ਤੁਹਾਡੇ ਸਾਰਿਆਂ ਲਈ ਸ਼ੁਭ ਸਵੇਰ, ਅਸੀਂ ਮੈਗਨੇਟੋਸਟੈਟਿਕਸ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਆਪਣੀ ਚਰਚਾ ਜਾਰੀ ਰੱਖਾਂਗੇ, ਯਾਦ ਕਰੋ ਪਿਛਲੀ ਵਾਰ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰਾਂ ਨੂੰ ਵੇਖਣਾ ਸ਼ੁਰੂ ਕੀਤਾ ਸੀ ਅਤੇ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰਾਂ ਦੀ ਗਣਨਾ ਆਦਿ ਨੂੰ ਹੁਣ ਮੈਗਨੇਟੋਸਟੈਟਿਕਸ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰਨ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਅਸੀਂ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਸਟੈਟਿਕਸ ਬਾਰੇ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ ਸੀ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਕਿਹਾ ਸੀ ਕਿ ਆਹ ਇੱਕ ਚਾਰਜ ਇੱਕ ਸਟੇਸ਼ਨਰੀ ਚਾਰਜ ਇੱਕ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਸਟੈਟਿਕ ਫੋਰਸ ਦੁਆਰਾ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਜੇਕਰ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਚਾਰਜ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਆਲੇ ਦੁਆਲੇ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਫੀਲਡ ਬਣਾਉਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਇੱਥੇ ਕੋਈ ਹੋਰ ਚਾਰਜ ਲਗਾਉਂਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਇਹ ਚਾਰਜ ਜਾਂ ਤਾਂ ਇਸ ਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਫੀਲਡ ਦੁਆਰਾ ਖਿੱਚਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਾਂ ਰਿਪਲ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਚਾਰਜਾਂ ਦੀ ਕਿਸਮ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਜਾਂ ਤਾਂ ਖਿੱਚ ਜਾਂ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਬਲ ਇਹਨਾਂ ਦੋ ਚਾਰਜਾਂ ਨੂੰ ਜੋੜਨ ਵਾਲੀ ਲਾਈਨ ਦੇ ਨਾਲ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਸਟੈਟਿਕ ਬਲ ਹੈ ਹੁਣ ਮੈਗਨੇਟੋਸਟੈਟਿਕਸ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਨੂੰ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਇਹ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਕਰੰਟ ਦੁਆਰਾ ਉਤਪੰਨ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਤਾਂ ਜਦੋਂ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਸਥਿਰ ਚਾਰਜ ਹੋਵੇ ਇਸਦਾ ਕੋਈ ਚੁੰਬਕੀ ਪ੍ਰਭਾਵ ਨਹੀਂ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਸਿਰਫ ਪ੍ਰਭਾਵ ਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਪ੍ਰਭਾਵ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਜੇਕਰ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਚਾਰਜ ਹੈ ਜੋ ਸਥਿਰ ਹੈ ਭਾਵੇਂ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਹੋਣ ਦੇ ਬਾਵਜੂਦ ਚਾਰਜ 'ਤੇ ਕੋਈ ਬਲ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਚਾਰਜ ਸਿਰਫ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਸਟੈਟਿਕ ਬਲਾਂ ਦੁਆਰਾ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਦੋਂ ਚਾਰਜ ਹਿੱਲਣਾ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਸਟੈਟਿਕ ਫੋਰਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਇਕ ਹੋਰ ਬਲ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਨੂੰ ਚੁੰਬਕੀ ਬਲ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜੇਕਰ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਕੋਈ ਚਾਰਜ ਹੈ ਜੋ ਮੈਂ ਇੱਕ ਖਾਸ ਦਿਸ਼ਾ ਦੇ ਨਾਲ ਅੱਗੇ ਵਧਦਾ ਹਾਂ ਮੈਨੂੰ ਪਤਾ ਲੱਗਿਆ ਕਿ ਬਲ ਉਸ ਦਿਸ਼ਾ 'ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਮੈਂ ਇਸ ਚਾਰਜ ਨੂੰ ਅੱਗੇ ਵਧਾਉਂਦਾ ਹਾਂ,

ਇਸ ਲਈ ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ ਮੈਂ ਇੱਕ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਚਾਰਜ ਲੈਂਦਾ ਹਾਂ ਅਤੇ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਅੱਗੇ ਵਧਦਾ ਹਾਂ, ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਕਿਸੇ ਹੋਰ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਜਾਂਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਚਾਰਜ 'ਤੇ ਕੰਮ ਕਰਨ ਵਾਲੀ ਇੱਕ ਖਾਸ ਸ਼ਕਤੀ ਹੈ। ਬਲ ਵੱਖਰਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਮੈਂ ਕੀ ਕਰਦਾ ਹਾਂ ਮੈਂ ਪ੍ਰਸਾਰ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਨੂੰ ਬਦਲਦਾ ਹਾਂ ਅਤੇ ਮੈਨੂੰ ਪਤਾ ਲੱਗਦਾ ਹੈ ਕਿ ਪ੍ਰਸਾਰ ਦੀ ਇੱਕ ਦਿਸ਼ਾ ਦੇ ਨਾਲ ਕੋਈ ਚੁੰਬਕੀ ਬਲ ਨਹੀਂ ਹੈ ਇਸਲਈ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਦਿਸ਼ਾਵਾਂ ਨੂੰ ਬਦਲਾਂਗਾ ਤਾਂ ਮੈਨੂੰ ਪ੍ਰਸਾਰ ਦੀ ਇੱਕ ਦਿਸ਼ਾ ਮਿਲੇਗੀ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਕੋਈ ਚੁੰਬਕੀ ਬਲ ਨਹੀਂ ਹੈ ਅਤੇ ਉਹ ਦਿਸ਼ਾ ਉਸ ਬਿੰਦੂ 'ਤੇ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਨੂੰ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕਰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਫਿਰ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਆਪਣੇ ਵੇਗ ਵੈਕਟਰ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਬਦਲਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਮੈਨੂੰ ਪਤਾ ਲੱਗਦਾ ਹੈ ਕਿ ਜਦੋਂ ਕਣ ਇਸ ਦਿਸ਼ਾ ਵੱਲ ਲੰਬਵਤ ਘੁੰਮ ਰਿਹਾ ਹੈ ਜ਼ੀਰੋ ਬਲ

ਇਸ ਲਈ ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ ਜੇਕਰ ਜ਼ੀਰੋ ਬਲ ਇਸ ਦਿਸ਼ਾ ਦੇ ਨਾਲ ਸੀ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਕਿਸੇ ਵੀ ਸਥਿਤੀ ਵਿੱਚ ਉਸ ਵੱਲ ਲੰਬਵੱਧ ਜਾਂਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਮੈਨੂੰ ਪਤਾ ਲੱਗਦਾ ਹੈ ਕਿ ਚਾਰਜ ਉੱਤੇ ਬਲ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਸ ਗਤੀਸ਼ੀਲ ਚਾਰਜ ਉੱਤੇ ਕੰਮ ਕਰਨ ਵਾਲਾ ਬਲ ਨਾ ਸਿਰਫ਼ ਇਸ ਗਤੀ ਦੇ ਵੇਗ ਉੱਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਕਣ, ਸਗੋਂ ਉਹ ਦਿਸ਼ਾ ਵੀ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਕਣ ਚਲ ਰਿਹਾ ਹੈ ਅਤੇ

ਇਸ ਲਈ ਅਸੀਂ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਨੂੰ ਬਲ ਦੇ ਨਾਲ ਇੱਕ ਰਿਸ਼ਤੇ ਦੁਆਰਾ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕੀਤਾ ਸੀ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਫੀਲਡ ਸਾਨੂੰ ਇੱਕ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਤਾਂ ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਹੈ ਜਿਸਨੂੰ b ਵੈਕਟਰ ਦੁਆਰਾ ਦਰਸਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ ਇਹ ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਇੱਕ ਚਾਰਜ ਨੂੰ ਇਸ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਅੱਗੇ ਵਧਾਉਂਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖੋਗੇ ਕਿ ਚੁੰਬਕੀ ਬਲ ਦੀ ਤੀਬਰਤਾ qv ਗੁਣਾ b ਹੈ ਇਸਲਈ ਅਸੀਂ b ਨੂੰ q ਗੁਣਾ v ਨਾਲ ਭਾਗ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਬਲ ਦੀ ਤੀਬਰਤਾ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕੀਤਾ ਸੀ, ਇਸਲਈ ਇਹ 90 ਡਿਗਰੀ ਹੈ ਅਤੇ

ਇਸ ਲਈ ਇਸ ਨੂੰ ਟੇਸਲਾ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਇੱਕ ਨਿਊਟਰ ਪ੍ਰਤੀ ਐਂਪੀਅਰ ਮੀਟਰ ਹੈ ਇਸਲਈ ਟੇਸਲਾ ਇੱਕ ਵੱਡੀ ਇਕਾਈ ਹੈ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਗੌਸ ਨਾਮਕ ਇੱਕ ਹੋਰ ਯੂਨਿਟ ਵੀ ਪੇਸ਼ ਕੀਤੀ ਸੀ ਜੋ 10 ਤੋਂ ਘਟਾਓ 4 ਟੇਸਲਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ ਚਾਰਜ ਉੱਤੇ ਕੰਮ ਕਰਨ ਵਾਲਾ ਬਲ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਚਾਰਜ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਡਾਇਰ ਵਿੱਚ ਚਲਦਾ ਹੋਵੇ। ections ਫਿਰ ਬਲ ਬਦਲਦਾ ਹੈ ਅਤੇ

ਇਸ ਲਈ ਅਸੀਂ ਪਾਇਆ ਕਿ ਬਲ ਨੂੰ ਵੈਕਟਰ ਸਬੰਧਾਂ ਦੁਆਰਾ ਦਰਸਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ fb ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਬਲ q ਗੁਣਾ b ਕਰਾਸ b ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਜੇਕਰ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦਾ ਕੋਆਰਡੀਨੇਟ ਸਿਸਟਮ ਹੈ ਤਾਂ xy ਅਤੇ z ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਹੈ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਓਰੀਐਂਟਿਡ ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਚਾਰਜ ਕਣ ਦਾ ਮੇਰਾ ਵੇਗ ਇਸ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਹੈ ਤਾਂ ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ ਇਸ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਚਾਰਜ ਚੱਲ ਰਿਹਾ ਹੈ ਤਾਂ ਬਲ qv ਕਰਾਸ b ਹੈ ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਇਹ ਐਂਗਲ ਫਾਈ ਹੈ ਤਾਂ ਬਲ ਦੀ ਤੀਬਰਤਾ ਤੁਹਾਡੇ ਵਾਂਗ ਹੈ। ਇੱਥੇ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ ਕਰਾਸ ਗੁਣਨਫਲ ਦੀ ਤੀਬਰਤਾ qbb sin phi ਇਸ ਕੋਣ 'ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਫਾਈ ਜ਼ੀਰੋ ਹੈ ਤਾਂ ਫੋਰਸ ਜ਼ੀਰੋ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਅਸੀਂ ਪਹਿਲਾਂ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ ਹੈ ਕਿ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਹੈ ਜੇਕਰ ਫਾਈ ਨੱਬੇ ਡਿਗਰੀ ਹੈ ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ ਅਧਿਕਤਮ ਬਲ qvb ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦੇ ਹੋ। ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਸਟੈਟਿਕ ਬਲਾਂ ਦੇ ਉਲਟ ਬਲ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਵੀ ਨੋਟ ਕਰੋ ਜੋ ਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਫੀਲਡ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਦੇ ਨਾਲ ਕੰਮ ਕਰ ਰਹੀਆਂ ਸਨ ਜਾਂ ਤਾਂ ਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਫੀਲਡ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਵੱਲ ਜਾਂ ਇਸਦੇ ਉਲਟ ਚੁੰਬਕੀ ਬਲ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ b ਅਤੇ t ਦੇ ਲੰਬਵਤ ਹਨ।o ਵੇਲੋਸਿਟੀ ਵੈਕਟਰ

ਇਸ ਲਈ ਤੁਸੀਂ ਪਹਿਲਾਂ ਕਰਾਸ ਉਤਪਾਦ ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਕੀਤਾ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਇਸ ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ v ਕਰਾਸ b ਇੱਕ ਵੈਕਟਰ ਹੈ v ਕਰਾਸ b ਇਸ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਵੈਕਟਰ ਹੈ ਇਸਲਈ ਜੇਕਰ ਚਾਰਜ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਹੈ ਤਾਂ ਇਸ ਬਲ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ v ਕਰਾਸ b ਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਮੈਂ ਪਿਛਲੀ ਵਾਰ ਦੱਸਿਆ ਸੀ ਕਿ ਮੈਨੂੰ ਸੱਜੇ ਹੱਥ ਦੇ ਨਿਯਮ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ ਇਸਲਈ ਮੈਂ ਆਪਣਾ ਸੱਜਾ ਹੱਥ ਸੱਜੇ ਹੱਥ ਲੈਂਦਾ ਹਾਂ ਅਤੇ ਆਪਣੀਆਂ ਚਾਰ ਉਂਗਲਾਂ ਨੂੰ v ਤੋਂ b ਤੱਕ ਲੈ ਜਾਂਦਾ ਹਾਂ ਅਤੇ ਅੰਗੂਠੇ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਬਲ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦੀ ਹੈ ਇਸਲਈ ਮੈਨੂੰ ਇਹ ਬਲ v ਕਰਾਸ b ਦੇ ਨਾਲ ਮਿਲਦਾ ਹੈ। ਇੱਥੇ ਅਤੇ ਬਲ ਦੀ ਤੀਬਰਤਾ

ਇਸ ਲਈ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਸਟੈਟਿਕ ਬਲਾਂ ਦੇ ਉਲਟ ਮੈਗਨੇਟੋਸਟੈਟਿਕ ਬਲ ਵੇਗ ਵੈਕਟਰ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਇਸ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਲਈ ਲੰਬਵਤ ਹਨ ਅਤੇ ਜੋ ਇਸ ਗਤੀਸ਼ੀਲ ਚਾਰਜ 'ਤੇ ਮੇਰੇ ਬਲ ਨੂੰ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕਰਦਾ ਹੈ, ਇਹ ਵੀ ਨੋਟ ਕਰੋ ਕਿ ਜੇਕਰ q ਨੈਗੇਟਿਵ ਹੈ ਤਾਂ ਬਲ ਉਲਟ ਹੈ ਉਲਟ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਮਾਇਨਸ v ਕਰਾਸ b ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਹੈ ਜੇਕਰ q ਨੈਗੇਟਿਵ ਹੈ, ਇਸ ਬਾਰੇ ਚਰਚਾ ਕਰਨ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਅਸੀਂ ਬਾਇਓ ਸਾਵਰਟ ਕਾਨੂੰਨ ਪੇਸ਼ ਕੀਤਾ ਹੈ ਜੋ ਐਕਸਪ ਕਰੇਗਾ ਜੋ ਸਾਨੂੰ ਦੱਸੇਗਾ ਕਿ ਕਰੰਟ ਕੈਰੀਅਰ ਕੰਡਕਟਰਾਂ ਦੁਆਰਾ ਪੈਦਾ ਕੀਤਾ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਕੀ ਹੈ ਤਾਂ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕਰੰਟ ਕੈਰੀ ਕਰਨ ਵਾਲਾ ਕੰਡਕਟਰ ਹੈ, ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ ਕਰੰਟ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਫੈਲ ਰਿਹਾ ਹੈ ਤਾਂ ਮੈਂ ਇੱਕ ਛੋਟੀ ਐਲੀਮੈਂਟਲ ਲੰਬਾਈ dl ਲੈਂਦਾ ਹਾਂ dl ਵੈਕਟਰ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਮੌਜੂਦਾ ਦਿਸ਼ਾ ਦੇ ਨਾਲ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਮੈਨੂੰ ਇਸ ਬਿੰਦੂ 'ਤੇ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰਨੀ ਪਵੇ ਤਾਂ ਮੈਂ ਇੱਕ ਵੈਕਟਰ ਖਿੱਚਦਾ ਹਾਂ। ਇਹਨਾਂ ਦੋ ਬਿੰਦੂਆਂ ਨੂੰ ਜੋੜਨਾ ਮੌਜੂਦਾ ਤੱਤ idl ਅਤੇ ਇੱਥੇ ਸਥਿਤੀ r ਵੈਕਟਰ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਸ ਮੌਜੂਦਾ ਤੱਤ ਦੇ ਕਾਰਨ dl db ਚਾਰ pi i dl ਕਰਾਸ r ਦੁਆਰਾ r ਘਣ ਹੈ, ਅਸੀਂ ਪਿਛਲੇ ਲੈਕਚਰ ਵਿੱਚ ਇਸ ਬਾਰੇ ਪਹਿਲਾਂ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ ਸੀ ਕਿ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਇਸ ਮੌਜੂਦਾ ਐਲੀਮੈਂਟ dl ਦੁਆਰਾ ਉਤਪੰਨ ਫੀਲਡ ਜਿੱਥੇ ਅਸਲ ਵੈਕਟਰ idl ਇੱਥੇ ਇਸ ਸਥਿਤੀ p 'ਤੇ ਮੌਜੂਦਾ ਤੱਤ ਹੈ ਜਿਸਦਾ ਕੋਆਰਡੀਨੇਟ ਇੱਥੇ r ਵੈਕਟਰ ਹੈ, ਫਿਰ ਇਸ ਦੁਆਰਾ ਉਤਪੰਨ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਨੂੰ ਇਸ ਸਮੀਕਰਨ ਦੁਆਰਾ ਦਰਸਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ mu ਜ਼ੀਰੋ ਖਾਲੀ ਸਪੇਸ ਦੀ ਪਾਰਗਮਤਾ ਹੈ। ਅਤੇ ਇੱਕ ਮੁੱਲ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਚਾਰ ਪਾਈ ਦਸ ਤੋਂ ਘਟਾਓ ਸੱਤ ਟੇਸਲਾ ਮੀਟਰ ਪ੍ਰਤੀ ਐਂਪੀਅਰ ਅਸੀਂ ਇਹ ਵੀ ਦੇਖਿਆ ਹੈ ਕਿ ਐਪਸਿਲੋਨ ਜ਼ੀਰੋ ਮੁ ਜ਼ੀਰੋ ਇੱਕ ਬਾਇ c ਵਰਗ ਹੈ ਜਿੱਥੇ c ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦੀ ਖਾਲੀ ਥਾਂ ਦੀ ਗਤੀ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦਾ ਵੇਗ ਹੈ। ਖਾਲੀ ਸਪੇਸ ਵਿੱਚ ਅਤੇ ਇਸਲਈ ਐਪਸੀਲਨ ਜ਼ੀਰੋ ਜੋ ਕਿ ਖਾਲੀ ਸਪੇਸ ਦੀ ਡਾਈਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਅਨੁਮਤੀ ਹੈ ਅਤੇ mu ਜ਼ੀਰੋ ਉਪਭਾਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਖਾਲੀ ਸਪੇਸ ਦੀ ਚੁੰਬਕੀ ਪਾਰਦਰਸ਼ੀਤਾ ਇਸ ਸਮੀਕਰਨ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਹੈ ਐਪਸੀਲਨ ਜ਼ੀਰੋ mu ਜ਼ੀਰੋ ਇੱਕ ਬਾਇ c ਵਰਗ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ ਮੈਨੂੰ ਇੱਕ ਦੁਆਰਾ ਉਤਪੰਨ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਛੋਟੇ ਕਰੰਟ ਐਲੀਮੈਂਟ ਅਤੇ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਸਟੈਟਿਕ ਫੀਲਡਾਂ ਵਾਂਗ ਹੀ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਵੀ ਸੁਪਰਪੋਜ਼ੀਸ਼ਨ ਸਿਧਾਂਤ ਨੂੰ ਪੂਰਾ ਕਰਦੇ ਹਨ ਇਸਲਈ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਕਰੰਟ ਦੇ ਇਸ ਪੂਰੇ ਤੱਤ ਦੁਆਰਾ ਉਤਪੰਨ ਕੁੱਲ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰਨਾ ਚਾਹੁੰਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਮੈਨੂੰ ਕਰੰਟ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰਨੀ ਪਵੇਗੀ ਮੈਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਬਿੰਦੂਆਂ 'ਤੇ ਵਿਅਕਤੀਗਤ ਮੌਜੂਦਾ ਤੱਤ ਲੈਂਦਾ ਹਾਂ ਅਤੇ ਗਣਨਾ ਕਰਦਾ ਹਾਂ। ਹਰੇਕ ਵਿਅਕਤੀਗਤ ਮੌਜੂਦਾ ਤੱਤ ਦੁਆਰਾ ਉਤਪੰਨ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਇਸ ਬਿੰਦੂ 'ਤੇ ਵੈਕਟੋਰੀਅਲ ਤੌਰ' ਤੇ ਜੋੜਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਕੁੱਲ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਜੋ ਆਖਰੀ ਕਲਾਸ ਕੀਤਾ ਹੈ ਉਹ ਕਰੰਟ ਦੇ ਇੱਕ ਗੋਲ ਲੂਪ ਦੇ ਕਾਰਨ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰਨਾ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਮੈਨੂੰ ਯਾਦ ਕਰਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਕਿ ਅਸੀਂ ਲਿਆ ਸੀ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀ ਇੱਕ ਲੂਪ ਨੂੰ ਮੈਂ ਇਸ ਨੂੰ z ਕਹਿ ਸਕਦਾ ਹਾਂ ਇਹ x ਇਹ y ਹੈ ਅਤੇ ਮੈਨੂੰ ਇਹ ਮੰਨਣ ਦਿਓ ਕਿ ਕਰੰਟ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਵਹਿ ਰਿਹਾ ਹੈ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਚੁੰਬਕੀ f ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰਨ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਇੱਕ ਸਰਲ ਸਮੀਕਰਨ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਲਈ ਧੁਰੇ ਦੇ ਨਾਲ ield ਕਰੋ ਅਸੀਂ ਬਾਇਓ ਸਾਈਫਰ ਕਾਨੂੰਨ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਧੁਰੇ ਦੇ ਨਾਲ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਲਈ ਵਿਸ਼ਲੇਸ਼ਣਾਤਮਕ ਸਮੀਕਰਨ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਇਸਲਈ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਦੇਖਣਾ ਸ਼ੁਰੂ ਕੀਤਾ ਤਾਂ ਸਾਨੂੰ ਕੀ ਕਰਨ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ ਜੇਕਰ ਇਹ ਬਿੰਦੂ pi ਨੂੰ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਤੱਤਾਂ 'ਤੇ ਵਿਚਾਰ ਕਰਨ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ। ਮੌਜੂਦਾ ਇੱਥੇ ਇੱਥੇ ਇੱਥੇ ਆਦਿ ਆਦਿ ਅਤੇ ਸਾਰੇ ਮੌਜੂਦਾ ਤੱਤਾਂ ਨੂੰ ਇਸ ਬਿੰਦੂ 'ਤੇ ਸਾਰੇ ਮੌਜੂਦਾ ਤੱਤਾਂ ਦੁਆਰਾ ਪੈਦਾ ਕੀਤੇ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਨੂੰ ਏਕੀਕ੍ਰਿਤ ਕਰੋ ਅਤੇ ਕੁੱਲ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰੋ ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਇਹ ਦਿਖਾਉਣ ਲਈ

ਕੁਝ ਭੌਤਿਕ ਦਲੀਲਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਸੀ ਕਿ ਇੱਥੇ ਹਰੇਕ ਤੱਤ ਲਈ ਇੱਥੇ ਇੱਕ ਹੋਰ ਮੌਜੂਦਾ ਤੱਤ ਹੈ। ਦੂਸਰਾ ਪਾਸਾ ਜੋ ਇੱਕ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਪੈਦਾ ਕਰਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਦੇ x ਹਿੱਸੇ ਹੁਣ ਰੱਦ ਹੋ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਮੈਂ ਇਸਨੂੰ ਇੱਥੇ ਥੋੜ੍ਹਾ ਹੋਰ ਸਖ਼ਤੀ ਨਾਲ ਦਿਖਾਉਣਾ ਚਾਹੁੰਦਾ ਹਾਂ ਇਸ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਕਿ ਅਸੀਂ ਅਗਲੀ ਸਮੱਸਿਆ ਵੱਲ ਵਧੀਏ ਅਤੇ ਮੈਨੂੰ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਕੰਮ ਕਰਨ ਦਿਓ ਤਾਂ ਮੈਨੂੰ ਹੁਣ ਇੱਕ ਚਿੱਤਰ ਖਿੱਚਣ ਦਿਓ ਜੋ ਸਹੀ ਸਮਤਲ ਨਾਲ ਮੇਲ ਖਾਂਦਾ ਹੈ ਪਲੇਨ xz ਅਤੇ ਮੈਨੂੰ ਇੱਥੇ ਇੱਕ ਚਿੱਤਰ ਖਿੱਚਣ ਦਿਓ ਤਾਂ ਇਹ ਇੱਥੇ x ਧੁਰਾ ਹੈ ਇਹ z ਧੁਰਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਯਾਦ ਰੱਖੋ ਕਿ ਕਰੰਟ ਇੱਥੇ ਪੇਪਰ ਵਿੱਚੋਂ ਬਾਹਰ ਆ ਰਿਹਾ ਹੈ ਅਤੇ ਦੂਜੇ ਸਾਈਡ ਉੱਤੇ ਪੇਪਰ ਵਿੱਚ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ। e

ਇਸ ਲਈ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਇੱਥੇ x ਧੁਰੀ ਨੂੰ ਪਿੱਛੇ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਵਧਾਉਂਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਕਰੰਟ ਇਸ ਦਿਸ਼ਾ ਤੋਂ ਬਾਹਰ ਆ ਰਿਹਾ ਹੈ ਅਤੇ ਕਰੰਟ ਵਾਪਸ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਤਾਂ ਕਰੰਟ ਇੱਥੇ y ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਅਤੇ ਘਟਾਓ y ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਅੱਗੇ ਵਧ ਰਿਹਾ ਹੈ ਤਾਂ ਮੈਂ ਇੱਥੇ ਅਨੁਸਾਰੀ ਤੀਰ ਖਿੱਚਾਂਗਾ ਤਾਂ ਇਹ ਹੈ ਇੱਕ ਚੱਕਰ ਦੇ ਕੇਂਦਰ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ ਦਾ ਅਰਥ ਹੈ ਕਿ ਤੀਰ ਉੱਪਰ ਵੱਲ ਇਸ਼ਾਰਾ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ ਜਿਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਕਰੰਟ ਇੱਥੇ ਕਾਗਜ਼ ਤੋਂ ਬਾਹਰ ਆ ਰਿਹਾ ਹੈ ਦੂਜੇ ਪਾਸੇ ਉਸੇ ਦੂਰੀ 'ਤੇ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਤੀਰ ਦੇ ਸਿਰੇ ਨੂੰ ਪਲਾਟ ਹੋਵੇਗਾ ਅਤੇ ਇਹ ਕਰੰਟ ਵਾਂਗ ਹੈ ਕਾਗਜ਼ ਦੇ ਪੰਨੇ ਵੱਲ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਅਤੇ ਇਹ ਮੌਜੂਦਾ ਲੂਪ ਦੇ ਰੇਡੀਅਸ ਦਾ ਘੇਰਾ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਮੌਜੂਦਾ ਲੂਪ ਕੈਪੀਟਲ r ਦਾ ਘੇਰਾ ਹੈ ਅਤੇ

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਸਹੀ ਸਮਤਲ ਹੈ ਅਤੇ ਮੇਰੀ ਸਮੱਸਿਆ 'ਤੇ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾਉਣਾ ਹੈ ਇਹ ਬਿੰਦੂ p ਤਾਂ ਇਹ ਜੇ ਤੁਸੀਂ ਇੱਥੇ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ ਇਸ ਵਿੱਚ ਕੋਆਰਡੀਨੇਟ 0 z ਹਨ ਅਤੇ ਇਸ ਵਿੱਚ ਕੋਆਰਡੀਨੇਟ ਹਨ ਤਾਂ r 0 ਅਤੇ ਇਸ ਵਿੱਚ ਕੋਆਰਡੀਨੇਟ ਹਨ ਮਾਇਨਸ r ਜ਼ੀਰੋ x ਕੋਆਰਡੀਨੇਟ ਹੈ rz ਕੋਆਰਡੀਨੇਟ ਜ਼ੀਰੋ ਹੈ ਕੋਈ y ਕੋਆਰਡੀਨੇਟ ਨਹੀਂ ਹੈ ਮੈਂ ਉਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਸਹੀ ਸਮਤਲ ਵਿੱਚ ਹਾਂ x ਕੋਆਰਡੀਨੇਟ ਘਟਾਓ r ਇੱਥੇ ਇੱਕ ਹੈ d z ਕੋਆਰਡੀਨੇਟ ਜ਼ੀਰੋ ਹੈ ਇਸਲਈ ਮੈਂ ਇਹ ਪਤਾ ਲਗਾਉਣ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰਦਾ ਹਾਂ ਕਿ ਇਸ ਬਿੰਦੂ 'ਤੇ ਇਸ ਛੋਟੇ ਕਰੰਟ ਐਲੀਮੈਂਟ ਦੁਆਰਾ ਉਤਪੰਨ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਕੀ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਕਾਗਜ਼ ਦੀ ਜਗ੍ਹਾ ਤੋਂ ਕਰੰਟ ਦਾ ਇੱਕ ਛੋਟਾ ਤੱਤ ਬਾਹਰ ਆ ਰਿਹਾ ਹੈ ਅਤੇ ਮੈਂ ਇਸ ਵੈਕਟਰ ਨੂੰ ਹੁਣ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਖਿੱਚਦਾ ਹਾਂ ਤੁਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹੋ ਕਿ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਇਹ ਸਮੀਕਰਨ ਹੈ ਬਾਇਓਸੇਵਰ ਲਾਅ db ਬਰਾਬਰ ਹੈ mu naught by four pi idl ਕਰਾਸ r by r ਘਣ ਇਸਲਈ ਮੈਨੂੰ ਗਣਨਾ ਕਰਨ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ ਮੈਨੂੰ dl ਵੈਕਟਰ ਅਤੇ r ਵੈਕਟਰ ਜਾਣਨ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ ਅਤੇ ਪੈਦਾ ਹੋਏ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦਾ ਅਨੁਮਾਨ ਲਗਾਉਣ ਦੇ ਯੋਗ ਹੋਣ ਲਈ r ਦੂਰੀ ਇੱਥੇ ਇਸ ਮੌਜੂਦਾ ਤੱਤ ਦੁਆਰਾ ਅਤੇ ਮੈਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਦਿਖਾਵਾਂਗਾ ਕਿ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਇਸ ਮੌਜੂਦਾ ਤੱਤ ਦੇ ਕਾਰਨ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰਦਾ ਹਾਂ ਅਤੇ ਇਸ ਮੌਜੂਦਾ ਤੱਤ ਦੇ ਇੱਕ ਹਿੱਸੇ ਨੂੰ ਰੱਦ ਕਰ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਬਾਰੇ ਅਸੀਂ ਪਿਛਲੀ ਵਾਰ ਇੱਕ ਚਰਚਾ ਰਾਹੀਂ ਦਲੀਲ ਦਿੱਤੀ ਸੀ ਪਰ ਮੈਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਸਪੱਸ਼ਟ ਤੌਰ 'ਤੇ ਦਿਖਾਉਣਾ ਚਾਹਾਂਗਾ। ਹੁਣ

ਇਸ ਲਈ dl ਵੈਕਟਰ ਕੀ ਹੈ dl ਵੈਕਟਰ ਯਾਦ ਰੱਖੋ ਕਿ y ਦਿਸ਼ਾ ਦੇ ਨਾਲ ਇਸ਼ਾਰਾ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ ਇਸਲਈ y ਦਿਸ਼ਾ ਕਾਗਜ਼ ਦੇ ਪਲੇਨ ਪਲੇਨ ਤੋਂ pla ਤੋਂ ਬਾਹਰ ਆ ਰਹੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ dl ਵੈਕਟਰ ah j ਕੈਪ ਨੂੰ dl ਛੋਟੇ ਤੱਤ ਅਤੇ j ਕੈਪ ਵਿੱਚ ਬਦਲ ਜਾਵੇਗਾ। ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ y ਦੇ ਨਾਲ ਹੈ ਦਿਸ਼ਾ ਅਤੇ r ਵੈਕਟਰ ਇਸਦਾ ਕੋਆਰਡੀਨੇਟ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਵੈਕਟਰ ਇੱਥੋਂ ਇੱਥੇ ਜੁੜਦਾ ਹੈ r ਵੈਕਟਰ ਇਸ ਬਿੰਦੂ ਦਾ ਧੁਰਾ ਘਟਾਓ ਇਸ ਬਿੰਦੂ ਦਾ ਕੋਆਰਡੀਨੇਟ ਹੈ ਇਸਲਈ i ah ਮਾਇਨਸ ri ਕੈਪ ਪਲੱਸ zk ਕੈਪ zk ਕੈਪ ਇਸ ਬਿੰਦੂ ਦੀ ਸਥਿਤੀ ਹੈ। ਅਤੇ ਘਟਾਓ ri ਕੈਪ ah ri ਕੈਪ ਇਸ ਬਿੰਦੂ ਦਾ ਕੋਆਰਡੀਨੇਟ ਹੈ ਇਸਲਈ ਫਰਕ r ਹੈ ਤਾਂ dl ਕਰਾਸ r jdl ਕਰਾਸ ਮਾਇਨਸ ri ਕੈਪ ਪਲੱਸ zk ਕੈਪ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇਗਾ ਜੋ ਹੁਣ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਇਸਲਈ ਮਾਇਨਸ rdl j ਕੈਪ ਕਰਾਸ i ਕੈਪ ਘਟਾਓ k ਹੈ ਕੈਪ

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਗੁੰਝਲਦਾਰ k ਕੈਪ j ਕੈਪ ਕਰਾਸ k ਕੈਪ ਹੈ i ਕੈਪ ਸੋ ਪਲੱਸ izi ਕੈਪ zdl j ਕੈਪ ਕਰਾਸ i ਕੈਪ ਘਟਾਓ ਦੇ ਚਿੰਨ੍ਹ ਨਾਲ ਘਟਾਓ k ਕੈਪ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਪਲੱਸ ਇੱਥੇ jk ਕ੍ਰਾਸ k ਕੈਪ i ਕੈਪ ਹੈ ਜੋ z ਹੈ ਇਸ ਕਰੰਟ ਦੇ ਕਾਰਨ ਇਸ ਬਿੰਦੂ db 'ਤੇ ਪੈਦਾ ਹੋਏ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦਾ ਇਹ ਇੱਕ ਤੱਤ db ਮੈਨੂੰ ਇਸਨੂੰ db ਇੱਕ ਕਹਿਣ ਦਿਓ ਤਾਂ ਇਹ ਬਿੰਦੂ ਇੱਕ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਬਿੰਦੂ ਦੋ ਹੈ ਇਸਲਈ ਮੈਂ ਇਹ ਹਿਸਾਬ ਲਗਾਉਣਾ ਚਾਹੁੰਦਾ ਹਾਂ ਕਿ ਇਸ ਬਿੰਦੂ ਇੱਕ 'ਤੇ ਛੋਟੇ ਮੌਜੂਦਾ ਤੱਤ ਦੇ ਕਾਰਨ ਇੱਥੇ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਕੀ ਹੈ ਅਤੇ ਕੀ ਇੱਥੇ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਛੋਟੇ ਮੌਜੂਦਾ ਤੱਤ ਦੋ ਦੇ ਕਾਰਨ ਇੱਕ i ਦੇ ਕਾਰਨ ਹੈ have mu naught by four pi i

