ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦਾ ਸੁਆਗਤ ਹੈ,
ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਸੈੱਟਾਂ 'ਤੇ ਪਹਿਲਾ ਲੈਕਚਰ ਹੈ, ਪਹਿਲਾਂ ਮੈਨੂੰ ਇਹ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕਰਨ ਦਿਓ ਕਿ ਸੈੱਟ ਕੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇੱਕ ਸੈੱਟ ਵਸਤੂਆਂ ਦਾ ਇੱਕ ਚੰਗੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਸੰਗ੍ਰਹਿ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਇੱਕ ਸੈੱਟ ਵਸਤੂਆਂ ਦਾ ਇੱਕ ਚੰਗੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਸੰਗ੍ਰਹਿ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਾਂ ਕਈ ਵਾਰ ਅਸੀਂ ਤੱਤ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਮੈਨੂੰ ਦੱਸੋ ਕਿ ਮੇਰਾ ਕੀ ਮਤਲਬ ਹੈ। ਇੱਕ ਚੰਗੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਸੰਗ੍ਰਹਿ ਦੁਆਰਾ
ਇਸ ਲਈ ਚੰਗੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਸੰਗ੍ਰਹਿ ਦੁਆਰਾ ਸਾਡਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਕਿਸੇ ਵਸਤੂ ਨੂੰ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਇੱਕ ਤੱਤ ਨੂੰ ਅਸੀਂ ਸਪਸ਼ਟ ਤੌਰ 'ਤੇ ਨਿਰਧਾਰਤ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਕੀ ਵਸਤੂ ਸੰਗ੍ਰਹਿ ਵਿੱਚ ਹੈ ਜਾਂ ਸਹੀ ਨਹੀਂ ,
ਇਸ ਲਈ ਮੈਂ ਇਸਨੂੰ ਉਦਾਹਰਨ ਦੇ ਕੇ ਸਮਝਾਉਂਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਕਿ ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ ਦੇ ਸਾਰੇ ਸਵਰਾਂ ਦਾ ਸੰਗ੍ਰਹਿ । ਵਰਣਮਾਲਾ ਤਾਂ ਇਹ ਸੰਗ੍ਰਹਿ ਕੀ ਹੈ ਇਸਲਈ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ ਵਰਣਮਾਲਾ ਹੈ ਇੱਥੇ a ਤੋਂ z ਦੇ 26 ਵਰਣਮਾਲਾ ਹਨ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਪੰਜ ਸਵਰ ae iou ਹਨ ਇਸਲਈ ਇਹ ਇੱਕ ਚੰਗੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਸੰਗ੍ਰਹਿ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇੱਕ ਵਰਣਮਾਲਾ ਦੇ ਕੇ ਤੁਸੀਂ ਦੱਸ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ ਕੀ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਵਰਣਮਾਲਾ ਇੱਕ ਸਵਰ ਹੈ ਜਾਂ ਨਹੀਂ ਤਾਂ ਇਹ ਸੈੱਟ ਦੀ ਇੱਕ ਉਦਾਹਰਨ ਹੈ ਇਹ ਇੱਕ ਸੈੱਟ ਦੀ ਦੂਜੀ ਉਦਾਹਰਣ ਹੈ
ਇਸ ਲਈ ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ ਮੈਂ ਕਹਾਂ ਕਿ ਦੁਨੀਆ ਦੇ ਗਿਆਰਾਂ ਸਭ ਤੋਂ ਵਧੀਆ ਕ੍ਰਿਕਟਰਾਂ ਦਾ ਸੰਗ੍ਰਹਿ
ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਇੱਕ ਚੰਗੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਸੰਗ੍ਰਹਿ ਨਹੀਂ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਲੋਕਾਂ ਦੇ ਦ੍ਰਿਸ਼ਟੀਕੋਣ 'ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਕੌਣ ਇੱਕ ਬਾਜ਼ੀ ਹੈ। ter cricketer

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਨਹੀਂ ਕਿਹਾ ਜਾਵੇਗਾ ਕਿ ਇਹ ਸੈੱਟ ਠੀਕ ਨਹੀਂ ਹੈ ਇਸਲਈ ਅਸੀਂ ਨਿਰਧਾਰਤ ਸਮੇਂ ਵਿੱਚ ਸੈੱਟਾਂ ਦੀਆਂ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਦੇਖਾਂਗੇ ਇਸਲਈ ਨੋਟੇਸ਼ਨਾਂ ਲਈ ਅਸੀਂ ਆਮ ਤੌਰ 'ਤੇ ਵੱਡੇ ਅੱਖਰਾਂ ਦੁਆਰਾ ਸੈੱਟਾਂ ਨੂੰ ਦਰਸਾਵਾਂਗੇ ਜਿਵੇਂ ਕਿ abcxy etcetera ਅਤੇ ਤੱਤ ਜੋ ਅਸੀਂ ਤੱਤਾਂ ਨੂੰ ਛੋਟੇ ਅੱਖਰਾਂ ਦੁਆਰਾ ਦਰਸਾਉਂਦੇ ਹਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ abcxyz etcetera ਇਕ ਹੋਰ ਨੋਟੇਸ਼ਨ
ਇਸ ਲਈ ਅਸੀਂ ਲਿਖਦੇ ਹਾਂ a ਦਾ ਹੈ a ਇਸ ਨੂੰ ਪੜ੍ਹਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ a ਸੈੱਟ ਪੂੰਜੀ ਦਾ ਹੈ ਜਾਂ a ਸੈੱਟ ਦਾ ਇੱਕ ਤੱਤ ਹੈ a ਇਹ ਕਹਿਣਾ ਹੈ ਕਿ a ਸੈੱਟ ਪੂੰਜੀ ਦਾ ਇੱਕ ਤੱਤ ਹੈ,
ਇਸ ਲਈ ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ ਇੱਕ ਨੂੰ ਮੰਨੋ । ਸਾਰੀਆਂ ਸਮੁੱਚੀਆਂ ਕੁਦਰਤੀ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਸਹੀ ਸੈੱਟ ਜਿਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ a ਸਾਰੀਆਂ ਕੁਦਰਤੀ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਸੰਗ੍ਰਹਿ ਹੈ ਜੋ ਦੋ ਨਾਲ ਵੰਡੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ ਤਾਂ ਫਿਰ ਕੁਦਰਤੀ ਨੰਬਰ ਦੋ ਇਹ ਸੈਟ ਦਾ ਇੱਕ ਤੱਤ ਹੈ ਜਿਸ ਨੂੰ ਅਸੀਂ ਦੋ ਲਿਖਦੇ ਹਾਂ a ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਹੈ ਪਰ ਕੁਦਰਤੀ ਨੰਬਰ ਤਿੰਨ ਇਸ ਨਾਲ ਇੱਕ ਬੇਜੋੜ ਸੰਖਿਆ ਹੈ ਇੱਕ ਸਮ ਕੁਦਰਤੀ ਸੰਖਿਆ ਨਹੀਂ ਹੈ ਇਸਲਈ ਦੋ ਹੈ ਤਿੰਨ ਸੈੱਟ ਵਿੱਚ ਨਹੀਂ ਹੈ a ਦਾ ਇੱਕ ਤੱਤ ਨਹੀਂ ਹੈ
ਇਸ ਲਈ ਅਸੀਂ ਇਸ ਐਪਸੀਲੋਨ ਨੂੰ ਪਾਰ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਦੇਖਾਂਗੇ ਕਿ ਇੱਕ ਸੈੱਟ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਪ੍ਰਸਤੁਤ ਕਰਨਾ ਹੈ ਤਾਂ ਸੈੱਟਾਂ ਦੀ ਨੁਮਾਇੰਦਗੀ
ਇਸ ਲਈ ਦੋ ਤਰੀਕੇ ਹਨ ਜੋ ਅਸੀਂ ਆਮ ਤੌਰ 'ਤੇ ਪਹਿਲੇ ਸੈੱਟ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦੇ ਹਾਂ ਰੋਸਟਰ ਜਾਂ ਟੇਬਿਊਲਰ ਰੂਪ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ,
ਇਸ ਲਈ ਇਸ ਰੋਸਟਰ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਕੀ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਅਸੀਂ ਸੈੱਟ ਦੇ ਸਾਰੇ ਤੱਤਾਂ ਨੂੰ ਸੂਚੀਬੱਧ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਕਿ ਸਮੂਹ ਦੇ ਸਾਰੇ ਤੱਤ ਇਸ ਕਰਲੀ ਬਰੇਸ ਦੇ ਅੰਦਰ ਸੂਚੀਬੱਧ ਕੀਤੇ ਜਾਣ ਅਤੇ ਕਾਮਿਆਂ ਨਾਲ ਵੱਖ ਕੀਤੇ ਜਾਣ ਤਾਂ ਕਿ ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ ਉਹਨਾਂ ਨੇ ਕਿਹਾ ਕਿ ਸਾਰੇ ਸਮਿਆਂ ਦੀ ਬਣੀ ਹੋਈ ਹੈ। 10 ਤੋਂ ਘੱਟ ਜਾਂ ਇਸ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਕੁਦਰਤੀ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ a is ਬਰਾਬਰ ਦੁਆਰਾ ਦਰਸਾਇਆ ਜਾਵੇਗਾ ਇਸਲਈ ਅਸੀਂ ਸਿਰਫ਼ ਇਹ ਪੁੱਛਿਆ ਕਿ ਇਸ ਸੈੱਟ a ਦੇ ਤੱਤ ਕੀ ਹਨ ਇਸਲਈ ਅਸੀਂ ਸਾਰੀਆਂ ਕੁਦਰਤੀ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹਾਂ ਜੋ ਦਸ ਤੋਂ ਘੱਟ ਜਾਂ ਬਰਾਬਰ ਹੋਣ ਤਾਂ ਸਭ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਜਿਹੀ ਕੁਦਰਤੀ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਸੰਖਿਆ ਦੋ ਹੈ ਫਿਰ ਅਗਲਾ ਇੱਕ ਚਾਰ ਛੇ ਅੱਠ ਅਤੇ ਦਸ ਹੈ ਕਿਸੇ ਸਮੇਂ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਸੈੱਟ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਤੱਤ ਦੀ ਸੀਮਤ ਸੰਖਿਆ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਫਿਰ ਕਦੇ-ਕਦਾਈਂ ਅਸੀਂ ਇਸ ਰੋਸਟਰ ਫਾਰਮ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਪ੍ਰਸਤੁਤ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਕਿ ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ ਸਾਰੀਆਂ ਔਡ ਕੁਦਰਤੀ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਸਮੂਹ ਨੂੰ ਇਸ ਦੁਆਰਾ ਦਰਸਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਇੱਕ ਇਹ ਸਭ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਅਜੀਬ ਕੁਦਰਤੀ ਸੰਖਿਆ ਹੈ ਫਿਰ ਅਗਲਾ ਇੱਕ ਤਿੰਨ ਹੈ ਅਗਲਾ ਇੱਕ ਪੰਜ ਸੱਤ ਨੌਂ ਹੈ ਅਤੇ ਫਿਰ ਅਸੀਂ ਬਿੰਦੀ ਬਿੰਦੀ ਬਿੰਦੀ ਪਾਉਂਦੇ ਹਾਂ
ਇਸ ਲਈ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਪੈਟਰਨ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਸੈੱਟ ਦੇ ਪਹਿਲੇ ਕੁਝ ਤੱਤ ਲਿਖਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਫਿਰ ਅਸੀਂ ਡੌਟ ਬਿੰਦੀ ਬਿੰਦੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਦਾ ਕਹਿਣਾ ਹੈ ਕਿ ਆਪਣੇ infin ਇਸ ਸੈੱਟ ਦੇ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਤੱਤ ਆਮ ਤੌਰ 'ਤੇ ਇੱਕ ਸੈੱਟ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਣ ਦਾ ਇੱਕ ਹੋਰ ਤਰੀਕਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇੱਕ ਸੈੱਟ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਣ ਦੇ ਦੂਜੇ ਤਰੀਕੇ ਨੂੰ ਸੈੱਟ ਬਿਲਡਰ ਫਾਰਮ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ,
ਇਸ ਲਈ ਇਸ ਫਾਰਮ ਵਿੱਚ ਸੈੱਟ ਦੇ ਸਾਰੇ ਤੱਤਾਂ ਦੇ ਕੋਲ ਮੌਜੂਦ ਗੁਣ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾ ਦੁਆਰਾ ਦਰਸਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ।
ਇਸ ਲਈ ਸੈੱਟ ਕਰੋ ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਪਿਛਲੀ ਉਦਾਹਰਨ 'ਤੇ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਸੈੱਟ a ਦਾ ਸੈੱਟ 2 4 6 8 10 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਸੈੱਟ ਬਿਲਡਰ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ a is ਬਰਾਬਰ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਦਰਸਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ
ਇਸ ਲਈ ਅਸੀਂ ਸਿਰਫ਼ ਲਿਖਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਇਹ ਸਭ n ਦਾ ਸੰਗ੍ਰਹਿ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ n ਇੱਕ ਕੁਦਰਤੀ ਸੰਖਿਆ ਹੈ ਜੋ ਰੈਂਡ n ਨਾਲ ਵੰਡਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਦਸ ਸੱਜੇ ਤੋਂ ਘੱਟ ਜਾਂ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇੱਥੇ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਤਰੀਕੇ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਤੁਸੀਂ ਇੱਕੋ ਸੈੱਟ ਨੂੰ ਲਿਖ ਸਕਦੇ ਹੋ ਇਸਲਈ ਹੁਣ ਮੈਂ ਕੁਝ ਸੈੱਟਾਂ ਨੂੰ ਪੇਸ਼ ਕਰਦਾ ਹਾਂ ਜੋ ਅਸੀਂ ਗਣਿਤ ਵਿੱਚ ਵਰਤਦੇ ਹਾਂ ਕੁਝ ਸੰਕੇਤ ਜੋ ਹਨ ਵਰਤੇ ਗਏ
ਇਸ ਲਈ ਅਸੀਂ ਇਸ ਕੈਪੀਟਲ n ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਸਾਰੀਆਂ ਕੁਦਰਤੀ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਸੈੱਟ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਣ ਲਈ ਕਰਾਂਗੇ ਇਸਲਈ ਸਾਰੀਆਂ ਕੁਦਰਤੀ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਸੈੱਟ ਨੂੰ ਇੱਕ ਹੋਰ ਲੰਬਕਾਰੀ ਰੇਖਾ ਨਾਲ ਕੈਪੀਟਲ n ਦੁਆਰਾ ਦਰਸਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਅਸੀਂ z ਦੁਆਰਾ ਦਰਸਾਉਂਦੇ ਹਾਂ ਇਹ ਸਾਰੇ ਪੂਰਨ ਅੰਕਾਂ ਦਾ ਸੈੱਟ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਸ ਵਿੱਚ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਨੈਗੇਟਿਵ ਸ਼ਾਮਲ ਹੈ ਅਤੇ ਸਾਰੀਆਂ ਕੁਦਰਤੀ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਜ਼ੀਰੋ ਕਰੋ q ਦੁਆਰਾ ਸਾਰੀਆਂ ਪਰਿਮੇਯ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਸਮੂਹ ਨੂੰ ਦਰਸਾਏਗਾ, ਫਿਰ r ਸਾਰੀਆਂ ਵਾਸਤਵਿਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਸੈੱਟ ਲਈ ਵਰਤਿਆ ਜਾਵੇਗਾ ਇਸਲਈ ਸਾਰੀਆਂ ਕੁਦਰਤੀ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਪੂਰਨ ਅੰਕਾਂ ਦਾ ਸੈੱਟ ਪਰੀਮੇਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਅਸਲ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਕੈਪੀਟਲ c ਸਾਰੀਆਂ ਮਿਸ਼ਰਿਤ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਸਮੂਹ ਨੂੰ ਦਰਸਾਏਗਾ ਅਤੇ ਫਿਰ ਅਸੀਂ ਵਰਤ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਲਿਖਦਾ ਹਾਂ r ਪਲੱਸ ਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਸਾਰੀਆਂ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਵਾਸਤਵਿਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਸੈੱਟ ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ q ਪਲੱਸ ਦਾ ਮਤਲਬ ਸਾਰੇ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਰਿਸ਼ਤਿਆਂ ਦਾ ਸੈੱਟ ਹੋਵੇਗਾ,
ਇਸ ਲਈ ਅਗਲੀ ਗੱਲ ਅਸੀਂ ਦੱਸਾਂਗੇ ਕਿ ਖਾਲੀ ਸੈੱਟ ਦਾ ਕੀ ਮਤਲਬ ਹੈ
ਇਸ ਲਈ ਖਾਲੀ ਸੈੱਟ ਉਹ ਸੈੱਟ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਕੋਈ ਤੱਤ ਸ਼ਾਮਲ ਨਹੀਂ ਹਨ
ਇਸ ਲਈ ਸੈੱਟ ਵਿੱਚ ਕੋਈ ਤੱਤ ਨਹੀਂ ਹੈ ਅਤੇ ਖਾਲੀ ਸੈੱਟ ਲਈ ਵਰਤਿਆ ਜਾਣ ਵਾਲਾ ਸੰਕੇਤ ਇਹ phi ਹੈ ਜਾਂ ਅਸੀਂ ਖਾਲੀ ਸੈੱਟ ਦੇ ਅੰਦਰ ਬਿਨਾਂ ਕਿਸੇ ਤੱਤ ਦੇ ਕਰਲੀ ਬਰੇਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਇਸ ਨੂੰ ਨਲ ਸੈੱਟ ਜਾਂ ਵੋਇਡ ਸੈੱਟ ਵੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ
ਇਸ ਲਈ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਇਹਨਾਂ ਸ਼ਰਤਾਂ ਨੂੰ ਦੇਖਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਉਹਨਾਂ ਦਾ ਮਤਲਬ ਖਾਲੀ ਸੈੱਟ ਹੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ
ਇਸ ਲਈ ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ ਮੈਂ ਇੱਕ ਸੈੱਟ ਦਾ ਵਰਣਨ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹਾਂ let a ਬਰਾਬਰ
ਇਸ ਲਈ ਅਸੀਂ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਇਹ ਸੰਕੇਤ ਪੇਸ਼ ਕਰ ਚੁੱਕੇ ਹਾਂ ਇਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਇਹ ਸੈੱਟ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਸਾਰੇ n ਕੁਦਰਤੀ ਸੰਖਿਆ ਵਿੱਚ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਕਿ n ਇੱਕ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਅਤੇ ਦੋ ਤੋਂ ਘੱਟ ਹੈ,
ਇਸ ਲਈ ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ ਅਸੀਂ ਇਸ ਸੈੱਟ ਨੂੰ ਲਿਖਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਉੱਥੇ ਹੈ ਕੋਈ ਵੀ ਕੁਦਰਤ al ਸੰਖਿਆ ਜੋ ਇੱਕ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਹੈ ਅਤੇ ਦੋ ਤੋਂ ਘੱਟ ਨਹੀਂ,
ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਸੈੱਟ ਖਾਲੀ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਇੱਕ ਅਤੇ ਦੋ ਵਿਚਕਾਰ ਕੋਈ ਕੁਦਰਤੀ ਸੰਖਿਆ ਨਹੀਂ ਹੈ, ਇੱਕ ਹੋਰ ਉਦਾਹਰਣ ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ b ਸਾਰੇ x ਦਾ ਸੰਗ੍ਰਹਿ ਪਰਿਮੇਯ ਸੰਖਿਆ ਵਿੱਚ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ x ਵਰਗ ਦੋ ਸੱਜੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ।
ਇਸ ਲਈ ਤੁਸੀਂ ਹਾਈ ਸਕੂਲ ਵਿੱਚ ਦੇਖਿਆ ਹੋਵੇਗਾ ਕਿ ਇੱਥੇ ਕੋਈ ਤਰਕਸੰਗਤ ਸੰਖਿਆ ਨਹੀਂ ਹੈ ਜਿਸਦਾ ਵਰਗ 2 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ,
ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਸੈੱਟ b ਦੁਬਾਰਾ ਖਾਲੀ ਸੈੱਟ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ, ਮੈਨੂੰ ਇੱਕ ਸੰਕੇਤ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨ ਦਿਓ, ਠੀਕ ਹੈ, ਮੈਂ ਬਾਅਦ ਵਿੱਚ ਆਵਾਂਗਾ ਤਾਂ ਪਹਿਲਾਂ ਮੈਨੂੰ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕਰਨ ਦਿਓ। ਸੀਮਿਤ ਅਤੇ ਅਨੰਤ ਸੈੱਟ
ਇਸ ਲਈ ਇੱਕ ਸੀਮਿਤ ਸੈੱਟ ਇੱਕ ਸੈੱਟ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਸਿਰਫ਼ ਸੀਮਤ ਤੌਰ 'ਤੇ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਤੱਤ ਹੁੰਦੇ ਹਨ
ਇਸ ਲਈ ਸੈੱਟ ਨੂੰ ਇੱਕ ਸੀਮਿਤ ਸੈੱਟ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜੇਕਰ ਇਸ ਵਿੱਚ ਸਿਰਫ਼ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਤੱਤ ਸ਼ਾਮਲ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਨਹੀਂ ਤਾਂ ਇਸ ਨੂੰ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਸੀਮਤ ਸੈੱਟ ਵਿੱਚ

