ਇਸ ਲੈਕਚਰ ਵਿੱਚ ਕ੍ਰਮ ਅਤੇ ਲੜੀ ਅਸੀਂ ਅੰਕ ਗਣਿਤ ਦੇ ਮੱਧਮਾਨ ਅਤੇ ਜਿਓਮੈਟ੍ਰਿਕ ਮਾਧਿਅਮ ਬਾਰੇ ਹੋਰ ਪੜਚੋਲ ਕਰਾਂਗੇ ਅੱਗੇ ਅਸੀਂ ਗਣਿਤ ਦੀ ਪ੍ਰਗਤੀ ਅਤੇ ਜਿਓਮੈਟ੍ਰਿਕ ਪ੍ਰਗਤੀ ਦੀਆਂ ਕੁਝ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਨਾਲ ਨਜਿੱਠਣ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰਾਂਗੇ ਜੋ ਕਿ a ਅਤੇ b ਦੇ ਛੋਟੇ ਲਈ ਦੋ ਸੰਖਿਆਵਾਂ a ਅਤੇ b ਅੰਕਗਣਿਤ ਦਾ ਮਤਲਬ am am ਹਨ। ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ a ਅਤੇ b ਨੂੰ ਦਿੱਤੇ ਦੁਆਰਾ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਕਾਮੇ b ਦਾ ਜਿਓਮੈਟ੍ਰਿਕ ਮਾਧਿਅਮ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਗੁਣਨਫਲ ab ਦਾ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਵਰਗ ਮੂਲ ਆਉ ਅਸੀਂ ਕੁਝ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਨੂੰ ਵੇਖੀਏ 1 ਅਤੇ 2 ਦਾ ਅੰਕਗਣਿਤ ਮਾਧਿਅਮ 1 ਪਲੱਸ 2 ਹੈ ਜੋ 2 ਦੁਆਰਾ ਵੰਡਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ 1.5 ਹੈ ਅਤੇ 1 ਅਤੇ 2 ਦਾ ਜਿਓਮੈਟ੍ਰਿਕ ਮਾਧਿਅਮ 2 ਦਾ ਵਰਗ ਮੂਲ ਹੈ। 1 ਅਤੇ 4 ਦਾ ਅੰਕਗਣਿਤ ਮਾਧਿਅਮ 1 ਜੋੜ 4 ਬਾਇ 2 ਹੈ ਜੋ ਕਿ 2.5 ਹੈ ਅਤੇ ਸੰਖਿਆ 1 ਅਤੇ 4 ਦਾ ਜਿਓਮੈਟ੍ਰਿਕ ਮਾਧਿਅਮ 4 ਦਾ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਵਰਗ ਮੂਲ ਹੈ ਜੋ ਕਿ 2. ਗਣਿਤ 2 ਅਤੇ 8 ਦਾ ਮਤਲਬ 2 ਪਲੱਸ 8 ਬਾਇ 2 ਹੈ ਜੋ ਕਿ 5 ਹੈ ਅਤੇ ਜਿਓਮੈਟ੍ਰਿਕ ਮਤਲਬ ਦੋ ਅਤੇ ਅੱਠ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਚਾਰ ਹੈ ਤੁਸੀਂ ਇਹਨਾਂ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਤੋਂ ਹੋਰ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨਾਲ ਖੇਡ ਸਕਦੇ ਹੋ, ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਦੋ ਨੰਬਰਾਂ ਦੇ ਮੁੱਲ am ਅਤੇ gm ਦੀ ਤੁਲਨਾ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ? ਇਹ ਸਮਝਣਾ ਕਿ ਕਿਹੜਾ ਵੱਡਾ ਹੈ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ ਘੱਟੋ-ਘੱਟ ਇਸ ਸਥਿਤੀ ਵਿੱਚ ਗਣਿਤ ਦਾ ਮਤਲਬ ਜਿਓਮੈਟ੍ਰਿਕ ਮਾਧਿਅਮ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਜਾਂ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਇਹਨਾਂ ਮਾਮਲਿਆਂ ਵਿੱਚ ਸਖਤੀ ਨਾਲ ਵੱਧ ਕੇ ਅਸੀਂ ਇਸ ਅਸਮਾਨਤਾ ਨੂੰ ਆਮ ਸਥਿਤੀ ਵਿੱਚ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਕੀ ਇਹ ਸੱਚ ਹੈ ਕਿ ਦੋ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਵਿਚਕਾਰ ਗਣਿਤ ਦਾ ਮਤਲਬ ਵਾਸਤਵਿਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਹਮੇਸ਼ਾਂ ਜਿਓਮੈਟ੍ਰਿਕ ਮਤਲਬ ਨਾਲੋਂ ਵੱਧ ਜਾਂ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ਅਸੀਂ ਇਸ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਨੂੰ ਅੱਗੇ ਨਿਪਟਾਵਾਂਗੇ a ਅਤੇ b ਦੋ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਵਾਸਤਵਿਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਹੋਣ ਤਾਂ ਕੀ ਗਣਿਤ ਦਾ ਮਤਲਬ 2 ਦੁਆਰਾ ਇੱਕ ਜੋੜ b ਹੈ ਅਤੇ gm ਰੂਟ ab ਹੈ ਅਸੀਂ ਇਹ ਸਵਾਲ ਪੁੱਛਾਂਗੇ ਕਿ ਕੀ am ਹੈ ਹਮੇਸ਼ਾ g ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਜਾਂ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਕੀ ਇਹ ਮਾਮਲਾ gn ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਜਾਂ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਅਸੀਂ ਇਹ ਜਾਣਨਾ ਚਾਹਾਂਗੇ ਕਿ ਕੀ ਇੱਕ ਪਲੱਸ b ਬਾਇ 2 ਰੂਟ ab ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਜਾਂ ਬਰਾਬਰ ਹੈ, ਇਹ ਸਵਾਲ ਹੈ ਕਿ ਇਹ c ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਜੇਕਰ ਫਰਕ am ਘਟਾਓ gm ਗੈਰ-ਨੈਗੇਟਿਵ ਹੈ ਇਸਲਈ ਆਓ ਅੰਤਰ ਨੂੰ ਸਮਝੀਏ a Plus b by 2 minus root ab ਇੱਕ ਸਧਾਰਨ ਹੇਰਾਫੇਰੀ ਨਾਲ ਇਹ ਇੱਕ ਪਲੱਸ b ਘਟਾਓ ਦੋ ਗੁਣਾ ਰੂਟ ab ਹੈ ਦੋ ਪੂਰੇ ਕਰਨ ਨਾਲ e ਅੰਕਾਂ ਨੂੰ ਵਰਗ ਵਿੱਚ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ ਅੰਕ ਰੂਟ a ਘਟਾਓ ਮੂਲ b ਪੂਰੇ ਵਰਗ ਨੂੰ 2 ਦੁਆਰਾ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਅੰਤਰ am ਘਟਾਓ gm ਰੂਟ a ਘਟਾਓ ਰੂਟ b ਦੇ ਪੂਰੇ ਵਰਗ ਨੂੰ 2 ਨਾਲ ਵੰਡਿਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਧਿਆਨ ਦਿਓ ਕਿ ਰੂਟ a ਅਤੇ ਰੂਟ b ਹਨ। ਵਾਸਤਵਿਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਉਹਨਾਂ ਦਾ ਅੰਤਰ ਇੱਕ ਵਾਸਤਵਿਕ ਸੰਖਿਆ ਹੈ ਅਤੇ ਇੱਕ ਵਾਸਤਵਿਕ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਵਰਗ ਹਮੇਸ਼ਾਂ ਗੈਰ-ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇੱਕ ਘਟਾਓ ਮੂਲ b ਪੂਰਾ ਵਰਗ ਗੈਰ-ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜੋ ਕਹਿੰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਅੰਤਰ am ਘਟਾਓ gm ਗੈਰ-ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਹੈ ਇਸਲਈ am ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਹੈ ਜਾਂ gma ਪਲੱਸ b ਦੇ ਬਰਾਬਰ 2 ਰੂਟ ab ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਜਾਂ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਆਮ ਅਸਮਾਨਤਾ am gm ਅਸਮਾਨਤਾ ਸਥਾਪਤ ਕੀਤੀ ਹੈ ਜੋ ਕਹਿੰਦੀ ਹੈ ਕਿ ਦੋ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਗਣਿਤ ਦਾ ਮਾਧਿਅਮ ਹਮੇਸ਼ਾ ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਜਿਓਮੈਟ੍ਰਿਕ ਮਾਧਿਅਮ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਜਾਂ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਕੋਈ ਸਵਾਲ ਪੁੱਛ ਸਕਦਾ ਹੈ ਜਦੋਂ ਸਮਾਨਤਾ ਰੱਖਦਾ ਹੈ, ਆਓ ਅਸੀਂ ਆਪਣੀ ਜਾਂਚ 'ਤੇ ਵਾਪਸ ਚੱਲੀਏ am ਬਰਾਬਰ gm ਤਾਂ ਫਰਕ ਜ਼ੀਰੋ ਹੈ, ਇਸਲਈ ਸਵਾਲ ਘੱਟ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਦੋਂ ਰੂਟ a ਘਟਾਓ ਰੂਟ b ਪੂਰਾ ਵਰਗ ਜ਼ੀਰੋ ਨਾਲ ਮੇਲ ਖਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਜਵਾਬ ਹੈ ਕਿ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਰੂਟ b ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਰੂਟ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਕਿਉਂਕਿ ਅਸੀਂ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨਾਲ ਨਜਿੱਠਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇਹ b ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਕਹਿਣ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਨਿਰੀਖਣ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਬਰਾਬਰੀ ਉਦੋਂ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਜੇਕਰ ਅਤੇ ਕੇਵਲ ਤਾਂ ਹੀ ਜੇਕਰ b ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਦੋ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਗਣਿਤ ਦਾ ਮਤਲਬ ਕੱਢਣ ਲਈ ਇੱਕ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇ ਜਾਂ ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਜਿਓਮੈਟ੍ਰਿਕ ਮਾਧਿਅਮ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਅੱਗੇ ਗਣਿਤ ਦਾ ਮੱਧਮਾਨ ਅਤੇ ਜਿਓਮੈਟ੍ਰਿਕ ਮੱਧਮਾਨ ਕੇਵਲ ਉਦੋਂ ਹੀ ਮੇਲ ਖਾਂਦਾ ਹੈ ਜਦੋਂ ਦੋ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ਆਉ ਅਸੀਂ ਇਸ ਗਣਿਤ ਦੇ ਜਿਓਮੈਟ੍ਰਿਕ ਮਾਧਿਅਮ ਦੇ ਸਬੰਧ ਨੂੰ ਜਿਓਮੈਟ੍ਰਿਕ ਤੌਰ 'ਤੇ ਇੱਕ ਆਇਤ ਨੂੰ ਪਾਸੇ ਦੀ ਲੰਬਾਈ a ਅਤੇ b ਨਾਲ ਸਮਝਣ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰੀਏ ਤਾਂ ਆਇਤ ਦੀ ਘੇਰਾਬੰਦੀ ਦਾ ਜੋੜ ਹੋਵੇਗਾ। ਸਾਰੇ ਪਾਸੇ ਜੋ ਦੋ a ਪਲੱਸ ਦੋ b ਹੈ ਅਤੇ ਖੇਤਰਫਲ ab ਹੈ ਹੁਣ ਆਓ ਇਸ ਆਇਤਕਾਰ ਦੇ ਖੇਤਰਫਲ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਖੇਤਰ ਦੇ ਨਾਲ ਇੱਕ ਵਰਗ 'ਤੇ ਵਿਚਾਰ ਕਰੀਏ ਮਤਲਬ ਕਿ ਅਸੀਂ ਖੇਤਰ ab ਵਾਲਾ ਇੱਕ ਵਰਗ ਰੱਖਣਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹਾਂ ਨੋਟ ਕਰੋ ਕਿ ਖੇਤਰ ਲਈ ਇੱਕ ਵਰਗ ਫਾਰਮੂਲੇ ਲਈ ਖੇਤਰ ਦਾ ਵਰਗ ਹੈ।

ਇਸ ਲਈ ਸਾਈਡ ਏਬੀ ਦੇ ਨਾਲ ਇੱਕ ਵਰਗ ਰੱਖਣ ਲਈ ਸਾਨੂੰ ਸਾਰੇ ਪਾਸੇ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਦੇ ਰੂਟ ab ਦਾ ਵਰਗ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਆਉ ਅਸੀਂ ਸਾਈਡ ਲੰਬਾਈ ਦੇ ਰੂਟ ab ਦੇ ਵਰਗ ਨੂੰ ਸਮਝੀਏ ਫਿਰ ਇਸ ਵਰਗ ob ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਸਮਝੀਏ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ab ਹੈ ਅਤੇ ਘੇਰਾ ਚਾਰ ਗੁਣਾ ਰੂਟ ab ਹੈ ਸਾਰੇ ਪਾਸਿਆਂ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਦੇ ਜੋੜ ਦੇ ਜੋੜ ਨੂੰ ਇਸ ਗੱਲ ਨੂੰ ਧਿਆਨ ਵਿੱਚ ਰੱਖੋ ਆਉ ਅਸੀਂ ਸਾਈਡ ਲੰਬਾਈ a ਅਤੇ b am gm ਅਸਮਾਨਤਾ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਣ ਵਾਲੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ 'ਤੇ am gm ਅਸਮਾਨਤਾ ਨੂੰ ਲਾਗੂ ਕਰੀਏ, ਇਹ ਦੱਸਦੀ ਹੈ ਕਿ ਇੱਕ ਜੋੜ b by 2 ਜਾਂ ਤੋਂ ਵੱਧ ਹੈ। ਰੂਟ ab ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਜੋ ਕਿ 2 ਗੁਣਾ ਇੱਕ ਜੋੜ 2 ਗੁਣਾ b ਕਹਿਣ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ 4 ਗੁਣਾ ਰੂਟ ab ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਜਾਂ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਦੋਵਾਂ ਪਾਸੇ 4 ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਕਰਕੇ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਘੇਰੇ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ am gm ਅਸਮਾਨਤਾ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰਦੇ ਹੋਏ ਅਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਬਰਾਬਰ ਦੇ ਸਾਰੇ ਆਇਤਕਾਰ ਵਿਚਕਾਰ ਵਰਗ ਦਾ ਘੇਰਾ ਕਿਸੇ ਵੀ ਹੋਰ ਆਇਤਾਕਾਰ ਦੇ ਘੇਰੇ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ ਸਭ ਤੋਂ ਘੱਟ ਹੈ ਜਿਸਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਹੈ, ਇਸ ਅਸਮਾਨਤਾ ਦਾ ਸੱਜੇ ਪਾਸੇ ਵਾਲਾ ਪਾਸਾ ਵਰਗ ਦਾ ਘੇਰਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਅਸਮਾਨਤਾ ਦਾ ਖੱਬੇ ਪਾਸੇ ਵਾਲਾ ਪਾਸਾ ਆਇਤਕਾਰ ਦੇ ਘੇਰੇ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ amgm ਅਸਮਾਨਤਾ ਤੁਰੰਤ ਅਨੁਵਾਦ ਕਰਦੀ ਹੈ ਇੱਕ ਰੇਖਾਗਣਿਤਿਕ ਤੱਥ ਲਈ ਅਰਥਾਤ ਬਰਾਬਰ ਖੇਤਰ ਵਾਲੇ ਸਾਰੇ ਆਇਤਾਕਾਰਾਂ ਵਿੱਚ ਵਰਗ ਦਾ ਘੱਟੋ-ਘੱਟ ਘੇਰਾ ਹੈ ਅੱਗੇ ਮੈਨੂੰ ਇੱਕ ਟਿੱਪਣੀ ਕਰਨ ਦਿਓ ਗਣਿਤ ਦਾ ਮਤਲਬ ਅਤੇ ਜਿਓਮੈਟ੍ਰਿਕ ਮਤਲਬ ਅਸੀਂ ਦੋ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਵਾਸਤਵਿਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਲਈ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕੀਤਾ ਹੈ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਸਾਧਾਰਨ ਬਣਾ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਅਸਲ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀ ਸੀਮਤ ਸੰਖਿਆ ਲਈ ਗਣਿਤ ਦੇ ਮੱਧਮਾਨ ਅਤੇ ਜਿਓਮੈਟ੍ਰਿਕ ਮਾਧਿਅਮ ਨੂੰ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਜੋ ਅਸਲ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ 1 ਅਤੇ 2 ਆਦਿ ਨੂੰ ਦਿੱਤਾ ਜਾ ਸਕੇ ਅਤੇ ਇਹਨਾਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਗਣਿਤ ਦਾ ਮਤਲਬ a 1 ਦੇ am ਵਜੋਂ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇ। a 2 etcetera an ਬਰਾਬਰ ਹੈ 1 ਪਲੱਸ a 2 ਵਗੈਰਾ ਵਗੈਰਾ ਪਲੱਸ n ਨਾਲ ਅਸੀਂ ਸਾਰੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਜੋੜਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਅਸਲ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਨਾਲ ਵੰਡਦੇ ਹਾਂ ਅਸੀਂ ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ n ਪੋਜੀਟੋਰੀਅਲ ਨੂੰ 1 a 2 ਦਿੱਤਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹਨਾਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਜਿਓਮੈਟ੍ਰਿਕ ਮੱਧਮਾਨ ਹੈ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਅਨੁਸਾਰ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ a1 a2 ਦਾ gm ਆਦਿ an ਗੁਣਨਫਲ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ a 1 a 2 a 3 ਆਦਿ ਇੱਕ ਪਾਵਰ 1 ਗੁਣਾ n ਨੰਬਰਾਂ ਦੇ ਗੁਣਨਫਲ ਦਾ n nਵਾਂ ਰੂਟ ਦੇਖੋ ਕਿ ਜਦੋਂ n 2 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਉਸ ਫਾਰਮੂਲੇ ਨੂੰ ਘਟਾਉਂਦਾ ਹੈ ਜੋ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਸੀ ਦੋ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਜਿਓਮੈਟ੍ਰਿਕ ਮਾਧਿਅਮ ਲਈ ਮੈਂ ਬਿਨਾਂ ਸਬੂਤ ਦੇ ਦੱਸਦਾ ਹਾਂ ਕਿ am gm ਅਸਮਾਨਤਾ n ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਵਾਸਤਵਿਕਾਂ ਦੇ ਇੱਕ ਸਮੂਹ ਲਈ ਰੱਖਦੀ ਹੈ ਜੋ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਵਾਸਤਵਿਕ ਇੱਕ ਇੱਕ ਦੋ ਵਿੱਚ ਦਿੱਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਇਹਨਾਂ n ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਗਣਿਤ ਦਾ ਮਤਲਬ ਹਮੇਸ਼ਾ gr ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਜਿਓਮੈਟ੍ਰਿਕ ਤੋਂ ਬਰਾਬਰ ਜਾਂ ਬਰਾਬਰ ਖਾਣ ਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਇਸ ਅਸਮਾਨਤਾ ਨੋਟ ਨੂੰ ਸਥਾਪਿਤ ਕਰਨ ਲਈ ਇਹ ਇੱਕ ਵਧੀਆ ਅਭਿਆਸ ਹੋਵੇਗਾ ਕਿ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਇਹ ਅਸਮਾਨਤਾ ਦੋ ਵਾਸਤਵਿਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਵਾਸਤਵਿਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਮਾਮਲੇ ਵਿੱਚ ਹੈ ਜੋ ਇੱਕ ਬਹੁਤ ਹੀ ਮਾਮੂਲੀ ਤੱਥ ਤੋਂ ਉੱਭਰ ਕੇ ਸਾਹਮਣੇ ਆਈ ਹੈ ਕਿ ਕਿਸੇ ਵੀ ਵਾਸਤਵਿਕ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਵਰਗ ਵੱਡਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਦੋ ਵਾਸਤਵਿਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਲਈ am gm ਅਸਮਾਨਤਾ ਨੂੰ ਆਧਾਰ ਵਜੋਂ ਵਰਤਦੇ ਹੋਏ ਜ਼ੀਰੋ ਤੋਂ ਵੱਧ ਜਾਂ ਬਰਾਬਰ ਕਰੋ ਅਤੇ ਇੰਡਕਸ਼ਨ ਲਾਗੂ ਕਰਨ ਨਾਲ ਕੋਈ ਇਸਨੂੰ n ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਵਾਸਤਵਿਕਾਂ ਲਈ ਸਥਾਪਤ ਕਰਨ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ, ਆਓ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਅਨੰਤ ਲੜੀ 'ਤੇ ਵਾਪਸ ਚੱਲੀਏ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਮੈਂ ਇੱਕ ਸੀਮਤ ਜੋੜ ਦੇ ਉਲਟ ਪਿਛਲੇ ਲੈਕਚਰਾਂ ਵਿੱਚ ਦੱਸਿਆ ਸੀ। ਇੱਕ ਅਨੰਤ ਜੋੜ ਜਾਂ ਇੱਕ ਅਨੰਤ ਲੜੀ ਨੂੰ ਸਿੱਧੇ ਤੌਰ 'ਤੇ ਅੱਗੇ ਨਹੀਂ ਦੇਖਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਜੋ ਅਸੀਂ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਅਸੀਂ ਅੰਸ਼ਕ ਜੋੜਾਂ ਦਾ ਕ੍ਰਮ ਲੱਭਦੇ ਹਾਂ ਅਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਅੰਸ਼ਕ ਜੋੜ ਦੇ ਕ੍ਰਮ ਦਾ ਕੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ n ਵੱਡਾ ਅਤੇ ਵੱਡਾ ਹੁੰਦਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜੇਕਰ ਅੰਸ਼ਕ ਜੋੜ ਦਾ ਕ੍ਰਮ ਨੇੜੇ ਆਉਂਦਾ ਹੈ ਇੱਕ ਨਿਸ਼ਚਤ ਵਾਸਤਵਿਕ ਸੰਖਿਆ ਤੱਕ ਜਿਵੇਂ ਕਿ n ਵੱਡਾ ਅਤੇ ਵੱਡਾ ਹੁੰਦਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਸੀਂ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਲੜੀ ਜੋੜਨਯੋਗ ਜਾਂ ਕਨਵਰਜੈਂਟ ਹੈ ਅਤੇ ਉਹ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਸੰਖਿਆ ਜਿਸਦੇ ਅੰਸ਼ਕ ਜੋੜ ਦਾ ਕ੍ਰਮ ਨੇੜੇ ਆਉਂਦਾ ਹੈ b ਹੋਵੇਗਾ e ਨੂੰ ਉਸ ਸੰਦਰਭ ਵਿੱਚ ਲੜੀ ਦੇ ਜੋੜ ਵਜੋਂ ਮੰਨਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਅਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਇੱਕ ਜਿਓਮੈਟ੍ਰਿਕ ਲੜੀ ਅਨੰਤ ਜਿਓਮੈਟ੍ਰਿਕ ਲੜੀ ਜੋੜਨ ਯੋਗ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਜੇਕਰ ਸਾਂਝਾ ਅਨੁਪਾਤ ਘਟਾਓ 1 ਅਤੇ 1 ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਦੋਵਾਂ ਨੂੰ ਕਨਵਰਜੈਂਟ ਦੇ ਮਾਮਲੇ ਵਿੱਚ ਅੱਗੇ ਛੱਡ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਜੋੜ ਦਾ ਇੱਕ ਫਾਰਮੂਲਾ a by 1 ਘਟਾਓ ਦੁਆਰਾ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ r ਦੂਜੇ ਮਾਮਲਿਆਂ ਵਿੱਚ ਅਰਥਾਤ 1 ਤੋਂ ਵੱਧ ਜਾਂ ਬਰਾਬਰ ਦੇ ਸਾਂਝੇ ਅਨੁਪਾਤ ਦਾ ਮਾਡਿਊਲਸ ਜਿਓਮੈਟ੍ਰਿਕ ਲੜੀ ਡਾਇਵਰਜ ਕਰਦੀ ਹੈ ਕੋਈ ਇੱਕ ਅਨੰਤ ਜਿਓਮੈਟ੍ਰਿਕ ਲੜੀ ਦੇ ਸਮਾਨ ਪੁੱਛ ਸਕਦਾ ਹੈ ਕਿ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਅਨੰਤ ਅੰਕਗਣਿਤ ਲੜੀ ਨੂੰ ਕਿਉਂ ਨਹੀਂ ਸਮਝਦੇ ਜਿਸਨੂੰ ਇੱਕ ਅੰਕਗਣਿਤ ਤਰੱਕੀ aa ਪਲੱਸ da ਪਲੱਸ 2 ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ। d so on a ਪਲੱਸ n ਘਟਾਓ 1 d ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕੀ ਅਸੀਂ ਜੋੜ n ਬਰਾਬਰ 1 ਤੋਂ ਅਨੰਤਤਾ a ਜੋੜ n ਘਟਾਓ 1 d ਦੇ ਜੋੜ ਬਾਰੇ ਗੱਲ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕੀ ਅਸੀਂ ਅੰਕਗਣਿਤ ਦੀ ਤਰੱਕੀ ਦੇ ਸਾਰੇ ਸ਼ਬਦਾਂ ਦੇ ਜੋੜ ਬਾਰੇ ਗੱਲ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕੀ ਇਹ ਲੜੀ ਇਸ ਦਾ ਜਵਾਬ ਦੇਣ ਲਈ ਸੰਖੇਪ ਹੈ? ਪਹਿਲਾਂ ਆਓ ਅਸੀਂ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਨਿਰੀਖਣ ਕਰੀਏ, ਸਮਾਸ਼ਨ ann ਬਰਾਬਰ ਹੈ 1 ਤੋਂ ਅਨੰਤ ਲੜੀ ਇੱਕ ਅਨੰਤ ਲੜੀ ਇੱਕ 1 ਪਲੱਸ ਏ 2 ਅਤੇ ਏ 3 ਪਲੱਸ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕਨਵਰਜੈਂਟ

ਹੋਣ ਦਾ ਮਤਲਬ ਮੋਟੇ ਤੌਰ 'ਤੇ ਤੁਸੀਂ ਇਹ ਸਾਰੇ ਸ਼ਬਦ ਜੋੜ ਸਕਦੇ ਹੋ ਅਤੇ ਅਜਿਹੀ ਸਥਿਤੀ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਸੀਮਿਤ ਮੁੱਲ ਦੇ ਨਾਲ ਅੰਤ ਵਿੱਚ ਤੁਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹੋ ਕਿ ਅੰਸ਼ਕ ਜੋੜ ਦਾ ਅਨੁਰੂਪ ਕ੍ਰਮ ਜੋ ਕਿ ਅੰਸ਼ਕ ਜੋੜ ਦਾ ਕ੍ਰਮ ਹੈ ਅਰਥਾਤ sn ਬਰਾਬਰ a1 ਪਲੱਸ a2 ਪਲੱਸ ਆਦਿ ਪਲੱਸ an ਕਨਵਰਜੈਂਟ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿ n ਵੱਡਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਅੰਸ਼ਕ ਦਾ ਕ੍ਰਮ ਵੱਡਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਜੋੜ ਇੱਕ ਨਿਸ਼ਚਤ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਕਾਫ਼ੀ ਨੇੜੇ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਆਓ ਇਸਨੂੰ ਹਾਂ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਇਸ ਧਾਰਨਾ ਦੇ ਨਾਲ ਕਿ ਦਿੱਤੀ ਗਈ ਲੜੀ ਜੋੜਨ ਯੋਗ ਜਾਂ ਕਨਵਰਜੈਂਟ ਹੈ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਅੰਸ਼ਿਕ ਜੋੜ ਦਾ ਅਨੁਰੂਪ ਕ੍ਰਮ ਹੈ ਕਨਵਰਜੈਂਸ ਇਸ ਨਾਲ ਤੁਹਾਨੂੰ ਇਹ ਦੇਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਕਿ n sn ਅਤੇ sn ਮਾਇਨਸ ਦੋਵੇਂ ਵੱਡੇ ਅਤੇ ਵੱਡੇ ਹੁੰਦੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। 1 s ਦੇ ਨੇੜੇ ਹੈ ਯਾਦ ਰੱਖੋ ਜਦੋਂ n ਵੱਡਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ n ਘਟਾਓ 1 ਅਤੇ n ਵਿਚਕਾਰ ਕੋਈ ਵੱਡਾ ਅੰਤਰ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਕ੍ਰਮ ਦੇ ਕਨਵਰਜੈਂਸ ਤੋਂ ਸਾਡਾ ਮਤਲਬ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਕ੍ਰਮ ਦੇ ਅੰਤ ਵੱਲ ਵਧਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਸਾਰੇ ਸ਼ਬਦ ਇੱਕ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਨੇੜੇ ਰੁਕ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਹਾਂ ਇਸਲਈ ਇੱਕ ਵਾਰ ਜਦੋਂ sn sn ਅਤੇ sn ਮਾਇਨਸ 1 ਦੋਨਾਂ 'ਤੇ ਹਾਂ ਨਾਲ ਕਨਵਰਜੈਂਟ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਸ ਫਿਕਸਡ s ਦੇ ਬਹੁਤ ਨੇੜੇ ਹੋਵੇਗਾ ਜਦੋਂ n ਵੱਡਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਨੋਟ ਕਰੋ ਕਿ sn ਪਹਿਲੇ n ਸ਼ਬਦਾਂ a 1 ਪਲੱਸ a ਦਾ ਜੋੜ ਹੈ। 2 ਪਲੱਸ ਵਗੈਰਾ ਪਲੱਸ an ਇਸਲਈ an is sn ਘਟਾਓ sn ਘਟਾਓ 1 nਵਾਂ ਪਦ ਅੰਸ਼ਿਕ ਜੋੜ ਦੇ ਕ੍ਰਮ ਦੇ nਵੇਂ ਪਦ ਅਤੇ n ਘਟਾਓ 1 ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਅੰਤਰ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਨੋਟ ਕਰੋ ਕਿ sn ਅਤੇ sn ਘਟਾਓ 1 ਦੋਵੇਂ s ਦੇ ਨੇੜੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜਦੋਂ n ਵੱਡਾ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਨੁਭਵੀ ਤੌਰ 'ਤੇ ਇਹ ਸਪੱਸ਼ਟ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਕਿ ਸੀਮਾ n ਅਨੰਤ am ਵੱਲ ਝੁਕਣਾ ਜ਼ੀਰੋ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ sn ਅਤੇ sn minus one ਦੋਵੇਂ s ਦੇ ਨੇੜੇ ਹਨ ਜਦੋਂ n ਵੱਡਾ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਅੰਤਰ 0 ਦੇ ਨੇੜੇ ਹੋਵੇਗਾ, ਆਓ ਅਸੀਂ ਕ੍ਰਮ ਦੀ ਸੀਮਾ ਦੀ ਸਹੀ ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਦਾਖਲ ਨਾ ਕਰੀਏ ਅਤੇ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਪਰ ਇੱਕ ਅਨੁਭਵੀ ਭਾਵਨਾ ਹੈ ਕਿ ਜਦੋਂ sn ਅਤੇ sn ਮਾਇਨਸ 1 s ਦੇ ਨੇੜੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਤਾਂ ਅੰਤਰ ਜ਼ੀਰੋ ਦੇ ਨੇੜੇ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਲਿਮਿਟ n ਨੂੰ ਅਨੰਤਤਾ ਵੱਲ ਝੁਕਾਓ ਇੱਕ ਜ਼ੀਰੋ ਹੈ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਇਸ ਤੱਥ ਦੇ ਨਾਲ ਕੀ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਅਨੰਤ ਲੜੀ ਕਨਵਰਜੈਂਟ ਹੈ ਕਿ ਅਨੰਤ ਲੜੀ ਅੰਤ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਸੀਮਿਤ ਅਸਲ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦੀ ਹੈ a 1 ਪਲੱਸ a 2 ਪਲੱਸ a 3 ਪਲੱਸ ਆਦਿ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਕੁਝ s ਦੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਉਸ ਸਥਿਤੀ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਇਹ ਸਿੱਟਾ ਕੱਢਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਸ਼ਰਤਾਂ an ਨੂੰ 0 ਦੇ ਨੇੜੇ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਸਮੀਕਰਨ an ਦਾ ਭਾਵ ਹੈ a n ਅਨੰਤਤਾ ਵੱਲ ਝੁਕਦੇ ਹੋਏ 0 ਵੱਲ ਝੁਕਦਾ ਹੈ ਯਾਦ ਕਰੋ ਕਿ ਜੇਕਰ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਕਥਨ ਹੈ p ਦਾ ਮਤਲਬ q ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਤਾਰਕਿਕ ਤੌਰ 'ਤੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ q ਦਾ ਮਤਲਬ ਨਹੀਂ p ਸਾਵਧਾਨ ਰਹੋ p ਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ q ਦਾ ਮਤਲਬ q ਨਹੀਂ ਦੇ ਤਰਕ ਨਾਲ ਬਰਾਬਰ ਹੈ p ਦਾ ਮਤਲਬ p ਸਾਡੀ ਨਿਰੀਖਣ ਲੜੀ ਦੇ ਸਮਾਲਨ 'ਤੇ ਵਾਪਸ ਨਹੀਂ ਜਾਣਾ। ਇੱਕ ਕਨਵਰਜੈਂਟ ਹੈ ਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਸ਼ਰਤਾਂ 0 ਦੇ ਨੇੜੇ ਹੋ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ ਕਿਉਂਕਿ n ਵੱਡਾ ਅਤੇ ਵੱਡਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਸ ਲਾਜ਼ੀਕਲ ਸਮਾਨਤਾ ਨੂੰ ਲਾਗੂ ਕਰਨ ਨਾਲ ਇੱਕ ਇਹ ਦੇਖਣ ਦੇ ਯੋਗ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਕਿ ਜੇਕਰ nਵਾਂ ਪਦ ਜ਼ੀਰੋ ਵੱਲ ਨਹੀਂ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ n ਵੱਡਾ ਅਤੇ ਵੱਡਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਸੀਂ ਇਹ ਉਮੀਦ ਨਹੀਂ ਕਰ ਸਕਦੇ ਕਿ ਸੰਬੰਧਿਤ ਲੜੀ ਹੈ ਕਨਵਰਜੈਂਟ ਜੇਕਰ ਇੱਕ 0 ਦੇ ਨੇੜੇ ਨਹੀਂ ਆਉਂਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ n ਅਨੰਤਤਾ ਵੱਲ ਝੁਕਾਅ ਰੱਖਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋੜ an ਦੂਜੇ ਸ਼ਬਦਾਂ ਵਿੱਚ ਕਨਵਰਜੈਂਟ ਨਹੀਂ ਹੈ ਕਿ ਜੋੜ ਇੱਕ ਸੀਮਿਤ ਮੁੱਲ ਨੂੰ ਨਹੀਂ ਦਰਸਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਇਹ ਜੋੜਨ ਯੋਗ ਨਹੀਂ ਹੈ ਇਹ ਇਹ ਦੇਖਣ ਲਈ ਸ਼ਕਤੀਸ਼ਾਲੀ ਟੈਸਟਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਇੱਕ ਹੋਵੇਗਾ ਕਿ ਕੀ ਇੱਕ ਲੜੀ ਹੈ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਦਾ ਅਰਥ ਕਨਵਰਜੈਂਟ ਨਹੀਂ ਹੈ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹੋ ਕਿ ਲੜੀ ਵਿੱਚ ਸ਼ਬਦ 0 ਦੇ ਨੇੜੇ ਨਹੀਂ ਬਣ ਰਹੇ ਹਨ ਕਿਉਂਕਿ n ਵੱਡਾ ਅਤੇ ਵੱਡਾ ਹੁੰਦਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ ਇਹ ਸਿੱਟਾ ਕੱਢ ਸਕਦੇ ਹੋ ਸੰਬੰਧਿਤ ਲੜੀ 'ਤੇ ਇਸ ਨਿਰੀਖਣ ਨੂੰ ਧਿਆਨ ਵਿਚ ਰੱਖਦੇ ਹੋਏ ਜੋੜਨ ਯੋਗ ਨਹੀਂ ਹੈ, ਆਓ ਅਸੀਂ ਅੰਕਗਣਿਤ ਦੀ ਤਰੱਕੀ aa ਪਲੱਸ da ਪਲੱਸ 2 d ਆਦਿ ਦੇ ਦਿੱਤੇ ਸਵਾਲ 'ਤੇ ਵਾਪਸ ਚੱਲੀਏ ਤਾਂ ਕੀ ਅਨੰਤ ਲੜੀ ਦਾ ਜੋੜ n ਬਰਾਬਰ 1 ਤੋਂ ਅਨੰਤ a ਪਲੱਸ n ਘਟਾਓ 1 ਵਿਚ d ਕਨਵਰਜੈਂਟ ਹੈ? ਅਨੰਤ ਲੜੀ ਅੰਤ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਅਸਲ ਮੁੱਲ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦੀ ਹੈ ਨੋਟ ਕਰੋ ਕਿ ਇਸ ਲੜੀ ਲਈ nਵਾਂ ਪਦ ਇੱਕ ਜੋੜ n ਘਟਾਓ 1 ਵਿੱਚ d ਹੈ ਇਹ ਧਿਆਨ ਵਿੱਚ ਰੱਖੋ ਕਿ a ਅਤੇ d ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਸੀਮਿਤ ਅਸਲ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਹਨ ਜੋ ਕ੍ਰਮਵਾਰ ਪਹਿਲੀ ਮਿਆਦ ਹਨ ਅਤੇ ap ਦਾ ਇੱਕ ਵਾਰ a ਅਤੇ d ਦਾ ਸਾਂਝਾ ਅੰਤਰ ਹੈ। ਇਹ ਮੰਨ ਕੇ ਸਥਿਰ ਹੈ ਕਿ d 0 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਨਹੀਂ ਹੈ ਅਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਇੱਕ ਜੋੜ n ਘਟਾਓ 1 ਵਿੱਚ d ਵੱਡਾ ਬਣ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਦੋਂ n ਵਿਸ਼ਾਲਤਾ ਵਿੱਚ ਵੱਡਾ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜੇਕਰ d ਇੱਕ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਸੰਖਿਆ ਹੈ ਤਾਂ n ਘਟਾਓ 1 ਵਿੱਚ d ਕਿਉਂਕਿ n ਵੱਡਾ ਬਣ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਨੰਤਤਾ ਦੇ ਨੇੜੇ ਆਉਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਜੇਕਰ d ਰਿਣਾਤਮਕ n ਮਾਇਨਸ 1 ਇਨਫਿਨਿਟੀ d ਹੈ ਜਦੋਂ n ਵੱਡਾ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਘਟਾਓ ਅਨੰਤਤਾ ਦੇ ਨੇੜੇ ਆਉਂਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਸੀਮਿਤ n ਨੂੰ ਅਨੰਤਤਾ ਵੱਲ ਝੁਕਾਓ a ਪਲੱਸ n ਘਟਾਓ 1 ਵਿੱਚ d ਜੋੜ ਅਨੰਤ ਜਾਂ ਘਟਾਓ ਅਨੰਤ ਹੈ ਜੋ ਅਸੀਂ ਦੇਖਿਆ ਹੈ ਉਹ nਵਾਂ ਸ਼ਬਦ ਹੈ ਜਿਸ ਲੜੀ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਦਿਲਚਸਪੀ ਰੱਖਦੇ ਹਾਂ ਅਰਥਾਤ ਅੰਕਗਣਿਤ ਲੜੀ 0 ਦੇ ਨੇੜੇ ਨਹੀਂ ਆਉਂਦੀ ਹੈ ਜਦੋਂ ਵੱਡਾ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਪਿਛਲੇ ਨਿਰੀਖਣ ਦੁਆਰਾ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਲੜੀ ਜੋੜਨ ਯੋਗ ਨਹੀਂ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇੱਕ ਜੋੜ n ਘਟਾਓ 1 dn ਦਾ ਜੋੜ 1 ਤੋਂ ਅਨੰਤਤਾ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਕਨਵਰਜੈਂਟ ਨਹੀਂ ਹੈ। ਕਿਉਂਕਿ ਲੜੀ ਦਾ nਵਾਂ ਪਦ 0 ਦੇ ਨੇੜੇ ਨਹੀਂ ਆਉਂਦਾ ਹੈ ਜਦੋਂ n ਵੱਡਾ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਸੰਬੰਧਿਤ ਲੜੀ ਕਨਵਰਜੈਂਟ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ ਹੈ, ਇਹ ਸਥਿਤੀ ਹੈ ਜੇਕਰ d 0 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਨਹੀਂ ਹੈ ਅਤੇ ਜੇਕਰ d 0 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਜਦੋਂ d ਅਨੰਤ ਦੇ 0 ਵੇਂ ਪਦ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਜਿਸ ਲੜੀ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਦਿਲਚਸਪੀ ਰੱਖਦੇ ਹਾਂ ਉਹ ਇੱਕ ਤੱਕ ਘਟਾ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜੋ ਸਥਿਰ ਹੈ ਇਸਲਈ n ਅਨੰਤਤਾ ਵੱਲ ਝੁਕਾਅ ਜ਼ੀਰੋ ਦੇ ਨੇੜੇ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ ਜਦੋਂ a ਜ਼ੀਰੋ ਦੀ ਸੀਮਾ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ ਹੈ n ਅਨੰਤਤਾ ਵੱਲ ਝੁਕਦਾ ਹੈ a ਜੋ ਕਿ nਵਾਂ ਸ਼ਬਦ 0 ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜੇਕਰ a 0 ਨਹੀਂ ਹੈ ਤਾਂ ਕੀ ਅਸੀਂ ਸਿੱਟਾ ਕੱਢਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਜੇਕਰ ਸਾਂਝਾ ਅੰਤਰ 0 ਹੈ ਅਤੇ ਪਹਿਲਾ ਪਦ 0 ਨਹੀਂ ਹੈ ਤਾਂ ਗਣਿਤ ਦੀ ਤਰੱਕੀ aaa ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਇੱਥੇ nਵਾਂ ਪਦ ਜ਼ੀਰੋ ਦੇ ਨੇੜੇ ਨਹੀਂ ਆ ਰਿਹਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਸੰਬੰਧਿਤ ਲੜੀ a ਪਲੱਸ ਏਪੀ lus a plus soon ਸੀਮਿਤ ਨਹੀਂ ਹੈ ਜਾਂ ਇਹ ਕਨਵਰਜੈਂਟ ਨਹੀਂ ਹੈ ਸਿਰਫ਼ ਕੇਸ 0 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਅਤੇ d ਬਰਾਬਰ 0 ਦੇ ਨਾਲ ਬਚਿਆ ਹੈ, ਉਸ ਸਥਿਤੀ ਵਿੱਚ ਗਣਿਤ ਦੀ ਤਰੱਕੀ 0 0 0 ਹੈ ਅਤੇ ਸੰਬੰਧਿਤ ਅੰਕਗਣਿਤ ਲੜੀ 0 ਪਲੱਸ 0 ਪਲੱਸ ਹੈ ਅਤੇ ਜੋ ਸਪੱਸ਼ਟ ਤੌਰ 'ਤੇ ਜੋੜਯੋਗ ਹੈ ਅਤੇ ਜੋੜ 0 ਹੈ। ਮਾਮੂਲੀ ਕੇਸ ਨੂੰ ਛੱਡ ਕੇ ਸਿੱਟਾ ਕੱਢਣ ਲਈ ਅੰਕਗਣਿਤ ਦੀ ਤਰੱਕੀ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਲੜੀ ਅਰਥਾਤ ਜੋੜ a ਪਲੱਸ n ਘਟਾਓ 1 ਨੂੰ d ਵਿੱਚ ਕਨਵਰਜੈਂਟ ਨਹੀਂ ਹੈ ਇਹ ਜਿਓਮੈਟ੍ਰਿਕ ਲੜੀ ਦੇ ਉਲਟ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਇੱਕ ਲੜੀ ਹੈ। ਜਿਓਮੈਟ੍ਰਿਕ ਪ੍ਰਗਤੀ ਦੇ ਅਨੁਸਾਰੀ r ਦੇ ਕੁਝ ਮੁੱਲਾਂ ਲਈ 1 ਅਤੇ 1 ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਪਏ r ਲਈ ਕਨਵਰਜੈਂਟ ਹੈ, ਜਿਓਮੈਟ੍ਰਿਕ ਲੜੀ ਨੂੰ ਛੱਡ ਕੇ 1 ਅਤੇ 1 ਦੋਵੇਂ ਕਨਵਰਜੈਂਟ ਹਨ, ਮੈਨੂੰ ਉਸ ਨਿਰੀਖਣ 'ਤੇ ਜ਼ੋਰ ਦੇਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਜੋ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਸੀ ਜੇਕਰ ਸਮੇਸ਼ਨ ann 1 ਤੋਂ ਅਨੰਤਤਾ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਤਾਂ [ਸੰਗੀਤ] ਜੋ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ ਕਿ an 0 ਦੇ ਨੇੜੇ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ n ਗਣਿਤਿਕ ਤੌਰ 'ਤੇ ਲਿਖਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਸੀਮਾ n ਅਨੰਤਤਾ ਵੱਲ ਝੁਕਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਜ਼ੀਰੋ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਸੀਂ ਇਸ ਨਤੀਜੇ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਿਵੇਂ ਕਰਦੇ ਹਾਂ b ਹੈ y ਕਥਨ ਦੇ ਕੰਟਰਾਪੋਜ਼ਿਟਿਵ ਨੂੰ ਲੈਂਦੇ ਹੋਏ ਅਰਥਾਤ ਜੇਕਰ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਲੜੀ ਜੋੜ n 1 ਤੋਂ ਅਨੰਤਤਾ an ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ ਇੱਕ ਸ਼ਬਦ ਅਤੇ ਮਿਆਦ 0 ਦੇ ਨੇੜੇ ਨਹੀਂ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ n ਤੁਰੰਤ ਵੱਡਾ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਇਹ ਸਿੱਟਾ ਕੱਢ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਲੜੀ ਹੈ ਕਨਵਰਜੈਂਟ ਨਹੀਂ ਹਾਲਾਂਕਿ ਜੇਕਰ nਵਾਂ ਪਦ 0 ਦੇ ਨੇੜੇ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ n ਵੱਡਾ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜੋ ਅਨੰਤ ਲੜੀ ਦੇ ਜੋੜ n ਦੇ 1 ਤੋਂ ਅਨੰਤਤਾ ਦੇ ਕਨਵਰਜੈਂਸ ਬਾਰੇ ਕੁਝ ਵੀ ਗਰੰਟੀ ਨਹੀਂ ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਧਿਆਨ ਵਿੱਚ ਰੱਖੋ ਕਿ ਜੇਕਰ n [ਸੰਗੀਤ] ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ 0 ਦੇ ਨੇੜੇ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਮਨਮਾਨੇ ਢੰਗ ਨਾਲ ਵਧਦਾ ਹੈ ਵੱਡੇ ਫਿਰ [ਸੰਗੀਤ] ਅਸੀਂ ਇਹ ਸਿੱਟਾ ਨਹੀਂ ਕੱਢ ਸਕਦੇ ਕਿ ਸਮਾਲਟ ਇੱਕ ਬਹੁਤ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਟਿੱਪਣੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਟਿੱਪਣੀ ਨੂੰ ਪੂਰਕ ਕਰਨ ਲਈ ਮੈਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਇੱਕ ਉਦਾਹਰਣ ਦਿੰਦਾ ਹਾਂ ਆਓ ਅਸੀਂ ਕ੍ਰਮ 1 1 ਦੁਆਰਾ 2 1 ਦੁਆਰਾ 3 ਤੇ 1 ਦੁਆਰਾ n ਤੇ ਵਿਚਾਰ ਕਰੀਏ ਤਾਂ 1 ਗੁਣਾ n ਅਨੁਸਾਰੀ ਲੜੀ ਹੋਵੇਗੀ ਜੋੜ 1 ਬਾਇ n ਅਰਥਾਤ 1 ਪਲੱਸ 1 ਬਾਇ 2 ਪਲੱਸ 1 ਬਾਇ 3 ਪਲੱਸ ਆਦਿ ਯਾਦ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਅਸੀਂ ਸਾਬਤ ਕੀਤਾ ਹੈ ਕਿ ਇਸ ਲੜੀ ਦੇ ਅੰਸ਼ਕ ਜੋੜ ਵਿੱਚ ਇਹ ਗੁਣ ਹੈ ਕਿ s 2 ਪਾਵਰ n 1 ਪਲੱਸ n ਬਾਇ 2 2 ਪਾਵਰ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਜਾਂ ਬਰਾਬਰ ਹੈ। nਵਾਂ ਅੰਸ਼ਿਕ ਜੋੜ 1 ਪਲੱਸ n ਬਾਇ 2 ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਜਾਂ ਬਰਾਬਰ ਹੈ। ਇਸਲਈ ਅੰਸ਼ਕ ਜੋੜ ਦਾ ਕ੍ਰਮ ਸੀਮਾਬੱਧ ਨਹੀਂ ਹੈ ਇਹ ਵਧਦਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਅਸੀਂ ਇਹ ਉਮੀਦ ਨਹੀਂ ਕਰ ਸਕਦੇ ਕਿ ਅੰਸ਼ਕ ਜੋੜ ਦਾ ਕ੍ਰਮ ਇੱਕ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਨੇੜੇ ਰਹੇਗਾ ਜੋ ਕਿ ਕਹਿਣ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ। ਲੜੀ ਦੂਜੇ ਸ਼ਬਦਾਂ ਵਿੱਚ ਕਨਵਰਜੈਂਟ ਨਹੀਂ ਹੈ 1 ਪਲੱਸ 1 ਬਾਇ 2 ਪਲੱਸ 1 ਬਾਇ 3 ਪਲੱਸ ਆਦਿ ਇੱਕ ਸੀਮਿਤ ਅਸਲ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਨਹੀਂ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹਾਲਾਂਕਿ nਵਾਂ ਸ਼ਬਦ ਅਰਥਾਤ 1 ਬਾਇ n 0 ਦੇ ਨੇੜੇ ਬਣ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ n ਕਾਫ਼ੀ ਵੱਡਾ ਸਿਗਮਾ 1 ਬਾਇ n ਕਨਵਰਜੈਂਟ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ ਪਰ 1 ਬਾਇ n 0 ਦੇ ਨੇੜੇ ਆਉਂਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ n ਅਨੰਤਤਾ ਵੱਲ ਝੁਕਦਾ ਹੈ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਜਦੋਂ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਲੜੀ ਦਾ ਜੋੜ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਜਦੋਂ nਵਾਂ ਪਦ an ਜ਼ੀਰੋ ਸਿੱਟੇ ਦੇ ਨੇੜੇ ਨਹੀਂ ਆਉਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਲੜੀ ਕਨਵਰਜੈਂਟ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਜਦੋਂ ਕਿ ਜੇਕਰ nਵਾਂ ਸ਼ਬਦ 0 ਤੱਕ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਨਹੀਂ ਕਰ ਸਕਦੇ। ਲੜੀ ਬਾਰੇ ਕੁਝ ਵੀ ਦਾਅਵਾ ਕਰੋ ਇਹ ਵਧੇਰੇ ਸਪੱਸ਼ਟ ਹੋ ਜਾਵੇਗਾ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਇੱਕ ਹੋਰ ਉਦਾਹਰਣ ਦਿੰਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਮੈਂ 1 ਪਲੱਸ 1 ਬਾਇ 2 ਪਲੱਸ 1 ਬਾਇ 4 ਪਲੱਸ 1 ਬਾਇ 8 ਪਲੱਸ ਆਦਿ 'ਤੇ ਵਿਚਾਰ ਕਰਦਾ ਹਾਂ ਜੋ ਕਿ ਕ੍ਰਮ 1 ਗੁਣਾ 2 ਪਾਵਰ n ਮਾਇਨਸ 1 ਅਤੇ ਸੰਬੰਧਿਤ ਲੜੀ ਦੇ ਜੋੜ ਹਨ। n 1 ਤੋਂ ਅਨੰਤਤਾ 1 ਬਾਇ 2 ਪਾਵਰ n ਘਟਾਓ 1 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਇਹ ਦੇਖਣਾ ਔਖਾ ਨਹੀਂ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਇੱਕ ਜਿਓਮੈਟ੍ਰਿਕ ਲੜੀ ਹੈ ਜਿਸਦੀ ਪਹਿਲੀ ਮਿਆਦ 1 ਹੈ ਅਤੇ ਸੰਬੰਧਿਤ ਜਿਓਮੈਟ੍ਰਿਕ ਪ੍ਰਗਤੀ ਲਈ ਸਾਂਝਾ ਅਨੁਪਾਤ 1 ਗੁਣਾ 2 ਹੈ ਜੋ ਕਿ 1 ਤੋਂ ਘੱਟ ਹੈ। ਇਸਲਈ ਨਿਰੀਖਣ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਪਹਿਲਾਂ ਇਹ ਲੜੀ ਕਨਵਰਜੈਂਟ ਹੈ ਅਤੇ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਇਸਦੇ ਜੋੜ ਲਈ ਇੱਕ ਫਾਰਮੂਲਾ ਹੈ a by 1 ਘਟਾਓ r ਕਿਸਮ ਹੁਣ ਤੁਸੀਂ ਵੇਖੋਗੇ ਕਿ nਵਾਂ ਸ਼ਬਦ ਅਰਥਾਤ 1 ਗੁਣਾ 2 ਪਾਵਰ n ਮਾਇਨਸ 1 0 ਦੇ ਨੇੜੇ ਬਣ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ n ਵੱਡਾ ਬਣ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਕਾਫ਼ੀ

ਇਸ ਲਈ ਇਸ ਉਦਾਹਰਣ ਵਿੱਚ ਇੱਕ 0 n ਵੱਲ ਝੁਕਦਾ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਅਨੰਤਤਾ ਅਤੇ ਸਮਾਲਟ ਨੂੰ ਇੱਕ ਕਨਵਰਜੈਂਟ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਦੋਂ ਕਿ ਪਿਛਲੀ ਉਦਾਹਰਣ ਵਿੱਚ ਇੱਕ 0 n ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਅਨੰਤਤਾ ਵੱਲ ਝੁਕਦਾ ਹੈ ਪਰ ਜੇਕਰ ਇੱਕ ਲੜੀ ਦਾ nਵਾਂ ਪਦ ਕਨਵਰਜੈਂਟ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋੜ ਇੱਕ ਕਨਵਰਜੈਂਟ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ 0 ਤੋਂ ਤੁਰੰਤ ਹੀ ਲੜੀ ਦੇ

ਜੋੜ ਦਾ ਸਿੱਟਾ ਕੱਢੋ ਇੱਕ ਕਨਵਰਜੈਂਟ ਨਹੀਂ ਹੈ ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਇਹ 0 ਵਿੱਚ ਕਨਵਰਜੈਂਟ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਸੰਬੰਧਿਤ ਸੀਰੀਜ਼ ਦੇ ਸਾਰ ਦੇ ਬਾਰੇ ਵਿੱਚ ਕੁਝ ਸਿੱਟਾ ਨਹੀਂ ਕੱਢ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਕਨਵਰਜੈਂਸ di ਬਾਰੇ ਤਕਨੀਕੀ ਵੇਰਵਿਆਂ ਬਾਰੇ ਬਹੁਤ ਜ਼ਿਆਦਾ ਚਿੰਤਾ ਨਾ ਕਰੋ। ਲੜੀ ਦੀ ਸਿਰਜਣਾ ਪਰ ਇਸਦੀ ਇੱਕ ਅਨੁਭਵੀ ਭਾਵਨਾ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰੋ ਅਤੇ ਕਿਹਾ ਕਿ ਆਓ ਅਸੀਂ ਵਿੱਚ ਹੁਣ ਤੱਕ ਵਿਚਾਰੇ ਗਏ ਸੰਕਲਪ ਦੇ ਅਧਾਰ 'ਤੇ ਕੁਝ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਵੱਲ ਜਾਣ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰੀਏ, ਇਸ ਸਮੱਸਿਆ ਨਾਲ ਤੁਹਾਨੂੰ ਉਹਨਾਂ ਫਾਰਮੂਲਿਆਂ ਬਾਰੇ ਯਾਦ ਦਿਵਾਉਣ ਵਿੱਚ ਮਦਦ ਮਿਲੇਗੀ ਜੋ ਅਸੀਂ ਏਪੀ ਵਿੱਚ ਵਿਕਸਤ ਕੀਤੇ ਹਨ ਅਤੇ gp ਅਤੇ ਇਹ ਤੁਹਾਡੀ ਸਿਧਾਂਤਕ ਸਮਝ ਦਾ ਪੂਰਕ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਪਹਿਲੀ ਸਮੱਸਿਆ ਇਹ ਹੈ ਕਿ 2 ap ਦੇ n ਸ਼ਬਦਾਂ ਦਾ ਇਹ ਜੋੜ 3 n ਪਲੱਸ 8 ਗੁਣਾ 7 n ਪਲੱਸ 50 ਦੇ ਅਨੁਪਾਤ ਵਿੱਚ ਹੈ, ਤੁਹਾਨੂੰ ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਬਾਰ੍ਹਵੇਂ ਪਦ ਦਾ ਅਨੁਪਾਤ ਪਤਾ ਲਗਾਉਣ ਲਈ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਕਿ ਡੇਟਾ ਜੋੜ ਦਾ ਅਨੁਪਾਤ ਹੈ। 