ਇਸ ਲਈ dl ਕਰਾਸ r rt ਦੁਆਰਾ rdlk ਕੈਪ ਪਲੱਸ zdli ਕੈਪ ਹੈ ਜਾਂ ਕੀ ਇਹ ਉਸ ਬਿੰਦੂ ਤੋਂ ਇਸ ਬਿੰਦੂ ਤੱਕ ਦੀ ਦੂਰੀ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਇਸ ਬਿੰਦੂ 'ਤੇ ਪੈਦਾ ਹੋਇਆ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਇਹ ਇੱਕ ਚੁੰਬਕੀ ਵੈਕਟਰ ਫੀਲਡ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਤੁਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਇੱਥੇ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹੋ। z ਕੰਪੋਨੈਂਟ ਅਤੇ x ਕੰਪੋਨੈਂਟ ਦੋਵੇਂ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਹਨ ਇਸਲਈ ਇਹ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਇਸ਼ਾਰਾ ਕਰਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਕਿ ਇਹ b ਵੈਕਟਰ ਇਸ dl ਵੈਕਟਰ ਅਤੇ r ਵੈਕਟਰ ਲਈ ਲੰਬਵਤ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਸਮੀਕਰਨ ਹੈ ਇਸਲਈ b ਵੈਕਟਰ ਅਨੁਪਾਤੀ ਹੈ ਇਹ ਰੀਬਾ ਵੈਕਟਰ db ਇੱਕ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ dv ਇੱਕ ਵੈਕਟਰ r ਵੈਕਟਰ ਲਈ ਲੰਬਵਤ ਹੈ ਅਤੇ ਅਸਲ ਵੈਕਟਰ ਲਈ ਹੁਣ ਮੈਨੂੰ ਦੂਜੇ ਐਲੀਮੈਂਟ ਦੇ ਕਾਰਨ ਗਣਨਾ ਕਰਨ ਦਿਓ

ਇਸ ਲਈ ਮੈਂ ਇੱਥੇ ਦੁਬਾਰਾ ਚਿੱਤਰ ਖਿੱਚਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਇਹ ਐਲੀਮੈਂਟ ਇੱਥੇ ਇਹ ਐਲੀਮੈਂਟ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਬਿੰਦੂ p ਹੈ ਤਾਂ ਹੁਣ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਹੈ ਇਸ ਵੈਕਟਰ ਨੂੰ ਖਿੱਚਣ ਲਈ ਇਹ ਹੁਣ ਮੇਰਾ r ਵੈਕਟਰ ਹੈ ਅਤੇ ਹੁਣ ਮੈਨੂੰ

ਇਸ ਲਈ ਦੁਬਾਰਾ ਇਸ ਸਮੀਕਰਨ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ db ਵੈਕਟਰ is equal to mu naught by four pi idl ਕਰਾਸ r by r ਘਣ ਹੁਣ dl ਵੈਕਟਰ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਹੁਣ ਕਿਰਪਾ ਕਰਕੇ ਯਾਦ ਰੱਖੋ ਕਿ ਕਰੰਟ ਵਹਿ ਰਿਹਾ ਹੈ ਪੰਨੇ ਵਿੱਚ ਤਾਂ ਇਹ ਮੇਰਾ x ਧੁਰਾ ਹੈ ਇਹ ਮੇਰਾ za ਹੈ xis ਤਾਂ y ਧੁਰਾ ਜਹਾਜ਼ ਤੋਂ ਬਾਹਰ ਆ ਰਿਹਾ ਹੈ ਅਤੇ ਕਰੰਟ ਜਹਾਜ਼ ਵਿੱਚ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਮਾਇਨਸ j ਕੈਪ dl ਹੈ ਇੱਥੇ ਇਹ ਪਲੱਸ j ਕੈਪ dl ਸੀ ਕਿਉਂਕਿ ਕਰੰਟ y ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਬਾਹਰ ਆ ਰਿਹਾ ਹੈ ਇੱਥੇ ਕਰੰਟ ਅੰਦਰ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਘਟਾਓ y ਦਿਸ਼ਾ

ਇਸ ਲਈ dl ਵੈਕਟਰ ਇਹ ਹੈ ਅਤੇ r ਵੈਕਟਰ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਦੁਬਾਰਾ ਇਸ ਦੇ ਧੁਰੇ ਜ਼ੀਰੋ z ਹਨ ਅਤੇ ਇਸ ਦੇ ਕੋਆਰਡੀਨੇਟ ਮਾਇਨਸ r ਅਤੇ ਜ਼ੀਰੋ ਹਨ

ਇਸ ਲਈ r ਵੈਕਟਰ k ਕੈਪ z ਪਲੱਸ ri ਕੈਪ ਹੋਵੇਗਾ ਤਾਂ db ਦੋ ਬਰਾਬਰ ਹੋਣਗੇ। mu naught by four pi i

ਇਸ ਲਈ ਹੁਣ ਮੈਨੂੰ dl ਕਰਾਸ r ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰਨੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਮੈਨੂੰ dl ਕਰਾਸ r ਦੀ ਵੱਖਰੇ ਤੌਰ 'ਤੇ ਗਣਨਾ ਕਰਨ ਦਿਓ ਤਾਂ dl ਕਰਾਸ r ਘਟਾਓ j ਕੈਪ dl ਕਰਾਸ k ਕੈਪ z ਪਲੱਸ i ਕੈਪ r ਜੋ ਕਿ ਘਟਾਓ j ਕੈਪ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਕਰਾਸ k ਕੈਪ ਹੈ ਪਲੱਸ i ਕੈਪ ਸੋ ਮਾਇਨਸ i ਕੈਪ dl ਵਿੱਚ zj ਕੈਪ ਕਰਾਸ i ਕੈਪ ਮਾਇਨਸ k ਕੈਪ ਸੋ ਪਲੱਸ k ਕੈਪ rdr ਸੋ ਮੈਨੂੰ ਇਸਨੂੰ ਸਮੇਟਣ ਦਿਓ ਤਾਂ ਮੇਰੇ ਕੋਲ dl ਕਰਾਸ ਆਰ ਵੈਕਟਰ ਮਾਇਨਸ jdl ਕਰਾਸ jkz ਪਲੱਸ irj ਕੈਪ ਕਰਾਸ k ਕੈਪ ਹੈ ਹੈ ਪਲੱਸ i ਕੈਪ ਸੋ ਇੱਥੇ ਘਟਾਓ ਦੇ ਚਿੰਨ੍ਹ ਨਾਲ ਅਤੇ j ਕੈਪ ਕਰਾਸ i ਕੈਪ ਮਾਇਨਸ k ਕੈਪ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਪਲੱਸ ਬਣ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਜੋ db ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਮੈਂ db ਦੋ ਚੁੰਬਕੀ f ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹਾਂ ਫੀਲਡ ਦੂਜੇ ਐਲੀਮੈਂਟ ਦੁਆਰਾ ਪੈਦਾ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੈ ਇਸਲਈ db ਦੋ mu naught by four pi i ਵਿੱਚ minus i ਕੈਪ zdl ਪਲੱਸ k ਕੈਪ rdl ਨੂੰ r ਘਣ ਦੁਆਰਾ ਵੰਡਿਆ ਗਿਆ ਹੈ ਅਤੇ ਮੈਨੂੰ ਯਾਦ ਕਰਨ ਦਿਓ ਕਿ ਸਾਡੇ ਕੋਲ db ਇੱਕ ਲਈ ਕੀ ਸੀ ਇਸਲਈ db ਇੱਕ ਵੈਕਟਰ ਚਾਰ ਪਾਈ ਦੁਆਰਾ mu naught ਹੈ i zdli ਕੈਪ ਪਲੱਸ rdlkk by r ਘਣ ਕਿਰਪਾ ਕਰਕੇ ਯਾਦ ਰੱਖੋ ਕਿ ਛੋਟਾ r ਮੌਜੂਦਾ ਤੱਤ ਤੋਂ ਇਸ ਬਿੰਦੂ ਦੀ ਦੂਰੀ ਹੈ ਅਤੇ ਕਿਉਂਕਿ ਮੈਂ ਮੌਜੂਦਾ ਲੂਪ ਦੇ ਧੁਰੇ 'ਤੇ ਹਾਂ ਇਹ ਦੂਰੀ ਇਸ ਦੂਰੀ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਇਸਲਈ ਛੋਟਾ r ਦੋਵਾਂ ਵਿੱਚ ਇੱਕੋ ਜਿਹਾ ਹੈ। db1 ਫਾਰਮੂਲਾ ਅਤੇ db2 ਫਾਰਮੂਲਾ ਇਹਨਾਂ ਦੋਨਾਂ ਵਿੱਚ ਸਿਰਫ ਅੰਤਰ ਹੈ ਮੌਜੂਦਾ ਤੱਤ ਇੱਥੇ ਆ ਰਿਹਾ ਹੈ ਇੱਥੇ ਮੌਜੂਦਾ ਤੱਤ ਹੇਠਾਂ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ r ਵੈਕਟਰ ਇੱਥੇ ਹੈ ਅਤੇ ਦੂਜੇ ਕੇਸ ਵਿੱਚ r ਵੈਕਟਰ ਹੈ ਇਹ r ਵੈਕਟਰ ਹੈ r ਵੈਕਟਰ ਦੋ ਕੇਸਾਂ ਵਿੱਚ ਵੱਖੋ-ਵੱਖਰੇ ਹਨ ਹੁਣ ਤੁਸੀਂ ਸਪਸ਼ਟ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹੋ, ਇਸਲਈ ਮੈਨੂੰ ਦੁਬਾਰਾ ਚਿੱਤਰ ਖਿੱਚਣ ਦਿਓ ਤਾਂ ਜੋ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਇਹ zx ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਬਾਹਰ ਆ ਰਿਹਾ ਹੈ ਇਹ ਇਸ ਬਿੰਦੂ 'ਤੇ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਇੱਕ r ਵੈਕਟਰ ਹੈ ਇਹ ਇੱਥੇ ਇੱਕ r ਵੈਕਟਰ ਹੈ।

ਇਸ ਲਈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਤੁਸੀਂ ਇੱਥੇ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ db ਇੱਕ ਇਸ ਮੌਜੂਦਾ ਤੱਤ ਦੁਆਰਾ ਪੈਦਾ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਹੈ nt ਇਸ ਬਿੰਦੂ 'ਤੇ db ਦੋ ਉਸੇ ਬਿੰਦੂ 'ਤੇ ਵਿਆਸ ਦੇ ਉਲਟ ਮੌਜੂਦਾ ਤੱਤ ਦੁਆਰਾ ਪੈਦਾ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਹੈ ਅਤੇ ਤੁਸੀਂ ਇੱਥੇ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ x ਦੇ ਹਿੱਸੇ ਬਿਲਕੁਲ ਬਰਾਬਰ ਅਤੇ ਉਲਟ ਹਨ ਅਤੇ ਉਹ ਬੰਦ ਹੋ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਅਤੇ x ਕੰਪੋਨੈਂਟ z ਦੇ ਲੰਬਵਤ ਹਿੱਸੇ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਹੋਰ ਕੁਝ ਨਹੀਂ ਹੈ। axis z ਕੰਪੋਨੈਂਟ ਜੋੜਦੇ ਹਨ ਅਤੇ x ਕੰਪੋਨੈਂਟ ਰੱਦ ਕਰਦੇ ਹਨ ਇਹ ਬਿਲਕੁਲ ਉਹੀ ਹੈ ਜਿਸ ਬਾਰੇ ਅਸੀਂ ਪਿਛਲੀ ਕਲਾਸ ਵਿੱਚ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ ਸੀ ਮੈਂ ਕਿਹਾ ਸੀ ਕਿ ਇਹ ਇੱਕ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਪੈਦਾ ਕਰਦਾ ਹੈ ਇਸ db ਵਰਗਾ ਇੱਕ ਇਹ ਇੱਕ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਪੈਦਾ ਕਰਦਾ ਹੈ ਇਸ db ਵਾਂਗ ਦੋ ਦੋਨਾਂ 'ਤੇ ਹਨ। ਇੱਕੋ ਕੋਣ ਵਿੱਚ ਉਹਨਾਂ ਕੋਲ x ਕੰਪੋਨੈਂਟ ਦੀ ਉਹੀ ਤੀਬਰਤਾ ਹੈ ਪਰ ਉਲਟ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਰੱਦ ਕਰਨਾ ਬੰਦ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ z ਕੰਪੋਨੈਂਟ ਜੋੜਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਤੁਸੀਂ ਇੱਥੇ ਵੈਕਟਰਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹੋਏ ਇੱਕ ਸਧਾਰਨ ਗਣਨਾ ਨਾਲ ਇੱਕ ਸਧਾਰਨ ਗਣਨਾ ਦੁਆਰਾ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ ਅਸੀਂ ਇਹ ਪਤਾ ਲਗਾ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿ x ਕੰਪੋਨੈਂਟ ਰੱਦ ਹੋ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਅਤੇ z ਕੰਪੋਨੈਂਟ ਜੋੜਦੇ ਹਨ ਅਤੇ

ਇਸ ਲਈ ਮੈਂ ਕੁੱਲ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਾਂਗਾ ਜੋ ਉਸ ਬਿੰਦੂ 'ਤੇ ਦੋ ਤੱਤਾਂ ਦੁਆਰਾ ਉਤਪੰਨ ਹੁੰਦਾ ਹੈ db ਵੈਕਟਰ db ਇੱਕ ਵੈਕਟਰ ਅਤੇ db ਦੋ ਵੈਕਟਰ ਦੇ ਬਰਾਬਰ

ਹੁੰਦਾ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ db ਇੱਕ ਵੈਕਟਰ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਹੈ ਇੱਕ ਮੌਜੂਦਾ ਤੱਤ db ਦੋ ਦੁਆਰਾ ਪੈਦਾ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਦੂਜੇ ਮੌਜੂਦਾ ਤੱਤ ਦੇ ਕਾਰਨ ਹੈ, ਇਸਲਈ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਇਹਨਾਂ ਦੋ ਮਾਤਰਾਵਾਂ ਨੂੰ ਜੋੜਦਾ ਹਾਂ x ਕੰਪੋਨੈਂਟ ਰੱਦ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ z ਕੰਪੋਨੈਂਟ ਜੋੜਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਮੈਨੂੰ 4 pi i ਨੂੰ r ਘਣ ਦੁਆਰਾ ਦੋ rdlk ਕੈਪ ਵਿੱਚ ਮਿਲ ਜਾਵੇਗਾ ਤਾਂ ਜੋ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖ ਸਕੋ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਹੁਣ z ਧੁਰੇ ਦੇ ਨਾਲ ਹੈ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਇੱਥੇ ਵਾਪਸ ਜਾਵਾਂ ਅਤੇ ਇਸ ਨੂੰ ਵੇਖਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਜੋ ਮੈਂ ਦਿਖਾਇਆ ਹੈ ਉਹ ਇਸ ਮੌਜੂਦਾ ਤੱਤ ਦੁਆਰਾ ਪੈਦਾ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਮੌਜੂਦਾ ਤੱਤ ਆਪਣੇ ਕੰਪੋਨੈਂਟਸ ਲੰਬਕਾਰੀ ਧੁਰੇ ਨੂੰ ਰੱਦ ਕਰ ਰਹੇ ਹਨ ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਇਸ ਦੁਆਰਾ ਉਤਪੰਨ ਇੱਕ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਤੱਤ ਅਤੇ ਦੂਜੇ ਪਾਸੇ ਦੇ ਵਿਪਰੀਤ ਤੌਰ 'ਤੇ ਵਿਪਰੀਤ ਤੱਤ ਨੇ z ਧੁਰੇ ਦੇ ਲੰਬਵਤ ਆਪਣੇ ਕੰਪੋਨੈਂਟਸ ਨੂੰ ਰੱਦ ਕਰ ਦਿੱਤਾ ਹੋਵੇਗਾ ਅਤੇ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਇਹ ਸਾਰੇ ਕੰਪੋਨੈਂਟ ਰੱਦ ਹੋ ਜਾਣਗੇ ਨਤੀਜੇ ਵਜੋਂ ਕੁੱਲ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਸਿਰਫ z ਧੁਰੇ ਦੇ ਨਾਲ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਮੈਂ ਕੁੱਲ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰ ਸਕਾਂ। to mu naught i ਬਾਇ ਚਾਰ ਪਾਈ ਵਿੱਚ ਦੋ r ਬਾਇ r ਘਣ ਹੁਣ ah ਛੋਟਾ r ਕੀ ਇਹ ਦੂਰੀ ਛੋਟੀ ਹੈ ਕੀ ਇਹ ਦੂਰੀ ਇਹ ਕੈਪੀਟਲ ਹੈ r ਇਹ z

