

[ਸੰਗੀਤ] ਪਿਛਲੇ ਲੈਕਚਰ ਵਿੱਚ ਮੈਂ ਗਿਣਤੀ ਦੇ ਵਿਸ਼ੇ ਨੂੰ ਪੇਸ਼ ਕੀਤਾ ਹੈ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਇਸ ਦੇ ਇਤਿਹਾਸਕ ਪਹਿਲੂਆਂ ਦੀ ਥੋੜੀ ਜਿਹੀ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਵਿਸ਼ਾ ਪਿਛਲੀਆਂ ਕੁਝ ਸਦੀਆਂ ਵਿੱਚ ਕਿਵੇਂ ਵਿਕਸਤ ਹੋਇਆ ਅਤੇ ਫਿਰ ਅਸੀਂ ਪਹਿਲੀ ਗਿਣਤੀ ਦੇ ਮੂਲ ਸਿਧਾਂਤਾਂ ਬਾਰੇ ਚਰਚਾ ਕਰਨੀ ਸ਼ੁਰੂ ਕੀਤੀ। ਸਿਧਾਂਤ ਜੋੜਾ ਦਾ ਸਿਧਾਂਤ ਸੀ ਜੋ ਸਿਰਫ਼ ਇਹ ਕਹਿੰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਜੇਕਰ ਇੱਕ ਕਿਸਮ ਦੀ ਚੀਜ਼ ਨੂੰ ਕਰਨ ਦੇ ਕਈ ਤਰੀਕੇ ਹਨ, ਦੂਜੀ ਚੀਜ਼ ਨੂੰ ਕਰਨ ਦੇ ਕਈ ਤਰੀਕੇ ਹਨ, ਤਾਂ ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਸੇ ਇੱਕ ਨੂੰ ਕਰਨ ਦੇ ਤਰੀਕਿਆਂ ਦੀ ਕੁੱਲ ਸੰਖਿਆ ਕਿੰਨੀ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਸਿਰਫ਼ ਜੋੜ ਰਿਹਾ ਹੈ ਗਿਣਤੀ ਦੇ ਦੂਜੇ ਬੁਨਿਆਦੀ ਸਿਧਾਂਤ ਨੂੰ ਗੁਣਾ ਸਿਧਾਂਤ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਘਟਨਾਵਾਂ ਦੇ ਇੱਕੋ ਸਮੇਂ ਵਾਪਰਨ ਨੂੰ ਵੇਖ ਰਹੇ ਹਾਂ

ਇਸ ਲਈ ਜੇਕਰ ਇੱਕ ਘਟਨਾ m ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਵਾਪਰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਦੂਜੀ ਘਟਨਾ n ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਵਾਪਰਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਦੋਵੇਂ ਕਿੰਨੇ ਤਰੀਕਿਆਂ ਨਾਲ ਇਕੱਠੇ ਵਾਪਰਦੇ ਹਨ। ਭਾਵ ਜਾਂ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਪਹਿਲਾਂ ਵਾਪਰਦਾ ਹੈ ਫਿਰ ਦੂਜਾ ਵਾਪਰਦਾ ਹੈ ਜਾਂ ਦੂਜਾ ਵਾਪਰਦਾ ਹੈ ਫਿਰ ਪਹਿਲਾ ਵਾਪਰਦਾ ਹੈ ਜਾਂ ਇਹ ਬਿਲਕੁਲ ਨਾਲ ਨਾਲ ਵੀ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ

o ਫਿਰ ਇਹ ਗੁਣਾ ਬਣ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜੇ ਪੜਾਵਾਂ ਦੀ ਕੁੱਲ ਸੰਖਿਆ m ਵਿੱਚ n ਹੈ, ਇਸ ਲਈ ਆਉਂਦੇ ਇਸ ਚੀਜ਼ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਣ ਲਈ ਕੁਝ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਨੂੰ ਵੇਖਣਾ ਜਾਰੀ ਰੱਖੀਏ ਤਾਂ ਅਗਲੀ ਸਮੱਸਿਆ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹੈ ਕਿ ਕਿੰਨੇ ਛੇ ਅੰਕਾਂ ਦੀਆਂ ਕੁਦਰਤੀ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਬਣ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਪਹਿਲਾ ਅਤੇ ਤੀਜਾ ਏ. ਅੰਕ ah ਹੈ ਪਹਿਲਾ ਨਹੀਂ ਸਗੋਂ ਪੰਜਵਾਂ ਅਤੇ ਤੀਜਾ ਅੰਕ od ਹੈ ਅਤੇ ਬਾਕੀ ਅੰਕ ah ਹਨ ਅਸੀਂ ਮੰਨਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਜ਼ੀਰੋ ਵੀ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਇੱਥੇ g ਜ਼ੀਰੋ ਇੱਕ ਅੰਕ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਅਸੀਂ ਇੱਥੇ ਜ਼ੀਰੋ ਨੂੰ ah ਮੰਨਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਆਉਂਦੇ ਹੱਲ ਵੇਖੀਏ। ਪਹਿਲਾ ਅੰਕ ਵੀ ਹੈ ਤਾਂ ਵੀ ਸੰਭਵਨਾਵਾਂ ਹਨ 2 4 6 8 ਜੋ ਕਿ 4 ਤਰੀਕੇ ਹਨ ਉੱਥੇ ਠੀਕ ਹੈ ਪਹਿਲਾ ਅੰਕ ਜ਼ੀਰੋ ਨਹੀਂ ਹੋ ਸਕਦਾ ਕਿਉਂਕਿ ਅਸੀਂ ਛੇ ਅੰਕਾਂ ਦੇ ਨੰਬਰ ਕਹਿ ਰਹੇ ਹਾਂ ਇਸਲਈ ਪਹਿਲਾ ਅੰਕ ਜ਼ੀਰੋ ਨਹੀਂ ਹੋ ਸਕਦਾ ਇਸਲਈ ਅਸੀਂ ਕਹਿ ਰਹੇ ਹਾਂ ਕਿ ਇਹ ਕਰਨਾ ਹੈ ਭਾਵੇਂ ਅਸੀਂ ਸ਼ੁਰੂ ਰੱਖੀ ਹੈ ਤੀਸਰਾ ਅਤੇ ਪੰਜਵਾਂ ਅੰਕ ਬੇਜੋੜ ਹਨ ਇਸਲਈ ਪਹਿਲਾ ਦੂਜਾ ਚੌਥਾ ਅਤੇ ਛੇਵਾਂ ਅੰਕ ਉਹ ਬਰਾਬਰ ਹਨ ਇਸਲਈ ਪਹਿਲਾ ਅੰਕ ਵੀ ਚਾਰ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਤਰੀਕਿਆਂ ਨਾਲ ਚੁਣਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਫਿਰ ਦੂਜਾ ਚੌਥਾ ਅਤੇ si x ਵਾਂਗ ਅੰਕ ਹਰ ਇੱਕ 0 2 ਚਾਰ ਛੇ ਅੱਠ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਸੇ ਇੱਕ ਤੋਂ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਜਿਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਪੰਜ ਵਿੱਚ ਪੰਜ ਵਿੱਚ ਪੰਜ ਤਰੀਕਿਆਂ ਨਾਲ

ਇਸ ਲਈ ਮੈਂ ਇੱਥੇ ਗੁਣਾ ਸਿਧਾਂਤ ਲਾਗੂ ਕੀਤਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਦੂਜਾ ਅੰਕ ਪੰਜ ਤਰੀਕਿਆਂ ਨਾਲ ਚੁਣਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਚੌਥਾ ਅੰਕ ਪੰਜ ਤਰੀਕਿਆਂ ਨਾਲ ਚੁਣਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਛੇਵੇਂ ਅੰਕ ਨੂੰ ਪੰਜ ਤਰੀਕਿਆਂ ਨਾਲ ਚੁਣਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਸਾਰਿਆਂ ਨੂੰ ਇਕੱਠੇ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਪੰਜ ਵਿੱਚ ਪੰਜ ਵਿੱਚ ਪੰਜ ਤਰੀਕਿਆਂ ਨਾਲ, ਆਉਂਦੇ ਹਨ ਦੋਖੀਏ ਤੀਜਾ ਤੀਜਾ ਅਤੇ ਪੰਜਵਾਂ ਅੰਕ ਹਰ ਇੱਕ ਜਾਂ ਤਾਂ ਇੱਕ ਤਿੰਨ ਪੰਜ ਸੱਤ ਜਾਂ ਨੌਂ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਜਿਸਦਾ ਅਰਥ ਹੈ ਪੰਜ। ਤੀਜੇ ਅੰਕ ਨੂੰ ਚੁਣਨ ਦੇ ਵੱਖੋ-ਵੱਖਰੇ ਤਰੀਕੇ ਅਤੇ ਪੰਜਵੇਂ ਅੰਕ ਦੀ ਚੋਣ ਕਰਨ ਦੇ ਪੰਜ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਤਰੀਕੇ ਜੋ ਕਿ ਪੰਜ ਵਿੱਚ ਪੰਜ ਤਰੀਕਿਆਂ ਨਾਲ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਤੈਅ ਕੀਤਾ ਹੈ ਕਿ ਪਹਿਲਾ ਅੰਕ ਚਾਰ ਤਰੀਕਿਆਂ ਨਾਲ ਚੁਣਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ, ਦੂਜਾ ਤੀਜਾ ਚੌਥਾ ਪੰਜਵਾਂ ਅਤੇ ਛੇਵਾਂ ਪੰਜਵਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਹਰੇਕ ਨੂੰ ਪੰਜ ਵਿੱਚ ਚੁਣਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਤਰੀਕਿਆਂ ਨਾਲ ਤਰੀਕਿਆਂ ਦੀ ਕੁੱਲ ਸੰਖਿਆ ਇੰਨੀ ਬਣ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਕਿ ਅਜਿਹੇ ਛੇ ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਕੁੱਲ ਸੰਖਿਆ ਚਾਰ ਗੁਣਾ ਪੰਜ ਦੀ ਸ਼ਕਤੀ ਪੰਜ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਖੋਸ਼ਕ ਤੁਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਗੁਣਾ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ ਅਤੇ ਫਿਰ ਵੇਖੋ ਜਵਾਬ ਹੈ ਬਾਰਾਂ ਹਜ਼ਾਰ ਪੰਜ ਸੌ ਅਜਿਹੇ ਨੰਬਰ ਹਨ, ਆਹ ਮੈਨੂੰ ਸਿਰਫ਼ ਸਮੱਸਿਆ ਨੂੰ ਦੁਹਰਾਉਣ ਜਾਂ ਸਮੀਖਿਆ ਕਰਨ ਦਿਓ ਇੱਥੇ ਛੇ ਅੰਕ ਹਨ ਜੋ ਅਸੀਂ ਖਾਸ ਤੌਰ 'ਤੇ ਇਸ ਛੇ ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਚੁਣਨਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹਾਂ,

ਇਸ ਲਈ ਅਸੀਂ ਕਿਹਾ ਕਿ ਤੀਜਾ ਅਤੇ ਪੰਜਵਾਂ ਅੰਕ ਵਿਅਕਤ ਹੈ ਅਤੇ ਬਾਕੀ ਅੰਕ ਭਾਵੇਂ ਅਸੀਂ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਫਿਰ ਪਹਿਲੇ ਅੰਕ ਨੂੰ ਚੁਣਨ ਲਈ ਸਾਨੂੰ ਦੋ ਚਾਰ ਛੇ ਸੌ ਵਿੱਚੋਂ ਚੁਣਨਾ ਪਵੇਗਾ,