ਇਸ ਲਈ ਉਦਾਹਰਨ ਸੈੱਟ ਸਾਰੇ ਸਵਰਾਂ ਦਾ ਸੈੱਟ ਹੈ ਸੀਮਿਤ ਸੈੱਟ ਕਿਉਂਕਿ ਇਸ ਵਿੱਚ ਸਿਰਫ਼ ਪੰਜ ਤੱਤ ਹਨ ਪਰ ਇਹ ਸਾਰੀਆਂ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਜੋ ਮੈਂ ਸਾਰੀਆਂ ਕੁਦਰਤੀ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਸੈੱਟ ਦਿੰਦਾ ਹਾਂ, ਸਾਰੇ ਪੂਰਨ ਅੰਕਾਂ ਦੇ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਅਸਲ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਮਿਸ਼ਰਿਤ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਸੈੱਟ ਇਹ ਸੀਮਿਤ ਸੈੱਟਾਂ ਵਿੱਚ ਹਨ,

ਇਸ ਲਈ ਅਗਲੀ ਗੱਲ ਅਸੀਂ ਕਹਾਂਗੇ ਕਿ ਦੋ ਸੈੱਟਾਂ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਣ ਦਾ ਮਤਲਬ ਕੀ ਹੈ।

ਇਸ ਲਈ ਦੋ ਸੈੱਟ a ਅਤੇ b ਨੂੰ ਬਰਾਬਰ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜੇਕਰ ਉਹਨਾਂ ਵਿੱਚ ਬਿਲਕੁਲ ਇੱਕੋ ਜਿਹੇ ਤੱਤ ਹੁੰਦੇ ਹਨ,

ਇਸ ਲਈ ਨੋਟ ਕਰੋ ਕਿ ਇੱਕ ਸੈੱਟ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦੇ ਸਮੇਂ ਤੱਤਾਂ ਦਾ ਕ੍ਰਮ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਨਹੀਂ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ ਜੇਕਰ a ਇੱਕ ਦੋ ਤਿੰਨ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਅਤੇ ਅਸੀਂ b ਨੂੰ ਦੋ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਲਿਖਦੇ ਹਾਂ। ਤਿੰਨ ਇੱਕ ਫਿਰ a ਅਤੇ b ਇੱਕੋ ਸੈੱਟ ਹਨ ਕਿਉਂਕਿ a ਅਤੇ b ਦੋਨਾਂ ਵਿੱਚ ਇੱਕੋ ਜਿਹੇ ਤਿੰਨ ਤੱਤ ਇੱਕ ਦੋ ਅਤੇ ਤਿੰਨ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਇਸਲਈ ਸੈੱਟ ਲਿਖਣ ਵੇਲੇ ਇਹ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ ਕਿ ਤੱਤ ਕਿਸ ਕ੍ਰਮ ਵਿੱਚ ਆਉਂਦੇ ਹਨ

ਇਸ ਲਈ ਅਗਲੀ ਧਾਰਨਾ ਉਪ- ਸੈਟਾਂ ਦੀ ਹੈ ਇਸਲਈ x a ਹੋਣ ਦਿਓ। ਸੈੱਟ ਅਸੀਂ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਇੱਕ ਸੈੱਟ ਪੂੰਜੀ a x ਦਾ ਸਬਸੈੱਟ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਨੂੰ x ਦੇ ਸਬਸੈੱਟ ਦੁਆਰਾ ਦਰਸਾਇਆ ਜਾਵੇਗਾ ਜੇਕਰ ਸੈੱਟ a ਦੇ ਹਰ ਤੱਤ ਵੀ ਸੈੱਟ x ਦਾ ਇੱਕ ਤੱਤ ਹੈ ਤਾਂ ਇਸਨੂੰ ਆਮ ਤੌਰ 'ਤੇ x ਦੇ ਸਬਸੈੱਟ ਵਜੋਂ ਦਰਸਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜੇਕਰ a ਪੂੰਜੀ a ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ ਇਸ ਦਾ ਮਤਲਬ ਇਹ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਕਿ a ਵੀ ਪੂੰਜੀ x ਦਾ ਇੱਕ ਤੱਤ ਹੈ ਇਸਲਈ ਸੈੱਟਾਂ ਦੇ ਉਪ-ਸੈਟਾਂ ਦੀਆਂ ਕੁਝ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਜੋ ਅਸੀਂ ਵੇਖੀਆਂ ਹਨ