ਇਸ ਲਈ ਛੋਟਾ r ਕੁਝ ਨਹੀਂ ਹੈ ਪਰ r ਵਰਗ ਜੋੜ z ਵਰਗ ਦਾ ਵਰਗ ਮੂਲ ਹੈ।

ਇਸ ਲਈ ਇਹ r ਵਰਗ ਪਲੱਸ z ਵਰਗ ਹੈ 3 ਗੁਣਾ 2 ਵਿੱਚ k ਕੈਪ ਨੂੰ ਇੰਟਗ੍ਰੇਲ dl ਵਿੱਚ ਵਧਾਓ ਹੁਣ ਮੈਨੂੰ ਥੋੜ੍ਹਾ ਧਿਆਨ ਰੱਖਣਾ ਪਏਗਾ ਕਿਉਂਕਿ ਇਸ ਸਮੀਕਰਨ ਨੂੰ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਮੈਂ ਇਹਨਾਂ ਦੋਨਾਂ ਤੱਤਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਕੀਤੀ ਹੈ ਡਾਇਮੈਟ੍ਰਿਕ ਤੌਰ 'ਤੇ ਉਲਟ ਤੱਤਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਕੀਤੀ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ dl ਉੱਤੇ ਇੰਟੈਗਰਲ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਇੱਕ ਅਰਧ ਚੱਕਰ ਵਿੱਚ ਕਿਉਂਕਿ ਉੱਪਰਲਾ ਅੱਧਾ ਅਰਧ ਚੱਕਰ ਅਤੇ ਹੇਠਲਾ ਅੱਧਾ ਅਰਧ ਚੱਕਰ ਆਪਣੇ ਸਾਧਾਰਨ ਭਾਗਾਂ ਨੂੰ ਰੱਦ ਕਰਦੇ ਹੋਏ ਬਿਲਕੁਲ ਰੱਦ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ, ਇਸਲਈ ਇਹ ਇੱਕ ਅਰਧ ਗੋਲਾਕਾਰ ਚਾਪ ਵਿੱਚ ਹੋਵੇਗਾ ਸਿਰਫ ਇਹ ਅਰਧ ਚੱਕਰ ਹੈ ਅਤੇ ਇੱਕ ਅਰਧ ਚੱਕਰ ਉੱਤੇ ਲੰਬਾਈ ਕੁਝ ਵੀ ਨਹੀਂ ਹੈ ਪਰ

ਇਸ ਲਈ mu naught i ਦੋ r ਬਾਇ ਚਾਰ ਪਾਈ ਇਨ r ਵਰਗ ਪਲੱਸ z ਵਰਗ ਹੈ ਪਾਵਰ ਤਿੰਨ ਬਾਇ ਦੋ ਇਸ ਵਿੱਚ pi r ਵਿੱਚ k ਕੈਪ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ ਹੋਰ ਕੁਝ ਨਹੀਂ ਹੈ ਪਰ mu naught ir ਵਰਗ ਦੋ ਗੁਣਾ r ਵਰਗ ਜੋੜ z ਵਰਗ ਤਿੰਨ ਗੁਣਾ ਦੋ k ਕੈਪ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਚੁੰਬਕੀ ਹੈ ਫੀਲਡ ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਮੇਰੇ ਪਿਛਲੇ ਲੈਕਚਰ 'ਤੇ ਵਾਪਸ ਜਾਂਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖੋਗੇ ਕਿ ਅਸੀਂ ਧੁਰੇ ਦੇ ਨਾਲ ਕਰੰਟ ਕੈਰੀ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਕੰਡਕਟਰ ਦੇ ਕੋਇਲ ਗੋਲਾਕਾਰ ਲੂਪ ਦੇ ਇੱਕ ਆਹ ਸਰਕੂਲਰ ਲੂਪ ਦੇ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਲਈ ਉਹੀ ਸਮੀਕਰਨ ਲਿਆ ਹੈ, ਕਿਰਪਾ ਕਰਕੇ ਯਾਦ ਰੱਖੋ ਕਿ ਇਹ ਧੁਰੇ ਦੇ ਨਾਲ ਨਹੀਂ ਹੈ। ਆਰਬਿਟਰੇਰੀ ਬਿੰਦੂ ਇਸਲਈ ਮੈਂ ਚਿੱਤਰ ਨੂੰ ਦੁਬਾਰਾ ਖਿੱਚਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇਹ ਮੇਰਾ ਲੂਪ ਕਰੰਟ ਹੈ ਜੋ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹੈ ਕਿ ਇਹ z ਐਕਸਿਸ x ਅਤੇ y ਹੈ ਤਾਂ ਇਸ ਦੇ ਨਾਲ ਇੱਥੇ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਇਸ ਦਿਸ਼ਾ ਦੇ ਨਾਲ ਹੈ ਅਤੇ ਇੱਥੇ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਉਸੇ ਦਿਸ਼ਾ ਦੇ ਨਾਲ ਹੈ ਕਿਰਪਾ ਕਰਕੇ ਯਾਦ ਰੱਖੋ ਕਿ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ k ਕੈਪ ਦਿਸ਼ਾ ਦੇ ਨਾਲ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਧੁਰੀ ਦੇ ਨਾਲ ਹੈ ਅਤੇ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਇਹ ਸਮੀਕਰਨ ਦਿਖਾਉਂਦਾ ਹੈ ਕਿ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਜ਼ੀਰੋ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਬਿੰਦੂ 'ਤੇ ਦਿਖਾਈ ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਜਿੱਥੇ ਤੁਸੀਂ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦੇ ਹੋ ਅਤੇ ਪਿਛਲੀ ਵਾਰ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਚਿੱਤਰ ਖਿੱਚਿਆ ਸੀ ਜੋ ਦਿਖਾ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਸਥਿਤੀ ਦੇ ਨਾਲ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦੀ ਪਰਿਵਰਤਨ ਅਤੇ ਇਹ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਚਲਦਾ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਬਨਾਮ z ਦੀ ਤੀਬਰਤਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਇੱਕ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਸ ਬਿੰਦੂ 'ਤੇ b ਅਧਿਕਤਮ ਨੂੰ mu naught i r ਵਰਗ ਦੁਆਰਾ ਦੋ ਵਿੱਚ ah i put z ਬਰਾਬਰ ਜ਼ੀਰੋ ਦੁਆਰਾ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ r ਘਣ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰੋ ਜੋ ਕਿ mu naught i ਬਾਇ ਦੋ r ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਜੋ ਕਰੰਟ ਦੇ ਗੋਲਾਕਾਰ ਲੂਪ ਦੇ ਕੇਂਦਰ ਵਿੱਚ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਹੈ ਅਤੇ ah ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਇੱਥੇ ਵੈਕਟਰਾਂ ਨੂੰ k cap sk ਕੈਪ ਇੱਥੇ ਰੱਖਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਠੀਕ ਹੈ ਤਾਂ ਮੈਨੂੰ ah ਖਿੱਚਣ ਦਿਓ ਤਾਂ ਇਹ ਚੁੰਬਕੀ ਸੀ ਧੁਰੇ ਦੇ ਨਾਲ ਖੇਤਰ ਅਸੀਂ ਕਿਤੇ ਹੋਰ ਮੈਗਨੈਟਿਕ ਫੀਲਡ ਦੀ ਗਣਨਾ ਨਹੀਂ ਕਰ ਰਹੇ ਹਾਂ ਪਰ ਮੈਨੂੰ ਸਿਰਫ ਇੱਕ ਚਿੱਤਰ ਖਿੱਚਣ ਦਿਓ ਜੋ ਤੁਸੀਂ ਕਰੋਗੇ ਕਿ ਜੇਕਰ ਇੱਕ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰਨ ਲਈ ਸਾਰੇ ਬਿੰਦੂਆਂ 'ਤੇ ਤੁਹਾਨੂੰ ਇੱਕ ਚਿੱਤਰ ਕੁਝ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਮਿਲੇਗਾ ਤਾਂ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਇੱਥੇ ਮੌਜੂਦਾ ਕੈਰੀਡਿੰਗ ਕੰਡਕਟਰ ਗੋਲਾਕਾਰ ਲੂਪ ਹੈ ਤਾਂ ਮੈਂ ਕੀ ਇੱਕ ਚੁੰਬਕੀ ਫੀਲਡ ਲਾਈਨ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਆ ਰਹੀ ਹੈ, ਇੱਕ ਹੋਰ ਲਾਈਨ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਆ ਰਹੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਜਾ ਰਹੀ ਹੈ, ਫਿਰ ਇੱਕ ਹੋਰ ਲਾਈਨ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਆ ਰਹੀ ਹੈ, ਇੱਥੇ ਜਾ ਰਹੀ ਹੈ ਇੱਕ ਹੋਰ ਲਾਈਨ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਆ ਰਹੀ ਹੈ ਬੰਦ ਹੋ ਰਹੀ ਹੈ ਤਾਂ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦੀਆਂ ਲਾਈਨਾਂ ਹਨ ਜੋ ਇੱਕ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਜਾ ਰਹੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਉਹ ਗੋਲਾਕਾਰ ਲੂਪ ਬਣਾਉਂਦੇ ਹਨ ਇਸਲਈ ਇਹ ਲੂਪ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਲੰਬੀ ਦੂਰੀ ਲਈ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਵਾਪਸ ਆਉਂਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਦੇ ਨੇੜੇ ਆਉਂਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਇਸਲਈ ਇੱਕ ਕਰੰਟ ਲੂਪ ਦੇ ਕਾਰਨ ਇਹ ਚੁੰਬਕੀ ਫੀਲਡ ਡਿਸਟ੍ਰੀਬਿਊਸ਼ਨ ਚਾਰਜ ਡਿਸਟ੍ਰੀਬਿਊਸ਼ਨ ਦੁਆਰਾ ਪੈਦਾ ਕੀਤੇ ਗਏ ਆਹ ਚਾਰਜ ਡਿਸਟ੍ਰੀਬਿਊਸ਼ਨ ਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਫੀਲਡ ਤੋਂ ਬਹੁਤ ਵੱਖਰੀ ਹੈ ਇਹ ਵੀ ਧਿਆਨ ਦਿਓ ਕਿ ਅਸੀਂ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾਉਣ ਲਈ ਸੱਜੇ ਹੱਥ ਵਾਲੇ ਪੇਚ ਦੇ ਨਿਯਮ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨੀ ਪਵੇਗੀ ਤਾਂ ਕਿ ਕਰੰਟ ਕੈਰੀ ਕਰਨ ਵਾਲਾ ਕੰਡਕਟਰ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕਰੰਟ ਲੈ ਕੇ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਕਿ ਡਬਲਯੂ. e ਪਿਛਲੀ ਵਾਰ ਦੇਖਿਆ ਹੈ ਜੇਕਰ ਕਰੰਟ ਸ਼ਾਇਦ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਵਹਿ ਰਿਹਾ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਸੱਜੇ ਹੱਥ ਦਾ ਪੇਚ ਮੇਰੇ ਵੱਲ ਵਧੇਗਾ ਅਤੇ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਮੇਰੇ ਵੱਲ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦਾ ਕਰੰਟ ਇੱਕ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਪੈਦਾ ਕਰੇਗਾ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦਾ ਕਰੰਟ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਵਿਪਰੀਤ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਫੀਲਡ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਚੁੰਬਕੀ ਪੈਦਾ ਕਰੋ ਹੁਣ ਇੱਥੇ ਕੁਝ ਦਿਲਚਸਪ ਹੈ ਜੋ ਮੈਂ ਇਸ ਸਮੀਕਰਨ ਤੋਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹਾਂ, ਇਸਲਈ ਮੈਨੂੰ ਇੱਥੇ ਇਸ ਸਮੀਕਰਨ ਨੂੰ ਦੁਬਾਰਾ ਯਾਦ ਕਰਨ ਦਿਓ, ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦੀ ਸਮੀਕਰਨ ਮੈਨੂੰ ਪੜ੍ਹਨ ਦਿਓ ਇਸ ਸਮੀਕਰਨ ਨੂੰ ਦੁਬਾਰਾ ਲਿਖਣ ਦਿਓ b is equal to mu naught ir ਵਰਗ k ਕੈਪ ਨੂੰ ਦੋ ਗੁਣਾ r ਵਰਗ ਜੋੜ z ਵਰਗ ਵਰਗ ਤਿੰਨ ਗੁਣਾ ਦੋ ਤਾਂ ਆਓ ਮੈਂ ਉਹਨਾਂ ਦੂਰੀਆਂ ਨੂੰ ਵੇਖਦਾ ਹਾਂ ਜੋ ਲੂਪ ਦੇ ਵਿਆਸ ਤੋਂ ਬਹੁਤ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹਨ ਤਾਂ b mu naught ir ਵਰਗ k ਨੂੰ ਦੋ z ਘਣ ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਕਰੋ ਅਤੇ ਭਾਗ ਕਰੋ pi ਦੁਆਰਾ ਇਸਲਈ ਮੈਂ ਇਸਨੂੰ mu naught i pi r ਵਰਗ k ਕੈਪ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਲਿਖ ਸਕਦਾ ਹਾਂ ਦੋ pi zq ਦੁਆਰਾ ਗੁਣਾ ਅਤੇ pi ਨਾਲ ਭਾਗ ਕਰੋ ਹੁਣ pi r ਵਰਗ pi r ਵਰਗ ਕੀ ਹੈ ਇਸ ਲੂਪ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਹੁੰਦਾ ਹੈ r ਲੂਪ ਦਾ ਘੇਰਾ ਹੈ ਅਤੇ pi r ਵਰਗ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਹੈ ਲੂਪ ਅਤੇ ਲੂਪ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦਾ ਕਰੰਟ ਲੈ ਕੇ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਮੇਰੀ ਦਿਸ਼ਾ ਹੈ ਯਾਦ ਰੱਖੋ ਕੁਝ ਲੈਕਚਰ ਪਹਿਲਾਂ ਅਸੀਂ ਵੈਕਟਰ ਖੇਤਰ ਦੀ ਧਾਰਨਾ ਪੇਸ਼ ਕੀਤੀ ਸੀ

ਇਸ ਲਈ ਜੇਕਰ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਖੇਤਰ ਹੈ ਤਾਂ ਮੈਂ ਇੱਕ ਵੈਕਟਰ ਖੇਤਰ ਨੂੰ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹਾਂ ਅਤੇ ਇੱਥੇ ਮੈਂ ਵੈਕਟਰ ਖੇਤਰ ਨੂੰ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕਰਦਾ ਹਾਂ ਸੱਜੇ ਹੱਥ ਦੇ ਪੇਚ ਦਾ ਨਿਯਮ

ਇਸ ਲਈ ਜੇਕਰ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦਾ ਕਰੰਟ ਕੈਰੀ ਕਰਨ ਵਾਲਾ ਕੰਡਕਟਰ ਹੈ ਤਾਂ ਵੈਕਟਰ ਖੇਤਰ ਇੱਥੇ ਹੈ, ਇਸਲਈ ਮੈਂ ਵੈਕਟਰ ਖੇਤਰ ਨੂੰ ਇੱਕ ਬਰਾਬਰ pi r ਵਰਗ ਖੇਤਰ ਦੇ k ਕੈਪ ਵਿੱਚ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕਰਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇਹ z ਦਿਸ਼ਾ ਹੈ ਜੋ ਮੈਂ ਚੁਣੀ ਹੈ। ਵੈਕਟਰ ਖੇਤਰ

ਇਸ ਲਈ ਮੈਂ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਨੂੰ mu naught i ਵੈਕਟਰ ਖੇਤਰ ਨੂੰ ਦੋ pi z ਘਣ ਦੁਆਰਾ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹਾਂ ਹੁਣ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਸਟੈਟਿਕਸ ਕਰਦੇ ਸਮੇਂ ਮੈਂ ਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਡਾਈਪੋਲਜ਼ ਦੀ ਧਾਰਨਾ ਪੇਸ਼ ਕੀਤੀ ਸੀ ਇਸਲਈ ਸਾਨੂੰ ਯਾਦ ਕਰਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਕਿ ਜੇਕਰ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਨੈਗੇਟਿਵ ਚਾਰਜ ਅਤੇ ਇੱਕ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਚਾਰਜ ਹੈ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਡਾਈਪੋਲ ਮੋਮੈਂਟ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿ q ਗੁਣਾ d ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਇਸਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਹੈ ਨੈਗੇਟਿਵ ਤੋਂ ਸਕਾਰਾਤਮਕ, ਇਸਲਈ ਮੈਂ ਇਸਨੂੰ ਕਾਲ ਕਰਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇਹ z ਧੁਰਾ ਹੈ ਇਹ z ਕੈਪ k ਕੈਪ ਹੈ ਜੋ ਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਡਾਈਪੋਲ ਮੋਮੈਂਟ ਸੀ ਜੋ ਮੈਂ ਵੀ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹਾਂ ਇੱਕ ਚੁੰਬਕੀ ਡਾਈਪੋਲ ਮੋਮੈਂਟ m b ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕਰੋ y ਕਰੰਟ ਏਰੀਆ ਵੈਕਟਰ ਵਿੱਚ ਹੈ ਇਸਲਈ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਇੱਥੇ ਕਰੰਟ ਕੈਰੀਡਿੰਗ ਲੂਪ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ ਏਰੀਆ ਵੈਕਟਰ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ ਏਰੀਆ ਵੈਕਟਰ ਵਿੱਚ ਮੈਗਨੈਟਿਕ ਡਾਈਪੋਲ ਮੋਮੈਂਟ ਹੈ ਇਸ ਨੂੰ ਮੈਗਨੈਟਿਕ ਡਾਈਪੋਲ ਮੋਮੈਂਟ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਲਈ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਇੱਥੇ ਉਸ ਸਮੀਕਰਨ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਮੈਂ ਇਸ ਦੁਆਰਾ ਪੈਦਾ ਕੀਤੇ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਨੂੰ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਾਂਗਾ। ਦੂਰ ਧੁਰੇ 'ਤੇ ਇਹ ਮੌਜੂਦਾ ਟਿਊਬ mu ਜ਼ੀਰੋ m ਗੁਣਾ ਦੋ pi zq ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਇਹ r ਤੋਂ ਬਹੁਤ ਜ਼ਿਆਦਾ z ਲਈ ਹੈ ਯਾਦ ਰੱਖੋ ਕਿ ਅਸੀਂ ਡਾਈਪੋਲ ਤੋਂ ਬਹੁਤ ਦੂਰ ਇੱਕ ਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਡਾਈਪੋਲ ਦੁਆਰਾ ਪੈਦਾ ਕੀਤੇ ਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਫੀਲਡ ਦੀ ਵੀ ਗਣਨਾ ਕੀਤੀ ਸੀ ਅਤੇ ਅਸੀਂ

ਇਸ ਲਈ ਇੱਕ ਸਮੀਕਰਨ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤੀ ਸੀ। ਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਫੀਲਡ

ਇਸ ਲਈ ਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਡਾਈਪੋਲ e ਬਰਾਬਰ ਹੈ p ਬਾਇ ਦੋ ਪਾਈ ਐਪਸਿਲੋਨ ਜ਼ੀਰੋ z ਘਣ ਲਈ ah a ਤੋਂ ਬਹੁਤ ਜ਼ਿਆਦਾ

ਇਸ ਲਈ ਮੈਂ ਇਸ ਨੂੰ ਪਲੱਸ ਕਹਾਂਗਾ ਅਤੇ ਇਹ ਘਟਾਓ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਨੂੰ ਅਸੀਂ ਦੋ a ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ah p ਡਾਈਪੋਲ ਮੋਮੈਂਟ ਸੀ ਅਤੇ ਇਹ ਦੂਰੀ ਲਈ ਹੈ ਵੱਡਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ z ਧੁਰਾ ਹੈ ਇਹ ਸੀ ਕਿ ਦੂਰੀ ਡਾਈਪੋਲ ਦੇ ਆਕਾਰ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ ਵੱਡੀ ਹੈ ਅਤੇ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਲਈ ਚੁੰਬਕੀ ਡਾਈਪੋਲ ਮੋਮੈਂਟ ਲਈ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਸਮਾਨ ਸਬੰਧ ਹੈ ਸਿਵਾਏ ਇੱਕ ਬਾਇ ਦੋ ਪਾਈ ਐਪਸਿਲੋਨ ਜ਼ੀਰੋ ਦੇ ਜੋੜ ਨੂੰ ਛੱਡ ਕੇ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਯੂ ਹੈ ਦੋ ਦੁਆਰਾ ਜ਼ੀਰੋ pi ਇੱਥੇ ਅਤੇ di ਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਡਾਈਪੋਲ ਮੋਮੈਂਟ ਦੀ ਬਜਾਏ ਇੱਥੇ ਤੁਹਾਡਾ ਚੁੰਬਕੀ ਡਾਈਪੋਲ ਮੋਮੈਂਟ ਹੈ ਅਤੇ ah ਦੀ ਬਜਾਏ ਇਹ ਦੋਵੇਂ z ਘਣ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਹੇਠਾਂ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਇਸਲਈ ਫੀਲਡ ਡਾਈਪੋਲਜ਼ ਤੋਂ ਦੂਰੀ ਦੇ ਘਣ 'ਤੇ ਘੱਟ

ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਇਸਲਈ ਅਸੀਂ ਚੁੰਬਕੀ ਡਾਈਪੋਲ ਨੂੰ ਦੇਖਣ ਲਈ ਵਾਪਸ ਆਵਾਂਗੇ ਅਤੇ ਚੁੰਬਕੀ ਡਾਈਪੋਲਜ਼ 'ਤੇ ਟਾਰਕ ਅਤੇ ਬਲ ਪਰ ਇਸ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਮੈਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਦੋ ਡਾਈਪੋਲਜ਼ ਡੋਪੋਲ ਫੀਲਡਾਂ ਵਿੱਚ ਅੰਤਰ ਦਿਖਾਉਣ ਲਈ ਇੱਕ ਚਿੱਤਰ ਬਣਾਉਣਾ ਚਾਹੁੰਦਾ ਹਾਂ,

ਇਸ ਲਈ ਮੈਂ ਇੱਥੇ ਆਹ ਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਡਾਈਪੋਲ ਖਿੱਚਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਜੇਕਰ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਇੱਥੇ ਇੱਕ ਪਲੱਸ ਚਾਰਜ ਹੈ ਅਤੇ ਇੱਕ ਮਾਇਨਸ ਚਾਰਜ ਫੀਲਡ ਲਾਈਨਾਂ ਵਿੱਚ ਹੈ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦਿਖਾਈ ਦੇਵੇਗਾ ਜੋ ਅਸੀਂ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕੀਤਾ ਸੀ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਫੀਲਡ ਲਾਈਨਾਂ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਚਾਰਜ ਤੋਂ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋਣ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਅਤੇ ਨੈਗੇਟਿਵ ਚਾਰਜ ਦੇ ਅੰਤ 'ਤੇ ਨੈਗੇਟਿਵ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਦੇਖਿਆ ਸੀ,

ਇਸ ਲਈ ਸਾਰੇ ਫੀਲਡ ਮੈਗਨੈਟਿਕ ਡਾਈਪੋਲ ਫੀਲਡ ਲਈ ਨੈਗੇਟਿਵ 'ਤੇ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਅਤੇ ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਅੰਤ ਤੋਂ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋ ਰਹੇ ਹਨ। ਰੇਖਾਵਾਂ ਬਹੁਤ ਵੱਖਰੀਆਂ ਹਨ ਇਸਲਈ ਚੁੰਬਕੀ ਡਾਈਪੋਲ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਕਰੰਟ ਦਾ ਇੱਕ ਲੂਪ ਹੈ ਇਸਲਈ ਮੈਂ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਇੱਕ ਲੂਪ ਲੈ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਇਸਲਈ ਚੁੰਬਕੀ ਫੀਲਡ ਲਾਈਨਾਂ ਹੋਣਗੀਆਂ ਇਹ ਫੀਡ ਲਾਈਨ ਇੱਥੋਂ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋਵੇਗੀ ਇਸਲਈ ਵੇਖੋ ਡਾਈਪੋਲ ਫੀਲਡ ਬਹੁਤ ਵੱਖਰੀਆਂ ਹਨ ਇੱਥੇ ਸਾਰੀਆਂ ਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਫੀਲਡ ਲਾਈਨਾਂ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਚਾਰਜ ਤੋਂ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋ ਰਹੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਨੈਗੇਟਿਵ ਚਾਰਜ 'ਤੇ ਖਤਮ ਹੋ ਰਹੀਆਂ ਹਨ , ਇੱਥੇ ਫੀਲਡ ਲਾਈਨਾਂ ਦੀ ਕੋਈ ਸ਼ੁਰੂਆਤ ਜਾਂ ਅੰਤ ਨਹੀਂ ਹੈ, ਇਸਲਈ ਉਹ ਲੂਪਸ ਹਨ, ਇਹ ਲਗਾਤਾਰ ਲੂਪ ਹਨ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਦੀ ਕਿਸੇ ਵੀ ਥਾਂ ਤੋਂ ਸ਼ੁਰੂ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ ਅਤੇ ਕਿਤੇ ਵੀ ਖਤਮ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਚਾਰਜਾਂ ਦੇ ਉਲਟ ਕੋਈ ਸੰਬੰਧਿਤ ਚੁੰਬਕੀ ਚਾਰਜ ਕਿਉਂ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਚਾਰਜ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਅਤੇ ਨੈਗੇਟਿਵ ਹਨ ਅਤੇ ਤੁਸੀਂ ਇੱਕ ਵਿਅਕਤੀਗਤ ਵੱਖਰਾ ਚਾਰਜ ਲੱਭ ਸਕਦੇ ਹੋ ਜੋ ਤੁਸੀਂ ਇੱਕ ਵਿਅਕਤੀਗਤ ਚੁੰਬਕੀ ਚਾਰਜ ਨਹੀਂ ਲੱਭ ਸਕਦੇ ਹੋ ਅਤੇ ਇੱਥੇ ਕੋਈ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਰੇਖਾਵਾਂ ਨਹੀਂ ਹਨ ਜੋ ਕਿਸੇ ਬਿੰਦੂ ਤੋਂ ਸ਼ੁਰੂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਫਿਰ ਕਿਸੇ ਹੋਰ ਬਿੰਦੂ 'ਤੇ ਖਤਮ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ਸਾਰੀਆਂ ਫੀਲਡ ਲਾਈਨਾਂ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਉੱਤੇ ਬੰਦ ਹਨ ਅਤੇ ਇਹ ਇਸ ਵੱਲ ਲੈ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਲਈ ਇੱਕ ਗੌਸ ਦੇ ਨਿਯਮ ਨੂੰ ਦੇਖਿਆ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਅਟੁੱਟ ਬੀ ਡੌਟ ਟਾ ਹੈ, ਇਸਲਈ ਕਿਸੇ ਵੀ ਬੰਦ ਸਤਹ ਦੁਆਰਾ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦਾ ਪ੍ਰਵਾਹ ਜ਼ੀਰੋ ਹੋਵੇਗਾ ਇਸਲਈ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਕੋਈ ਵੀ ਲੈਂਦੇ ਹੋ ਇੱਥੇ ਸਤਹ ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ ਮੈਂ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀ ਇੱਕ ਸਤ੍ਹਾ ਲੈਂਦਾ ਹਾਂ ਕਿਉਂਕਿ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਫੀਲਡ ਲਾਈਨਾਂ ਦਾਖਲ ਹੋਣਗੀਆਂ ਜੋ ਇੱਥੋਂ ਬਾਹਰ ਨਿਕਲਣਗੀਆਂ ਕਿਉਂਕਿ ਇੱਥੇ ਕੋਈ ਵਿਅਕਤੀਗਤ ਚਾਰਜ ਨਹੀਂ ਹਨ ਕੋਈ ਸ਼ੁਰੂਆਤੀ ਬਿੰਦੂ ਨਹੀਂ ਹਨ d ਸਮਾਪਤੀ ਬਿੰਦੂ ਇੱਥੇ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦੇ ਕੁੱਲ ਵਹਾਅ ਦਾ ਕੋਈ ਪ੍ਰਵਾਹ ਨਹੀਂ ਹੋਵੇਗਾ ਜ਼ੀਰੋ ਹੋਵੇਗਾ ਤਾਂ ਜੋ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰਾਂ ਲਈ ਗੌਸ ਦਾ ਨਿਯਮ ਹੋਵੇ ਅਤੇ ਇਹ ਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਫੀਲਡ ਅਤੇ ਮੈਗਨੈਟਿਕ ਫੀਲਡਾਂ ਵਿੱਚ ਸਮਾਨ ਅੰਤਰ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਕਿਰਪਾ ਕਰਕੇ ਧਿਆਨ ਦਿਓ ਕਿ ਦੋ ਫੀਲਡ ਲਾਈਨਾਂ ਬਹੁਤ ਹਨ ਵੱਖਰਾ ਇੱਥੇ ਇੱਕ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਅੰਤ ਜਾਂ ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਤੋਂ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੈ ਅਤੇ ਦੂਜਾ ਇੱਕ ਬੰਦ ਲੂਪਸ ਹਨ ਤਾਂ ਜੋ ਇੱਥੇ ਇੱਕ ਚੁੰਬਕੀ ਡਾਈਪੋਲ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਡਾਈਪੋਲ ਹੈ ਇਸਲਈ ਹੁਣ ਮੈਂ ਇੱਕ ਹੋਰ ਸਮੱਸਿਆ ਨੂੰ ਇੱਕ ਹੋਰ ਉਦਾਹਰਨ ਦੇਖਣਾ ਚਾਹੁੰਦਾ ਹਾਂ ਜਿੱਥੋਂ ਅਸੀਂ ਬਾਅਦ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਬਹੁਤ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਸਬੰਧ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਾਂਗੇ ਇਸਲਈ ਇਹ ਇੱਕ ਬੇਅੰਤ ਲੰਬਾ ਸਿੱਧਾ ਕਰੰਟ ਕੈਰੀ ਕਰਨ ਵਾਲਾ ਕੰਡਕਟਰ ਹੈ ਇਸਲਈ ਮੈਂ ਇੱਕ ਅਨੰਤ ਲੰਬੇ ਸਿੱਧੇ ਕਰੰਟ ਕੈਰੀ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਕੰਡਕਟਰ ਦੇ ਕਾਰਨ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਨੂੰ ਲੱਭਣਾ ਚਾਹੁੰਦਾ ਹਾਂ ਇਸਲਈ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦਾ ਇੱਕ ਕਰੰਟ ਕੈਰੀ ਕਰਨ ਵਾਲਾ ਕੰਡਕਟਰ ਹੈ ਅਤੇ ਮੈਂ ਇਸ ਬਿੰਦੂ 'ਤੇ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਨੂੰ ਲੱਭਣਾ ਚਾਹੁੰਦਾ ਹਾਂ। p ਅਤੇ

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਮੇਰਾ ਬਿੰਦੂ p ਹੈ ਜਿੱਥੇ ਮੈਂ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਨੂੰ ਲੱਭਣਾ ਚਾਹੁੰਦਾ ਹਾਂ ਅਤੇ ਇਹ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਸਟੈਟਿਕ ਵਿੱਚ ਯਾਦ ਰੱਖਣ ਵਾਲਾ ਇੱਕ ਬੇਅੰਤ ਲੰਬਾ ਕਰੰਟ ਕੈਰੀ ਕਰਨ ਵਾਲਾ ਕੰਡਕਟਰ ਹੈ। s ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਬੇਅੰਤ ਲੰਬੀ ਲਾਈਨ ਚਾਰਜ ਦੇ ਕਾਰਨ ਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਫੀਲਡ ਦੀ ਵੀ ਗਣਨਾ ਕੀਤੀ ਸੀ ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਅਨੰਤ ਲੰਬਾ ਕਰੰਟ ਕੈਰੀ ਕਰਨ ਵਾਲਾ ਕੰਡਕਟਰ ਹੈ ਜਿਸ ਤੋਂ ਮੈਨੂੰ ਇਹ ਪਤਾ ਲਗਾਉਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਕਿ p ਬਿੰਦੂ 'ਤੇ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਕੀ ਹੈ ਇਸਲਈ ਮੈਂ ਬਾਇਓ ਵੱਖਰੇ ਕਾਨੂੰਨ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਾਂਗਾ । ਕਰੰਟ ਦੇ ਇੱਕ ਛੋਟੇ ਤੱਤ ਦੇ ਕਾਰਨ p 'ਤੇ ਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਫੀਲਡ ਅਤੇ ਸੁਪਰਪੁਜੀਸ਼ਨ ਦੇ ਸੁਪਰਪੋਜ਼ੀਸ਼ਨ ਲਾਅ ਸਿਧਾਂਤ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹੋਏ ਮੈਂ ਇਸ ਬਿੰਦੂ p 'ਤੇ ਸਾਰੇ ਮੌਜੂਦਾ ਤੱਤਾਂ ਦੇ ਕਾਰਨ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਨੂੰ ਜੋੜਾਂਗਾ ਅਤੇ ਕੁੱਲ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਾਂਗਾ,