ਇਸ ਲਈ ਹੁਣ ਕੁੱਲ ਤਰੀਕਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਚਾਰ ਹੈ, ਬਾਕੀ ਬਚੇ ਹਰੇਕ ਨੂੰ ਪੰਜ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਤਰੀਕਿਆਂ ਨਾਲ ਚੁਣਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਇਸ ਲਈ ਪੰਜ ਅੰਕ ਜੋ ਕਿ ਪਹਿਲਾ ਦੂਜਾ ਆਹ ਦੂਜਾ ਤੀਜਾ ਚੌਥਾ ਪੰਜਵਾਂ ਅਤੇ ਛੇਵਾਂ ਅੰਕ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਪੰਜ ਤੋਂ ਪਾਵਰ ਪੰਜ ਤਰੀਕਿਆਂ ਨਾਲ ਚੁਣਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਸੰਭਵਨਾਵਾਂ ਦੀ ਕੁੱਲ ਸੰਖਿਆ ਚਾਰ ਗੁਣਾ ਪੰਜ ਦੀ ਪਾਵਰ ਪੰਜ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਕੁੱਲ ਅਜਿਹੇ ਬਾਰਾਂ 12500 ਨੰਬਰ ਹਨ ਆਉਂਦੇ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਹੋਰ ਲੈਂਦੇ ਹਾਂ ਇੱਕ ਗਣਿਤ ਕਾਨਫਰੰਸ ਵਿੱਚ ਸਮੱਸਿਆ n ਗਣਿਤ-ਸ਼ਾਸਤਰੀ ਹਨ, ਆਹ ਇਹ ਪਤਾ ਚਲਦਾ ਹੈ ਕਿ ਕਾਨਫਰੰਸ ਵਿੱਚ ਹਰੇਕ ਗਣਿਤ-ਸ਼ਾਸਤਰੀ ਨੇ ਹਰ ਦੂਜੇ ਗਣਿਤ-ਸ਼ਾਸਤਰੀ ਨਾਲ ਬਿਲਕੁਲ ਇੱਕ ਸਮੱਸਿਆ ਬਾਰੇ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ ਤਾਂ ਕਿ ਕਿੰਨੇ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਬਾਰੇ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ ਗਈ ਸੀ,

ਇਸ ਲਈ ਹਰ ਇੱਕ n ਘਟਾਓ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਗਣਿਤ ਵਿਗਿਆਨੀਆਂ ਨਾਲ ਚਰਚਾ ਕਰਦਾ ਹੈ ਆਹ ਇੱਥੇ ਕੁੱਲ n ਗਣਿਤ ਵਿਗਿਆਨੀ ਹਨ ਹਰ ਇੱਕ ਦੂਜੇ n ਘਟਾਓ ਇੱਕ ਨਾਲ ਚਰਚਾ ਕਰਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ ਗੁਣਾ ਦੇ ਸਿਧਾਂਤ n ਘਟਾਓ ਵਨ ਵਿੱਚ ਬਣ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਹੁਣ ਇਸ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਗਿਣਤੀ ਵਿੱਚ ਹਰ ਵਿਅਕਤੀ ਨੂੰ ਦੋ ਵਾਰ ਗਿਣਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਕਹਾਂ ਕਿ ਗਣਿਤ-ਵਿਗਿਆਨੀ ਇੱਕ ਗਣਿਤ-ਸ਼ਾਸਤਰੀ b ਨਾਲ ਚਰਚਾ ਕਰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਮੈਂ ਇਸਨੂੰ ਇੱਕ ਵਾਰ ਫਿਰ ਗਿਣਿਆ ਹੈ, ਹੁਣ ਮੈਂ ਕਹਿ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਕਿ ਗਣਿਤ-ਵਿਗਿਆਨੀ b ਗਣਿਤ-ਸ਼ਾਸਤਰੀ a ਨਾਲ ਚਰਚਾ ਕਰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਕਿ ਇਹ ਦੋ ਵਾਰ ਹੋਵੇਗਾ ਜਦੋਂ ਕਿ ਮੈਂ ਇਹ ਪਾਬੰਦੀ ਲਗਾ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਕਿ ਹਰ ਇੱਕ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਨਾਲ ਚਰਚਾ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਸਮੱਸਿਆ ਤਾਂ ਇਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਹੁਣ ਹਰੇਕ ਵਿਅਕਤੀ ਨੂੰ n ਵਿੱਚ ਦੋ ਵਾਰ n ਘਟਾਓ ਇੱਕ ਵਿੱਚ ਗਿਣਿਆ ਗਿਆ ਹੈ ਇਸਲਈ ਸਾਨੂੰ ਦੋ ਨਾਲ ਭਾਗ ਕਰਨਾ ਪਵੇਗਾ ਹਾਲਾਂਕਿ ਇੱਥੇ ਹਰ ਇੱਕ ਨੂੰ ਦੋ ਵਾਰ ah ਗਿਣਿਆ ਗਿਆ ਹੈ ਇਸਲਈ ਅਸੀਂ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਗੁਣਾ ਸਿਧਾਂਤ ਨੂੰ ਲਾਗੂ ਕੀਤਾ ਹੈ ਪਰ ਇਸ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਸਮੱਸਿਆ ਵਿੱਚ ਥੋੜ੍ਹੇ ਜਿਹੇ ah ਸੋਧ ਨਾਲ ਆਹ ਮੈਨੂੰ ਇੱਕ ਹੋਰ ਸਮੱਸਿਆ ਦਾ ਹੱਲ ਕਰਨ ਦਿਓ ਕਿ 10 ਅੰਕਾਂ ਦੇ ਟੈਲੀਫੋਨ ਕੋਡ ਕਿੱਥੇ ਬਣਾਏ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ ਪਹਿਲੇ ਦੋ ਅੰਕ ਨੌਂ ਅਤੇ ਚਾਰ ਹਨ ਅਤੇ ਤੀਜਾ ਅੰਕ ਜ਼ੀਰੋ ਨਹੀਂ ਹੋ ਸਕਦਾ,

ਇਸ ਲਈ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਨੂੰ ਦੇਖਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਪਹਿਲਾ ਸਥਾਨ ਨੌਂ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ, ਇਸਲਈ ਪਹਿਲੇ ਅੰਕ ਨੂੰ ਦੂਜੇ ਅੰਕ ਲਈ ਬਿਲਕੁਲ ਇੱਕ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਤੁਸੀਂ ਚਾਰ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਫਿਕਸ ਕਰ ਰਹੇ ਹੋ ਤਾਂ ਹੁਣ ਤੀਜਾ ਅੰਕ ਨਹੀਂ ਹੈ। ਜ਼ੀਰੋ ਇਸਲਈ ਤੀਜਾ ਅੰਕ ਨੰਬਰ ਇੱਕ ਤੋਂ ਦੋ ਤਿੰਨ ਤੋਂ ਨੌਂ ਤੱਕ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਨੌਂ ਤਰੀਕੇ ਅਤੇ ਚੌਥੇ ਸਥਾਨ ਤੱਕ ਦਸਵੇਂ ਸਥਾਨ ਤੱਕ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਜ਼ੀਰੋ ਇੱਕ ਦੋ ਤੋਂ ਨੌਂ ਤੱਕ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ

ਇਸ ਲਈ ਇੱਥੇ ਦਸ ਤਰੀਕੇ ਹਨ ਇਸਲਈ ਹੁਣ ਇਹ ਸੱਤ ਹਨ ਇਸਲਈ ਗੁਣਾ ਦੁਆਰਾ ਸਿਧਾਂਤ

ਇਸ ਲਈ ਗੁਣਾ ਦੇ ਸਿਧਾਂਤ ਦੁਆਰਾ ਕੋਡਾਂ ਦੀ ਕੁੱਲ ਸੰਖਿਆ ਨੌਂ ਤੋਂ ਦਸ ਦੀ ਸ਼ਕਤੀ ਸੱਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ ਜੇਕਰ ਮੈਂ x ਪਲੱਸ y ਪਲੱਸ z ਪਲੱਸ t ਨੂੰ a ਪਲੱਸ ਬੀ ਪਲੱਸ ਸੀ ਪਲੱਸ ਡੀ ਪਲੱਸ ਏਰ ਕਹਿਣ 'ਤੇ ਵਿਚਾਰ ਕਰਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਸਮੀਕਰਨ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨੇ ਵੱਖਰੇ ਸ਼ਬਦ ਹਨ ਕਹੋ ਕਿ ਮੈਂ x ਵਨ ਪਲੱਸ x ਟੂ ਪਲੱਸ xy ਵਨ ਪਲੱਸ y ਟੂ ਪਲੱਸ ynz ਇਕ ਪਲੱਸ z ਦੋ ਪਲੱਸ zt ਨੂੰ ਮੰਨਦਾ ਹਾਂ ਹੁਣ ਤੁਸੀਂ ਇਹ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ ਕੀ ਅਸੀਂ ਇੱਥੇ ਉਤਪਾਦ ਨੂੰ ਵੇਖਦੇ ਹਾਂ ਇਹ ਦੋ ਸੈੱਟਾਂ ਦੇ ਕਾਰਟੇਸੀਅਨ ਉਤਪਾਦ ਦੇ ਸਮਾਨ ਦਿਖਾਈ ਦੇ ਰਿਹਾ ਹੈ। n ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਪਹਿਲੇ ਸੈੱਟ ਵਿੱਚ ਚਾਰ ਤੱਤ ਹਨ ਅਤੇ ਦੂਜੇ ਸੈੱਟ ਵਿੱਚ ਪੰਜ ਤੱਤ ਹਨ ਕਿਉਂਕਿ ਹਰੇਕ ਸ਼ਬਦ ਦੂਜੇ ਕੇਸ ਵਿੱਚ ਹਰ ਇੱਕ ਸ਼ਬਦ ਦੇ ਨਾਲ ਇੱਕ ਵਾਰ ਦਿਖਾਈ ਦੇਵੇਗਾ ਜਿਵੇਂ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ xa ਪਲੱਸ xb ਪਲੱਸ xc ਪਲੱਸ xd ਪਲੱਸ xe ਹੋਵੇਗਾ ਉਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਫਿਰ ya yb etcetera ਅਤੇ ਅੰਤ ਵਿੱਚ $tatbte$ ਵਗੈਰਾ