ਇਸ ਲਈ ਨੋਟ ਕਰੋ ਕਿ ਕੁਦਰਤੀ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਸੈੱਟ ਇਹ ਸਾਰੇ ਪੂਰਨ ਅੰਕਾਂ ਦੇ ਸਮੂਹ ਦਾ ਇੱਕ ਉਪ ਸਮੂਹ ਹੈ, ਹਰ ਕੁਦਰਤੀ ਸੰਖਿਆ ਹੈ। ਪੂਰਨ ਅੰਕ ਦਾ ਇੱਕ ਪੂਰਨ ਅੰਕ ਵੀ ਪਰੀਮੇਯ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਸਮੂਹ ਦਾ ਇੱਕ ਉਪ ਸਮੂਹ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਹੈ ਵਾਸਤਵਿਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਸਮੂਹ ਦਾ ਇੱਕ ਉਪ-ਸੈੱਟ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਤਰਕਸ਼ੀਲ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਅਪ੍ਰਮਾਣਿਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਵੀ ਸ਼ਾਮਲ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਫਿਰ ਇੱਕ ਵਾਰ ਜਦੋਂ ਤੁਸੀਂ ਗੁੰਝਲਦਾਰ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਸਿੱਖ ਲੈਂਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖੋਗੇ ਕਿ ਅਸਲ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਗੁੰਝਲਦਾਰ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਉਪ ਸਮੂਹ ਹਨ ਹੁਣ ਇੱਕ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਨੁਕਤਾ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਦੋ ਸੈੱਟ a ਅਤੇ b ਬਰਾਬਰ ਹਨ ਜੇਕਰ ਅਤੇ ਕੇਵਲ ਜੇਕਰ a b ਦਾ ਇੱਕ ਸਬਸੈੱਟ ਹੈ ਅਤੇ b ਇੱਕ ਅਧਿਕਾਰ ਦਾ ਸਬਸੈੱਟ ਹੈ ਇਸਲਈ a b ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਇਹ b ਦੇ ਇੱਕ ਸਬਸੈੱਟ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਅਤੇ b ਇੱਕ ਅਧਿਕਾਰ ਦੇ ਸਬਸੈੱਟ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ ਦੇਖਣਾ ਬਹੁਤ ਸਧਾਰਨ ਗੱਲ ਹੈ ਕਿ ਕਿਉਂਕਿ ਦੋ ਸੈੱਟ ਬਰਾਬਰ ਹਨ ਜੇਕਰ ਉਹ ਬਰਾਬਰ ਹਨ ਇੱਕ ਹੀ ਤੱਤ ਰੱਖਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ a ਵਿੱਚ ਹਰ ਤੱਤ b ਵਿੱਚ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਦੇ ਉਲਟ ਇਸਲਈ a b ਦਾ ਸਬਸੈੱਟ ਹੈ ਅਤੇ b a ਦਾ ਸਬਸੈੱਟ ਹੈ ਪਰ ਇਹ ਬਹੁਤ ਉਪਯੋਗੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਦੋਂ ਤੁਸੀਂ ਇਹ ਸਾਬਤ ਕਰਨ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰਦੇ ਹੋ ਕਿ ਦੋ ਸੈੱਟ ਇੱਕੋ ਹਨ ਤੁਸੀਂ ਸਾਬਤ ਕਰਦੇ ਹੋ ਕਿ ਹਰ ਇੱਕ ਹੈ ਦੂਜੇ ਦੇ ਸਬਸੈੱਟ ਨੂੰ ਪਾਵਰ ਸੈੱਟ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਇੱਕ ਸੈੱਟ ਦਿੱਤੇ ਜਾਣ 'ਤੇ a ਦਾ ਪਾਵਰ ਸੈੱਟ a ਦੇ ਸਾਰੇ ਸਬਸੈੱਟਾਂ ਦਾ ਸੰਗ੍ਰਹਿ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਪਾਵਰ ਸੈੱਟ ਲਈ ਵਰਤਿਆ ਜਾਣ ਵਾਲਾ ਨੋਟੇਸ਼ਨ a ਦਾ p ਹੁੰਦਾ ਹੈ a so p ਦੇ ਪਾਵਰ ਸੈੱਟ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ I a ਦੇ ਇਸ ਵਿੱਚ ਸਾਰੇ b ਸ਼ਾਮਲ ਹੋਣਗੇ ਜਿਵੇਂ ਕਿ b a ਦਾ ਇੱਕ ਉਪ ਸਮੂਹ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ ਇੱਕ ਇੱਕ ਦੋ ਤਿੰਨ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ a ਵਿੱਚ ਇਹ ਤਿੰਨ ਤੱਤ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਇੱਕ ਦੋ ਤਿੰਨ ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਲਿਖ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ ਇੱਕ ਦਾ ਪਾਵਰ ਸੈੱਟ ਕੀ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਖਾਲੀ ਸੈੱਟ ਹਰੇਕ ਸੈੱਟ ਦਾ ਇੱਕ ਸਬਸੈੱਟ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਖਾਲੀ ਸੈੱਟ ਪਾਵਰ ਸੈੱਟ ਵਿੱਚ ਹੈ ਫਿਰ ਅਸੀਂ ਉਹਨਾਂ ਸਾਰੇ ਸੈੱਟਾਂ ਨੂੰ ਸੂਚੀਬੱਧ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਸਾਰੇ ਉਪ-ਸੈੱਟ ਸ਼ਾਮਲ ਹਨ। a of ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਸਿਰਫ ਇੱਕ ਐਲੀਮੈਂਟ ਹੈ ਇਸਲਈ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਇਹ ਸੈੱਟ ਇੱਕ ਸੈੱਟ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਦੋ ਸੈੱਟ ਹਨ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਤਿੰਨ ਹਨ

ਇਸ ਲਈ ਸਾਨੂੰ ਜ਼ੀਰੋ ਐਲੀਮੈਂਟ ਵਾਲੇ ਸਾਰੇ ਸੈੱਟ ਮਿਲੇ ਹਨ ਫਿਰ ਇੱਕ ਐਲੀਮੈਂਟ ਵਾਲੇ ਸਾਰੇ ਸੈੱਟ ਹਨ ਫਿਰ ਤੁਸੀਂ ਉਹਨਾਂ ਸਾਰੇ ਸੈੱਟਾਂ ਨੂੰ ਸੂਚੀਬੱਧ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਦੋ ਐਲੀਮੈਂਟ ਹਨ। ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਦੋ ਦੋ ਤਿੰਨ ਇੱਕ ਤਿੰਨ ਹਨ ਅਤੇ ਫਿਰ ਤਿੰਨ ਤੱਤਾਂ ਵਾਲੇ ਸਾਰੇ ਸੈੱਟ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਦੋ ਤਿੰਨ ਹਨ ,