ਇਸ ਲਈ ਮੈਂ ਜੋ ਕਰਦਾ ਹਾਂ ਉਹ ਮੈਨੂੰ ਮੰਨਣ ਦਿਓ। ਕਿ ਇਹ ਮੇਰਾ x ਧੁਰਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਮੇਰਾ y ਧੁਰਾ ਹੈ ਅਤੇ ਮੈਂ ਇੱਥੇ d ਦੁਆਰਾ ਇੱਕ ਛੋਟਾ ਕਰੰਟ ਐਲੀਮੈਂਟ ਲੈਂਦਾ ਹਾਂ ਅਤੇ ਇਹ ਇੱਥੇ ਮੇਰਾ ਬਿੰਦੂ ਹੈ ਅਤੇ ਮੈਂ ਇਸ ਨਾਲ ਜੁੜਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਮੈਂ ਮੰਨ ਲਵਾਂ ਕਿ ਇਹ ਦੂਰੀ x ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਦੂਰੀ y ਹੈ ਇਸਲਈ ਮੈਂ ਲੈਂਦਾ ਹਾਂ ਇੱਥੇ ਇਸ ਲੰਬਕਾਰੀ ਬਿੰਦੂ ਤੋਂ y ਦੀ ਦੂਰੀ 'ਤੇ ਇੱਕ ਮੌਜੂਦਾ ਤੱਤ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਇਹ ਮੇਰਾ xy ਧੁਰਾ ਹੈ ਅਤੇ ਮੈਂ ਇਸ ਬਿੰਦੂ 'ਤੇ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰਨਾ ਚਾਹੁੰਦਾ ਹਾਂ ਕਿਉਂਕਿ dy ਦੁਬਾਰਾ ਮੈਂ ਬਾਇਓ ਕਈ ਲਾਅ db ਦੇ ਬਰਾਬਰ mu naught by four pi idl cross r ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਾਂਗਾ। r ਘਣ ਦੁਆਰਾ ਹੁਣ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹੋ ਇੱਥੇ dl ਵੈਕਟਰ ਹਮੇਸ਼ਾਂ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ y ਦਿਸ਼ਾ ਦੇ ਨਾਲ ਕਰੰਟ ਵਹਿ ਰਿਹਾ ਹੈ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਮੈਂ ਇਹ ਮੰਨ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਕਿ ਕਰੰਟ y ਦਿਸ਼ਾ ਦੇ ਨਾਲ ਵਹਿ ਰਿਹਾ ਹੈ ਇਸਲਈ dl ਵੈਕਟਰ dl ਗੁਣਾ j y ਦਿਸ਼ਾ ਦੇ ਨਾਲ ਕੈਪ ਹੈ ਤਾਂ ਸਾਰੇ ਮੌਜੂਦਾ ਤੱਤ ਜਿੱਥੇ ਵੀ ਤੁਸੀਂ ਨਾਲ ਲੈਂਦੇ ਹੋ ਕਰੰਟ ਦਾ ਸਿੱਧਾ ਮਾਰਗ ਇਹ ਹਮੇਸ਼ਾ dl ਪ੍ਰਾਈਮ ਟਾਈਮ j ਕੈਪ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ r ਵੈਕਟਰ ਇਸ ਬਿੰਦੂ ਦੇ ਕੋਆਰਡੀਨੇਟ ਘਟਾਓ ਇਸ ਬਿੰਦੂ ਦੇ ਕੋਆਰਡੀਨੇਟ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਇਸਲਈ ਇਸ ਬਿੰਦੂ ਵਿੱਚ ਕੋਆਰਡੀਨੇਟ x ਅਤੇ ਜ਼ੀਰੋ ਹਨ ਅਤੇ ਇਸ ਬਿੰਦੂ ਵਿੱਚ 0 y ਕੋਆਰਡੀਨੇਟ ਹਨ ਇਸਲਈ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਹੋਵੇਗਾ ਇਹ xi ਘਟਾਓ yjx ਹੋਵੇਗਾ ਜਾਂ ਇਹ ਵੈਕਟਰ ਇੱਥੋਂ ਇੱਥੇ xi ਹੈ ਅਤੇ ਇੱਥੋਂ ਇੱਥੋਂ ਤੱਕ ਵੈਕਟਰ yj ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਵੈਕਟਰ ਘਟਾਓ ਇਹ ਵੈਕਟਰ ਮੈਨੂੰ ਇਹ ਵੈਕਟਰ ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ r ਵੈਕਟਰ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹੈ ਇਸਲਈ tl ਕਰਾਸ r ਬਰਾਬਰ ਹੈ। dlj ਕੈਪ ਕਰਾਸ xi ਕੈਪ ਮਾਇਨਸ yj ਕੈਪ ਜੋ ਬਰਾਬਰ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ j ਕੈਪ ਕਰਾਸ i ਕੈਪ ਮਾਇਨਸ k ਕੈਪ ਮਾਇਨਸ xdlk ਕੈਪ ਹੈ ਅਤੇ j ਕੈਪ ਦਾ j ਕੈਪ ਜ਼ੀਰੋ ਹੈ ਇਸਲਈ dl ਕਰਾਸ r ਮਾਇਨਸ xdlk ਕੈਪ ਹੈ ਇਸਲਈ ਮਾਫ ਕਰਨਾ d ah dl ਠੀਕ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ dl ਕੁਝ ਵੀ ਨਹੀਂ ਹੈ ਪਰ ਛੋਟਾ ਤੱਤ dy ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਮੈਨੂੰ ਇਸ ਨੂੰ ਮਾਇਨਸ xdykk ਦੇ ਤੌਰ 'ਤੇ ਲਿਖਣ ਦਿਓ ਇੱਥੇ ਨੋਟ ਕਰੋ ਕਿ ਹਰ ਮੌਜੂਦਾ ਤੱਤ ਭਾਵੇਂ ਤੁਸੀਂ y ਦਾ ਜੋ ਵੀ ਮੁੱਲ ਲੈਂਦੇ ਹੋ , z ਧੁਰੀ ਘਟਾਓ z ਦੇ ਨਾਲ ਇੱਕ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਪੈਦਾ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਇੱਥੇ z ਧੁਰਾ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹੋ ਕਿ ਮੈਨੂੰ ਸੱਜੇ ਹੱਥ ਦੇ ਕੋਆਰਡੀਨੇਟ ਸਿਸਟਮ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਕਿ x ਇੱਥੇ ਹੈ ਅਤੇ y ਇੱਥੇ ਹੈ। xz ਕਾਗਜ਼ ਦੇ ਅਧਾਰ ਤੋਂ ਬਾਹਰ ਆ ਰਿਹਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਜੋ ਕਹਿੰਦਾ ਹੈ ਉਹ ਹੈ dl ਕਰਾਸ r ਮਾਇਨਸ xdy ਹੈ ਇਸ ਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਬੋਰਡ ਵਿੱਚ ਬਿੰਦੂ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਉਮੀਦ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਸੱਜੇ ਹੱਥ ਦੇ ਨਿਯਮ ਨੂੰ ਯਾਦ ਰੱਖੋ ਜੇਕਰ ਮੇਰਾ ਕਰੰਟ ਵਹਿ ਰਿਹਾ ਹੈ ਇਹ ਇਸ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਪੈਦਾ ਕਰੇਗਾ ਇਸਲਈ ਅਜਿਹਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਤਾਰ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਦੇ ਨਾਲ ਸਾਰੇ ਮੌਜੂਦਾ ਤੱਤ ਇੱਕ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਪੈਦਾ ਕਰ ਰਹੇ ਹਨ ਜੋ ਸਾਰੇ z ਦਿਸ਼ਾ ਦੇ ਨਾਲ ਇਸ਼ਾਰਾ ਕਰ ਰਹੇ ਹਨ ਤਾਂ ਕਿ ਮੈਂ ਕੁੱਲ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਨੂੰ ਜੋੜ ਸਕਾਂ ਕੁੱਲ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਲਈ ਛੋਟੇ ਛੋਟੇ ਕਰੰਟ ਐਲੀਮੈਂਟਸ

ਇਸ ਲਈ ਮੈਨੂੰ db is mu naught by four pi idl cross r by r ਘਣ ਲਈ ਇੱਕ ਸਮੀਕਰਨ ਲਿਖਣ ਦਿਓ ਜੋ ਕਿ mu naught i by four pi ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਤਾਂ dl ਕਰਾਸ r ਇੱਕ ਕੈਪ ਦੁਆਰਾ ਮਾਇਨਸ xd ਹੈ ਹੁਣ ਤੱਕ ਦੀ ਤੀਬਰਤਾ ਕੀ ਹੈ rx ਵਰਗ ਪਲੱਸ y ਵਰਗ r ਵਰਗ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ ਹੋਰ ਕੁਝ ਨਹੀਂ ਹੈ ਪਰ ah x ਵਰਗ ਪਲੱਸ y ਵਰਗ ਨੂੰ ਤਿੰਨ ਗੁਣਾ ਦੋ ਤੱਕ ਵਧਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ ਤਾਂ ਕੁੱਲ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਮਾਇਨਸ mu naught i ਬਾਇ ਚਾਰ ਪਾਈ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇਗਾ ਹੁਣ x ਸੁਤੰਤਰ x ਹੈ ਇਹ ਦੂਰੀ ਹੈ। ਇੱਥੋਂ ਤੱਕ ਕਿ ਮੇਰੇ ਏਕੀਕਰਣ ਵੇਰੀਏਬਲ ਤੋਂ ਸੁਤੰਤਰ ਹੈ ਇਸਲਈ x ਬਾਹਰ ਆਉਂਦਾ ਹੈ x ਇੰਟੈਗਰਲ d ਬਾਇ x ਵਰਗ ਅਤੇ y ਵਰਗ ਨੂੰ ਪਾਵਰ ਤਿੰਨ ਗੁਣਾ ਦੋ ਅਤੇ k ਕੈਪ ਵਿੱਚ ਵਧਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਜੇਕਰ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਕੋਆਰਡੀਨੇਟ y ਇੱਕ ਤੋਂ ਇੱਕ ਕਰੰਟ ਕੈਰੀ ਕਰਨ ਵਾਲਾ ਕੰਡਕਟਰ ਹੁੰਦਾ y two i ਕੀ ਮੈਂ ਇੱਕ ਸੀਮਤ ਲੰਬਾਈ ਵਾਲੀ ਤਾਰ ਦੁਆਰਾ ਪੈਦਾ ਕੀਤੇ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾ ਸਕਦਾ ਹਾਂ ਅਤੇ ਫਿਰ ਸੀਮਾਵਾਂ ਨੂੰ ਅਨੰਤ ਤੱਕ ਜਾਣ ਦਿੰਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਮੈਂ ਇਹ ਮੰਨ ਲਵਾਂ ਕਿ ਮੈਂ y one ਤੋਂ y ਦੋ y ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਪਈ ਤਾਰ ਦੀ ਇੱਕ ਸੀਮਤ ਲੰਬਾਈ ਲੈ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਇੱਕ ਕੋਆਰਡੀਨੇਟ ਹੈ ਇਸ ਸਿਰੇ ਦਾ y ਦੋ ਇਸ ਸਿਰੇ ਦਾ ਕੋਆਰਡੀਨੇਟ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਲੰਬਾਈ y ਦੋ ਘਟਾਓ y ਇੱਕ ਤਾਰ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਹੈ ਅਤੇ ਮੈਂ ਤਾਰ ਦੀ ਇਸ ਲੰਬਾਈ ਦੀ ਇਸ ਛੋਟੀ ਲੰਬਾਈ ਦੁਆਰਾ ਪੈਦਾ ਹੋਏ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਨੂੰ ਲੱਭਣਾ ਚਾਹੁੰਦਾ ਹਾਂ ਅਤੇ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਮੈਂ ਕਰਾਂਗਾ y ਇੱਕ ਦੋ ਅਤੇ ਦੋ ਤੋਂ ਇੱਕ ਏਕੀਕਰਣ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਇੱਕ ਸਧਾਰਨ ਏਕੀਕਰਣ ਹੈ ਤੁਹਾਨੂੰ ਇਹ ਜਾਣਨ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ ਕਿ ਵੇਰੀਏਬਲਾਂ ਦੀ ਤਬਦੀਲੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨ ਲਈ ਕੀ ਕਰਨਾ ਹੈ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਇਸਨੂੰ ਫਾਈ ਵਜੋਂ ਬੁਲਾਵਾਂਗਾ ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ ਇੱਥੇ ਨੋਟ ਕਰੋ ਕਿ y ਬਰਾਬਰ ਹੈ so y ਬਾਇ x tan phi ਹੈ ਤਾਂ y ਬਰਾਬਰ ਹੈ x tan pi dy ਬਰਾਬਰ ਹੈ x secant ਵਰਗ। Five d phi x ਵਰਗ ਪਲੱਸ y ਵਰਗ ਬਰਾਬਰ x ਵਰਗ ਵਿੱਚ 1 ਪਲੱਸ ਟੈਨ ਵਰਗ ਫਾਈ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਜੋ ਕਿ x ਵਰਗ ਸੈਕਿੰਡ ਵਰਗ phi ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਇਸਲਈ ਮੈਂ ਇਸ ਸਭ ਨੂੰ ਇਸ ਸਮੀਕਰਨ ਵਿੱਚ ਬਦਲ ਸਕਦਾ ਹਾਂ ਅਤੇ ਮੌਜੂਦਾ ਲਈ ਇੱਕ ਸਮੀਕਰਨ ਲੱਭ ਸਕਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਕਿ b ਘਟਾਓ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇ mu naught i by four pi x integral ah x secant ਵਰਗ phi d phi ਨੂੰ x ਘਣ ਨਾਲ ਭਾਗ ਕੀਤਾ secant cube pi ਯਾਦ ਰੱਖੋ ਕਿ ਇਹ x ਵਰਗ ਹੈ

ਪਲੱਸ y ਵਰਗ ਨੂੰ ਤਿੰਨ ਗੁਣਾ ਦੋ ਤੱਕ ਵਧਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ ਇਸਲਈ ਮੇਰੇ ਕੋਲ x ਘਣ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ ਘਟਾਓ mu naught ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਉੱਥੇ ak ਕੈਪ ਮਾਇਨਸ mu naught i ਬਾਇ ਚਾਰ pi x ਵਰਗ ਹੈ ਅਤੇ ਮੈਨੂੰ ਇੱਥੇ x ਇੰਟੈਗਰਲ ah ਇੱਕ ਸੈਕੰਟ phi d phi is cos phi d phi k ਕੈਪ ਜੋ minus mu naught i by four pi x ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਇਹ ਸਾਈਨ ਹੈ ਦੋ ਸੀਮਾਵਾਂ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ phi ਆਹ ਇਸਲਈ ਮੈਨੂੰ ਦੋ ਕੋਣਾਂ ਨੂੰ ਕਾਲ ਕਰਨ ਦਿਓ ਇਸਲਈ ਮੈਂ ਦੋ ਸੀਮਾਵਾਂ ਨੂੰ ਪੰਜ ਇੱਕ ਅਤੇ ਪਾਈ ਦੋ

ਇਸ ਲਈ ਹੁਣ ਪਾਪ ਪੰਜ ਦੋ ਘਟਾਓ ਪਾਪ ਫਾਈ ਇੱਕ ਕਹਾਂਗਾ ਫਾਈ ਸਾਈਨ ਫਾਈ ਦਾ sine ah sine sine ਕੁਝ ਵੀ ਨਹੀਂ ਹੈ ਪਰ y ਇਸ ਦੂਰੀ ਨਾਲ ਵੰਡਿਆ ਗਿਆ ਹੈ ਤਾਂ sine ਕੁਝ ਵੀ ਨਹੀਂ ਪਰ sin phi ਕੁਝ ਨਹੀਂ ਹੈ ਪਰ y ਨੂੰ x ਵਰਗ ਨਾਲ ਭਾਗ y ਵਰਗ ਪ੍ਰਤੀ ਅੱਧਾ ਹੈ ਇਸਲਈ sine phi one ਕੁਝ ਨਹੀਂ ਹੈ ਪਰ y ਇੱਕ x ਦੁਆਰਾ ਵਰਗ ਪਲੱਸ y ਇੱਕ ਵਰਗ ਰਾਈਡ ਪਾਵਰ ਅੱਧਾ ਅਤੇ sin pi ਦੋ ਹੋਰ ਸੀਮਾ y ਦੋ ਗੁਣਾ x ਵਰਗ ਜੋੜ y ਦੋ ਵਰਗ ਅੱਧ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ ਦੋ ਸੀਮਾਵਾਂ ਹਨ ਅਤੇ ਮੈਂ x ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹਾਂ

ਇਸ ਲਈ ਇੱਥੇ k ਕੈਪ ਹੈ ਤਾਂ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਮਾਇਨਸ mu naught i ਦੁਆਰਾ ਚਾਰ pi x ਸੋ y ਦੋ x ਵਰਗ ਦਾ ਵਰਗ ਮੂਲ ਜੋੜ y ਦੋ ਵਰਗ ਘਟਾਓ y ਇੱਕ x ਵਰਗ ਦਾ ਵਰਗ ਮੂਲ ਜੋੜ y ਇੱਕ ਵਰਗ k ਕੈਪ ਦੁਆਰਾ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਲਈ ਇੱਕ ਆਮ ਸਮੀਕਰਨ ਹੈ ਇਸਲਈ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਕਰੰਟ ਗਾਈਨੇਟਿਕ ਕੰਡਕਟਰ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ ah ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਕਿਸੇ ਬਿੰਦੂ 'ਤੇ ਮੈਂ ਗਣਨਾ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇਸ ਕੁਆਰਟ ਤਾਂ ਇਹ ਮੇਰਾ y ਧੁਰਾ ਹੈ x ਧੁਰਾ ਇੱਥੇ ਹੈ ਮੈਂ ਇਸ ਬਿੰਦੂ 'ਤੇ ਗਣਨਾ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਇਸਲਈ ਇਸ ਵਿੱਚ 2 ਦੁਆਰਾ ਕੋਆਰਡੀਨੇਟ ਹਨ ਇਹ ਕੋਆਰਡੀਨੇਟ y 1 ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਸੀਮਿਤ ਲੰਬਾਈ ਵਾਲੀ ਤਾਰ

ਇਸ ਲਈ ਇਸ ਕਰੰਟ ਵਾਂਗ ਇੱਕ ਕਰੰਟ ਲੈ ਕੇ ਜਾਣ ਵਾਲੀ ਤਾਰ ਸੀਮਿਤ ਲੰਬਾਈ ਹੈ i now i ca n ਸੀਮਾ ਲਓ ਤਾਂ ਇਹ ਤਾਰ ਦੀ ਇੱਕ ਸੀਮਤ ਲੰਬਾਈ ਲਈ ਹੈ ਮੈਂ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹਾਂ ਜੇਕਰ ਤਾਰ ਬੇਅੰਤ ਲੰਮੀ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਤਾਂ y ਇੱਕ ਘਟਾਓ ਅਨੰਤਤਾ ਵੱਲ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ y ਦੋ ਪਲੱਸ ਅਨੰਤਤਾ ਵੱਲ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਮੈਨੂੰ ਜੋ ਮਿਲੇਗਾ ਉਹ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਇਹ y ਦੋ ਵਾਂਗ ਬਣ ਜਾਵੇਗਾ ਅਨੰਤਤਾ ਵੱਲ ਝੁਕਦਾ ਹੈ ਮੈਂ y ਦੋ ਵਰਗ ਦੀ ਤੁਲਨਾ ਵਿੱਚ x ਨੂੰ ਨਜ਼ਰਅੰਦਾਜ਼ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹਾਂ ਇਸਲਈ ਮੈਂ y ਦੋ ਬਟਾ y ਦੋ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦਾ ਹਾਂ ਜੋ ਕਿ ਇੱਕ ਹੈ ਅਤੇ ਇੱਥੇ ਮੈਨੂੰ y ਮਿਲਦਾ ਹੈ ਇੱਕ ਘਟਾਓ ਅਨੰਤਤਾ ਵੱਲ ਝੁਕਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਉਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਦੋ ਦੋ ਜੋੜਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਮੈਨੂੰ b ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋਵੇਗਾ। ਘਟਾਓ mu naught i ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਤਾਂ ਜੋ ਇੱਥੇ ਦੋ pi xk ਕੈਪ ਦੁਆਰਾ ਦੋ ਦਾ ਇੱਕ ਗੁਣਕ ਬਣ ਜਾਵੇ