2 ap ਦੇ n ਸ਼ਰਤਾਂ ਕਿਰਪਾ ਕਰਕੇ ਯਾਦ ਕਰੋ ਕਿ ਇੱਕ ap ਦੇ ਨਾਲ ਪਹਿਲੀ ਮਿਆਦ a ਅਤੇ ਆਮ ਅੰਤਰ d ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਉਸ ep ਦੇ n ਸ਼ਬਦਾਂ ਦਾ ਜੋੜ ਲੱਭਣ ਲਈ ਇੱਕ ਫਾਰਮੂਲਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਸਾਨੂੰ ਇੱਥੇ ਦੋ ap ਦੇ ਨਾਲ ਨਜਿੱਠਣਾ ਪੈਂਦਾ ਹੈ, ਆਓ ਇਹ ਮੰਨ ਲਈਏ ਕਿ ਪਹਿਲਾ ap ਅੰਕਗਣਿਤ ਤਰੱਕੀ ਦਾ ਪਹਿਲਾ ਪਦ ਹੈ ਚਲੋ ਅਸੀਂ a1 ਅਤੇ ਆਮ ਅੰਤਰ d1 ਨੂੰ ਕਾਲ ਕਰੀਏ ਤਾਂ ap a1 a1 ਪਲੱਸ d1 a 1 ਪਲੱਸ 2 d 1 ਹੋਵੇਗਾ ਅਤੇ ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਚਲੋ ਦੂਜੇ ap ਦਾ ਪਹਿਲਾ ਪਦ a2 ਅਤੇ ਸਾਂਝਾ ਅੰਤਰ d2 ਹੈ ਤਾਂ ਦੂਜਾ ap a2 a2 ਵਰਗਾ ਦਿਖਾਈ ਦੇਵੇਗਾ। ਪਲੱਸ ਡੀ 2 a2 ਪਲੱਸ 2 d2 ਅਤੇ ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਪਹਿਲੇ ap ਦੀ nਵੀਂ ਮਿਆਦ ਪਹਿਲੀ ਮਿਆਦ ਹੈ ਪਲੱਸ n ਘਟਾਓ 1 ਵਿੱਚ ਆਮ ਅੰਤਰ ਦੂਜੇ AP ਦੀ nਵੀਂ ਮਿਆਦ ਹੈ ਪਹਿਲੀ ਮਿਆਦ ਪਲੱਸ n ਘਟਾਓ 1 ਗੁਣਾ ਆਮ ਅੰਤਰ d2 ਇਹ ਫਾਰਮੂਲਾ ਅਸੀਂ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਵਿਕਸਤ ਕੀਤਾ ਹੈ ਹੁਣ ਸਾਨੂੰ ਕੀ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ 2 ap ਦੇ n ਸ਼ਰਤਾਂ ਦੇ ਜੋੜ ਦਾ ਅਨੁਪਾਤ ਹੈ ਯਾਦ ਕਰੋ ਕਿ ap ਦੀਆਂ ਪਹਿਲੀਆਂ n ਸ਼ਰਤਾਂ ਦਾ ਜੋੜ ਫਾਰਮੂਲਾ n ਦੁਆਰਾ ਪਹਿਲੀ ਮਿਆਦ ਦੇ 2 ਗੁਣਾ ਜੋੜ n ਘਟਾਓ 1 ਦੁਆਰਾ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਆਮ ਅੰਤਰ ਵਿੱਚ ਇਹ ਪਹਿਲੇ ap ਦੇ n ਸ਼ਬਦਾਂ ਦੇ ਜੋੜ ਲਈ ਹੈ। ਦੂਜੇ ap ਦੇ n ਸ਼ਰਤਾਂ ਦਾ ਜੋੜ n 2 2 ਨਾਲ ਪਹਿਲੀ ਮਿਆਦ ਵਿੱਚ ਜੋੜ n ਘਟਾਓ 1 ਵਿੱਚ ਸਾਂਝਾ ਅੰਤਰ ਹੋਵੇਗਾ ਜੋ ਤੁਹਾਨੂੰ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਇਹਨਾਂ ਦੋ ਮਾਤਰਾਵਾਂ ਦਾ ਅਨੁਪਾਤ n ਦੁਆਰਾ 2 2 a ਜੋੜ n ਘਟਾਓ 1 ਵਿੱਚ d1 ਦੁਆਰਾ n ਦੁਆਰਾ 2 2 a 1 2 a 2 ਪਲੱਸ n ਘਟਾਓ 1 ਵਿੱਚ d 2 ਨੂੰ 3 n ਜੋੜ 8 ਗੁਣਾ ਸੱਤ n ਪਲੱਸ ਪੰਦਰਾਂ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਇਸ n ਨੂੰ ਦੋ ਦੁਆਰਾ ਰੱਦ ਕਰਨਾ ਇਹ ਤੱਥ ਹੈ ਕਿ ਦੋ ਇੱਕ ਇੱਕ ਜੋੜ n ਘਟਾਓ 1 ਵਿੱਚ d 1 ਦੁਆਰਾ 2 a 2 ਪਲੱਸ n ਘਟਾਓ 1 ਵਿੱਚ d 2 ਬਰਾਬਰ ਹੈ 3 n ਪਲੱਸ a ਬਾਇ 7 n ਪਲੱਸ 50। ਇੱਕ 1 ਅਤੇ d 1 ਨੂੰ ਯਾਦ ਰੱਖੋ ਪਹਿਲੀ ਮਿਆਦ ਅਤੇ ਫਾਈ ਦਾ ਸਾਂਝਾ ਅੰਤਰ rst ap a2 ਅਤੇ d2 ਪਹਿਲੀ ਮਿਆਦ ਅਤੇ ਦੂਜੀ ap 'ਤੇ ਆਮ ਅੰਤਰ ਅਣਜਾਣ ਹਨ ਅਤੇ ਇਹ ਤੁਹਾਨੂੰ ਸਰਲੀਕਰਨ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਸਿਰਫ ਇੱਕ ਸਮੀਕਰਨ ਦੇਵੇਗਾ ਅਤੇ ਇੱਥੇ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਅਗਿਆਤ ਹਨ ਇਸਲਈ ਅਸੀਂ ਇਸ ਦੇ ਹੱਲ ਹੋਣ ਦੀ ਉਮੀਦ ਨਹੀਂ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਪਰ ਆਓ ਦੇਖੀਏ ਕਿ ਸਵਾਲ ਦਾ ਸਵਾਲ ਲੱਭਣ ਬਾਰੇ ਕੀ ਹੈ। ਬਾਰ੍ਹਵੀਂ ਮਿਆਦ ਦਾ ਅਨੁਪਾਤ ਯਾਦ ਰੱਖੋ ਕਿ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਪਹਿਲੇ ap ਦੇ nਵੇਂ ਕਾਰਜਕਾਲ ਅਤੇ ਦੂਜੇ ap ਦੇ nਵੇਂ ਕਾਰਜਕਾਲ ਲਈ ਫਾਰਮੂਲਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਪਹਿਲੇ ap ਦਾ ਬਾਰ੍ਹਵਾਂ ਕਾਰਜਕਾਲ 1 ਪਲੱਸ 11 ਵਿੱਚ d1 ਹੋਵੇਗਾ ਅਤੇ ਦੂਜੇ AP ਦਾ 12ਵਾਂ ਕਾਰਜਕਾਲ a2 ਪਲੱਸ 11 ਵਿੱਚ d2 ਹੋਵੇਗਾ। ਇਸ a1 ਪਲੱਸ 11 ਦਾ d1 ਬਾਇ a2 ਪਲੱਸ 11 ਅਤੇ d2 ਦਾ ਅਨੁਪਾਤ ਪਤਾ ਕਰਨ ਲਈ ਸਾਨੂੰ ਇਹ ਪੁੱਛਿਆ ਗਿਆ ਹੈ ਅਤੇ ਸਾਡੇ ਕੋਲ 2 a 1 ਪਲੱਸ n ਘਟਾਓ 1 ਬਾਇ d 1 ਬਾਇ 2 a 2 ਪਲੱਸ n ਘਟਾਓ 1 ਬਾਇ d 2 ਬਰਾਬਰ ਹੈ। 3 n ਪਲੱਸ 8 ਬਾਇ 7 n ਪਲੱਸ 50 ਇਹ ਉਹੀ ਹੈ ਜੋ ਅਸੀਂ ਅਨੁਪਾਤ a1 ਪਲੱਸ 1180 ਬਾਇ a2 ਪਲੱਸ 11 d2 ਲੱਭਦੇ ਹਾਂ, 2 a 1 ਪਲੱਸ 22 d 1 ਬਾਇ 2 a 2 ਪਲੱਸ 22 d 2 i ਗੁਣਾ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਅੰਕ ਅਤੇ ਮਿੰਨੇਟਰ ਨੂੰ ਲੱਭਣ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ। 2 ਦੇ ਨਾਲ ਹੁਣ ਦੇਖੋ ਕਿ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਕੀ ਹੈ 2 a 1 ਪਲੱਸ n ਘਟਾਓ 1 i ਦਾ ਅਨੁਪਾਤ ਹੈ। n ਤੋਂ d1 ਦੇ ਨਾਲ 2 a 2 ਪਲੱਸ n ਘਟਾਓ 1 ਵਿੱਚ d2 ਵਿੱਚ n ਘਟਾਓ 1 ਦੀ ਥਾਂ ਸਾਨੂੰ 22 ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ ਜੋ ਕਿ n ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ 23

ਇਸ ਲਈ ਲੋੜੀਂਦਾ ਅਨੁਪਾਤ ਦਿੱਤੀ ਗਈ ਸਮੀਕਰਨ ਵਿੱਚ n ਬਰਾਬਰ 23 ਪਾ ਕੇ n ਬਰਾਬਰ 23 ਪਾ ਕੇ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਸਟਾਰ ਦਰ ਤਾਰੇ ਵਿੱਚ ਮੇਰਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਸਮੀਕਰਨ n ਦੇ ਬਰਾਬਰ 23 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਸਾਡੇ ਕੋਲ 2 a 1 ਪਲੱਸ 22 d 1 ਬਾਇ 2 a 2 ਪਲੱਸ 22 d 2 ਬਰਾਬਰ ਹੈ 3 ਵਿੱਚ 23 ਪਲੱਸ 8 ਗੁਣਾ 7 ਵਿੱਚ 23 ਪਲੱਸ 50 ਹੁਣ ਇਸ ਅਨੁਪਾਤ ਨੂੰ ਸਰਲ ਬਣਾਉਣਾ ਇੱਕ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਜਵਾਬ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰੋ ਮੈਨੂੰ ਲਗਦਾ ਹੈ ਕਿ ਜਵਾਬ 7 ਗੁਣਾ 16 ਹੈ ਕਿਰਪਾ ਕਰਕੇ ਹੇਰਾਫੇਰੀ ਕਰੋ ਅਤੇ ਪੁਸ਼ਟੀ ਕਰੋ ਕਿ ਅਸੀਂ ਅਗਲੀ ਕਲਾਸ ਵਿੱਚ ap ਅਤੇ gp 'ਤੇ ਹੋਰ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਨਾਲ ਜਾਰੀ ਰੱਖਾਂਗੇ ਤੁਹਾਡਾ ਧੰਨਵਾਦ