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਮੈਨੂੰ ਇਸ ਸੈੱਟ ਦੇ ਸਾਰੇ ਉਪ-ਸੈੱਟ ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਤਿੰਨ ਤੱਤ ਇੱਕ ਦੋ ਤਿੰਨ ਹਨ, ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਗਿਣੋ ਕਿ ਕਿੰਨੇ ਤੱਤ ਹਨ

ਇਸ ਲਈ ਇੱਥੇ ਪਾਵਰ ਸੈੱਟ ਵਿੱਚ ਤੱਤਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਅੱਠ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਦੋ ਘਣ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇੱਕ ਸੈੱਟ ਲਈ ਜੋ ਅਸੀਂ ਇਸ ਦੁਆਰਾ ਦਰਸਾਉਂਦੇ ਹਾਂ a ਵਿੱਚ ਐਲੀਮੈਂਟਸ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਦਰਸਾਵਾਂਗੇ ਤਾਂ ਜੇਕਰ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਸੈੱਟ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ n ਤੱਤ ਹਨ ਫਿਰ ਤੱਤ ਦੀ ਸੰਖਿਆ a ਦੇ ਪਾਵਰ ਸੈੱਟ ਵਿੱਚ nts ਇਹ ਹਮੇਸ਼ਾ ਪਾਵਰ ਤੋਂ ਦੋ ਹੁੰਦਾ ਹੈ n ਅਜਿਹਾ ਕਿਉਂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਬਿਲਕੁਲ ਉਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਅਸੀਂ ਤਿੰਨ ਤੱਤਾਂ ਵਾਲੀ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ ਕੀਤਾ ਸੀ ਕਿ ਜਦੋਂ ਤੁਸੀਂ ਉਪ ਸਮੂਹਾਂ ਨੂੰ ਦੇਖ ਰਹੇ ਹੋ ਤਾਂ ਜੇਕਰ b a ਦਾ ਕੋਈ ਉਪ ਸਮੂਹ ਹੈ ਤਾਂ ਕੋਈ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ a ਦਾ ਤੱਤ ਜਾਂ ਤਾਂ b ਵਿੱਚ ਹੈ ਜਾਂ ਇਹ b ਵਿੱਚ ਸਹੀ ਨਹੀਂ ਹੈ ਇਸਲਈ n ਤੱਤ ਹਨ ਅਤੇ ਹਰੇਕ ਲਈ ਅਸੀਂ ਇਹ ਨਿਰਧਾਰਤ ਕਰਕੇ ਇੱਕ ਉਪ ਸਮੂਹ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਇਹ b ਵਿੱਚ ਹੈ ਜਾਂ ਨਹੀਂ

ਇਸ ਲਈ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਹਰੇਕ n ਤੱਤ ਲਈ ਦੋ ਵਿਕਲਪ ਹਨ ਅਤੇ ਇਸਲਈ ਅਜਿਹੇ ਤੱਤਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਉਪ-ਸੈੱਟ n ਤੋਂ ਦੋ ਹੋਣਗੇ

ਇਸ ਲਈ ਇਸ ਕਿਸਮ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਵੀ ਤੁਸੀਂ ਉਦੋਂ ਸਿੱਖੋਗੇ ਜਦੋਂ ਤੁਸੀਂ ਕ੍ਰਮ-ਕ੍ਰਮ ਅਤੇ ਸੰਯੋਜਨ ਸਿੱਖੋਗੇ

ਇਸ ਲਈ ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਸੈੱਟਾਂ 'ਤੇ ਕੁਝ ਓਪਰੇਸ਼ਨ ਸਿੱਖਾਂਗੇ

ਇਸ ਲਈ ਪਹਿਲੇ ਨੂੰ ਯੂਨੀਅਨ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ a ਦੇ ਦੋ ਸੈੱਟ a ਅਤੇ b ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਹਨ। ਅਤੇ b ਇਸ ਨੂੰ aub ਦੁਆਰਾ ਦਰਸਾਏ ਗਏ ਸਾਰੇ ਤੱਤ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜੋ ਜਾਂ ਤਾਂ a ਜਾਂ b ਵਿੱਚ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਨੋਟ ਕਰੋ ਕਿ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਕੋਈ ਚੀਜ਼ ਜਾਂ ਤਾਂ a ਵਿੱਚ ਹੈ ਜਾਂ b ਵਿੱਚ ਹੈ ਇਸ ਵਿੱਚ ਉਹ ਤੱਤ ਵੀ ਸ਼ਾਮਲ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜੋ a ਅਤੇ b ਦੋਨਾਂ ਵਿੱਚ ਸਹੀ ਹਨ ਤਾਂ ਮੈਨੂੰ ਲਿਖਣ ਦਿਓ ਇਹ ਸੰਕੇਤ ਵਿੱਚ

ਇਸ ਲਈ ਇੱਕ ਯੂਨੀਅਨ b ਸਾਰੇ x ਦਾ ਇਹ ਸਮੂਹ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ x a ਜਾਂ ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ ਹੈ x b ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ ਹੈ ਇਸਲਈ ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ ਇੱਕ ਦੋ ਅਤੇ ਤਿੰਨ bb ਵਾਲਾ ਸੈੱਟ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਦੋ ਤਿੰਨ ਚਾਰ ਅਤੇ ਪੰਜ ਹਨ ਫਿਰ ਇੱਕ ਸੰਘ b ਵਿੱਚ a ਦੇ ਸਾਰੇ ਤੱਤ ਅਤੇ b ਦੇ ਸਾਰੇ ਤੱਤ ਹੋਣੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ

ਇਸ ਲਈ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਦੋ ਤਿੰਨ ਲਿਖਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਫਿਰ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਚਾਰ ਅਤੇ ਪੰਜ ਹਨ ਤਾਂ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਕਿ ਤੁਹਾਨੂੰ ਇਹ ਨੋਟ ਕਰਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਕਿ ਇੱਕ ਸੈੱਟ ਦੀ ਨੁਮਾਇੰਦਗੀ ਕਰਦੇ ਹੋਏ ਅਸੀਂ ਇਸ ਉਦਾਹਰਣ ਲਈ ਤੱਤਾਂ ਨੂੰ ਨਹੀਂ ਦੁਹਰਾਉਂਦੇ ਹਾਂ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹੋ ਕਿ 2 ਅਤੇ 3 a ਅਤੇ b ਦੋਨਾਂ ਵਿੱਚ ਵਾਪਰ ਰਹੇ ਹਨ ਪਰ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਯੂਨੀਅਨ v ਲਿਖਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਦੋ ਨਹੀਂ ਲਿਖਦੇ ਦੋ ਜਾਂ ਤਿੰਨ ਦੋ ਵਾਰ