ਇਸ ਲਈ ਇਸ ਬਿੰਦੂ 'ਤੇ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਜੇਕਰ ਇਹ ਦੂਰੀ x ਹੈ ਤਾਂ x ਇੱਥੇ ਤੋਂ ਇਸ ਬਿੰਦੂ ਤੱਕ ਲੰਬਵਤ ਦੂਰੀ ਹੈ ਤਾਂ ਇਸ ਬਿੰਦੂ 'ਤੇ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਹੈ ਇੱਥੇ ਕਾਗਜ਼ ਵੱਲ ਇਸ਼ਾਰਾ ਕਰਨਾ ਕਿਉਂਕਿ ਕਰੰਟ z ਧੁਰਾ ਉੱਪਰ ਵੱਲ ਵਧ ਰਿਹਾ ਹੈ ਕਾਗਜ਼ ਦੇ ਸਮਤਲ ਤੋਂ ਬਾਹਰ ਆ ਰਿਹਾ ਹੈ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਮਾਇਨਸ k ਕੈਪ ਹੈ ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਇੱਥੇ ਕਿਤੇ ਮਾਈਨਸ x ਦਿਸ਼ਾ ਵੱਲ ਜਾਂਦੇ ਹੋ ਕਿਉਂਕਿ ਇੱਥੇ x ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਹੈ ਇਸਲਈ ਫੀਲਡ ਆ ਰਿਹਾ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਖੇਤ ਇੱਥੋਂ ਉੱਪਰ ਆ ਰਿਹਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਵਿੱਚ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਇੰਨੀ ਵਿਸ਼ਾਲ ਭਾਫ਼ ਨੂੰ ਸਾਫ਼ ਕਰੋ ਐਟਿਕ ਫੀਲਡ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਵਕਰ ਹੈ ਅਤੇ ਕਿਰਪਾ ਕਰਕੇ ਯਾਦ ਰੱਖੋ ਕਿ ਕਿਉਂਕਿ ਇਸ ਵਿੱਚ ਸਿਲੰਡਰ ਸਮਰੂਪਤਾ ਹੈ, ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀ ਇੱਕ ਤਾਰ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਕਿਉਂਕਿ ਇਸ ਬਿੰਦੂ 'ਤੇ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀ ਇੱਕ ਤਾਰ ਹੈ, ਕੁਝ ਕਰੰਟ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਉੱਪਰ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਇਸ 'ਤੇ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਬਿੰਦੂ ਇਸ ਚੁੰਬਕੀ ਵਰਗਾ ਹੈ ਇਹ ਬਿੰਦੂ ਇਸ ਬਿੰਦੂ 'ਤੇ ਇਸ ਮੈਗਨੈਟਿਕ ਫੀਲਡ ਵਰਗਾ ਹੈ ਇਸ ਬਿੰਦੂ 'ਤੇ ਇਸ ਮੈਗਨੈਟਿਕ ਫੀਲਡ ਵਰਗਾ ਹੈ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਸਭ ਕੁਝ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹੈ ਕਿ ਹਰ ਬਿੰਦੂ 'ਤੇ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਮੌਜੂਦਾ ਅਤੇ ਇਸ ਰੇਖਾ ਲਈ ਲੰਬਵਤ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਇੱਥੇ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹੈ ਇੱਥੇ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਇੱਥੇ

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਇਸ ਮੌਜੂਦਾ ਕਰੰਟ ਕੰਡਕਟਰ ਦੇ ਦੁਆਲੇ ਇੱਕ ਗੋਲ ਚਾਪ ਵਰਗਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਜੇਕਰ ਮੈਂ r ਨੂੰ ਕੰਡਕਟਰ ਲੰਬਕਾਰੀ ਦੂਰੀ ਤੋਂ ਦੂਰੀ ਦੇ ਤੌਰ 'ਤੇ ਕਾਲ ਕਰਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਮੈਂ x ਨੂੰ r ਨਾਲ ਬਦਲ ਸਕਦਾ ਹਾਂ ਅਤੇ

ਇਸ ਲਈ ਜੇਕਰ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਮੇਰਾ ਮੌਜੂਦਾ ਕੈਰਿੰਗ ਕੰਡਕਟਰ ਹੈ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਦੂਰੀਆਂ are b ਵੈਕਟਰ b ਵੈਕਟਰ ਮੈਗਨੀਟਿਊਡ ਕੁਝ ਵੀ ਨਹੀਂ ਹੋਵੇਗਾ ਪਰ mu naught i by two pi r ਅਤੇ ਮੈਨੂੰ ਕਰੰਟ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਜਾਣ ਕੇ ਅਤੇ ਸੱਜੇ ਹੱਥ ਦੇ ਪੇਚ ਨਿਯਮ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਮੌਜੂਦਾ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਜਾਣਨੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਕਿ ਮੈਗਨ ਐਟਿਕ ਫੀਲਡ ਇੱਥੇ ਕਾਗਜ਼ ਦੇ ਪਲੇਨ ਵਿੱਚ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਕਰੰਟ ਇੱਥੇ ਪਲੈਨਰ ਪੇਪਰ ਤੋਂ ਬਾਹਰ ਆ ਰਿਹਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਮੈਂ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਚੁੰਬਕੀ ਫੀਲਡ ਲਾਈਨਾਂ ਨੂੰ ਖਿੱਚ ਸਕਦਾ ਹਾਂ ਇਸਲਈ ਚੁੰਬਕੀ ਫੀਲਡ ਲਾਈਨਾਂ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦਿਖਾਈ ਦੇਣਗੀਆਂ ਅਤੇ ਇੱਥੇ ਇਹ ਮੇਰਾ ਮੌਜੂਦਾ ਕੈਰੀਡਿੰਗ ਕੰਡਕਟਰ ਹੈ ਇਸ ਲਈ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਉੱਪਰਲੇ ਦ੍ਰਿਸ਼ ਨੂੰ ਵੇਖਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਜੇਕਰ ਮੇਰਾ ਕਰੰਟ ਕੈਰੀ ਕਰਨ ਵਾਲਾ ਕੰਡਕਟਰ ਆ ਰਿਹਾ ਹੈ ਜੇਕਰ ਕਰੰਟ ਮੇਰੇ ਵੱਲ ਆ ਰਿਹਾ ਹੈ ਤਾਂ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਹੋਵੇਗਾ ਤਾਂ ਕਿਰਪਾ ਕਰਕੇ ਯਾਦ ਰੱਖੋ ਕਿ ਕਰੰਟ ਮੇਰੇ ਵੱਲ ਆ ਰਿਹਾ ਹੈ ਤਾਂ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਮੌਜੂਦਾ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹੋਵੇਗਾ ਜੋ ਕਿ ਮੇਰਾ ਮੌਜੂਦਾ ਗਤੀ ਕੰਟਰੋਲ ਹੈ ਇਸਲਈ ਚੁੰਬਕੀ ਫੀਲਡ ਰੇਖਾਵਾਂ ਇਸ ਕਰੰਟ ਕੈਰੀਡਿੰਗ ਕੰਡਕਟਰ ਦੇ ਦੁਆਲੇ ਗੋਲ ਚੱਕਰ ਹਨ ਅਤੇ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਸਿਰਫ ਇਸ ਦੂਰੀ 'ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਇੱਕ ਇੱਕ ਕਰਕੇ ਹੇਠਾਂ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤੁਹਾਨੂੰ ਯਾਦ ਹੋਵੇਗਾ ਕਿ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਬੇਅੰਤ ਲੰਬੀ ਰੇਖਿਕ ਚਾਰਜ ਵੰਡ ਲਈ ਕੀ ਕੀਤਾ ਸੀ ਅਸੀਂ ਉੱਥੇ ਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਫੀਲਡ ਦੀ ਵੀ ਗਣਨਾ ਕੀਤੀ ਸੀ। ਅਤੇ ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਸਮੀਕਰਨ ਦੀ ਤੁਲਨਾ ਇੱਕ ਅਨੰਤ ਲੰਬੇ ਕਰੰਟ ਵਾਲੇ ਕੰਡਕਟਰ ਦੇ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਸਟੈਟਿਕ ਫੀਲਡ ਲਈ ਸਮੀਕਰਨ ਨਾਲ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਕਿ ਚੁੰਬਕੀ ਫੀਲਡ ਲਾਈਨਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਤੁਸੀਂ ਇੱਥੇ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹੋ ਬੰਦ ਲੂਪਸ ਇਸਲਈ ਮੈਨੂੰ ਇੱਕ ਲਾਈਨ ਚਾਰਜ ਡਿਸਟ੍ਰੀਬਿਊਸ਼ਨ ਅਤੇ ਇੱਕ ਲਾਈਨ ਕਰੰਟ ਵਿਚਕਾਰ ਤੁਲਨਾ ਕਰਨ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰਨ ਦਿਓ ਤਾਂ ਕਿ ਜੇਕਰ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਲਾਈਨ ਚਾਰਜ ਡਿਸਟ੍ਰੀਬਿਊਸ਼ਨ ਹੈ ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ ਇਹ ਚਾਰਜ ਡਿਸਟ੍ਰੀਬਿਊਸ਼ਨ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਹੈ ਤਾਂ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਲਾਈਨ ਚਾਰਜ ਇੱਕ ਅਨੰਤ ਲੰਬੀ ਲਾਈਨ ਚਾਰਜ ਹੈ ਕਾਗਜ਼ ਦਾ ਪਲੇਨ ਇੱਥੇ ਹੈ ਅਤੇ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਇਸਲਈ ਕੋਈ ਦਿਸ਼ਾ ਨਹੀਂ ਹੈ ਇਹ ਸਾਰੇ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਚਾਰਜ ਹਨ ਇਸਲਈ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਫੀਲਡ ਲਾਈਨਾਂ ਦੀ ਤੀਬਰਤਾ ਹੋਵੇਗੀ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਤੁਸੀਂ ਦੂਜੇ ਪਾਸੇ ਚਾਰਜਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਰੇਡੀਅਲੀ ਤੌਰ 'ਤੇ ਬਾਹਰ ਆਉਂਦੇ ਦੇਖਿਆ ਹੈ ਜੇਕਰ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਹੁੰਦਾ ਕਰੰਟ ਆਉਣ ਵਾਲਾ ਕਰੰਟ ਲੈ ਕੇ ਜਾਣ ਵਾਲਾ ਕੰਡਕਟਰ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਫੀਲਡ ਲਾਈਨਾਂ ਹਨ ਜੋ ਚੁੰਬਕੀ ਫੀਲਡ ਦੀ ਇੱਕ ਬਹੁਤ ਵੱਖਰੀ ਵੰਡ ਨੂੰ ਬੰਦ ਕਰ ਦਿੰਦੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਇਹ ਈ ਫੀਲਡ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਇੱਥੇ b ਫੀਲਡ ਹੈ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਇੱਕ ਨਜ਼ਦੀਕੀ ਸਤਹ ਲੈਂਦੇ ਹੋ ਜੋ ਚਾਰਜ ਨੂੰ ਘੇਰਦੀ ਹੈ, ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ ਮੈਂ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀ ਇੱਕ ਨਜ਼ਦੀਕੀ ਸਤ੍ਹਾ ਲੈਂਦਾ ਹਾਂ ਮੈਨੂੰ ਇੱਕ ਸੀਮਤ ਪ੍ਰਵਾਹ ਮਿਲੇਗਾ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਇੱਥੇ ਕਿਸੇ ਵੀ ਨਜ਼ਦੀਕੀ ਸਤਹ ਨੂੰ ਲੈਂਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਜ਼ੀਰੋ ਪ੍ਰਵਾਹ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਜਿੰਨੀਆਂ ਲਾਈਨਾਂ ਸਤਹ ਤੋਂ ਬਾਹਰ ਨਿਕਲ ਰਹੀਆਂ ਹਨ ਉੰਨੀਆਂ ਹੀ ਅੰਦਰ ਲੰਘ ਰਹੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ

ਇਸ ਲਈ ਚੁੰਬਕੀ ਪ੍ਰਵਾਹ ਸ਼ੁੱਧ ਚੁੰਬਕੀ ਪ੍ਰਵਾਹ ਹਮੇਸ਼ਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਜ਼ੀਰੋ ਅਤੇ ਇਹ ਗੌਸ ਦਾ ਨਿਯਮ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਇੱਥੇ ਕੋਈ ਵਿਅਕਤੀਗਤ ਚੁੰਬਕੀ ਚਾਰਜ ਨਹੀਂ ਹਨ ਇਸਲਈ ਇੱਥੇ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਏਪੀਸੀਲੋਨ ਜ਼ੀਰੋ ਦੁਆਰਾ ਨੱਥੀ q ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ah integral e dot ta is equal to q ਅਤੇ ਇੱਥੇ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ integral b dot da zero ਹੈ ਕੋਈ ਚੁੰਬਕੀ ਪ੍ਰਵਾਹ ਨਹੀਂ ਹਨ ਇਸਲਈ ਮੈਨੂੰ ਲੈਣ ਦਿਓ ਇੱਕ ਉਦਾਹਰਣ

ਇਸ ਲਈ ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਇੱਥੇ ਇੱਕ ਕਰੰਟ ਕੈਰੀ ਕਰਨ ਵਾਲਾ ਕੰਡਕਟਰ ਹੈ ਅਤੇ ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ ਮੈਂ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਵਹਿਣ ਵਾਲੇ ਕਰੰਟ ਦੇ 5 ਐਂਪੀਅਰ ਨੂੰ ਮੰਨਦਾ ਹਾਂ ਅਤੇ ਮੈਂ ਮੌਜੂਦਾ ਕੈਰੀ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਕੰਡਕਟਰ ਤੋਂ 10 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਦੀ ਦੂਰੀ 'ਤੇ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਲੱਭਣਾ ਚਾਹੁੰਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਤਾਰ ਹੈ ਜੋ 5 ਨੂੰ ਲੈ ਕੇ ਜਾ ਰਹੀ ਹੈ। ਕਰੰਟ ਦਾ ਐਂਪੀਅਰ ਅਤੇ ਮੈਂ 10 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਦੀ ਦੂਰੀ 'ਤੇ ਹਾਂ, ਇਸਲਈ b ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ mu naught i ਬਾਇ ਦੋ pi r ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ, ਇਹ ਉਹ ਸਮੀਕਰਨ ਹੈ ਜੋ ਅਸੀਂ ਹੁਣੇ ਲਿਆ ਸੀ,

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਚਾਰ ਪਾਈ ਦਸ ਤੋਂ ਘਟਾਓ ਸੱਤ ਗੁਣਾ ਪੰਜ ਐਂਪੀਅਰ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਬਿੰਦੂ ਇੱਕ ਵਿੱਚ ਦੋ ਪਾਈ ਦੁਆਰਾ ਵੰਡਿਆ ਗਿਆ ਹੈ ਤਾਂ ਇੱਥੇ ਦੋ ਦਾ ਇਹ ਗੁਣਕ ਦਸ ਤੋਂ ਘਟਾਓ ਪੰਜ ਟੇਸਲਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਦੀ b ਧਰਤੀ ਨਾਲ ਤੁਲਨਾ ਕਰੋ ਲਗਭਗ ਤਿੰਨ ਤੋਂ ਘਟਾਓ ਪੰਜ ਟੇਸਲਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਤੁਸੀਂ 10 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਦੀ ਦੂਰੀ 'ਤੇ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਪੈਦਾ ਕਰ ਰਹੇ ਹੋ ਦੀ ਕਰੰਟ ਕੈਰੀ ਕਰਨ ਵਾਲਾ ਕੰਡਕਟਰ ਜੋ 5 ਐਮਪੀਐਸ ਕਰੰਟ ਲੈ ਰਿਹਾ ਹੈ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਕਿਸਮ ਦਾ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਹੈ ਜੋ ਲਗਭਗ 10 ਤੋਂ ਘਟਾਓ 5 ਟੇਸਲਾ ਪੈਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਦੋਂ ਤੁਸੀਂ ਤਾਰ ਦੇ ਨੇੜੇ ਅਤੇ ਨੇੜੇ ਜਾਂਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਵਧਦਾ ਜਾਵੇਗਾ ਪਰ ਤਾਰ ਤੋਂ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਬਹੁਤ ਦੂਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਘਟਦੀ ਰਹੇਗੀ ਅਤੇ ਤੁਸੀਂ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰਾਂ ਦਾ ਅੰਦਾਜ਼ਾ ਲਗਾ ਸਕਦੇ ਹੋ ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ ਏਹ ਉੱਚ ਵੋਲਟੇਜ ਲਾਈਨਾਂ ਜੋ ਕਰੰਟ ਲੈ ਰਹੀਆਂ ਹਨ ਕਿ ਕਿਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਮੌਜੂਦਾ ਕਰੰਟ ਕੈਰੀਵਿੰਗ ਕੰਡਕਟਰਾਂ ਦੇ ਹੇਠਾਂ ਮੌਜੂਦ ਹੋਣਗੇ ਵਿਸ਼ਾਲ ਕਰੰਟ ਕੈਰੀ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਕੰਡਕਟਰ ਇਸ ਨੂੰ ਹੁਣ ਸਮਝਣਾ ਇੱਕ ਦਿਲਚਸਪ ਸਮੱਸਿਆ ਹੈ ਮੈਂ ਮੈਗਨੇਟੋਸਟੈਟਿਕਸ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਬਹੁਤ ਹੀ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਸੰਕਲਪ ਪੇਸ਼ ਕਰਨਾ ਚਾਹੁੰਦਾ ਹਾਂ ਅਤੇ ਉਹ ਹੈ ਐਂਪੀਅਰ ਦਾ ਨਿਯਮ ਇੱਕ ਬਹੁਤ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਮਾਤਰਾ ਹੈ