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਬਿਲਕੁਲ ਦੋ ਸੈੱਟਾਂ ਦੇ ਕਾਰਟੇਸੀਅਨ ਉਤਪਾਦ ਦੇ ਤੌਰ 'ਤੇ ਕੰਮ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ, ਇੱਕ ਵਿੱਚ ਚਾਰ ਤੱਤ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਦੂਜੇ ਵਿੱਚ ਪੰਜ ਤੱਤ ਹੁੰਦੇ ਹਨ, ਇਸਲਈ ਪਹਿਲੇ ਕੇਸ ਵਿੱਚ ਸ਼ਬਦਾਂ ਦੀ ਕੁੱਲ ਸੰਖਿਆ ਬਿਲਕੁਲ ਉਹੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਾਰਟੇਸੀਅਨ ਉਤਪਾਦ ਇੱਕ ਕਰਾਸ ਬੀ ਵਿੱਚ। 4 ਹੈ ਅਤੇ b ਦੀ ਕਾਰਟੇਸੀਅਨ ਉਤਪਾਦ ਕਾਰਡੀਨਲਿਟੀ ਪੰਜ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇੱਕ ਕਰਾਸ b ਦੀ ਕਾਰਡੀਨਲਿਟੀ ਕੁਝ ਵੀ ਨਹੀਂ ਹੈ ਪਰ ਚਾਰ ਵਿੱਚ ਪੰਜ ਜੋ ਕਿ ਵੀਹ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਇਸ ਦਲੀਲ ਨੂੰ ਦੂਜੇ ਭਾਗ ਵਿੱਚ ਇਸ ਸਮੱਸਿਆ ਦੇ ਦੂਜੇ ਹਿੱਸੇ ਤੱਕ ਵਧਾਉਂਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ ਕੀ ਆਈ. m ਐਲੀਮੈਂਟਸ ਵਾਲੇ ਸੈੱਟ e 2 ਤੇ n ਐਲੀਮੈਂਟਸ ਵਾਲੇ ਸੈੱਟ e 2 ਅਤੇ t ਐਲੀਮੈਂਟਸ ਵਾਲੇ ਸੈੱਟ e 3 ਨੂੰ ਸਮਝੋ ਤਾਂ ਇਹ e one ਕਰਾਸ e ਦੇ ਗੁਣਨਫਲ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਹੋਰ ਕੁਝ ਨਹੀਂ ਬਣ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਦੋ ਕਰਾਸ ਈ ਤਿੰਨ

ਇਸ ਲਈ ਇੱਕ ਵਿੱਚ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਤਰਕ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਅਸੀਂ ਕਹਿ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਸ਼ਬਦਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ m ਵਿੱਚ n ਵਿੱਚ t ah ਹੈ ਹੁਣ ਮੈਂ ah ਨੂੰ ਅਗਲੀ ਨੋਟੇਸ਼ਨ ਪੇਸ਼ ਕਰਦਾ ਹਾਂ ਜਿਸਨੂੰ ਫੈਕਟੋਰੀਅਲ ਨੋਟੇਸ਼ਨ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਨੋਟੇਸ਼ਨ n ਫੈਕਟੋਰੀਅਲ ਪਹਿਲੇ ਦੋ ਗੁਣਨਫਲ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ n ਕੁਦਰਤੀ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਜੋ n ਫੈਕਟੋਰੀਅਲ ਹਨ 1 ਤੋਂ 2 ਵਿੱਚ 3 ਵਿੱਚ n ਘਟਾਓ 1 ਵਿੱਚ n ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹਨ

ਇਸ ਲਈ ਅਸੀਂ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਇੱਕ ਫੈਕਟੋਰੀਅਲ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਇੱਕ ਦੋ ਫੈਕਟੋਰੀਅਲ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਇੱਕ ਦੋ ਵਿੱਚ ਦੋ ਤਿੰਨ ਫੈਕਟੋਰੀਅਲ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਇੱਕ ਇੱਕ ਦੋ ਤੋਂ ਤਿੰਨ ਜੋ ਛੇ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਇੱਕ ਸੰਮੇਲਨ ਦੇ ਤੌਰ 'ਤੇ ਅਸੀਂ ਜ਼ੀਰੋ ਫੈਕਟੋਰੀਅਲ ਨੂੰ ਇੱਕ ah ਹੋਣ ਲਈ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਇਹ k - k ਅਤੇ ਸੰਜੋਗ ਦੇ ਕੁਝ ਹੋਰ ਸੰਕੇਤਾਂ ਦੇ ਨਾਲ ਇਕਸਾਰਤਾ ਰੱਖਣ ਲਈ ਹੈ ਜੋ ਮੈਂ ਬਾਅਦ ਵਿੱਚ ah ਨੂੰ ਵਰਤਾਂਗਾ ਕਿ ਇਹ ਪਤਾ ਚੱਲੇਗਾ ਕਿ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ 0 ਫੈਕਟੋਰੀਅਲ ਨੂੰ 1 ਮੰਨਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਨੋਟੇਸ਼ਨ ਦੀ ਇਕਸਾਰਤਾ ਵੀ ਬਣੀ ਰਹੇਗੀ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਰਿਣਾਤਮਕ ਪੁਰਨ ਅੰਕ ਦੇ ਫੈਕਟੋਰੀਅਲ ਨੂੰ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਨਹੀਂ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਇਸਲਈ ਇਹ ਸਿਰਫ਼ ਮੂਲ ਰੂਪ ਵਿੱਚ

ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਪੂਰਨ ਅੰਕਾਂ ਲਈ ਹੈ ਅਤੇ ਅਸੀਂ 0 ਫੈਕਟੋਰੀਅਲ ਨੂੰ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਵਜੋਂ ਸ਼ਾਮਲ ਕਰਦੇ ਹਾਂ। ਮਾਮਲਾ ਹੁਣ ਬਹੁਤ ਹੀ ਸਰਲ ਹੈ ਜੇ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ ਇਹ n ਫੈਕਟੋਰੀਅਲ ਬਰਾਬਰ ਹੈ n ਤੋਂ n ਘਟਾਓ ਇਕ ਫੈਕਟੋਰੀਅਲ ah ਜੇ ਮੈਂ ਸ਼ੁਰੂ ਵਿੱਚ ਸੰਯੋਜਕ ਵਿਸ਼ੇ ਦੇ ਇਤਿਹਾਸਕ ਵਿਕਾਸ ਬਾਰੇ ਦੱਸਿਆ ਸੀ ah ਅਜਿਹੇ ਸੰਕੇਤ ਹਨ ਕਿ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਇਹ ਸੰਕੇਤ ਭਾਰਤੀ ਗਣਿਤ ਵਿਗਿਆਨੀਆਂ ਨੂੰ ਵੀ ਪਤਾ ਸੀ। ah ਜੋ ਕਿ ਕੁਦਰਤੀ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਨਿਰੰਤਰ ਉਤਪਾਦ ਹੈ ah ਹਾਲਾਂਕਿ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੇ ah ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਹੀਂ ਕੀਤੀ n ਫੈਕਟੋਰੀਅਲ ਆਦਿ ਇਸ ਨੋਟੇਸ਼ਨ n ਫੈਕਟੋਰੀਅਲ ਨੂੰ ਅਸਲ ਵਿੱਚ 1808 ਵਿੱਚ ah ਕ੍ਰਿਸਚੀਅਨ ਕ੍ਰੈਮ ਦੁਆਰਾ ਪੇਸ਼ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਸੀ, ਇਸ ਗੱਲ ਦੇ ਸੰਕੇਤ ਹਨ ਕਿ ਪ੍ਰਾਚੀਨ ਭਾਰਤੀ ਗਣਿਤ ਵਿਗਿਆਨੀਆਂ ਨੇ ਲਗਾਤਾਰ ਕੁਦਰਤੀ ਦੇ ਉਤਪਾਦ ਦੀ ਧਾਰਨਾ ਨੂੰ ਨਵਾਂ ਬਣਾਇਆ ਹੈ। ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਆਧੁਨਿਕ ਸੰਕੇਤ ਅਠਾਰਾਂ ਸੌ ਅੱਠ ਏਅੰਚ ਵਿੱਚ ਕ੍ਰਿਸਚੀਅਨ ਕ੍ਰੈਮ ਦੁਆਰਾ ਪੇਸ਼ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਸੀ। ਇਸ ਆਹ ਸੰਖਿਆ ਆਹ ਇਸ ਨੋਟੇਸ਼ਨ ਬਾਰੇ ਕੀ ਧਿਆਨ ਰੱਖਣਾ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਹੈ, ਇਸ ਲਈ ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ ਇੱਕ ਫੈਕਟੋਰੀਅਲ ਇੱਕ ਦੇ ਫੈਕਟੋਰੀਅਲ ਹੈ ਦੇ ਤਿੰਨ ਫੈਕਟੋਰੀਅਲ ਛੇ ਹੈ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ ਇਹ ਬਹੁਤ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਵਧਦਾ ਹੈ। ਮੈਨੂੰ ਸਿਰਫ ਇਹ ਦਰਸਾਉਣ ਦਿਓ ਕਿ ਅਸੀਂ ਨੋਟ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿ n ਫੈਕਟੋਰੀਅਲ ਵਧਦਾ ਹੈ ਬਹੁਤ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਜਿਵੇਂ ਕਿ n ਵਧਦਾ ਹੈ, ਇਸ ਲਈ ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਚਾਰ ਫੈਕਟੋਰੀਅਲ ਨੂੰ ਮੰਨਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇਹ ਚੌਥੀ ਬਣ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਪੰਜ ਫੈਕਟੋਰੀਅਲ ਮੰਨਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇਹ ਪੰਜ ਦਾ ਚਾਰ ਫੈਕਟੋਰੀਅਲ ਬਣ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਇੱਕ ਸੌ ਛੱਬੀ ਫੈਕਟੋਰੀਅਲ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਛੇ ਤੋਂ ਪੰਜ ਫੈਕਟੋਰੀਅਲ ਬਣ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜੋ ਸੱਤ ਸੌ ਵੀਹ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਫੈਕਟੋਰੀਅਲ ਸੱਤ ਤੋਂ ਸੱਤ ਸੌ ਵੀਹ ਬਣ ਜਾਵੇਗਾ