ਇਸ ਲਈ ਸੈੱਟ 'ਤੇ ਇਕ ਹੋਰ ਬੁਨਿਆਦੀ ਕਾਰਵਾਈ ਇੰਟਰਸੈਕਸ਼ਨ ਹੈ ਇਸਲਈ ਜੇਕਰ ਮੇਰੇ ਕੋਲ a ਅਤੇ b ਦੋ ਸੈੱਟ ਹਨ ਤਾਂ ਇੱਕ ਇੰਟਰਸੈਕਸ਼ਨ b ਇਸ ਵਿੱਚ ਸਾਰੇ x ਸਾਰੇ ਤੱਤ ਸ਼ਾਮਲ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਕਿ x a ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ ਹੈ ਅਤੇ x b ਸੱਜੇ ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇੰਟਰਸੈਕਸ਼ਨ ਇਹ ਸ਼ਾਮਲ ਕਰਦਾ ਹੈ ਸਾਰੇ ਤੱਤ ਜੋ a ਅਤੇ b ਲਈ ਸਾਂਝੇ ਹਨ

ਇਸ ਲਈ ਪਿਛਲੀ ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ a ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਇੱਕ ਦੋ ਤਿੰਨ ਅਤੇ b ਦੋ ਤਿੰਨ ਚਾਰ ਪੰਜ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਇੰਟਰਸੈਕਸ਼ਨ b ਲਿਖਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਉਹਨਾਂ ਸਾਰੇ ਤੱਤਾਂ ਨੂੰ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਜੋ a ਅਤੇ b ਇੱਕ ਵਿੱਚ ਹਨ। a ਵਿੱਚ ਪਰ b ਵਿੱਚ ਨਹੀਂ

ਇਸ ਲਈ ਇੱਕ ਇੰਟਰਸੈਕਸ਼ਨ ਵਿੱਚ ਨਹੀਂ ਹੈ b ਦੋ ਹੈ a ਅਤੇ b ਦੋਨਾਂ ਵਿੱਚ ਦੋ ਇੰਟਰਸੈਕਸ਼ਨ ਵਿੱਚ ਹੈ ਤਿੰਨ ਦੁਬਾਰਾ a ਅਤੇ b ਵਿੱਚ ਹੈ ਤਾਂ ਤਿੰਨ ਵੀ ਇੰਟਰਸੈਕਸ਼ਨ ਵਿੱਚ ਹਨ ਤਾਂ ਚਾਰ ਅਤੇ ਪੰਜ a ਵਿੱਚ ਨਹੀਂ ਹਨ a ਵਿੱਚ ਨਹੀਂ ਹਨ

ਇਸ ਲਈ ਇੱਕ ਇੰਟਰਸੈਕਸ਼ਨ b ਵਿੱਚ ਸਿਰਫ ਇਹ ਦੋ ਤੱਤ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਦੋ ਅਤੇ ਤਿੰਨ ਇੱਕ ਇੰਟਰਸੈਕਸ਼ਨ b ਖਾਲੀ ਹੈ ਸੈੱਟ ਫਿਰ ਅਸੀਂ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਕਿ a ਅਤੇ b ਨੂੰ ਜੋੜਿਆ ਗਿਆ ਹੈ ਇਸਲਈ ਸੈੱਟ 'ਤੇ ਅਗਲੀ ਕਾਰਵਾਈ ਸੈੱਟ ਫਰਕ ਹੈ ਇਸਲਈ ਨੋਟੇਸ਼ਨ ਇਹ ਹੈ ਜਾਂ ਸਿਰਫ਼ ਇੱਕ ਘਟਾਓ b ਹੈ ਤਾਂ ਇਸਦਾ ਕੀ ਮਤਲਬ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ a ਅਤੇ b ਦੇ ਸੈੱਟ ਅੰਤਰ ਵਿੱਚ ਉਹ ਸਾਰੇ ਤੱਤ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜੋ ਹਨ a ਵਿੱਚ, ਪਰ ba ਘਟਾਓ b ਵਿੱਚ ਨਹੀਂ, ਇਹ ਸਾਰੇ x ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ x a ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ ਹੈ ਅਤੇ x b ਵਿੱਚ ਨਹੀਂ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ ਇੱਕ ਤੋਂ ਤਿੰਨ b ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਦੋ ਤਿੰਨ ਚਾਰ ਪੰਜ ਹਨ ਤਾਂ ਇੱਕ ਘਟਾਓ b ਸਾਨੂੰ ਦੇਖਣਾ ਪਵੇਗਾ। a ਦੇ ਸਾਰੇ ਤੱਤ ਜੋ b ਵਿੱਚ ਨਹੀਂ ਹਨ ਤਾਂ ਇੱਕ a ਵਿੱਚ ਹੈ ਅਤੇ b ਵਿੱਚ ਨਹੀਂ ਦੋ ਅਤੇ ਤਿੰਨ a ਵਿੱਚ ਹਨ ਪਰ ਉਹ b ਵਿੱਚ ਵੀ ਹਨ ਇਸਲਈ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਸੈੱਟ ਫਰਕ ਵਿੱਚ ਸ਼ਾਮਲ ਨਹੀਂ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ b ਘਟਾਓ a ਤੁਹਾਨੂੰ ਲਿਖਦੇ ਹੋ। b ਦੇ ਸਾਰੇ ਤੱਤ ਲਿਖਣੇ ਪੈਣਗੇ ਜੋ a ਵਿੱਚ ਨਹੀਂ ਹਨ so 2 ਅਤੇ 3 a ਵਿੱਚ ਹਨ ਪਰ 4 ਅਤੇ 5 a ਵਿੱਚ ਨਹੀਂ ਹਨ so b ਘਟਾਓ a ਵਿੱਚ 4 ਅਤੇ f ਹਨ ive

ਇਸ ਲਈ ਨੋਟ ਕਰੋ ਕਿ ਮੈਂ ਇੱਕ ਯੂਨੀਅਨ b ਲਿਖ ਸਕਦਾ ਹਾਂ ਇੱਕ ਮਾਇਨਸ b ਯੂਨੀਅਨ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਇੱਕ ਇੰਟਰਸੈਕਸ਼ਨ b ਮੁਆਫ ਕਰਨਾ b ਮਾਇਨਸ a ਸੱਜੇ

