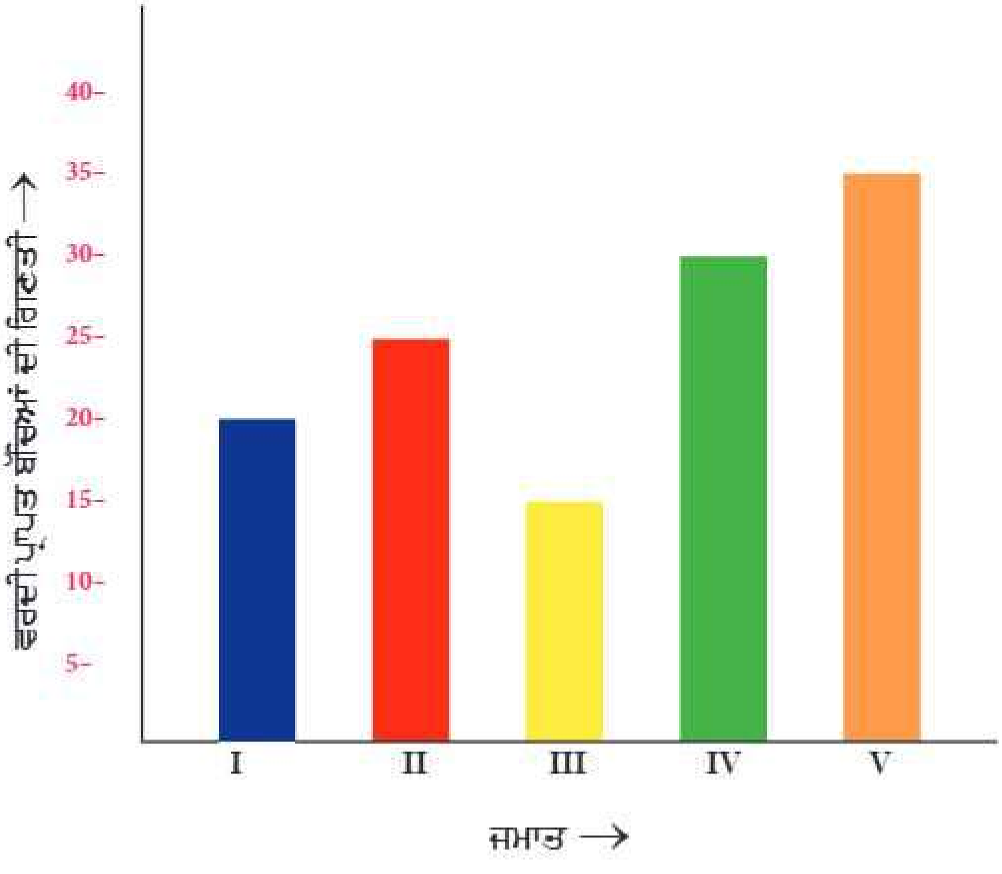
2. ਸਾਰਣੀ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਚਾਰਟ ਪੇਪਰ ਵਿੱਚ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਭਰਨ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਭਰੇ ਹੋਏ ਅੰਕੜਿਆਂ / ਜਾਣਕਾਰੀ ਨੂੰ ਲੇਟਵੇਂ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਛੜ ਗ੍ਰਾਫ਼ ਰਾਹੀਂ ਦਰਸਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
3. ਇਸ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਓਹੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਨੂੰ ਖੜ੍ਹਵੇਂ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਛੜ ਗ੍ਰਾਫ਼ ਰਾਹੀਂ ਦਰਸਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
4. ਅਗਲੇ ਪੜਾਅ ਵਿੱਚ ਜਾਣਕਾਰੀ ਨੂੰ ਚਿੱਤਰ ਗ੍ਰਾਫ਼ ਰਾਹੀਂ ਦਰਸਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
5. ਅੰਤ ਵਿੱਚ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

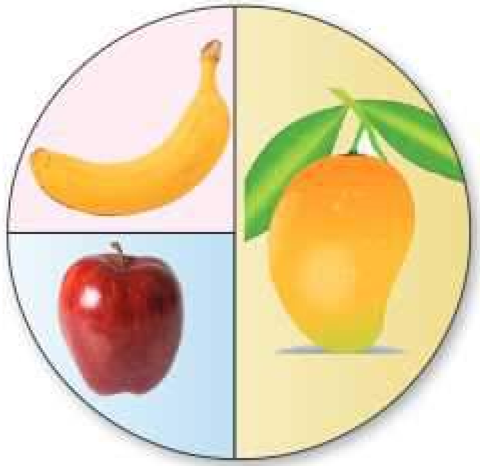
(v) ਸਭ ਤੋਂ ਘੱਟ ਕਿਹੜੀ ਜਮਾਤ ਦੇ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਵਰਦੀਆਂ ਮਿਲੀਆਂ ?

(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।

# ਉੱਤਰ ਮਾਲਾ

### ਅਭਿਆਸ 9.1

1. (a) 5 (b) 20 (c) 50
   (d) ਪਹਿਲੀ ਜਮਾਤ (e) ਪੰਜਵੀਂ ਜਮਾਤ (f) ਪਹਿਲੀ ਜਮਾਤ
2. ..........

### ਅਭਿਆਸ 9.2

1. (a) 7 (b) ਸ਼ੁੱਕਰਵਾਰ (c) ਸੋਮਵਾਰ
   (d) ਕੋਈ ਨਹੀਂ (e) ਮੰਗਲਵਾਰ ਅਤੇ ਬੁੱਧਵਾਰ
2. .......... 3. ..........
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