ਇਸ ਲਈ ਤੁਸੀਂ ਤੁਰੰਤ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ ਇਹ ਸੰਖਿਆ ਸੱਤ ਗੁਣਾਤਮਕ ਨਾਲ ਬਹੁਤ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਵਧ ਰਹੀ ਹੈ ਅਸੀਂ ਪੰਜ ਹਜ਼ਾਰ ਚਾਲੀ 'ਤੇ ਆ ਗਏ ਹਾਂ ਅਤੇ ਫਿਰ ਤੁਸੀਂ ਦੁਬਾਰਾ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਅੱਠ ਫੈਕਟੋਰੀਅਲ ਰੱਖਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਮੈਨੂੰ ਦੁਬਾਰਾ ਇਸ ah ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਕਰਨਾ ਪਵੇਗਾ ਅੱਠ ਤਾਂ ਮੈਂ ਚਾਲੀ ਹਜ਼ਾਰ ਪਲੱਸ ਕਿਸੇ ਚੀਜ਼ ਵਿੱਚ ਆ ਜਾਵਾਂਗਾ ਤਾਂ ਜੇ 4 ਵਿੱਚ 10 ਦੀ ਤਾਕਤ 3 ਕਿਸਮ ਦੀ ਚੀਜ਼ ਹੋਵੇ ਅਤੇ ਫਿਰ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ n 9 ਫੈਕਟੋਰੀਅਲ 10 ਫੈਕਟੋਰੀਅਲ ah ਕਹਿੰਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਸੰਖਿਆ ਬਹੁਤ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਵਧ ਰਹੀ ਹੈ ah ਹਾਲਾਂਕਿ ਇਹ ਫੈਕਟੋਰੀਅਲ ਨੋਟੇਸ਼ਨ ਹੈ ਤੁਸੀਂ ਮੌਜੂਦਾ ਗਣਿਤ ਦੀ ਸ਼ਬਦਾਵਲੀ ਦੇ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਭਾਗਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਇੱਕ ਅਤੇ ਹਰ ਪਹਿਲੂ ਵਿੱਚ ਕਹਿ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਸੰਭਾਵਨਾ ਸਿਧਾਂਤ ਕਰ ਰਹੇ ਹੋ ਈਥਰ ਤੁਸੀਂ ah combinatorics ਕਰ ਰਹੇ ਹੋ ਜਾਂ ਤੁਸੀਂ ਕੈਲਕੁਲਸ ਕਰ ਰਹੇ ਹੋ ਉੱਥੇ ਹਰ ਥਾਂ ਇਹ ਫੈਕਟੋਰੀਅਲ ਨੋਟੇਸ਼ਨ ਵਿਆਪਕ ਤੌਰ 'ਤੇ ਵਰਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਹੁਣ ਇਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹੋਏ ਅਸੀਂ ਅਗਲੇ ਸ਼ਬਦ 'ਤੇ ਆਉਂਦੇ ਹਾਂ ਜਿਸ ਨੂੰ ਕ੍ਰਮ-ਕ੍ਰਮ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਕ੍ਰਮ-ਕ੍ਰਮ ਕੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ n ਦੇ ਇੱਕ ਸਮੂਹ ਤੋਂ k ਵੱਖਰੇ ਤੱਤਾਂ ਦੀ ਇੱਕ ਕ੍ਰਮਬੱਧ ਵਿਵਸਥਾ। ਵੱਖੋ-ਵੱਖਰੇ ਤੱਤਾਂ ਨੂੰ ak ਪਰਮਿਟੇਸ਼ਨ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਸਾਰੀਆਂ k ਕ੍ਰਮ-ਪੱਤਰਾਂ ਦੀ ਕੁੱਲ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਨੋਟੇਸ਼ਨ npr ਮਾਫ ਕਰਨਾ npk ਦੁਆਰਾ ਦਰਸਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਕਈ ਵਾਰ ਇਹ ਇਸ npk ਦੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਵੀ ਲਿਖਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਇਸਲਈ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਕਿਤਾਬਾਂ ਵਿੱਚ ਤੁਸੀਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਨੋਟੇਸ਼ਨਾਂ ਨੂੰ ਦੇਖੋਗੇ, ਮੈਂ ਇਸ ਨੋਟੇਸ਼ਨ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਾਂਗਾ, ਆਓ ਦੇਖੀਏ ਕੀ ਇਸਦਾ ਮੁੱਲ ਇਹ ਹੋਵੇਗਾ ਕਿ ਜੇਕਰ ਸਾਡੇ ਕੋਲ n ਵੱਖ-ਵੱਖ ਤੱਤਾਂ ਦਾ ਇੱਕ ਸੈੱਟ ਹੈ, ਤਾਂ ਉੱਥੇ k ਵੱਖਰੇ ਤੱਤਾਂ ਦੇ ਕਿੰਨੇ ਕ੍ਰਮਬੱਧ ਪ੍ਰਬੰਧ ਲਏ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ,

ਇਸ ਲਈ ਕਿਰਪਾ ਕਰਕੇ ਨੋਟ ਕਰੋ ਕਿ ਮੈਂ ਕ੍ਰਮਬੱਧ ਪ੍ਰਬੰਧਾਂ ਬਾਰੇ ਗੱਲ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹਾਂ, ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ ਮੈਂ ਕਹਾਂ ਕਿ n ਤਿੰਨ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ ਮੈਂ ਏਬੀਸੀ ਕਹਾਂਗਾ, ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ ਮੈਂ ਇੱਥੇ ਤਿੰਨ ਤੱਤਾਂ 'ਤੇ ਵਿਚਾਰ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹਾਂ, ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ ਇਹ ਸੈੱਟ ਏ ਹੈ ਅਤੇ ਮੈਂ ਇੱਥੇ ਦੇ ਨੂੰ ਚੁਣਨਾ ਚਾਹੁੰਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਮੈਂ abi ਦੀ ਚੋਣ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹਾਂ aci ਚੁਣ ਸਕਦਾ ਹਾਂ bc ਚੁਣ ਸਕਦਾ ਹਾਂ ਪਰ ਜੇ ਮੈਂ ਆਰਡਰ ਕੀਤੇ ਪ੍ਰਬੰਧ ਨੂੰ ਦੇਖ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਮੈਂ $baca$ ਅਤੇ cb ਨੂੰ ਵੀ ਗਿਣਾਂਗਾ,

ਇਸ ਲਈ ਕੁੱਲ ਅਜਿਹੇ ਪ੍ਰਬੰਧ ਛੇ ਅਜਿਹੇ ਕੇਸ ਬਣ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਤਾਂ ਆਮ ਤੌਰ 'ਤੇ ਜੇਕਰ ਮੈਂ n ਤੋਂ k ਆਰਡਰ ਕੀਤੀਆਂ ਚੀਜ਼ਾਂ ਦੀ ਚੋਣ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਕਿੰਨੇ ਇਸਲਈ ਮੈਂ ਨੋਟੇਸ਼ਨ npk ਦਿੱਤਾ ਹੈ, ਆਓ npk ਦਾ ਮੁਲਾਂਕਣ ਕਰਨ ਲਈ ਇਸ ਚੀਜ਼ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰੀਏ, ਅਸੀਂ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਅੱਗੇ ਵਧ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਪਹਿਲੇ ਐਲੀਮੈਂਟ ਨੂੰ n ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਚੁਣਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਦੂਜੇ ਐਲੀਮੈਂਟ ਨੂੰ n ਘਟਾਓ 1 ਤਰੀਕਿਆਂ ਨਾਲ ਚੁਣਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ k th ਐਲੀਮੈਂਟ ਨੂੰ n ਘਟਾਓ k ਪਲੱਸ ਵਨ ਵਿਚ ਚੁਣਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਹੁਣ ਤੁਸੀਂ ਆਮ ਗੁਣਾ ਸਿਧਾਂਤ ਨੂੰ ਲਾਗੂ ਕਰਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਕਿ ਆਮ ਗੁਣਾ ਸਿਧਾਂਤ ਦੁਆਰਾ ਤਰੀਕਿਆਂ ਦੀ ਕੁੱਲ ਸੰਖਿਆ n ਤੋਂ n ਘਟਾਓ ਇਕ ਤੋਂ n ਘਟਾਓ ਦੇ ਅਤੇ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ n ਘਟਾਓ k ਪਲੱਸ ਇਕ ਤੱਕ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਕਿ npk ਹੈ ਇਸਲਈ ਅਸੀਂ npk ਲਈ ਫਾਰਮੂਲਾ ਤਿਆਰ ਕੀਤਾ ਹੈ OK ah ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਜੇ ਅਸੀਂ ਅਸਲ ਵਿੱਚ npk ਨੂੰ n ਵਿੱਚ n ਘਟਾਓ ਇੱਕ ਅਤੇ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ n ਘਟਾਓ k ਪਲੱਸ ਵਨ ਤੱਕ ਲਿਖ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਮੈਂ n ਮਿੰਟ ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਕਰਨ ਬਾਰੇ ਵਿਚਾਰ ਕਰਦਾ ਹਾਂ। skn ਘਟਾਓ k ਘਟਾਓ ਇੱਕ ਤੋਂ ਤਿੰਨ ਤੱਕ ਇੱਕ ਤੱਕ ਅਤੇ ਫਿਰ ਉਸੇ ਸੰਖਿਆ ਨਾਲ ਭਾਗ ਕਰੋ ਜੋ ਕਿ n ਘਟਾਓ k ਨੂੰ n ਘਟਾਓ k ਘਟਾਓ ਇੱਕ ਵਿੱਚ ਅਤੇ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਤਿੰਨ ਦੇ ਇੱਕ ਤੱਕ ਤਾਂ ਇਹ ਸੰਖਿਆ ਕੁਝ ਵੀ ਨਹੀਂ ਹੈ ਪਰ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹੋ ਕਿ ਸੰਖਿਆ n ਫੈਕਟੋਰੀਅਲ ਬਣ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਅਤੇ ਵਿਭਾਜਨ n ਘਟਾਓ k ਫੈਕਟੋਰੀਅਲ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਕਿ npk ਦਾ ਇੱਕ ਵਿਕਲਪਿਕ ਸਮੀਕਰਨ ਹੈ n ਫੈਕਟੋਰੀਅਲ ਨੂੰ n ਘਟਾਓ k ਫੈਕਟੋਰੀਅਲ ਦੁਆਰਾ ਵੰਡਿਆ ਗਿਆ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਇਹ ਚੰਗੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਹੋਵੇ ਕਿ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ n ah ਤੋਂ ਘੱਟ ਜਾਂ ਬਰਾਬਰ k ਤੋਂ ਘੱਟ ਜਾਂ ਬਰਾਬਰ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਇੱਥੇ ਅਸਲ ਵਿੱਚ n ਨੂੰ ਵੀ ਸ਼ਾਮਲ ਕਰਨ ਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਸਾਰੇ n ਦੀ ਚੋਣ ਕਰਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਅਜਿਹੀਆਂ ਕਿੰਨੀਆਂ ਚੀਜ਼ਾਂ ਹੋਣਗੀਆਂ ਇਹ n ਫੈਕਟੋਰੀਅਲ ਬਣ ਜਾਣਗੀਆਂ,

ਇਸ ਲਈ ਮੈਂ ਇਸਨੂੰ ਦੁਬਾਰਾ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ n ਵੱਖ-ਵੱਖ ਤੱਤਾਂ ਦੇ ਸਾਰੇ ਸੰਭਾਵੀ ਪ੍ਰਬੰਧਾਂ 'ਤੇ ਵਿਚਾਰ ਕਰੀਏ ਤਾਂ ਇਹ ਬਣ ਜਾਵੇਗਾ npn ਦੇ ਬਰਾਬਰ, ਜੋ ਕਿ n ਗੁਣਨਕ ਭਾਗ n ਘਟਾਓ n ਫੈਕਟੋਰੀਅਲ ਹੈ ਜੋ ਕਿ n ਫੈਕਟੋਰੀਅਲ ਨੂੰ ਜ਼ੀਰੋ ਫੈਕਟੋਰੀਅਲ ਨਾਲ ਵੰਡਿਆ ਗਿਆ ਹੈ ਜੋ ਕਿ n ਫੈਕਟੋਰੀਅਲ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਜ਼ੀਰੋ ਫੈਕਟੋਰੀਅਲ ਮੈਂ ਇੱਕ ਹੋਣ ਨੂੰ ਲੈ ਰਿਹਾ ਹਾਂ, ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਦੇ ਈ ਨੂੰ ਮੰਨਦਾ ਹਾਂ $lements$ a ਅਤੇ b ਫਿਰ ਤਰੀਕਿਆਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ $abba$ ਹੋਵੇਗੀ ਤਾਂ ਇਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ 2 ਜਾਂ 2 ਫੈਕਟੋਰੀਅਲ ਜੇਕਰ ਮੈਂ 3 abc ਨੂੰ ਮੰਨਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇਹ $abcacbbcabbaccab$ ਅਤੇ cbc ਬਣ ਜਾਵੇਗਾ ਇਸਲਈ ਕੁੱਲ ਸੰਖਿਆ ਛੇ ਬਣ ਜਾਵੇਗੀ ਜੋ ਕਿ ਤਿੰਨ ਫੈਕਟੋਰੀਅਲ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਕੁਝ ਨਹੀਂ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਤਿੰਨ ਵਿੱਚ ਦੇ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ah ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਦੁਹਰਾਓ ਦੀ ਇਜਾਜ਼ਤ ਦਿੰਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਜਵਾਬ ਬਦਲ ਜਾਵੇਗਾ ਇਸਲਈ ਇੱਕ ਸਮੇਂ k ਲਈ ਲਏ ਗਏ n ਵੱਖ-ਵੱਖ ਵਸਤੂਆਂ ਦੇ ਕ੍ਰਮ-ਕ੍ਰਮਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਜਿੱਥੇ ਦੁਹਰਾਓ ਦੀ ਇਜਾਜ਼ਤ ਦਿੱਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ, n ਦੀ ਪਾਵਰ k ah ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਪਹਿਲੇ ਸਥਾਨ 'ਤੇ ਮੈਂ n ਨੂੰ ਦੂਜੇ ਸਥਾਨ 'ਤੇ ਕਿਸੇ ਵੀ n 'ਤੇ ਵਿਚਾਰ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹਾਂ। ਕਿਉਂਕਿ ਦੁਹਰਾਓ ਦੀ ਇਜਾਜ਼ਤ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ n nk ਵਾਰਾਂ ਵਿੱਚ

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਹੁਣ n ਦੀ ਪਾਵਰ k ਬਣ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਇੱਥੇ ਵਿਚਾਰ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਮੈਂ ਇਹਨਾਂ ਸਾਰੀਆਂ n ਆਈਟਮਾਂ ਨੂੰ ਵੱਖਰਾ ਮੰਨਿਆ ਹੈ ਪਰ ਸੰਭਾਵਨਾ ਹੈ ਕਿ ਕੁਝ ਆਈਟਮਾਂ ਵੱਖਰੀਆਂ ਨਾ ਹੋਣ ਇਸਲਈ ਉਸ ਸਥਿਤੀ ਵਿੱਚ ਇਸ ਫਾਰਮੂਲੇ ਨੂੰ k ਵੱਖ-ਵੱਖ ਕਿਸਮਾਂ ਦੀਆਂ n ਵਸਤੂਆਂ ਦੇ ah ਵੱਖ-ਵੱਖ ਕ੍ਰਮ-ਕ੍ਰਮਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਸੰਸ਼ੋਧਿਤ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ ਜਿੱਥੇ n ਇੱਕ ਵਸਤੂ ਸਹਿਯੋਗੀ ਹਨ ਮੂਲ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਉਹ ਸਮਾਨ ਹਨ $1d$ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਇੱਕੋ ਪ੍ਰਕਿਰਤੀ ਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਮੈਨੂੰ ਇੱਕ ਸਮਾਨ ਨਾ ਲਿਖਣ ਦਿਓ i ਪਸੰਦ ਹੈ $n2$ ਇੱਕ ਸਮਾਨ ਹਨ ਅਤੇ ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ nk ਇੱਕ ਸਮਾਨ ਹਨ ਅਤੇ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ $n1$ ਪਲੱਸ n 2 ਪਲੱਸ nk ਬਰਾਬਰ n ਹੈ ਤਾਂ ਵੱਖ ਕਰਨ ਯੋਗ ਕ੍ਰਮਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ n ਇੱਕ ਫੈਕਟੋਰੀਅਲ ਦੁਆਰਾ ਵੰਡਿਆ ਗਿਆ ਹੈ n ਦੇ ਫੈਕਟੋਰੀਅਲ ਅਤੇ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ nk ਫੈਕਟੋਰੀਅਲ ah ਮੈਨੂੰ ਤਰਕ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰਨ ਦਿਓ ਜੋ ਮੈਂ ਸਮਝਦਾ ਹਾਂ ਕਿ ਜੇਕਰ ਸਾਡੇ ਕੋਲ n ਵੱਖਰੇ ਤੱਤਾਂ ਦੇ ਸਾਰੇ ਸੰਭਾਵੀ ਪ੍ਰਬੰਧ ਹਨ ਤਾਂ ਇਹ n ਫੈਕਟੋਰੀਅਲ ਹੈ ਹੁਣ ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ ਇਸ n ਵਸਤੂਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਦੋ ਸਮਾਨ ਹਨ ਅਤੇ ਬਾਕੀ n ਘਟਾਓ ਦੇ ਹਨ। ਹੁਣ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਕਿਸੇ ਵੀ ਸਥਿਤੀ 'ਤੇ ਵਿਚਾਰ ਕਰ ਰਹੇ ਹਾਂ ਜਿੱਥੇ ਇਹ ਦੋ ਚੀਜ਼ਾਂ ਇੱਕੋ ਜਿਹੀਆਂ ਦਿਖਾਈ ਦਿੰਦੀਆਂ ਹਨ, ਤਾਂ ਉਹ ਜਿਸ ਵੀ ਕ੍ਰਮ ਵਿੱਚ ਦਿਖਾਈ ਦਿੰਦੀਆਂ ਹਨ, ਇਹ ਵੱਖਰਾ ਨਹੀਂ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ, ਇਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ n ਫੈਕਟੋਰੀਅਲ ਵਿੱਚ ਦੋ ਵਾਰ ਗਿਣ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਮੈਨੂੰ ਦੋ ਨਾਲ ਵੰਡਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਜਵਾਬ ਹੋਵੇਗਾ ਦੋ ਫੈਕਟੋਰੀਅਲ ਜਾਂ ਦੋ ਸਮਾਨ ਰੂਪ ਵਿੱਚ n ਫੈਕਟੋਰੀਅਲ ਬਣੇ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਕਹਾਂ ਕਿ ਤਿੰਨ ਆਈਟਮਾਂ ਸਮਾਨ ਹਨ ਤਾਂ ਉਹ ਤਿੰਨ ਆਈਟਮਾਂ ਜਿੱਥੇ ਕਿਤੇ ਵੀ ਦਿਖਾਈ ਦਿੰਦੀਆਂ ਹਨ, ਉਸ ਕ੍ਰਮ ਵਿੱਚ ਕੋਈ ਫਰਕ ਨਹੀਂ ਪੈਂਦਾ ਕਿਉਂਕਿ ਉਹ ਮਿਲਦੇ-ਜੁਲਦੇ ਜਾਂ ਇੱਕੋ ਜਿਹੇ ਹਨ ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਤਿੰਨ ਗੁਣਨਕ ਸਮਿਆਂ ਵਿੱਚ ਗਿਣਿਆ ਹੈ ਜੋ ਇੱਕ ਤੋਂ ਦੋ ਵਿੱਚ ਤਿੰਨ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਸੰਖਿਆ n ਬਣ ਜਾਵੇਗੀ ਤਿੰਨ ਗੁਣਾਤਮਕ ਨਾਲ ਵੰਡਣ ਨਾਲ,

ਇਸ ਲਈ ਹੁਣ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਇਸ ਦਲੀਲ ਨੂੰ ਵਧਾਉਂਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਜੇਕਰ n ਇੱਕ ਚੀਜ਼ਾਂ ਇੱਕੋ ਹਨ ਤਾਂ ਸਾਨੂੰ n ਨਾਲ ਭਾਗ ਕਰਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਇੱਕ ਫੈਕਟੋਰੀਅਲ ਫਿਰ ਦੂਸਰੀ n ਦੇ ਕਿਸਮ ਦੀਆਂ ਚੀਜ਼ਾਂ ਇੱਕੋ ਜਿਹੀਆਂ ਹਨ ਤਾਂ ਸਾਨੂੰ n ਦੇ ਫੈਕਟੋਰੀਅਲ ਨਾਲ ਵੰਡਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਅੰਤ ਵਿੱਚ ਜਦੋਂ nk ਚੀਜ਼ਾਂ ਇੱਕੋ ਜਿਹੀਆਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ਤਾਂ ਉਹਨਾਂ nk ਫੈਕਟੋਰੀਅਲ ਚੀਜ਼ਾਂ ਨੂੰ ਵੀ ਵੰਡਣਾ ਪੈਂਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਕ੍ਰਮਬੱਧ ਪ੍ਰਬੰਧਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਅਕ੍ਰਮਿਤ ਵਿਵਸਥਾ ਦੇ ਸਮਾਨ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਕਿਉਂਕਿ ਇੱਥੇ ਆਰਡਰ ਦੇਣ ਜਾਂ ਆਰਡਰ ਕਰਨ ਨਾਲ ਕੋਈ ਫਰਕ ਨਹੀਂ ਪੈਂਦਾ ਕਿਉਂਕਿ ਸਾਰੀਆਂ ਚੀਜ਼ਾਂ ਇੱਕੋ ਜਿਹੀਆਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ

ਇਸ ਲਈ ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ ਮੈਂ ਇੱਕ ਲਾਈਵ ਚੀਜ਼ ਰਾਹੀਂ ਦਿਖਾਉਂਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇਹ ਦੋ ਪੈਨ ਉੱਥੇ ਹਨ ਤਾਂ ਜੇ ਤੁਸੀਂ ਇੱਥੇ ਦੇਖ ਸਕੋ ਕਿ ਉਹ ਇੱਕੋ ਜਿਹੇ ਹਨ ਤਾਂ ਕੀ ਮੈਂ ਇਸਨੂੰ ਇੱਥੇ ਰੱਖਦਾ ਹਾਂ ਅਤੇ ਇਹ ਇੱਥੇ ਜਾਂ ਮੈਂ ਇਸਨੂੰ ਇੱਥੇ ਅਤੇ ਇਸਨੂੰ ਇੱਥੇ ਰੱਖਦਾ ਹਾਂ ਇਸ ਨਾਲ ਕੋਈ ਫਰਕ ਨਹੀਂ ਪੈਂਦਾ ਪਰ ਜੇ ਮੈਂ ਇਸਨੂੰ ਨੀਲਾ ਅਤੇ ਇਸਨੂੰ ਕਾਲਾ ਮੰਨਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਜੇ ਤੁਸੀਂ ਵੇਖਦੇ ਹੋ ਕਿ ਕੀ ਮੈਂ ਇਸਨੂੰ ਪਹਿਲਾਂ ਅਤੇ ਇਸਨੂੰ ਇੱਥੇ ਰੱਖਦਾ ਹਾਂ ਜੇ ਕਿ ਖੱਬੇ ਅਤੇ ਆਰ ਹੈ **ight** ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਆਰਡਰ ਬਦਲਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇਹ ਦੋ ਵੱਖੋ-ਵੱਖਰੇ ਪ੍ਰਬੰਧ ਹਨ

ਇਸ ਲਈ ਹੁਣ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਹੁਣ ਤਿੰਨ 'ਤੇ ਵਿਚਾਰ ਕਰਦੇ ਹੋ ਜੇਕਰ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਤਿੰਨ ਵੱਖਰੀਆਂ ਚੀਜ਼ਾਂ ਹਨ ਤਾਂ ਮੈਨੂੰ ਇਹ ਤਿੰਨ ਵੱਖਰੀਆਂ ਚੀਜ਼ਾਂ ਲੈਣ ਦਿਓ ਤਾਂ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਦੋ ਤਿੰਨ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ ਤਾਂ ਕਿ ਮੈਂ ਇਸਨੂੰ ਇੱਥੇ ਰੱਖ ਸਕਦਾ ਹਾਂ । ਇਹ ਇਕ ਹੋਰ ਵਿਵਸਥਾ ਹੈ ਜੋ ਮੈਂ ਇੱਥੇ ਰੱਖ ਸਕਦਾ ਹਾਂ ਇਹ ਇਕ ਹੋਰ ਵਿਵਸਥਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਮੈਂ ਇੱਥੇ ਰੱਖ ਸਕਦਾ ਹਾਂ ਇਹ ਇਕ ਹੋਰ ਵਿਵਸਥਾ ਹੈ ਫਿਰ ਮੈਂ ਇਸਨੂੰ ਇੱਥੇ ਰੱਖ ਸਕਦਾ ਹਾਂ ਇਹ ਇਕ ਹੋਰ ਵਿਵਸਥਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਮੈਂ ਇੱਥੇ ਰੱਖ ਸਕਦਾ ਹਾਂ ਇਹ ਇਕ ਹੋਰ ਵਿਵਸਥਾ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਕੁੱਲ ਛੇ ਪ੍ਰਬੰਧ ਹਨ ਪਰ ਜੇਕਰ ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਦੋ ਇੱਕੋ ਜਿਹੇ ਹਨ,

ਇਸ ਲਈ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਇਸਨੂੰ ਹੁਣੇ ਲੈਂਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਆਓ ਦੇਖੀਏ ਕਿ ਇੱਥੇ ਕਿੰਨੇ ਪ੍ਰਬੰਧ ਹੋਣਗੇ ਇਹ ਇੱਥੇ ਹੈ ਜਾਂ ਇਹ ਇੱਥੇ ਹੈ ਤਾਂ ਇੱਥੇ ਕੁੱਲ ਤਿੰਨ ਪ੍ਰਬੰਧ ਹਨ ਹੁਣ ਤਿੰਨ ਵੱਖਰੇ ਪ੍ਰਬੰਧ ਹਨ ਕਿਉਂ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਦੋ ਤੁਸੀਂ ਜਿਸ ਵੀ ਕ੍ਰਮ ਵਿੱਚ ਰੱਖਦੇ ਹੋ ਇਸ ਨਾਲ ਕੋਈ ਫਰਕ ਨਹੀਂ ਪੈਂਦਾ

ਇਸ ਲਈ ਇਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਤਿੰਨ ਫੈਕਟੋਰੀਅਲ ਨੂੰ ਦੋ ਨਾਲ ਵੰਡਿਆ ਗਿਆ ਹੈ ਜਾਂ ਛੇ ਨੂੰ ਦੋ ਨਾਲ ਭਾਗ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਜੋ ਤੁਹਾਨੂੰ ਜਵਾਬ ਤਿੰਨ ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਇਸ ਲਈ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਇਹ ਆਮ ਫਾਰਮੂਲਾ ਹੈ ਇਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਜੇਕਰ ਮੇਰੇ ਕੋਲ n ਵੱਖਰੀਆਂ ਵਸਤੂਆਂ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚੋਂ n_1 ਇੱਕ ਸਮਾਨ ਹਨ n_2 ਇੱਕ ਸਮਾਨ ਹਨ ਅਤੇ n_k ਇੱਕ ਸਮਾਨ ਹਨ, ਤਾਂ ਵੱਖ ਕਰਨ ਯੋਗ ਕ੍ਰਮ-ਪੱਤਰਾਂ ਦੀ ਕੁੱਲ ਸੰਖਿਆ n ਇੱਕ ਫੈਕਟੋਰੀਅਲ n ਦੇ ਫੈਕਟੋਰੀਅਲ ਅਤੇ n_k ਫੈਕਟੋਰੀਅਲ ਦੁਆਰਾ ਵੰਡਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਡੀਨੋਮਿਨੇਟਰ ਵਿੱਚ ਆ ਰਿਹਾ ਹੈ ਤਾਂ ah ਮੈਨੂੰ ਉਮੀਦ ਹੈ ਕਿ ਮੈਂ ਸਪੱਸ਼ਟੀਕਰਨ ਬਹੁਤ ਸਪੱਸ਼ਟ ਕਰ ਦਿੱਤਾ ਹੈ, ਆਓ ਅਸੀਂ ਇੱਥੇ ਕੁਝ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਦੇਖੀਏ ਕਿ ਦੋ a 's three b 's two c 's and three d ' sah ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਕਿੰਨੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ 10 ਅੱਖਰਾਂ ਦੇ ਕੋਡ ਤਿਆਰ ਕੀਤੇ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਕੁੱਲ ਦਸ ਅੱਖਰ ਉਪਲਬਧ ਹਨ ਜੋ ਕਿ ਦੋ a 's three b 's ਹਨ। ਦੋ c 's ਅਤੇ ਤਿੰਨ d ਤਾਂ ਕੁੱਲ ਦਸ ਨੰਬਰ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਤੁਸੀਂ ਇੱਥੇ ਵੇਖ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ ਇੱਥੇ a ਵਿੱਚੋਂ ਦੋ ਹਨ ਇਸਲਈ ਮੈਂ ਜਿਸ ਵੀ ਕ੍ਰਮ ਵਿੱਚ ਰੱਖਾਂਗਾ ਉਸਨੂੰ ਕੋਈ ਫਰਕ ਨਹੀਂ ਪਵੇਗਾ ਉਥੇ ਤਿੰਨ ਬੀ ਹਨ ਜੋ ਵੀ ਕ੍ਰਮ ਵਿੱਚ ਰੱਖਾਂਗਾ ਇਸ ਨਾਲ ਕੋਈ ਫਰਕ ਨਹੀਂ ਪਵੇਗਾ। ਲਗਭਗ ਦੋ cs ਅਤੇ ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਲਗਭਗ ਤਿੰਨ ds

ਇਸ ਲਈ ਇਸ ਫਾਰਮੂਲੇ ਦੁਆਰਾ ਪ੍ਰਬੰਧਾਂ ਦੀ ਕੁੱਲ ਸੰਖਿਆ ਵੱਖਰੇ ਕੋਡ ਹੋਣਗੇ ਜੋ ਕਿ 10 ਅੱਖਰ ਸਾਰੇ 10 ਹਨ ਇੱਥੇ ਵਰਤੇ ਗਏ ਹਨ ਜੋ ਕਿ 10 ਫੈਕਟੋਰੀਅਲ ਭਾਗ 2 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਫੈਕਟੋਰੀਅਲ 3 ਫੈਕਟੋਰੀਅਲ ਦੇ ਫੈਕਟੋਰੀਅਲ ਤਿੰਨ ਫੈਕਟੋਰੀਅਲ