ਨਾਲ ਯੂਨੀਅਨ
ਇਸ ਲਈ ਮੈਨੂੰ ਇੱਕ ਵੇਨ ਡਾਇਗ੍ਰਾਮ ਦੁਆਰਾ ਇਸ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰਨ ਦਿਓ ਤਾਂ ਕਿ ਜੇਕਰ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਇਹ ਸੈੱਟ a ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ b ਸੈੱਟ ਹੈ ਫਿਰ a ਘਟਾਓ b ਵਿੱਚ ਸਾਰੇ ਤੱਤ a ਹੁੰਦੇ ਹਨ a ਵਿੱਚ ਜੋ ਕਿ b ਵਿੱਚ ਨਹੀਂ ਹੈ ਤਾਂ ਇਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਇੱਕ ਘਟਾਓ b ਹੈ ਇਹ ਇੱਕ ਇੰਟਰਸੈਕਸ਼ਨ b ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ b ਘਟਾਓ a ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਇੱਕ ਘਟਾਓ b ਹੈ ਇਹ ਭਾਗ ਇੱਕ ਇੰਟਰਸੈਕਸ਼ਨ b ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਇੱਕ b ਘਟਾਓ a ਹੈ ਇਸਲਈ ਤੁਸੀਂ ਵੇਖ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ ਇੱਕ ਯੂਨੀਅਨ b ਨੂੰ ਇਹਨਾਂ ਯੂਨੀਅਨਾਂ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਲਿਖਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਨੋਟ ਕਰੋ ਕਿ ਇੱਥੇ ਯੂਨੀਅਨਾਂ ਅਸਥਿਰ ਹਨ ਇਸਲਈ ਇਹਨਾਂ ਤਿੰਨ ਭਾਗਾਂ ਵਿੱਚ ਕੋਈ ਲਾਂਘਾ ਨਹੀਂ ਹੈ a ਘਟਾਓ b a ਇੰਟਰਸੈਕਸ਼ਨ b ਅਤੇ b ਘਟਾਓ a
ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਇੱਥੇ ਇੱਕ ਡਿਸਜੋਇੰਟ ਯੂਨੀਅਨ ਹੈ ਇਸਲਈ ਸੈੱਟਾਂ ਦੀ ਯੂਨੀਅਨ ਨੂੰ ਲਿਖਣ ਲਈ ਇਹ ਦੁਬਾਰਾ ਕੁਝ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਹੈ ਅਸੀਂ ਇਸ ਸੈੱਟ ਫਰਕ ਅਤੇ ਇੰਟਰਸੈਕਸ਼ਨ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਕੁਝ ਹੋਰ ਪਰਿਭਾਸ਼ਾਵਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਡਿਸਜੋਇੰਟ ਸੈੱਟਾਂ ਦੀ ਯੂਨੀਅਨ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਲਿਖ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ,
ਇਸ ਲਈ ਸਿੰਗਲਟਨ ਸੈੱਟ ਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਸਿਰਫ਼ ਇੱਕ ਤੱਤ ਵਾਲਾ ਸੈੱਟ ਸਿਰਫ਼ ਇੱਕ ਸੈੱਟ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਸਿਰਫ਼ ਜ਼ੀਰੋ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਸਿਰਫ਼ ਐਲਫ਼ ਵਾਲਾ ਸੈੱਟ ਹੁੰਦਾ ਹੈ abet a ਇਹ ਸਿੰਗਲਟਨ ਸੈੱਟ ਹਨ, ਆਓ ਮੈਂ ਇਹ ਵੀ ਪੇਸ਼ ਕਰਦਾ ਹਾਂ ਕਿ ਸੈੱਟ ਦਾ ਪੂਰਕ ਕਿਸ ਨੂੰ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ,
ਇਸ ਲਈ let u ਹੋ ਅਤੇ ਯੂਨੀਵਰਸਲ ਸੈੱਟ ਅਤੇ u ਦਾ aba ਸਬਸੈੱਟ a in u ਦਾ ਪੂਰਕ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ ਇੱਕ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਦੁਆਰਾ ਦਰਸਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ ਇਹ ਸਾਰੇ ਤੱਤਾਂ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਜੋ ਕਿ u ਵਿੱਚ ਹਨ ਪਰ a ਦੀ ਤਾਰੀਫ਼ ਵਿੱਚ ਨਹੀਂ ਹਨ ਉਹ ਸਾਰੇ ਤੱਤ ਹਨ ਜੋ ਇੱਕ ਵਿੱਚ ਨਹੀਂ ਹਨ
ਇਸ ਲਈ ਪੂਰਕ ਕਹਿਣ ਲਈ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਹਮੇਸ਼ਾ ਇੱਕ ਵੱਡਾ ਸਮੂਹ ਅਤੇ ਇੱਕ ਉਪ ਸਮੂਹ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਫਿਰ ਪੂਰਕ ਉਸ ਵੱਡੇ ਸਮੂਹ ਦੇ ਸਬੰਧ ਵਿੱਚ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਿਸਨੂੰ ਅਸੀਂ ਯੂਨੀਵਰਸਲ ਸੈੱਟ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ। ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ ਜੇਕਰ u ਇੱਕ ਦੋ ਤਿੰਨ ਚਾਰ ਹੈ ਅਤੇ a ਦੋ ਅਤੇ ਤਿੰਨ ਵਾਲਾ ਸੈੱਟ ਹੈ ਅਤੇ ਇੱਕ ਪੂਰਕ ਇੱਕ ਅਤੇ ਚਾਰ ਵਾਲੇ ਸੈੱਟ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਸੱਜੇ , ਇਹ u ਘਟਾਓ ਸੈੱਟ a ਦੇ ਨਾਲ ਇੱਕ ਸੈੱਟ ਅੰਤਰ ਹੈ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਇੱਥੇ ਰੁਕਾਂਗੇ ਅਗਲੀ ਕਲਾਸ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਸੈੱਟਾਂ ਦੀਆਂ ਕੁਝ ਹੋਰ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਬਾਰੇ ਚਰਚਾ ਕਰਾਂਗੇ ਅਤੇ ਫਿਰ ਅਸੀਂ ਅਭਿਆਸ ਦੀਆਂ ਕੁਝ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਵੀ ਦੇਖਾਂਗੇ ਧੰਨਵਾਦ

Prutor@IITK