ਐਂਪੀਅਰ ਦੇ ਨਿਯਮ ਦਾ ਸੰਕਲਪ, ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਸਟੈਟਿਕਸ ਵਿੱਚ ਯਾਦ ਰੱਖੋ ਕਿ ਅਸੀਂ ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਕੂਲੋਂਬ ਦਾ ਨਿਯਮ ਪੇਸ਼ ਕੀਤਾ ਸੀ ਜਿਸ ਨੇ ਸਾਨੂੰ ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ ਚਾਰਜ ਦੁਆਰਾ ਉਤਪੰਨ ਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਫੀਲਡ ਬਾਰੇ ਦੱਸਿਆ ਸੀ ਫਿਰ ਅਸੀਂ ਸੁਪਰਪੁਜੀਸ਼ਨ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹਾਂ । ਕਿਸੇ ਵੀ ਚਾਰਜ ਡਿਸਟ੍ਰੀਬਿਊਸ਼ਨ ਦੁਆਰਾ ਪੈਦਾ ਹੋਏ ਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਫੀਲਡ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰਨ ਦਾ ਸਿਧਾਂਤ ਫਿਰ ਅਸੀਂ ਮਾਤਰਾ ਨੂੰ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕੀਤਾ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਸਟੈਟਿਕ ਪ੍ਰਵਾਹ ਅਤੇ ਫਿਰ ਅਸੀਂ ਗੌਸ ਦੇ ਨਿਯਮ ਗੌਸ ਦਾ ਨਿਯਮ ਲਿਆ ਜੋ ਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਪ੍ਰਵਾਹ ਨੂੰ ਉਸ ਸਤਹ ਦੁਆਰਾ ਬੰਦ ਚਾਰਜ ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ ਕਰਦਾ ਹੈ ਹੁਣ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਕੋਈ ਚੁੰਬਕੀ ਪ੍ਰਵਾਹ ਨਹੀਂ ਹਨ ਚੁੰਬਕੀ ਪ੍ਰਵਾਹ ਹਮੇਸ਼ਾਂ ਜ਼ੀਰੋ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਕਿਸੇ ਵੀ ਸਤਹ ਦੁਆਰਾ ਸ਼ੁੱਧ ਪ੍ਰਵਾਹ ਹਮੇਸ਼ਾਂ ਜ਼ੀਰੋ ਬੰਦ ਸਤਹ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਕਿਰਪਾ ਕਰਕੇ ਯਾਦ ਰੱਖੋ ਮੈਂ ਇੱਕ ਬੰਦ ਸਤਹ ਨੂੰ ਦੇਖ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਜੋ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦੀ ਲਾਈਨ ਵਿੱਚ ਦਾਖਲ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੈ, ਜੋ ਕਿ ਮੈਗਨੈਟਿਕ ਫੀਲਡ ਲਾਈਨ ਵਿੱਚ ਦਾਖਲ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੈ, ਇਹ ਵੀ ਛੱਡ ਰਿਹਾ ਹੈ ਇੱਥੇ ਕੋਈ ਚੁੰਬਕੀ ਚਾਰਜ ਨਹੀਂ ਹਨ ਕੋਈ ਵਿਅਕਤੀਗਤ ਚੁੰਬਕੀ ਧਰੁਵ ਨਹੀਂ ਹਨ

ਇਸ ਲਈ ਅਸੀਂ ਕੀ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਇੱਥੇ ਕੋਈ ਚੁੰਬਕੀ ਮੋਨੋਪੋਲ ਨਹੀਂ ਹਨ ਸਿਰਫ ਚੁੰਬਕੀ ਡਾਈਪੋਲ ਅਤੇ ਉੱਚ ਕ੍ਰਮ ਹਨ ਧਰੁਵਾਂ ਪਰ ਚੁੰਬਕੀ ਮੋਨੋਪੋਲ ਨਹੀਂ ਇਸਲਈ ਅਸੀਂ ਕਰੰਟ ਲਈ ਐਂਪੀਅਰ ਲਈ ਕਿਸੇ ਹੋਰ ਗੌਸ ਦੇ ਨਿਯਮ ਦੀ ਕੋਈ ਉਤਪੱਤੀ ਨਹੀਂ ਕਰ ਸਕਦੇ ਕਿਉਂਕਿ ਇੱਕ ਬੰਦ ਸਤਹ ਰਾਹੀਂ ਚੁੰਬਕੀ ਪ੍ਰਵਾਹ ਹਮੇਸ਼ਾ ਜ਼ੀਰੋ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਹੋਰ ਕਿਸਮ ਦਾ ਨਿਯਮ ਹੈ ਜਿਸਨੂੰ ਐਂਪੀਅਰ ਦਾ ਨਿਯਮ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਖੇਤਰ ਇੰਟੈਗਰਲ ਨਹੀਂ ਹਨ ਪਰ ਰੇਖਾ ਇੰਟੈਗਰਲ ਹਨ

ਇਸ ਲਈ ਹੁਣ ਮੈਂ ਇਸ ਸਮੱਸਿਆ ਨੂੰ ਵੇਖਦਾ ਹਾਂ ਜਿਸ ਬਾਰੇ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਬੇਅੰਤ ਲੰਬੇ ਮੌਜੂਦਾ ਕੈਰ 'ਤੇ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ ਹੈ। ਯਿੰਗ ਕੰਡਕਟਰ ਮੈਨੂੰ ਇਹ ਮੰਨਣ ਦਿਓ ਕਿ ਕਰੰਟ ਆ ਰਿਹਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਮੈਂ ਜਾਣਦਾ ਹਾਂ ਕਿ ਕਿਸੇ ਵੀ ਦੂਰੀ 'ਤੇ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ r ਦੁਆਰਾ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਮੈਂ ਸਿਰਫ ਮੈਗਨੇਟ ਮੈਗਨਿਟਿਊਡ mu naught i ਨੂੰ ਦੋ pi r ਦੁਆਰਾ ਲਿਖਦਾ ਹਾਂ ਅਤੇ ਮੈਨੂੰ ਪਤਾ ਹੈ ਕਿ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਮੈਗਨੈਟਿਕ ਫੀਲਡ ਰੇਖਾਵਾਂ ਖਿੱਚਾਂਗਾ ਤਾਂ ਹਰ ਜਗ੍ਹਾ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀ ਹੋਵੇਗੀ ਇਹ ਹਰ ਜਗ੍ਹਾ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹੈ ਇਹ ਇਸ ਰੇਖਾ ਲਈ ਲੰਬਵਤ ਹੈ ਇੱਥੇ ਇਹ ਇਸ ਰੇਖਾ ਦੇ ਇਸ ਬਿੰਦੂ 'ਤੇ ਲੰਬਵਤ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਤਾਰ ਦੇ ਦੁਆਲੇ ਚੱਕਰ ਲਗਾ ਰਹੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਦੀ ਸਾਰੇ ਪਾਸੇ ਇੱਕੋ ਹੀ ਤੀਬਰਤਾ ਹੈ ਹੁਣ ਮੈਨੂੰ ਬੰਦ ਲੂਪ ਉੱਤੇ ਇਸ ਮਾਤਰਾ b dot dl ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰਨ ਦਿਓ ਤਾਂ ਮੈਂ ਕਿਸੇ ਬਿੰਦੂ ਤੋਂ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰਦਾ ਹਾਂ ਪੂਰੇ ਲੂਪ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰੋ ਹੁਣ ਕਿਰਪਾ ਕਰਕੇ ਧਿਆਨ ਦਿਓ ਕਿ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਹਮੇਸ਼ਾਂ dl ਵੈਕਟਰ ਦੇ ਸਮਾਨਾਂਤਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇੱਥੇ dl ਵੈਕਟਰ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਇਹ b ਪੈਰਲਲ ਰੀਅਲ ਵੈਕਟਰ ਹੈ ਇੱਥੇ bl ਵੈਕਟਰ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹੈ ps ਪੈਰਲਲ dl ਵੈਕਟਰ ਇੱਥੇ dl ਵੈਕਟਰ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹੈ b ਹੈ ਪੈਰਲਲ ਵੈਕਟਰ

ਇਸ ਲਈ ਇਹ bdl ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਹੋਰ ਕੁਝ ਨਹੀਂ ਹੈ ਅਤੇ b ਕੁਝ ਨਹੀਂ ਹੈ ਪਰ mu naught i by two pi r ਵਿੱਚ dl ਤਾਂ ਜਿਵੇਂ ਤੁਸੀਂ ਏਕੀਕਰਣ ਦੇ ਬਿੰਦੂ ਨੂੰ ਬਦਲੋ ion r ਸਥਿਰ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਮੈਨੂੰ ਕੁਝ ਨਹੀਂ ਮਿਲੇਗਾ ਪਰ mu naught i ਦੁਆਰਾ ਦੋ pi r ਵਿੱਚ integral dl ਇੰਟਗ੍ਰਲ dl ਇਸ ਮਾਰਗ ਦੀ ਕੁੱਲ ਲੰਬਾਈ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਦੋ pi ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਕੁਝ ਨਹੀਂ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ ਦੋ pi ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਚੱਕਰ ਤਾਂ ਇਹ mu naught i ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਹੋਰ ਕੁਝ ਨਹੀਂ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਮੈਂ ਜੋ ਦਿਖਾਇਆ ਹੈ ਉਹ ਇਸ ਕੇਸ ਲਈ ਹੈ p dot dl mu naught i so integral of b dot dl ਮੈਨੂੰ mu naught i ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਉਸ ਮਾਰਗ ਲਈ ਹੈ ਜਿਸ ਨੇ ਕਰੰਟ ਦੇ ਦੁਆਲੇ ਗੋਲਾਕਾਰ ਮਾਰਗ ਲਿਆ ਹੈ। ਕੈਰੀ ਕਰਨ ਵਾਲਾ ਕੰਡਕਟਰ

ਇਸ ਲਈ ਮੈਂ ਅਨੰਤ ਲੰਮਾ ਕਰੰਟ ਗਾਈਨੇਟਿਕ ਕੰਡਕਟਰ ਲਿਆ ਹੈ, ਫਿਰ ਮੈਂ ਮੈਗਨੈਟਿਕ ਫੀਲਡ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰਦਾ ਹਾਂ ਅਤੇ ਫਿਰ ਮੈਂ ਮੌਜੂਦਾ ਗਤੀਸ਼ੀਲ ਕੰਡਕਟਰ ਦੇ ਕੇਂਦਰ ਹੋਣ ਲਈ ਇੱਕ ਗੋਲ ਮਾਰਗ 'ਤੇ ਇਸ ਮੌਜੂਦਾ ਕੈਨੇਟਿਕ ਕੰਡਕਟਰ ਦੇ ਦੁਆਲੇ ਇੱਕ ਅਟੁੱਟ v ਡੌਟ dl ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰਦਾ ਹਾਂ ਚੱਕਰ ਅਤੇ ਮੈਂ n ਮੁੱਲ ਲੱਭਦਾ ਹਾਂ mu naught i ਤਾਂ ਕੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜੇਕਰ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਕੋਈ ਹੋਰ ਮਾਰਗ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਇਸ ਮੌਜੂਦਾ ਗਤੀਸ਼ੀਲ ਕੰਡਕਟਰ ਦੇ ਦੁਆਲੇ ਗੋਲਾਕਾਰ ਨਹੀਂ ਹੈ ਪਰ ਕੁਝ ਆਰਬਿਟਰੇਰੀ ਮਾਰਗ ਹੈ ,

ਇਸ ਲਈ ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ ਮੈਂ ah ਲਵਾਂਗਾ ਤਾਂ ਕਿ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਹਮੇਸ਼ਾ ਇਸ b ਲਈ ਲੰਬਵਤ ਹੋਵੇ ut ਇਸ ਦੇ ਨਾਲ ਨਹੀਂ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇੱਥੇ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਇਸ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਇੱਥੇ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹੈ ਇੱਕ ਵੱਖਰਾ ਬਿੰਦੂ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਹਮੇਸ਼ਾ ਇਸ ਬਿੰਦੂ ਤੋਂ ਇਸ ਬਿੰਦੂ ਤੱਕ ਰੇਖਾ ਉੱਤੇ ਲੰਬਵਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਪਰ dl ਵੈਕਟਰ ਹੁਣ ਇੱਥੇ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹੈ ਅਤੇ v ਵੈਕਟਰ ਹੈ। ਇੱਥੇ ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਇਹ ਕੋਣ phi ਹੈ ਤਾਂ ਮੈਨੂੰ ਇੱਥੇ ਦੁਬਾਰਾ ਇੱਕ ਚਿੱਤਰ ਖਿੱਚਣ ਦਿਓ ਤਾਂ ਇਹ ਇਸ ਬਿੰਦੂ 'ਤੇ ah ਹੈ ਮੌਜੂਦਾ ਤੱਤ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹੈ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਇੱਥੇ ਹੈ dl ਵੈਕਟਰ ਇੱਥੇ ਹੈ ਇਹ phi ਠੀਕ ਹੈ ਇਸਲਈ ਮੈਨੂੰ ਗਣਨਾ ਕਰਨ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਹੈ ਮੈਂ ਗਣਨਾ ਕਰਨਾ ਚਾਹੁੰਦਾ ਹਾਂ ਇਹ ਮਾਤਰਾ

ਇਸ ਲਈ ਮੈਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਦਿਖਾਵਾਂਗਾ ਕਿ ਇਹ ਅਜੇ ਵੀ mu naught i ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਭਾਵੇਂ ਵਕਰ ਦੀ ਸ਼ਕਲ ਜੋ ਇਸ ਮੌਜੂਦਾ ਕੈਰੀਕਿੰਗ ਕੰਡਕਟਰ ਨੂੰ ਘੇਰ ਰਹੀ ਹੈ ਅਤੇ ਮੈਂ ਇਸਨੂੰ ਅਗਲੀ ਕਲਾਸ ਵਿੱਚ ਕਰਾਂਗਾ ਮੈਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਦਿਖਾਵਾਂਗਾ ਕਿ ਕੁੱਲ ਇੰਟੈਗਰਲ ਇੰਟੀਗਰਲ v ਬਿੰਦੀ ਇੱਕ ਬੰਦ ਮਾਰਗ ਉੱਤੇ dl ਹਮੇਸ਼ਾ mu naught i ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਿੱਥੇ i ਇਸ ਮਾਰਗ ਦੁਆਰਾ ਨੱਥੀ ਮੌਜੂਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਹੋਰ ਦਿਲਚਸਪ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਲਈ ਸਾਧਾਰਨ ਬਣਾਵਾਂਗੇ ਅਤੇ ਇਹ ਉਹੀ ਹੈ ਜਿਸ ਨੂੰ ਹੁਣ ਐਂਪੀਅਰ ਦਾ ਕਾਨੂੰਨ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਇਸ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਕਿ ਮੈਂ ਪੂਰਾ ਕਰਨ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਦੇਣਾ ਚਾਹੁੰਦਾ ਹਾਂ। ਤੁਹਾਨੂੰ ਇੱਕ ਸਮੱਸਿਆ ਹੈ m ਮੈਂ ਇੱਥੇ ਇੱਕ ਸਮੱਸਿਆ ਛੱਡਾਂਗਾ ਇਸਲਈ ਦੋ ਸਮਾਨਾਂਤਰ ਅਨੰਤ ਲੰਬੇ ਕਰੰਟ ਕੈਰੀ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਕੰਡਕਟਰਾਂ 'ਤੇ ਵਿਚਾਰ ਕਰੋ ਤਾਂ ਕਿ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਕਰੰਟ ਕੈਰੀ ਕਰਨ ਵਾਲਾ ਕੰਡਕਟਰ ਹੋਵੇ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਮਾਫ ਕਰਨਾ ਇੱਕ ਕੰਡਕਟਰ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹੈ ਤਾਂ ਮੈਨੂੰ ਇਹ ਮੰਨ ਲੈਣ ਦਿਓ ਕਿ ਕਰੰਟ ਉਲਟ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਹਨ ਉਹੀ ਕਰੰਟ ਪਰ ਉਲਟ ਦਿਸ਼ਾਵਾਂ ਵਿੱਚ

ਇਸ ਲਈ ਮੈਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਚਾਹੁੰਦਾ ਹਾਂ ਆਹ ਲੱਭਣ ਲਈ ਠੀਕ ਹੈ ਤਾਂ ਮੈਨੂੰ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਖਿੱਚਣ ਦਿਓ ਤਾਂ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਉੱਪਰ ਤੋਂ ਦੇਖਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਇਹ ਕਰੰਟ ਕੈਰੀ ਕਰਨ ਵਾਲਾ ਕੰਡਕਟਰ ਹੈ ਇੱਥੇ ਇੱਕ ਹੋਰ ਕਰੰਟ ਕੈਰੀ ਕਰਨ ਵਾਲਾ ਕੰਡਕਟਰ ਹੈ ਇਸਲਈ ਮੈਂ ਚਾਹੁੰਦਾ ਹਾਂ ਕਿ ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਬਿੰਦੂ p ਅਤੇ ਭੂਮੱਧ 'ਤੇ ਦੂਜੇ ਬਿੰਦੂ q 'ਤੇ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰੋ। ਪਲੇਨ ਤਾਂ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਕੀ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਇੱਥੇ ਬਿੰਦੂ ਨਹੀਂ ਹੈ b ਤੇ p ਅਤੇ q

ਇਸ ਲਈ ਸਾਡੇ ਦੁਆਰਾ ਬਣਾਏ ਗਏ ਫਾਰਮੂਲੇ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ ਤੁਸੀਂ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿਉਂਕਿ ਇਸ ਮੌਜੂਦਾ ਕੈਰੀਡਿੰਗ ਕੰਡਕਟਰ ਦੇ ਕਾਰਨ ਤੁਸੀਂ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਨੂੰ ਜਾਣਦੇ ਹੋ ਕਰੰਟ ਕੈਰੀਅਰਿੰਗ ਕੰਡਕਟਰ

ਇਸ ਲਈ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰੋ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹਨਾਂ ਦੋਨਾਂ ਸੁਪਰਪੁਜੀਸ਼ਨ ਸਿਧਾਂਤ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਇੱਥੇ ਅਤੇ ਇੱਥੇ ਸ਼ੁੱਧ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰਦੇ ਹਨ ਤਾਂ ਕਿ ਦੋ ਤਾਰਾਂ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹੋਣ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਇੱਕ ਕਰੰਟ ਕੈਰਿੰਗ ਕਿਰਾਏ 'ਤੇ ਅਤੇ ਹੋਰ ਹੇਠਾਂ ਕਰੰਟ ਲੈ ਰਿਹਾ ਹੈ ਅਤੇ

ਇਸ ਲਈ ਸਮੱਸਿਆ ਇਸ ਭੂਮੱਧ ਸਮਤਲ 'ਤੇ ਇੱਥੇ ਅਤੇ ਕਿਤੇ ਹੋਰ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰਨ ਦੀ ਹੈ ਤੁਹਾਡਾ ਬਹੁਤ ਬਹੁਤ ਧੰਨਵਾਦ