ਇਸ ਲਈ ਕੁਝ ਸਰਲੀਕਰਨ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਇਸ ਨੰਬਰ ਦਾ ਮੁਲਾਂਕਣ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਇਹ 25 ਹਜ਼ਾਰ 200 ਕੋਡ ਹਨ ਜੋ ਸੰਭਵ ਹਨ ਆਰ ਮੈਂ ਇੱਥੇ ਇੱਕ ਹੋਰ ਸਮੱਸਿਆ ਲੈ ਲੈਂਦਾ ਹਾਂ ਕਿ ਕੌਮ ਸ਼ਬਦ ਦੇ ਸਾਰੇ ਅੱਖਰਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਕਿੰਨੇ ਸ਼ਬਦ ਬਣਾਏ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ ਠੀਕ ਹੈ। ਅਸੀਂ ਇਸ ਨੂੰ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਜੇਕਰ ਮੈਨੂੰ ਸਾਰੇ ਛੇ ਅੱਖਰਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨੀ ਪਵੇ ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖੋਗੇ ਕਿ ਇੱਥੇ ਕਿੰਨੇ ਵੱਖਰੇ ਹਨ $aion$ ਅਤੇ t ਜੋ ਵਾਪਰ ਰਿਹਾ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ 5 ਵੱਖਰੇ ਅੱਖਰ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚੋਂ n ਇੱਕ ਵਾਰ ਦੁਹਰਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇੱਥੇ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਛੇ ਅੱਖਰ ਹਨ ਜਿੱਥੇ n ਦੋ ਵਾਰ ਵਾਪਰਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਫਾਰਮੂਲੇ ਦੁਆਰਾ ਇਹਨਾਂ ਛੇ ਅੱਖਰਾਂ ਦੇ ਪ੍ਰਬੰਧਾਂ ਦੀ ਕੁੱਲ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਦੋ ਫੈਕਟੋਰੀਅਲ ਦੁਆਰਾ ਵੰਡਿਆ ਛੇ ਫੈਕਟੋਰੀਅਲ ਬਣ ਜਾਵੇਗਾ ਤਾਂ ਜੇ ਇਹ ਤਿੰਨ ਸੌ ਸੌਣ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਸਮਾਨ ਸਮੱਸਿਆ ਆਓ ਮੈਂ ਦੇਖਾਂ ਕਿ ਸ਼ਬਦ ਸੰਭਾਵੀ ਦੇ ਕਿੰਨੇ ਵੱਖਰੇ 11 ਅੱਖਰਾਂ ਦੇ ਪ੍ਰਬੰਧ ਹਨ ਬਣਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਤੁਸੀਂ ਇੱਥੇ ਸੰਭਾਵਤ ਤੌਰ 'ਤੇ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਗਿਆਰਾਂ ਅੱਖਰ ਹਨ ਇਸਲਈ ਅੱਖਰਾਂ ਦੀ ਕੁੱਲ ਸੰਖਿਆ ਇਸ ਵਿੱਚੋਂ ਗਿਆਰਾਂ ਹੈ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ b ਨੂੰ ਦੇਖਦੇ ਹੋ tw ਆਈਸ ਅਤੇ ਇਹ ਵੀ i ਇਹ i ਵੀ ਦੋ ਵਾਰ ਵਾਪਰਦਾ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਇਸ ਫਾਰਮੂਲੇ ਦੁਆਰਾ ਪ੍ਰਬੰਧਾਂ ਦੀ ਕੁੱਲ ਸੰਖਿਆ ਇਹ 11 ਫੈਕਟੋਰੀਅਲ ਬਣ ਜਾਵੇਗੀ ਦੋ ਫੈਕਟੋਰੀਅਲ ਨਾਲ ਦੋ ਫੈਕਟੋਰੀਅਲ ah ਇਸ ਨੰਬਰ ਦਾ ਮੁਲਾਂਕਣ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਇਹ ਤੁਹਾਡੇ ਵਾਂਗ 99 ਲੱਖ 99 ਹਜ਼ਾਰ 200 ah ਹੈ ਇੱਥੇ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ ਇਹ ਗਿਆਰਾਂ ਫੈਕਟੋਰੀਅਲ ਇੱਕ ਬਹੁਤ ਵੱਡੀ ਸੰਖਿਆ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ ਇਸ ਦਾ ਚਾਰ ਗੁਣਾ ਹੈ ਜਿਸਨੂੰ ਅਸੀਂ ਚਾਰ ਨਾਲ ਵੰਡਿਆ ਹੈ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰ ਰਹੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇਹ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਆਰ ਲੱਖਾਂ ਵਿੱਚ ਆ ਰਿਹਾ ਹੈ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਇਸ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਗੁਣਨਕ ਦੀ ਪ੍ਰਕਿਰਤੀ ਵਧਦੀ ਹੈ। ਆਰ ਬਹੁਤ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਹੁਣ ਇਸ ਵਿੱਚ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਸੰਭਾਵਤ ਤੌਰ 'ਤੇ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਇੱਥੇ ਕੁਝ ਸਵਰ ਹਨ ਅਤੇ ਕੁਝ ਵਿਅੰਜਨ ਹਨ, ਤਾਂ ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ ਅਸੀਂ ਉਸ ਵਿਵਸਥਾ ਨੂੰ ਵੀ ਦੇਖਣਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹਾਂ, ਤਾਂ ਮੈਂ ਇੱਥੇ ਇੱਕ ਸਮੱਸਿਆ ਪੇਸ਼ ਕਰਦਾ ਹਾਂ ਕਿ ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿੰਨੇ ਪ੍ਰਬੰਧਾਂ ਨੂੰ ਸਵਰ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਇਕੱਠੇ ਤਾਂ ਆਓ ਇਸ ਨੂੰ ਵੇਖੀਏ ਇੱਥੇ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਸੱਤ ਵਿਅੰਜਨ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ b ਨੂੰ ਦੋ ਵਾਰ ਦੁਹਰਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਠੀਕ ਹੈ ਤਾਂ ਹੁਣ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਸਾਰੇ ਸਵਰਾਂ ਨੂੰ ਇਕੱਠੇ ਮੰਨਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ wh ਇਹ ਕਦੇ ਨਹੀਂ ਵਾਪਰਦੇ ਉਹ ਇਕੱਠੇ ਦਿਖਾਈ ਦਿੰਦੇ ਹਨ ਤਾਂ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਇੱਥੇ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਅੱਠ ਆਈਟਮਾਂ ਹਨ ਜੋ ਸੱਤ ਵਿਅੰਜਨ ਹਨ ਅਤੇ ਸਾਰੇ ਸਵਰ ਇਕੱਠੇ ਹਨ ਇਸਲਈ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਇੱਕ ਆਈਟਮ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਮੰਨ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿਉਂਕਿ ਸਾਰੇ ਚਾਰ ਸਵਰ ਜਿੱਥੇ i ਨੂੰ ਦੁਹਰਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਇਕੱਠੇ ਦਿਖਾਈ ਦਿੰਦੇ ਹਨ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਕੁੱਲ ਅੱਠ ਆਈਟਮਾਂ ਹਨ ਇਸਲਈ ਵਿਵਸਥਾ ਦੀ ਸੰਖਿਆ 8 ਫੈਕਟੋਰੀਅਲ ਨੂੰ 2 ਫੈਕਟੋਰੀਅਲ ਨਾਲ ਵੰਡਿਆ ਗਿਆ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ b ਨੂੰ ah ਨੂੰ ਦੁਹਰਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ ਹੁਣ ਇੱਥੇ ਇੱਕ ਕੋਚ ਹੈ ਇਹ ਸਵਰ ਭਾਵੇਂ ਇਕੱਠੇ ਲਏ ਗਏ ਹਨ ਪਰ ਇਹ ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਬਦਲ ਸਕਦੇ ਹਨ ਇਸਲਈ ਅਜਿਹੇ ਕਿੰਨੇ ਪ੍ਰਬੰਧ ਸੰਭਵ ਹਨ ah ਕਿਉਂਕਿ ਸਵਰ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ ਅਜਿਹੇ ਪ੍ਰਬੰਧ ਆਪਸ ਵਿੱਚ 4 ਫੈਕਟੋਰੀਅਲ ਨੂੰ 2 ਫੈਕਟੋਰੀਅਲ ਨਾਲ ਵੰਡਦੇ ਹਨ ਕਿਉਂਕਿ ਮੈਨੂੰ ਇੱਥੇ ਦੁਹਰਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ ਤਾਂ ਕਿ ਇਹ ਬਾਰਾਂ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਹੋਰ ਕੁਝ ਨਹੀਂ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਹੁਣ ਅੰਤਮ ਸੰਖਿਆ ਸ਼ਬਦ ਸੰਭਾਵੀ ਅੱਖਰਾਂ ਤੋਂ ਸ਼ਬਦਾਂ ਦੀ ਕੁੱਲ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇਗੀ ਜਿੱਥੇ ਸਵਰ ਇਕੱਠੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਅੱਠ ਫੈਕਟੋਰੀਅਲ ਨੂੰ ਦੋ ਫੈਕਟੋਰੀਅਲ ਦੁਆਰਾ ਬਾਰਾਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡਿਆ ਜਾਵੇਗਾ ਤਾਂ ਬੇਸ਼ਕ ਤੁਸੀਂ ਇਸਦਾ ਮੁਲਾਂਕਣ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ ਇਹ ਹੈ ਚੌਥੀ ਏਹ ਦੋ ਲੱਖ ਇੱਕਤਾਲੀ ਹਜ਼ਾਰ ਨੌਂ ਸੌ ਵੀਹ ਏਹ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਅਸੀਂ ਕੀ ਕੀਤਾ ਹੈ ਅਸੀਂ ਉਹਨਾਂ ਸਾਰੇ ਸ਼ਬਦਾਂ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕੀਤੀ ਹੈ ਜੋ ਸ਼ਬਦ ਸੰਭਾਵੀ ਤੋਂ ਬਣੇ ਹਨ ਅਸੀਂ ਉਹਨਾਂ ਪ੍ਰਬੰਧਾਂ ਦੀ ਵੀ ਗਣਨਾ ਕੀਤੀ ਹੈ ਜਿੱਥੇ ਸਵਰ ਇਕੱਠੇ ਦਿਖਾਈ ਦਿੰਦੇ ਹਨ ਤਾਂ ਇੱਕ ਵਾਧੂ ਸਮੱਸਿਆ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਇੱਥੋਂ ਹੱਲ ਕਰੋ ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ ਅਸੀਂ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਸਵਰ ਇਕੱਠੇ ਨਹੀਂ ਦਿਖਾਈ ਦਿੰਦੇ ਤਾਂ ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿੰਨੇ ਸਵਰ ਇਕੱਠੇ ਨਹੀਂ ਦਿਖਾਈ ਦਿੰਦੇ, ਤਾਂ ਇਹ ਕੁੱਲ ਪ੍ਰਬੰਧਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਤੋਂ ਹੋਵੇਗਾ ਘਟਾਓ ਉਹਨਾਂ ਪ੍ਰਬੰਧਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਸਵਰ ਇਕੱਠੇ ਹਨ, ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ ਸਵਾਲ ਦਾ ਜਵਾਬ ਲਓ ਨੰਬਰ ਤਿੰਨ ਘਟਾਓ ਸਵਾਲ ਨੰਬਰ ਚਾਰ ਦਾ ਜਵਾਬ ਤਾਂ ਇਹ ਸੰਖਿਆ ਨੌਂਬੇ ਨੌਂਬੇ ਲੱਖ ਸੱਤੱਤਰ ਨੌਂ ਹਜ਼ਾਰ ਦੋ ਸੌ ਘਟਾਓ ਦੋ ਲੱਖ ਇਕਤਾਲੀ ਹਜ਼ਾਰ ਨੌਂ ਸੌ ਵੀਹ ਬਣ ਜਾਵੇਗੀ ਯਾਨੀ ਕਿ ਨੌਂਬੇ ਲੱਖ ਪੈਂਤੀ ਹਜ਼ਾਰ ਦੋ ਸੌ ਅੱਸੀ ਤਾਂ ਮੈਨੂੰ ਹੁਣੇ ਇੱਕ ਹੋਰ ਸਮੱਸਿਆ ਹੱਲ ਕਰਨ ਦਿਓ। ਸਮਾਨ ਪ੍ਰਕਿਰਤੀ ਵਿੱਚ ਸ਼ਬਦ ਦੇ ਅੱਖਰਾਂ ਨੂੰ ਕਿੰਨੇ ਤਰੀਕਿਆਂ ਨਾਲ ਤੌਲੀਆ ਕਿਹਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਸਾਰੇ ਸਵਰ ਇਕੱਠੇ ਹੋਣ ਉਥੇ ਅਤੇ ਸਾਰੇ ਵਿਅੰਜਨ ਇਕੱਠੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਇਸਲਈ ਆਉ ਅਸੀਂ ਇਹ ਵੇਖੀਏ ਕਿ ਇੱਥੇ ਕਿੰਨੇ ਵਿਅੰਜਨ ਹਨ ਇੱਥੇ ਤਿੰਨ ਵਿਅੰਜਨ ਹਨ ਸਾਰੇ ਵੱਖਰੇ ਹਨ ਜੋ tw ਅਤੇ 1 ਹਨ ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੋ ਸਵਰ o ਅਤੇ e ਹਨ

ਇਸ ਲਈ ਉਹ ਵੀ ਵੱਖਰੇ ਹਨ

ਇਸ ਲਈ ਮੂਲ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਕਹਿ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਵਿਅੰਜਨ ਇਕੱਠੇ ਦਿਖਾਈ ਦਿੰਦੇ ਹਨ ਫਿਰ ਇਸ ਨੂੰ ਇੱਕ ਇਕਾਈ ਮੰਨਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਦੋ ਸਵਰ ਇਕੱਠੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਫਿਰ ਉਸ ਨੂੰ ਵੀ ਇੱਕ ਹਸਤੀ ਮੰਨਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਮੂਲ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਉਹਨਾਂ ਦੀ ਵਿਵਸਥਾ ਜਾਂ ਤਾਂ ਪਹਿਲਾਂ ਸਾਰੇ ਵਿਅੰਜਨ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ ਫਿਰ ਸਾਰੇ ਸਵਰ ਇਸਦੇ ਉਲਟ ਹਨ

ਇਸ ਲਈ ਮੂਲ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਦੋ ਸੰਭਾਵਨਾਵਾਂ ਹਨ ਪਰ ਹੁਣ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖੋ ਇਸ ਵਿਅੰਜਨ ਨੂੰ ਆਪਣੇ ਆਪ ਵਿੱਚ ਅਨੁਕ੍ਰਮਿਤ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਉਹ ਸਾਰੇ ਵੱਖਰੇ ਹਨ ਇਸਲਈ ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਤਿੰਨ ਹਨ ਇਸਲਈ ਇਹ ਤਿੰਨ ਫੈਕਟੋਰੀਅਲ ਬਣ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਸਾਰੇ ਸਵਰ ਵੀ ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਪਰਮੁੱਟ ਕੀਤੇ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ ਤਾਂ ਜੇ ਇਹ ਦੋ ਫੈਕਟੋਰੀਅਲ ਹੈ ਇਸਲਈ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਤਰੀਕਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਹੋਵੇਗੀ। 2 ਵਿੱਚ 3 ਫੈਕਟੋਰੀਅਲ ਵਿੱਚ 2 ਫੈਕਟੋਰੀਅਲ ਹੋਵੇਗਾ ਤਾਂ ਜੋ 24 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇ ਇਸ ਲਈ ਤੌਲੀਏ ਦੇ ਕੁੱਲ 24 ਅੱਖਰ ਹਨ ਜਿੱਥੇ i ਸਾਰੇ ਵਿਅੰਜਨ ਦਿਖਾਈ ਦਿੰਦੇ ਹਨ ਇਕੱਠੇ ਅਤੇ ਸਾਰੇ ਸਵਰ ਇਕੱਠੇ ਦਿਖਾਈ ਦਿੰਦੇ ਹਨ ਇਸਲਈ ਮੈਂ ਇੱਥੇ ਕ੍ਰਮ-ਕ੍ਰਮ ਦੇ ਵਿਸ਼ੇ ਵਿੱਚ ਦੁਹਰਾਉਂਦਾ ਹਾਂ ਅਸੀਂ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਆਈਟਮਾਂ ਦੇ ਕ੍ਰਮਬੱਧ ਪ੍ਰਬੰਧਾਂ ਨੂੰ ਦੇਖ ਰਹੇ ਹਾਂ ਜਿਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਆਰ ਪੇਜੀਸ਼ਨਾਂ 'ਤੇ ਵਿਚਾਰ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਫਿਕਸ ਕਰਨਾ ਹੋਵੇਗਾ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਇਹਨਾਂ ਦੀਆਂ ਸਥਿਤੀਆਂ ਨੂੰ ਬਦਲਦਾ ਹਾਂ । ਆਈਟਮਾਂ ਤਾਂ ਇਸ ਨੂੰ ਹੁਣ ਇਕ ਹੋਰ ਵਿਵਸਥਾ ਮੰਨਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਉਸ ਚੀਜ਼ ਨੂੰ ਬਾਹਰ ਕੱਢਦੇ ਹਾਂ ਜਿਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਇਸ ਵਿਵਸਥਾ ਅਤੇ ਇਸ ਵਿਵਸਥਾ ਨੂੰ ਉਹੀ ਸਮਝਦਾ ਹਾਂ ਜਿਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਮੈਂ ਅਕ੍ਰਮਿਤ

