ਪਹਿਲੇ ਲੈਕਚਰ ਵਿੱਚ ਨਿਰਣਾਇਕਾਂ ਦੇ ਦੂਜੇ ਲੈਕਚਰ ਵਿੱਚ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦਾ ਸੁਆਗਤ ਹੈ, ਅਸੀਂ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕੀਤਾ ਹੈ ਕਿ ਇੱਕ ਵਰਗ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਲਈ ਨਿਰਣਾਇਕ ਕੀ ਹੈ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਇਸ ਲੈਕਚਰ ਵਿੱਚ ਕੁਝ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਦੀ ਜਾਂਚ ਕੀਤੀ ਹੈ, ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਨਿਰਧਾਰਕ ਦੀਆਂ ਹੋਰ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਦੀ ਜਾਂਚ ਕਰਨਾ ਜਾਰੀ ਰੱਖਾਂਗੇ ਅਤੇ ਕੁਝ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰਨ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰਾਂਗੇ। ਜੇਕਰ ਤੁਹਾਨੂੰ ਸੰਪਤੀ ਚਾਰ ਵਿੱਚ ਯਾਦ ਹੈ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਦੇਖਿਆ ਹੈ ਕਿ ਜੇਕਰ a ਇੱਕ ਇੱਕ ਇੱਕ ਇੱਕ ਦੋ ਇੱਕ ਤਿੰਨ ਇੱਕ ਦੋ ਇੱਕ ਦੋ ਦੋ ਦੋ ਤਿੰਨ ਅਤੇ ਇੱਕ ਤਿੰਨ ਇੱਕ ਇੱਕ ਤਿੰਨ 2 ਇੱਕ 3 3 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਤਾਂ ਜੇਕਰ b ka ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ 1 1 ka 1 2 ka 1 3 a 2 1 a 2 2 a 2 3 a 3 1 a 3 2 a 3 3 ਫਿਰ b ਦਾ ਨਿਰਧਾਰਕ a ਦੇ k ਗੁਣਾ ਨਿਰਧਾਰਕ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਇਸ ਨੂੰ ਅਸੀਂ ਪਿਛਲੀ ਕਲਾਸ ਵਿੱਚ ਦੇਖਿਆ ਹੈ ਸਵਾਲ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਜੇ a ਦੇ ਸਾਰੇ ਤੱਤਾਂ ਨੂੰ k ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਨਿਰਧਾਰਕ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਦਾ ਹੈ ਜਾਂ ਦੂਜੇ ਸ਼ਬਦਾਂ ਵਿੱਚ b ਦਾ ਨਿਰਧਾਰਕ ਕੀ ਹੈ ਜੋ ka 1 1 ka 1 2 ka 1 3 ka 2 1 ka 2 2 ka 2 3 ka 3 ਹੈ। 1 ਕਾ ਤਿੰਨ ਦੋ ਕਾ ਤਿੰਨ ਤਿੰਨ ਇਸ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਦਾ ਨਿਰਣਾਇਕ ਕੀ ਹੋਵੇਗਾ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਇਸ ਨੂੰ ਬਹੁਤ ਹੀ ਸਮਾਨ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਫੈਲਾਉਂਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਸਾਨੂੰ ਵਰਤੋਂ ਨਿਰਧਾਰਕ k ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ I a 1 1 ਵਿੱਚ ka 2 2 ਵਿੱਚ k a 3 3 ਘਟਾਓ ka 2 3 ਵਿੱਚ ka 3 ਵਿੱਚ 2 ਘਟਾਓ ka 1 2 ਵਿੱਚ ka 2 1 ਵਿੱਚ ka 3 3 ਘਟਾਓ ka 3 1 ਵਿੱਚ ka 2 3 ਪਲੱਸ ka 1 3 ਵਿੱਚ ka 2 1 ਵਿੱਚ ka 3 2 ਘਟਾਓ ka 2 2 in kaa 3 1 ਇਹ ਕੀ ਹੈ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਵੇਖੀਏ ਕਿ ਹਰੇਕ ਪਦ ਦੇ ਤਿੰਨ ਕੇਸ ਹਨ ਇੱਕ ਦੋ ਤਿੰਨ ਇੱਥੇ ਇੱਕ ਦੋ ਤਿੰਨ ਇੱਥੇ ਇੱਕ ਦੋ ਤਿੰਨ ਜਾਂ ਦੂਜੇ ਸ਼ਬਦਾਂ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ k ਘਣ ਨੂੰ ਸਾਂਝਾ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਫਿਰ ਮੈਨੂੰ ਕੀ ਮਿਲਦਾ ਹੈ। ਮੈਂ ਇਸਨੂੰ ਦੁਬਾਰਾ ਨਹੀਂ ਲਿਖ ਰਿਹਾ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹੋ ਕਿ ਇਹ a ਦੇ ਨਿਰਧਾਰਕ ਦੇ ਸਮੀਕਰਨ ਦੇ ਸਮਾਨ ਹੈ ਇਸਲਈ b ਦਾ ਨਿਰਧਾਰਕ a ਦੇ k ਘਣ ਗੁਣਾ ਨਿਰਧਾਰਕ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਜੇਕਰ a ਦੇ ਸਾਰੇ ਤੱਤ ਆਮ ਤੌਰ 'ਤੇ k ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਕੀਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਜੇਕਰ a ਇੱਕ ਕਰਾਸ n ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਹੈ। ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਸਾਰੇ ਤੱਤਾਂ ਨੂੰ ਇੱਕ ਸਥਿਰ k ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਨਵੇਂ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ b ਦਾ ਨਿਰਣਾਇਕ a ਦੇ ਨਿਰਧਾਰਕ ਵਿੱਚ n ਦੀ ਸ਼ਕਤੀ k ਲਈ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਜੇਕਰ ਇੱਕ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਦੀਆਂ ਦੋ ਕਤਾਰਾਂ ਜਾਂ ਕਾਲਮ ਇੱਕੋ ਜਿਹੇ ਹਨ ਤਾਂ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਦਾ ਨਿਰਧਾਰਕ ਜ਼ੀਰੋ ਹੈ । ਠੀਕ ਹੈ, ਮੈਂ ਪਹਿਲਾਂ ਇਸ ਗੱਲ ਦੀ ਪੁਸ਼ਟੀ ਕਰਦਾ ਹਾਂ ਕਿ a abc abcxyz ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਅਜਿਹਾ ਹੈ ਕਿ ਦੋ ਕਤਾਰਾਂ ਇੱਕੋ ਜਿਹੀਆਂ ਹਨ, ਇਹ ਦਰਸਾਏਗਾ ਕਿ ਇਸਦਾ ਨਿਰਧਾਰਕ ਜ਼ੀਰੋ ਹੈ ਆਓ ਅਸੀਂ ਐਕਸਪ ਕਰੀਏ । ਅਤੇ ਇਹ ਪਹਿਲੀ ਕਤਾਰ ਦੇ ਨਾਲ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ a into bz ਮਾਇਨਸ cy ਮਾਇਨਸ b ਵਿੱਚ a z ਮਾਇਨਸ cx ਪਲੱਸ c ਵਿੱਚ ay ਮਾਇਨਸ bx ਹੋਣ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਇਹ ਅਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਇਹ ਐਬੀ ਜ਼ੈਡ ਮਾਇਨਸ ਏਸੀ ਮਾਇਨਸ ਐਬਜ਼ੈਡ ਪਲੱਸ ਡੀਸੀਐਕਸ ਪਲੱਸ ਏਸੀ ਮਾਈਨਸ ਬੀਸੀਐਕਸ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ। ਆਉ ਅਸੀਂ ਸ਼ਰਤਾਂ ਨੂੰ ਵੇਖੀਏ ਪਲੱਸ abz ਮਾਇਨਸ ਐਪਸਿਲੋਨ ਉਹ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਨੂੰ ਰੱਦ ਕਰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਇੱਕ cy ਘਟਾਓ acy ਉਹ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਨੂੰ ਰੱਦ ਕਰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਘਟਾਓ bcx ਪਲੱਸ bcx ਉਹ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਨੂੰ ਰੱਦ ਕਰਦੇ ਹਨ ਇਸਲਈ ਨਤੀਜਾ ਜ਼ੀਰੋ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਸਾਨੂੰ ਇਸਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰਨ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਨਤੀਜਾ ਨਹੀਂ ਪਤਾ ਸੀ। ਪਰ ਇੱਕ ਵਾਰ ਜਦੋਂ ਤੁਸੀਂ ਇੱਕ ਮਾਹਰ ਹੋ ਅਤੇ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ ਇੱਕ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਦੀਆਂ ਦੋ ਕਤਾਰਾਂ ਇੱਕੋ ਜਿਹੀਆਂ ਹਨ ਜਾਂ ਇੱਕ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਦੇ ਦੋ ਕਾਲਮ ਇੱਕੋ ਜਿਹੇ ਹਨ ਤਾਂ ਉਸ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਦਾ ਨਿਰਧਾਰਕ ਜ਼ੀਰੋ ਹੋਣ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ, ਮੈਂ ਇਸਨੂੰ ਕਤਾਰ ਦਾ ਵਿਸਤਾਰ ਕਰਕੇ ਦਿਖਾਇਆ ਹੈ ਪਰ ਅਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਨਿਰਧਾਰਕ a ਦਾ ਇੱਕ ਟਰਾਂਸਪੋਜ਼ ਦੇ ਨਿਰਧਾਰਕ ਦੇ ਸਮਾਨ ਹੈ ਇਸਲਈ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਦੇ ਦੋ ਕਾਲਮਾਂ ਦਾ ਟ੍ਰਾਂਸਪੋਜ਼ ਲੈਂਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਪਹਿਲਾ ਅਤੇ ਦੂਜਾ ਕਾਲਮ ਇੱਕ ਸਮਾਨ ਹੋਵੇਗਾ ਅਤੇ ਇਸ ਸਥਿਤੀ ਵਿੱਚ ਇਸਦਾ ਨਿਰਧਾਰਕ ਵੀ ਜ਼ੀਰੋ ਗੁਣ ਹੋਣ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਛੇ ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ ਇੱਕ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ। ਮੈਟਰਿਕਸ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਨਵਾਂ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਬੀ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਦੋ ਕਤਾਰਾਂ ਜਾਂ ਦੋ ਕਾਲਮਾਂ ਨੂੰ ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਬਦਲਣਾ ਤਾਂ b ਦਾ ਨਿਰਧਾਰਕ a ਦੇ ਨਿਰਧਾਰਕ ਦੇ ਘਟਾਓ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਮੁੱਲ ਇੱਕੋ ਜਿਹਾ ਰਹੇਗਾ ਪਰ ਚਿੰਨ੍ਹ ਬਦਲ ਜਾਵੇਗਾ, ਆਓ ਮੈਂ ਇਸਨੂੰ abc defgh ਅਤੇ k ਦਾ ਨਿਰਣਾਇਕ a ਦੇ ਬਰਾਬਰ ek ਘਟਾਓ fh ਘਟਾਓ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਸਮਝਦਾ ਹਾਂ। b ਵਿੱਚ dk ਮਾਇਨਸ fg ਪਲੱਸ c ਵਿੱਚ dh ਮਾਇਨਸ e g ਵਿੱਚ ਵਾਪਸ ਆਵਾਂਗੇ ਪਰ ਆਉ ਦੋ ਕਤਾਰਾਂ ਨੂੰ ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਬਦਲ ਕੇ b ਬਣਾਉਂਦੇ ਹਾਂ ਆਓ ਪਹਿਲੀ ਅਤੇ ਤੀਜੀ ਕਤਾਰ ਲਈਏ ਤਾਂ ਤੀਜੀ ਕਤਾਰ ਹੁਣ ਪਹਿਲੀ ਕਤਾਰ ਬਣ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਦੂਜੀ ਕਤਾਰ ਪਹਿਲਾਂ ਵਾਂਗ ਹੀ ਰਹਿੰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇੱਥੇ ਅਸੀਂ b ਦੀ ਤੀਜੀ ਕਤਾਰ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ a ਦੀ ਪਹਿਲੀ ਕਤਾਰ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਇਸਲਈ b ਦਾ ਨਿਰਧਾਰਕ ਬਰਾਬਰ ਹੈ g ਵਿੱਚ ec ਘਟਾਓ bf ਘਟਾਓ h ਵਿੱਚ dc ਘਟਾਓ af ਪਲੱਸ k ਵਿੱਚ b ਘਟਾਓ ae ਆਓ ਹੁਣ ਨਿਰਣਾਇਕ ਦੀ ਸਮੀਕਰਨ ਨਾਲ ਤੁਲਨਾ ਕਰੀਏ a ਜੋ ਅਸੀਂ ਹੁਣੇ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤਾ ਹੈ ਅਤੇ ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਵਿਗਿਆਨ gec ਦਾ ਇੱਕ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਚਿੰਨ੍ਹ ਸੀ ਇੱਥੇ ਮੈਨੂੰ ਇੱਕ ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਚਿੰਨ੍ਹ ਨਾਲ gc ਮਿਲਦਾ ਹੈ gbf ਇੱਕ ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਚਿੰਨ੍ਹ ਨਾਲ ਆਉਂਦਾ ਹੈ ਇੱਥੇ ਮੈਨੂੰ gb ਮਿਲਦਾ ਹੈ ਅਤੇ gbf ਇੱਕ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਚਿੰਨ੍ਹ ਨਾਲ ਆਉਂਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਮਾਇਨਸ ਅਤੇ ਮਾਇਨਸ ਪਲੱਸ hdc ਬਣ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇੱਕ ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਚਿੰਨ੍ਹ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਆਉਂਦਾ ਹੈ hd c ਇੱਕ po ਦੇ ਨਾਲ ਆਉਂਦਾ ਹੈ sitive sign a hf ਇੱਕ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਚਿੰਨ੍ਹ ਦੇ ਨਾਲ ਆਉਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ aahf ਇੱਕ ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਚਿੰਨ੍ਹ ਨਾਲ ਆਉਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਫਿਰ kdb ਇੱਥੇ ਇੱਕ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਚਿੰਨ੍ਹ ਨਾਲ ਆਉਂਦਾ ਹੈ ਪਰ ਇੱਥੇ ਇਹ ਇੱਕ ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਚਿੰਨ੍ਹ ਹੈ ਅਤੇ kae ਅਤੇ kae ਇੱਥੇ ਇੱਕ ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਚਿੰਨ੍ਹ ਨਾਲ ਆਉਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ kae ਇੱਥੇ ਇੱਕ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਚਿੰਨ੍ਹ ਨਾਲ ਆਉਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਅਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਸਾਰੀਆਂ ਸ਼ਰਤਾਂ ਬਰਕਰਾਰ ਹਨ ਪਰ ਸਾਰੀਆਂ ਸ਼ਰਤਾਂ ਦਾ ਚਿੰਨ੍ਹ ਉਲਟਾ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਜੇਕਰ ਇਹ ਇੱਕ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਡਰ ਸੀ ਤਾਂ ਇਹ ਇੱਥੇ ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਹੈ ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਇਹ ਇੱਥੇ ਇੱਕ ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਇੱਥੇ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਬਣ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਾਂ ਦੂਜੇ ਸ਼ਬਦਾਂ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਨਿਰਧਾਰਕ ਕਹਿ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। b ਇੱਕ ਸਾਬਤ ਹੋਈ ਸੰਪੱਤੀ ਦੇ ਨਿਰਧਾਰਕ ਦੇ ਘਟਾਓ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ab ਦਾ ਸੱਤ ਨਿਰਧਾਰਕ a ਦੇ ਨਿਰਧਾਰਕ ਵਿੱਚ bi ਦੇ ਨਿਰਧਾਰਕ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਸਿੱਧਾ ਇਸਨੂੰ ਇੱਕ ਦੋ ਕਾਸ ਦੋ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਲਈ ਦਿਖਾਓ ਮੈਂ ਇਸਨੂੰ ਸਿੱਧੇ ਤੌਰ 'ਤੇ ਦੋ ਕਰਾਸ ਦੋ ਦੇ ਆਕਾਰ ਦੇ a ਅਤੇ b ਲਈ ਦਿਖਾਉਂਦਾ ਹਾਂ ਅਤੇ ਮੈਂ ਸੁਝਾਅ ਦਿੰਦਾ ਹਾਂ ਕਿ ਤੁਸੀਂ ਤਿੰਨ ਕ੍ਰਾਸ ਤਿੰਨ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਲਈ ਉਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਤਸਦੀਕ ਕਰਦੇ ਹੋ ਕਿ a ਬਰਾਬਰ ਹੈ abcd ਅਤੇ b mnpq ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਇਸਲਈ a ਦਾ ਨਿਰਧਾਰਕ ad ਘਟਾਓ bc ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਅਤੇ b ਦਾ ਨਿਰਧਾਰਕ mq ਘਟਾਓ np ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਹੁਣ ab ਉਤਪਾਦ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਬਰਾਬਰ ਹੈ am plus bp an plus bq cm ਪਲੱਸ dpcn ਪਲੱਸ dq ਇਸਲਈ ਇਸਦਾ ਨਿਰਧਾਰਕ m ਪਲੱਸ bp ਵਿੱਚ cn ਪਲੱਸ d ਘਣ ਘਟਾਓ cm ਪਲੱਸ dp ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਪਲੱਸ bq ਬਰਾਬਰ ਹੈ amcn ਪਲੱਸ bpcn ਪਲੱਸ amdq ਪਲੱਸ b pdq ਘਟਾਓ ancm minus an dp ਘਟਾਓ bcmq ਘਟਾਓ bdpq ਅਸੀਂ ਇਹ ਦੋ ਪਦ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ। ਰੱਦ ਕਰੋ ਅਤੇ ਆਓ ਹੁਣ a ਦੇ ਨਿਰਧਾਰਕ ਨੂੰ b ਦੇ ਨਿਰਧਾਰਕ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਸਮਝੀਏ, mq ਘਟਾਓ np ਦੇ ਬਰਾਬਰ admq ਮਾਇਨਸ bcmq ਮਾਇਨਸ adnp ਪਲੱਸ bc ਦੇ ਬਰਾਬਰ p ਵਿੱਚ ਹੁਣ ਅਸੀਂ ab we ਦੇ ਨਿਰਧਾਰਕ ਵਜੋਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤੇ ਸ਼ਬਦਾਂ ਦੀ ਤੁਲਨਾ ਕਰੀਏ। have admq ਸਾਡੇ ਕੋਲ admqadmq ਮਾਇਨਸ bcmq ਮਾਇਨਸ bcm q ਮਾਇਨਸ adnp ਮਾਇਨਸ adnp ਪਲੱਸ bcnp ਪਲੱਸ b cnp ਹੈ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਬਾਕੀ ਬਚੀਆਂ ਸ਼ਰਤਾਂ a mcn ਅਤੇ ਘਟਾਓ ancm ਉਹ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਨੂੰ ਰੱਦ ਕਰਦੇ ਹਨ ਇਸਲਈ ਸਾਨੂੰ ab ਦਾ ਨਿਰਧਾਰਕ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਦੇ ਗੁਣਨਫਲ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ। a ਅਤੇ b ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾ ਅੱਠ ਦੇ ਨਿਰਧਾਰਕ ਜੇਕਰ ਸਾਡੀ ਕਤਾਰ ਦੀਆਂ ਸਾਰੀਆਂ ਐਂਟਰੀਆਂ ਨੂੰ ਦੋ ਮਾਤਰਾਵਾਂ ਦੇ ਜੋੜ ਵਜੋਂ ਲਿਖਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਤਾਂ a ਦੇ ਨਿਰਧਾਰਕ ਨੂੰ ਦੋ ਨਿਰਧਾਰਕਾਂ ਦੇ ਜੋੜ ਵਜੋਂ ਲਿਖਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ , ਮੈਨੂੰ ਸਮਝਾਉਣ ਦਿਓ ਕਿ a ਇੱਕ ਜੋੜ k ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ I b ਪਲੱਸ mc ਪਲੱਸ n defxyz ਅਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਪਹਿਲੀ ਕਤਾਰ ਦੇ ਤੱਤਾਂ ਨੂੰ ਦੋ ਮਾਤਰਾਵਾਂ ਦੇ ਜੋੜ ਵਜੋਂ ਦਰਸਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ ਉਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਹਰ ਇੱਕ ਦਾ ਅਸੀਂ ਦਾਅਵਾ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਕਿ a ਦਾ ਨਿਰਣਾਇਕ abc defxyz ਦੇ ਨਿਰਧਾਰਕ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਅਤੇ kmndefxyz ਦਾ ਨਿਰਣਾਇਕ ਇਹ ਦੇਖਣਾ ਬਹੁਤ ਆਸਾਨ ਹੈ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ a ਦੀ ਪਹਿਲੀ ਕਤਾਰ ਦੇ ਨਾਲ ਵਿਸਤਾਰ ਕਰਦੇ ਹਾਂ। ਕਿਉਂਕਿ a ਦਾ ਨਿਰਧਾਰਕ a ਪਲੱਸ k ਦੇ ਨਿਰਧਾਰਕ ਵਿੱਚ efyz ਘਟਾਓ b ਪਲੱਸ m ਦੇ ਨਿਰਧਾਰਕ ਵਿੱਚ dfxz ਪਲੱਸ c ਅਤੇ n ਦਾ ਨਿਰਣਾਇਕ dexy ਦੇ ਨਿਰਧਾਰਕ ਵਿੱਚ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਅਸੀਂ efyz ਘਟਾਓ b ਦੇ ਨਿਰਧਾਰਕ ਵਿੱਚ a ਨੂੰ dfxz ਪਲੱਸ c ਦੇ ਨਿਰਧਾਰਕ ਵਿੱਚ ਲਿਖ ਸਕਦੇ ਹਾਂ dexy ਪਲੱਸ k ਦਾ ਨਿਰਧਾਰਕ efyz ਘਟਾਓ m ਦਾ ਨਿਰਧਾਰਕ dfxz ਘਟਾਓ n ਦਾ ਨਿਰਣਾਇਕ dexy ਦਾ ਨਿਰਣਾਇਕ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਆਸਾਨੀ ਨਾਲ ਕਹਿ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਪਹਿਲਾ ਅਸਲ ਵਿੱਚ abc defxyz ਦਾ ਨਿਰਧਾਰਕ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ kmn defxyz ਦਾ ਨਿਰਧਾਰਕ ਹੈ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦਾ ਨਿਰਧਾਰਕ ਮੈਟਰਿਕਸ a ਨੂੰ ਦੋ ਨਿਰਧਾਰਕਾਂ ਦੇ ਜੋੜ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਲਿਖਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ , ਮੈਨੂੰ ਹੁਣ ਕੁਝ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਕਰਨ ਦਿਓ ਇੱਕ ਦੇ ਨਿਰਧਾਰਕ ਨੂੰ ਵਰਗ ਇੱਕ db ਵਰਗ ਅਤੇ ਇੱਕ ਸੀਸੀ ਵਰਗ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਪਹਿਲੀ ਕਤਾਰ ਵਿੱਚ ਫੈਲਾਉਂਦੇ ਹਾਂ ਇਸਲਈ a ਦਾ ਨਿਰਧਾਰਕ 1 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ bc ਵਰਗ ਘਟਾਓ cb ਵਰਗ ਘਟਾਓ a in c ਵਰਗ ਘਟਾਓ b ਵਰਗ c ਵਰਗ ਘਟਾਓ b ਵਰਗ ਪਲੱਸ a ਵਰਗ ਘਟਾਓ c ਘਟਾਓ b ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਪਹਿਲੇ ਪਦ ਤੋਂ bc ਆਮ ਲੈਂਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇਹ bc ਵਿਚ c ਘਟਾਓ b ਘਟਾਓ a ਵਿਚ c ਘਟਾਓ b ਵਿੱਚ c ਪਲੱਸ b ਪਲੱਸ a ਵਰਗ ਵਿੱਚ c ਘਟਾਓ b ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਜੇਕਰ ਮੈਂ c ਘਟਾਓ ਬਿੱਟ ਨੂੰ ਆਮ bc ਘਟਾਓ ac ਪਲੱਸ ab ਘਟਾਓ ab ਪਲੱਸ a ਵਰਗ ਬਰਾਬਰ c ਘਟਾਓ b ਵਿੱਚ ਲਿਆਉ

ਇਸ ਲਈ ਮੈਨੂੰ ਇਸ ਤੋਂ c ਨੂੰ ਸਾਂਝਾ ਕਰਨ ਦਿਓ ਤਾਂ c ਵਿੱਚ b ਘਟਾਓ a ਘਟਾਓ a ਘਟਾਓ a ਵਿਚ b ਘਟਾਓ a ਬਰਾਬਰ c ਘਟਾਓ b ਵਿਚ b ਘਟਾਓ a ਵਿਚ c ਘਟਾਓ a ਜਿਸ ਨੂੰ ਅਸੀਂ ਇਸ ਨੂੰ ਘਟਾਓ b ਵਿਚ b ਘਟਾਓ c ਵਿਚ c ਘਟਾਓ a ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ ਲਿਖ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਜੋ ਇਸ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਦਾ ਨਿਰਣਾਇਕ ਹੈ

ਆਓ। ਕਿਸੇ ਹੋਰ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾ ਦੀ ਪੜਚੋਲ ਕਰੋ ਜੇਕਰ ਇੱਕ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਵਿੱਚ ith ਕਤਾਰ ਨੂੰ ith ਕਤਾਰ ਅਤੇ jth ਕਤਾਰ ਦੇ ਜੋੜ ਨਾਲ ਬਦਲਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਨਿਰਧਾਰਕ ਦ੍ਰਿਸ਼ਟਾਂਤ ਨੂੰ ਨਹੀਂ ਬਦਲਦਾ ਹੈ a ਨੂੰ abc mnpxyz ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਸਮਝੋ let b ਪਹਿਲੀ ਕਤਾਰ ਅਤੇ ਦੂਜੀ ਕਤਾਰ ਦੇ ਜੋੜ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਜਿਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਮੈਂ rho 1 ਨੂੰ rho 1 ਅਤੇ rho 2 ਦੇ ਜੋੜ ਨਾਲ ਬਦਲ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਜਿਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਹੁਣ b ਬਰਾਬਰ ਹੈ a ਪਲੱਸ mb ਪਲੱਸ nc ਪਲੱਸ p ਅਤੇ ਹੋਰ ਕਤਾਰਾਂ ਬਾਕੀ ਹਨ ਉਸੇ ਹੀ ਇਹ mnp ਅਤੇ xyz ਹੈ ਤਾਂ ਦਾਅਵਾ ਹੈ ਕਿ b ਦਾ ਨਿਰਧਾਰਕ a ਦੇ ਨਿਰਧਾਰਕ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾ ਦੇ ਕਾਰਨ ਕਿ ਜੇਕਰ ਕਤਾਰ ਦੇ ਤੱਤਾਂ ਨੂੰ ਦੋ ਸਮੀਕਰਨਾਂ ਦੇ ਜੋੜ ਵਜੋਂ ਦਰਸਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਮੈਂ ਨਿਰਧਾਰਕ ਨੂੰ ਦੋ ਨਿਰਧਾਰਕਾਂ ਦੇ ਜੋੜ ਵਜੋਂ ਲਿਖ ਸਕਦਾ ਹਾਂ ਇਸਲਈ ਅਸਲ ਵਿੱਚ b ਦੇ ਨਿਰਧਾਰਕ ਨੂੰ abcmnpxyz ਦੇ ਨਿਰਧਾਰਕ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ ਲਿਖਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਹੋਰ ਭਾਗਾਂ ਦਾ ਨਿਰਣਾਇਕ mnpmnpxyz ਇਸ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਦੇ ਇੱਕ ਜੋੜ ਨਿਰਧਾਰਕ ਦੇ ਨਿਰਧਾਰਕ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਜੋ ਕਿ 0 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਦੋ ਕਤਾਰਾਂ b ਦੇ ਨਿਰਧਾਰਕ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹਨ। ਥੋੜਾ ਜਿਹਾ ਹੋਰ ਜਨਰਲਾਈਜ਼ੇਸ਼ਨ ਜੇਕਰ ith ਕਤਾਰ ਨੂੰ ith ਰੋਅ ਨਾਲ ਬਦਲਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਕੁਝ ਸਥਿਰ ਵਾਰ jth ਕਤਾਰ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਤਾਂ b ਦਾ ਨਿਰਧਾਰਕ ਵੀ a ਦੇ ਨਿਰਧਾਰਕ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਾਂ ਜੇਕਰ b ਇੱਕ ਜੋੜ kmb ਪਲੱਸ knc ਪਲੱਸ kpmnpxyz ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਦਾ ਨਿਰਧਾਰਕ b a ਦੇ ਨਿਰਧਾਰਕ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਇਹ ਇੱਕ ਪਲੱਸ mkmb ਪਲੱਸ knc ਪਲੱਸ kp mnpxyz ਦਾ ਸਹੀ ਨਿਰਧਾਰਕ ਹੈ bcmnpxyz ਦਾ ਨਿਰਧਾਰਕ ਅਤੇ km knkpmnpxyz ਦਾ ਨਿਰਧਾਰਕ ਇੱਕ ਪਲੱਸ ਦੇ ਨਿਰਧਾਰਕ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਅਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਜੇਕਰ ਸਾਰੇ ਤੱਤਾਂ ਨੂੰ ਇੱਕੋ ਹੀ ਸਥਿਰਾਂਕ ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਸਥਿਰਾਂਕ ਨੂੰ ਬਾਹਰ ਕੱਢ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਜੋ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ k ਗੁਣਾ mnpmnpxyz ਲਿਖ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਇਹ 0 ਬਣ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ b ਦਾ ਨਿਰਧਾਰਕ a ਦੇ ਨਿਰਧਾਰਕ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਆਓ ਹੁਣ ਕੁਝ ਹੋਰ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਨਿਰਧਾਰਕ ਲੱਭੀਏ। ਇੱਕ ਬੀਸੀਏ ਵਿੱਚ ਬੀ ਪਲੱਸ ਸੀ ਇੱਕ ਕੈਬ ਵਿੱਚ ਸੀ ਪਲੱਸ ਇੱਕ ਏਬੀਸੀ ਇੱਕ ਪਲੱਸ ਬੀ ਵਿੱਚ 1 ਬੀਸੀ ਏਬੀ ਪਲੱਸ ਏਸੀ 1 ਕੈਬੀਸੀ ਪਲੱਸ ਬਾਏ 1 ਏਬੀਸੀਏ ਪਲੱਸ ਏਬੀ ਦੇ ਨਿਰਧਾਰਕ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਹੁਣ ਮੈਂ ਦਿਖਾਇਆ ਹੈ ਕਿ ਜੇਕਰ ਇੱਕ ਕਤਾਰ ਨੂੰ ਜੋੜ ਨਾਲ ਬਦਲਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਉਸ ਕਤਾਰ ਦਾ ਅਤੇ ਦੂਜੀ ਕਤਾਰ ਦਾ ਫਿਰ ਇਹ ਨਿਰਧਾਰਕ ਨੂੰ ਨਹੀਂ ਬਦਲਦਾ ਕਿਉਂਕਿ ਅਸੀਂ ਕਤਾਰਾਂ ਬਾਰੇ ਕੀ ਕਹਿ ਸਕਦੇ ਹਾਂ, ਅਸੀਂ ਕਾਲਮਾਂ ਬਾਰੇ ਵੀ ਉਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕਹਿ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਅਸੀਂ ਕਹਿ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਜੇਕਰ ਇੱਕ ਖਾਸ ਕਾਲਮ ਨੂੰ ਉਸ ਕਾਲਮ ਦੇ ਜੋੜ ਅਤੇ ਦੂਜੇ ਕਾਲਮ ਨਾਲ ਬਦਲਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਨਿਰਧਾਰਕ ਨੂੰ ਬਦਲਦਾ ਨਹੀਂ ਹੈ ਇਸਲਈ ਮੈਂ ਲਿਖ ਸਕਦਾ ਹਾਂ ਕਿ ਨਿਰਧਾਰਕ ਦੀ ਵਰਤੋਂ 1 ਬੀਸੀ ਹੈ ਹੁਣ ਮੈਂ ਕਾਲਮ 2 ਨੂੰ ਕਾਲਮ 3 ਬੀਸੀ ਪਲੱਸ ਏਬੀ ਪਲੱਸ ਏਸੀ ਵਿੱਚ ਜੋੜ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਓਪਰੇਸ਼ਨ c ਦੋ ਹੈ ਹੁਣ c ਦੋ ਪਲੱਸ c ਤਿੰਨ ਕਾਲਮ ਬਣ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਮਾਫ ਕਰਨਾ ਕਾਲਮ ਤਿੰਨ ਕਾਲਮ ਦੋ ਪਲੱਸ ਕਾਲਮ ਬਣ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਿੰਨ ਤਾਂ ਇੱਕ ca ਇਹ ca ਪਲੱਸ bc ਪਲੱਸ ba ਇੱਕ ਹੈ ab ਇਹ ab ਪਲੱਸ ca ਹੈ ਇਹ cbcb ਹੈ ਹੁਣ ਇਹਨਾਂ ਤੱਤਾਂ ਨੂੰ ਵੇਖੀਏ ਇਹ ab ਪਲੱਸ a c ਪਲੱਸ bc ਇਹ ab ਪਲੱਸ ac ਪਲੱਸ bc ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਵੀ ab ਪਲੱਸ ac ਪਲੱਸ bc ਹੈ ਇਸਲਈ ਤੀਜੇ ਕਾਲਮ ਦੇ ਸਾਰੇ ਤੱਤ ਗੁਣਾ ਕੀਤੇ ਜਾ ਰਹੇ ਹਨ। ਉਸੇ ਹੀ ਸਥਿਰਾਂਕ ਦੁਆਰਾ