ਵਿਵਸਥਾ ਨੂੰ ਮੰਨਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇਸ ਨੂੰ ਸੰਯੋਜਨ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ,
 ਇਸ ਲਈ ਮੈਂ ਹੁਣ ਇੱਕ ਨਵੀਂ ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ ਦਿੰਦਾ ਹਾਂ k ਦੀ ਇੱਕ ਗੈਰ-ਕ੍ਰਮਬੱਧ ਵਿਵਸਥਾ। n ਵੱਖ-ਵੱਖ ਆਈਟਮਾਂ ਦੇ ਸਮੂਹ ਤੋਂ ਆਈਟਮਾਂ ਨੂੰ ak ਸੁਮੇਲ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ,
 ਸਾਰੇ k ਸੰਜੋਗਾਂ ਦੀ ਕੁੱਲ ਸੰਖਿਆ nck ਦੁਆਰਾ ਦਰਸਾਈ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਜਾਂ ਕੋਈ ਹੋਰ ਨੋਟੇਸ਼ਨ ਹੈ ਜੋ ਪ੍ਰਸਿੱਧ ਤੌਰ 'ਤੇ ਵਰਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ nck ਕਈ ਵਾਰ ਇਸਨੂੰ nck ਵਜੋਂ
 ਵੀ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਲਿਖਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ,
 ਇਸ ਲਈ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਕਿਤਾਬਾਂ ਵਿੱਚ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਸੰਕੇਤ ਹੋਣਗੇ ਆਮ ਤੌਰ 'ਤੇ nck ਨੂੰ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਜਾਂ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੁਬਾਰਾ ਵਰਤੇਗਾ ਤੁਸੀਂ ਇੱਥੇ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ
 k less t ਤੋਂ ਘੱਟ ਜਾਂ ਬਰਾਬਰ ਹੈ han ਜਾਂ n ah ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੁਣ ਆਉ ਅਸੀਂ ਇਸਦਾ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੀਏ ਤਾਂ ਕਿ x ਦਾ ਮੁਲਾਂਕਣ ਕਰਨ ਲਈ ਕਹੋ ਜੇ ਕਿ
 nck ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਅਸੀਂ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਅਨੁਸਾਰ ਅੱਗੇ ਵਧਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਆਰਡਰ ਕੀਤੇ ਪ੍ਰਬੰਧਾਂ 'ਤੇ ਵਿਚਾਰ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ npk ਆਰਡਰ ਕੀਤੇ k ਪ੍ਰਬੰਧਾਂ ਦੀ
 ਗਿਣਤੀ npk ah ਹੈ। ਇਸ k ਚੀਜ਼ਾਂ ਲਈ k ਫੈਕਟੋਰੀਅਲ ਅਜਿਹੀਆਂ ਚੀਜ਼ਾਂ ਹਨ ਪਰ ਹੁਣ ਜੇ ਅਸੀਂ ਕਹੀਏ ਕਿ ਕ੍ਰਮਬੱਧ ਕਰਨਾ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਨਹੀਂ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ
 ਸਾਰੀਆਂ ਚੀਜ਼ਾਂ ਇੱਕੋ ਜਿਹੀਆਂ ਮੰਨੀਆਂ ਜਾਣਗੀਆਂ,
 ਇਸ ਲਈ ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਅਬ ਸੇ ਅਬ ਅਤੇ ਬਾ ਕਹਾਂ ਤਾਂ ਉਹ ਵੱਖਰੇ ਹਨ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਕ੍ਰਮਬੱਧ ਕ੍ਰਮਬੱਧਤਾ 'ਤੇ ਵਿਚਾਰ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਪਰ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਅਕ੍ਰਮਿਤ
 ਮੰਨਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ab ਅਤੇ ba ਇੱਕ ਸਮਾਨ ਹਨ
 ਇਸ ਲਈ ਇਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਤੁਹਾਨੂੰ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਦੋ ਭਾਗਾਂ ਦੇ ਨਾਲ ਸਮਝਣਾ ਹੋਵੇਗਾ ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਤਿੰਨ ਚੀਜ਼ਾਂ ਨੂੰ abcba ਅਤੇ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਸਮਝਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ
 ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਤਿੰਨ ਫੈਕਟੋਰੀਅਲ ਅਜਿਹੀਆਂ ਚੀਜ਼ਾਂ ਹਨ ਹੁਣ ਮੈਂ ਉਹਨਾਂ ਸਾਰਿਆਂ 'ਤੇ ਵਿਚਾਰ ਕਰਾਂਗਾ। ਇੱਕ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ
 ਇਸ ਲਈ ਮੈਨੂੰ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਤਿੰਨ ਫੈਕਟੋਰੀਅਲ ਨਾਲ ਭਾਗ ਕਰਨਾ ਹੋਵੇਗਾ ਇਸਲਈ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਇਸਨੂੰ ਵੇਖਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ k ਫੈਕਟੋਰੀਅਲ ਕ੍ਰਮਵਾਰ ਹਨ ਹੁਣ ਇਹ ਸਭ
 ਇਹਨਾਂ k ਵਸਤੂਆਂ ਦੇ ਸਮਾਨ ਮੰਨਿਆ ਜਾਵੇਗਾ ਤਾਂ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ n ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ pk ਨੂੰ k ਫੈਕਟੋਰੀਅਲ ਦੁਆਰਾ ਵੰਡਿਆ ਗਿਆ x ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਜੇ ਕਿ nck
 ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ ਉਹ ਫਾਰਮੂਲਾ ਹੈ ਜੋ ਹੁਣ ਤੁਹਾਨੂੰ ਮਿਲਿਆ nck ਕੁਝ ਵੀ ਨਹੀਂ ਹੈ ਪਰ npk ਨੂੰ k ਫੈਕਟੋਰੀਅਲ ਦੁਆਰਾ ਵੰਡਿਆ ਗਿਆ ਹੈ ਤਾਂ ਇਸਦਾ ਮਤਲਬ
 ਇਹ ਹੈ ਕਿ nck ਕੁਝ ਵੀ ਨਹੀਂ ਹੈ ਪਰ n ਫੈਕਟੋਰੀਅਲ ਦੁਆਰਾ k ਫੈਕਟੋਰੀਅਲ n ਘਟਾਓ k ਫੈਕਟੋਰੀਅਲ ਦੁਆਰਾ ਵੰਡਿਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਮੈਂ 0 'ਤੇ ਵੀ ਵਿਚਾਰ ਕਰ
 ਸਕਦਾ ਹਾਂ ਕਿਉਂਕਿ 0 ਫੈਕਟੋਰੀਅਲ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਇਤਿਹਾਸਕ ਨੋਟਿਸ ਨੂੰ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕੀਤਾ ਹੈ ਕਿ ਇਤਿਹਾਸਕ ਤੌਰ 'ਤੇ um ਇਸ ਕਿਸਮ ਦਾ ਫਾਰਮੂਲਾ ਭਾਰਤੀ
 ਗਣਿਤ-ਸ਼ਾਸਤਰੀ ਭਾਸਕਰਚਾਰ ii ਦੇ ਕੰਮ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਗਟ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਸਮਾਂ-ਰੇਖਾ 114 ਤੋਂ 1185 ਦੇ ਆਸਪਾਸ ਹੈ, ਆਓ ਇਸ ਸੁਮੇਲ ਦੀਆਂ ਕੁਝ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਨੂੰ ਵੇਖੀਏ।
 ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਇਹ ਸ਼ਰਤਾਂ npk ਅਤੇ nck ਵਿੱਚ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਸਬੰਧ ਹਨ ਅਤੇ ਇੱਥੇ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਹਨ ਇਸਲਈ ਮੈਂ ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕੁਝ ਨੂੰ ਇੱਥੇ ਕਵਰ
 ਕਰਾਂਗਾ, ਇਸਲਈ ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ nck ਬਰਾਬਰ ਹੈ ncn ਘਟਾਓ k ਦਾ ਸਬੂਤ ਬਹੁਤ ਸਰਲ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਸਿਰਫ਼ ਉਸ 'ਤੇ ਅਧਾਰਤ ਹੈ ਜੋ ਤੁਸੀਂ ਲਿਖ ਰਹੇ ਹੋ।
 nc n ਘਟਾਓ k ਬਰਾਬਰ ਹੈ n ਘਟਾਓਣਾ ਭਾਗ n ਘਟਾਓ k ਫੈਕਟੋਰੀਅਲ ਨਾਲ ਭਾਗ 1 ਜੋ ਕੁਝ ਵੀ ਨਹੀਂ ਹੈ ਪਰ ਦੁਬਾਰਾ nck ah ਤਾਂ ਦੋਸਤੋ ਅਸਲ ਵਿੱਚ
 ਅਸੀਂ ਚਾਰ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਗਿਣਤੀ ਦੇ ਸਿਧਾਂਤਾਂ 'ਤੇ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ ਹੈ ਇੱਕ ਜੋੜ ਦਾ ah ਬੁਨਿਆਦੀ ਸਿਧਾਂਤ ਹੈ ਦੂਜਾ ਗੁਣਾ ਦਾ ਸਿਧਾਂਤ ਤੀਜਾ ਹੈ ਕ੍ਰਮਬੱਧ ਪ੍ਰਬੰਧਾਂ ਦੀ ਕੁੱਲ ਸੰਖਿਆ ਜੋ
 ਅਸੀਂ ਕ੍ਰਮਵਾਰ npk ਦੁਆਰਾ ਦਰਸਾ ਰਹੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਚੌਥਾ ਇੱਕ ਗੈਰ-ਕ੍ਰਮਬੱਧ ਪ੍ਰਬੰਧਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਹੈ ਜਿਸਨੂੰ ਅਸੀਂ ਅਗਲੀਆਂ ਕਲਾਸਾਂ ਵਿੱਚ nck ah ਦੁਆਰਾ ਦਰਸਾ
 ਰਹੇ ਹਾਂ, ਮੈਂ ਇਸ ਦੀਆਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਦਾ ਵਰਣਨ ਕਰਨਾ ਜਾਰੀ ਰੱਖਾਂਗਾ ਅਤੇ ਇਸ 'ਤੇ ਅਧਾਰਤ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਦਾ ਮੈਂ ਤੁਹਾਡੇ ਅਗਲੇ ਕੁਝ ਲੈਕਚਰਾਂ ਵਿੱਚ ਹੱਲ
 ਕਰਾਂਗਾ।