ਇਸ ਲਈ ਨਿਰਧਾਰਕ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ ab ਪਲੱਸ bc ਪਲੱਸ c a ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਉਸ ਗੁਣਕ ਨੂੰ ਕੱਢਦੇ ਹਾਂ ਜੋ ਬਚਦਾ ਹੈ 1 1 1 bc ca ab ਫਿਰ 1 1 1। ਅਤੇ ਇਸ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਦਾ ਨਿਰਧਾਰਕ ਕੀ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਇਸਦੇ ਦੋ ਸਮਾਨ ਕਾਲਮ ਹਨ ਇਸਦਾ ਨਿਰਧਾਰਕ ਹੈ ਜ਼ੀਰੋ ਕਿਉਂਕਿ ਇਸਦੇ ਦੋ ਇੱਕੋ ਜਿਹੇ ਕਾਲਮ ਹਨ ਇਸਲਈ ਮੂਲ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਜ਼ੀਰੋ ਦਾ ਨਿਰਧਾਰਕ ਹੁਣ ਇੱਕ ਹੋਰ ਸਮੱਸਿਆ ਦਾ ਹੱਲ ਕਰੀਏ ਕਿ x ਪਲੱਸ y ਪਲੱਸ 2 zx ਕੌਮਾ y z ਦਾ ਨਿਰਧਾਰਕ ਕੀ ਹੈ ਦੂਜਾ ਐਲੀਮੈਂਟ y ਪਲੱਸ z ਪਲੱਸ ਦੋ x y ਹੈ ਅਤੇ ਤੀਜੀ ਕਤਾਰ ਹੈ। zxz plus x plus 2 y ਸਾਨੂੰ ਇਸ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਦੇ ਨਿਰਧਾਰਕ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰਨ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ ਕਿ ਅਸੀਂ ਪਹਿਲਾ ਕਦਮ ਕੀ ਕਰਾਂਗੇ ਅਸੀਂ ਪਹਿਲਾਂ ਕਾਲਮ ਦੋ ਨੂੰ ਕਾਲਮ ਇੱਕ c ਵਿੱਚ ਜੋੜਦੇ ਹਾਂ c one ਬਣ ਜਾਂਦਾ ਹੈ c one ਪਲੱਸ c ਦੋ ਫਿਰ ਜੋ ਅਸੀਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰ ਰਹੇ ਹਾਂ ਉਹ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ x ਦੋ x ਪਲੱਸ y ਬਣ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਪਲੱਸ ਦੋ zxy ਦੋ x ਪਲੱਸ y ਪਲੱਸ ਦੋ zy ਪਲੱਸ z ਪਲੱਸ ਦੋ x ਵਿੱਚ y x ਪਲੱਸ zx ਅਤੇ z ਪਲੱਸ x pl us two y ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਕਾਲਮ 1 ਨੂੰ ਕਾਲਮ 1 ਪਲੱਸ ਕਾਲਮ 2 ਕਾਲਮ 3 ਦੇ ਜੋੜ ਨਾਲ ਬਦਲਦੇ ਹਾਂ। ਫਿਰ ਜੋ ਅਸੀਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰ ਰਹੇ ਹਾਂ ਉਹ ਹੈ ਦੋ x ਪਲੱਸ ਦੋ y ਪਲੱਸ ਦੋ zxy ਇਹ ਦੋ x ਪਲੱਸ ਦੋ y ਪਲੱਸ ਦੋ zy ਪਲੱਸ z ਪਲੱਸ ਦੋ x ਇਨ ਹੈ। y ਅਤੇ ਦੋ x ਪਲੱਸ ਦੋ z ਪਲੱਸ ਦੋ yxz ਪਲੱਸ x ਦੋ y ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਪਹਿਲੇ ਕਾਲਮ ਵਿੱਚ ਸਾਰੇ ਤੱਤ ਇੱਕੋ ਹਨ ਇਸਲਈ ਮੈਂ ਇਸਨੂੰ ਬਾਹਰ ਕੱਢ ਸਕਦਾ ਹਾਂ ਇਸਲਈ ਦੋ x ਜੋੜ ਦੋ y ਪਲੱਸ ਦੋ z ਦੇ ਨਿਰਧਾਰਕ ਵਿੱਚ one one one x y y plus z plus two xxyz plus x plus two y ਇਹ ਅਜੇ ਵੀ ਥੋੜ੍ਹਾ ਗੁੰਝਲਦਾਰ ਹੈ ਇਸਲਈ ਅਸੀਂ ਕੀ ਕਰਾਂਗੇ ਹੁਣ ਦੂਜੀ ਕਤਾਰ ਨੂੰ ਘਟਾਓ ਨਾਲ ਪਹਿਲੀ ਕਤਾਰ ਦੇ ਇੱਕ ਗੁਣਾ ਨਾਲ ਬਦਲ ਦੇਵਾਂਗੇ ਹੁਣੇ ਅਸੀਂ ਦਿਖਾਇਆ ਹੈ ਕਿ ਜੇਕਰ ਇੱਕ ਕਤਾਰ ਬਦਲੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਇੱਕ ਸਥਿਰ ਵਾਰ ਇੱਕ ਹੋਰ ਕਤਾਰ ਨੂੰ ਜੋੜ ਕੇ ਉਸ ਖਾਸ ਕਤਾਰ ਨਾਲ ਫਿਰ ਇਹ ਨਿਰਧਾਰਕ ਨੂੰ ਨਹੀਂ ਬਦਲਦਾ ਤਾਂ ਜੋ ਮੈਂ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਮੈਂ ਕਤਾਰ 2 ਨੂੰ ਕਤਾਰ 2 ਨਾਲ ਘਟਾ ਕੇ 1 ਗੁਣਾ rho 1 ਨਾਲ ਬਦਲ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਫਿਰ ਜੋ ਅਸੀਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰ ਰਹੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇਸਦਾ ਨਿਰਧਾਰਕ 1 xy 0 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ y plus z plus x 0 1 xz plus x x plus 2 y ਬੇਸ਼ੱਕ 2 ਨਾਲ x y plus z ਵਿੱਚ ਗੁਣਾ ਕਰੋ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਉਥੋਂ ਆ ਰਿਹਾ ਹੈ ਹੁਣ r3 ਨੂੰ ਬਦਲੋ r3 ਘਟਾਓ r1 ਨਾਲ ਜੋ ਅਸੀਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰ ਰਹੇ ਹਾਂ ਇਸਲਈ ਨਿਰਧਾਰਕ ਬਰਾਬਰ ਹੈ 2 ਵਿੱਚ x ਪਲੱਸ y ਪਲੱਸ z ਵਿੱਚ 1 xy 0 x y ਪਲੱਸ z 0 ਹੁਣ ਮੈਂ rho 1 ਨੂੰ ਕਤਾਰ 3 ਤੋਂ ਘਟਾ ਰਿਹਾ ਹਾਂ 0 0 x ਪਲੱਸ y ਪਲੱਸ z ਹੁਣ ਜੇ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹੋ ਕਿ ਇਹ ਇੱਕ ਤਿਕੋਣੀ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਹੈ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਇੱਕ ਤਿਕੋਣੀ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਦਾ ਨਿਰਧਾਰਕ ਵਿਕਰਣ ਤੱਤਾਂ ਦਾ ਗੁਣਨਫਲ ਹੈ ਹੁਣ ਇਹ ਵਿਕਰਣ ਤੱਤ x ਪਲੱਸ y ਪਲੱਸ z ਅਤੇ x ਪਲੱਸ y ਪਲੱਸ z ਹਨ ਇਸਲਈ ਇਹਨਾਂ ਦਾ ਗੁਣਨਫਲ x ਪਲੱਸ y ਪਲੱਸ z ਹੈ। ਵਰਗ ਨੂੰ x ਪਲੱਸ y ਪਲੱਸ y ਪਲੱਸ z ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਇਸਲਈ ਸਮੁੱਚਾ ਨਿਰਧਾਰਕ 2 ਵਿੱਚ x ਪਲੱਸ y ਪਲੱਸ z ਪੂਰੇ ਘਣ ਹੋਣ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਜਵਾਬ ਨੋਟਿਸ ਹੈ ਕਿ ਅਸੀਂ ਸਪੱਸ਼ਟ ਤੌਰ 'ਤੇ ਇਸਦਾ ਵਿਸਤਾਰ ਨਹੀਂ ਕੀਤਾ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਸ਼ਬਦ ਬਹੁਤ ਲੰਬੇ ਹਨ ਪਰੈਟੀ ਲੰਬੇ ਸਮੀਕਰਨ ਹਨ। ਉੱਥੇ ਇਸ ਲਈ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਤਿੰਨ ਪਦਾਂ ਦੇ ਇਸ ਜੋੜ ਨੂੰ ਹੋਰ ਤਿੰਨ ਪਦਾਂ ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇਹ ਨੌਂ ਪਦ ਹੋਣ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਇਹ ਗਣਨਾਤਮਕ ਤੌਰ 'ਤੇ ਵਿਸਫੋਟ ਹੋ ਜਾਵੇਗਾ ਪਰ ਅਸੀਂ ਕੀ ਕੀਤਾ ਅਸੀਂ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਹੈ ਜੋ ਅਸੀਂ ਪਿਛਲੀ ਕਲਾਸ ਵਿੱਚ ਦਿਖਾਈਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਇਸ ਕਲਾਸ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰਨ ਲਈ ਬਹੁਤ ਪ੍ਰਭਾਵਸ਼ਾਲੀ ਢੰਗ ਨਾਲ ਇੱਕ ਬਹੁਤ ਹੀ ਸਧਾਰਨ ਵਿੱਚ ਨਿਰਣਾਇਕ ਹੁਣ ਮੈਂ ਇੱਕ ਸੰਖਿਆਤਮਕ ਉਦਾਹਰਨ ਲੈਂਦਾ ਹਾਂ ਕਿ ਦੋ ਸੱਤ ਸੱਠ ਪੰਜ ਤਿੰਨ ਅੱਠ ਸੱਤਰ ਪੰਜ ਅਤੇ ਪੰਜ ਨੌਂ ਅੱਠੀ ਛੇ ਦਾ ਨਿਰਣਾਇਕ ਕੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜ਼ਾਹਰ ਤੌਰ 'ਤੇ ਬਹੁਤ ਗੁੰਝਲਦਾਰ ਹੈ ਪਰ ਇਹ ਨਹੀਂ ਹੈ ਕਿ ਮੈਂ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੋ ਕਾਲਮਾਂ ਨੂੰ ਦੇਖਾਂਗਾ ਅਤੇ ਦੇਖਾਂਗਾ ਕਿ ਮੈਂ ਤੀਜੇ ਕਾਲਮ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਤਿਆਰ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹਾਂ। ਇਹ 65 ਹੈ ਇੱਥੇ ਸਾਡੇ ਕੋਲ 7 ਵਿੱਚ 7 ਹੈ ਅਤੇ ਇੱਥੇ ਇਹ 2 ਹੈ ਅਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ 7 ਵਿੱਚ 9 63 ਜੋੜ 2 ਬਰਾਬਰ 65 ਹੈ ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ 8 ਵਿੱਚ 9 ਜੋੜ 3 ਬਰਾਬਰ 72 ਜੋੜ 3 ਬਰਾਬਰ 75 ਅਤੇ 9 ਵਿੱਚ 9 ਜੋੜ 5 ਹੈ 86 ਦੇ ਬਰਾਬਰ

ਇਸ ਲਈ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ 2 7 9 ਵਿੱਚ 7 ਪਲੱਸ 2 3 8 9 ਵਿੱਚ 8 ਪਲੱਸ 3 ਪੰਜ ਨੌਂ ਨੌਂ ਵਿੱਚ ਨੌਂ ਪਲੱਸ ਪੰਜ ਵਿੱਚ ਲਿਖ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿਉਂਕਿ ਕਾਲਮ ਨੂੰ ਦੋ ਤੱਤਾਂ ਦੇ ਜੋੜ ਵਜੋਂ ਦਰਸਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ ਮੈਂ ਇਸਨੂੰ ਦੋ ਦੇ ਜੋੜ ਵਜੋਂ ਲਿਖ ਸਕਦਾ ਹਾਂ ਨਿਰਧਾਰਕ ਦੋ ਸੱਤ ਨੌਂ ਵਿੱਚ ਸੱਤ ਤਿੰਨ ਅੱਠ ਨੌਂ ਵਿੱਚ ਅੱਠ 5 9 9 ਵਿੱਚ 9 ਜੋੜ 2 7 2 3 8 3 ਪੰਜ ਨੌਂ ਪੰਜ ਦੇ ਨਿਰਧਾਰਕ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਇਸ ਵਿੱਚ ਦੋ ਕਾਲਮ ਸਮਾਨ ਹਨ ਇਸਲਈ ਇਹ ਸਾਨੂੰ ਜ਼ੀਰੋ ਦੇਵੇਗਾ ਅਤੇ ਇਸ ਵਿੱਚ ਕਾਲਮ 3 ਹੈ ਕਾਲਮ 2 ਦਾ 9 ਗੁਣਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਲਈ ਨਿਰਣਾਇਕ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ ਜੇਕਰ ਮੈਂ 9 ਕੱਢਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇਹ 2 7 7 3 8 8 5 9 9 ਦਾ ਨਿਰਧਾਰਕ ਹੈ ਅਤੇ ਉੱਥੇ ਅੱਗੇ ਫਿਰ ਅਸੀਂ ਲੱਭਾਂਗੇ ਕਿ ਕੀ ਇਸ ਵਿੱਚ ਇੱਕੋ ਜਿਹੇ ਦੋ ਕਾਲਮ ਹਨ

ਇਸ ਲਈ ਜੋਖਮ ਨਿਰਧਾਰਕ ਵੀ ਜ਼ੀਰੋ ਹੈ ਇਸਲਈ ਜਵਾਬ ਹੈ ਠੀਕ ਹੈ ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਮੈਂ ਅੱਜ ਇੱਥੇ ਰੁਕਦਾ ਹਾਂ ਇਸ ਕਲਾਸ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਨਿਰਧਾਰਕਾਂ ਦੀਆਂ ਕਈ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਦੀ ਜਾਂਚ ਕੀਤੀ ਹੈ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਉਹਨਾਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਕਈ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕੀਤਾ ਹੈ ਜੋ ਅਗਲੀ ਕਲਾਸ ਵਿੱਚ ਨਿਰਧਾਰਕ ਦੀ ਗਣਨਾ ਸਰਲ ਹੋਵੇਗੀ, ਮੈਂ ਕੁਝ ਹੋਰ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਦੇਖਾਂਗਾ ਅਤੇ ਨਾਲ ਹੀ ਮੈਂ ਨਿਰਧਾਰਕਾਂ ਦੇ ਸੰਕਲਪ, ਖਾਸ ਕਰਕੇ ਵਿਆਕਰਣ ਦੇ ਨਿਯਮ ਅਤੇ ਸਮੀਕਰਨਾਂ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰਨ ਆਦਿ ਦੇ ਨਾਲ ਅੱਗੇ ਵਧਾਂਗਾ, ਧੰਨਵਾਦ