

ਅਸੀਂ ਸਰੀਰਾਂ 'ਤੇ ਬਲਾਂ 'ਤੇ ਆਪਣੀ ਚਰਚਾ ਜਾਰੀ ਰੱਖਾਂਗੇ ਅਤੇ ਅੱਜ ਦੇ ਲੈਕਚਰ ਦੇ ਅਗਲੇ ਹਿੱਸੇ ਵੱਲ ਅਸੀਂ ਇਹ ਵੀ ਦੇਖਾਂਗੇ ਕਿ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਹੱਲ ਕਰਨਾ ਹੈ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਬੁਨਿਆਦੀ ਕਦਮ ਦੇਖਾਂਗੇ ਜੋ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰਨ ਲਈ ਸਾਰੀਆਂ ਮਕੈਨਿਕ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਵਿੱਚ ਲੇੜੀਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਉਹ ਹੈ ਕੁਝ ਬਾਡੀ ਡਾਇਗ੍ਰਾਮ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਆਉ ਅਸੀਂ ਆਖਰੀ ਕਲਾਸ ਵਿੱਚ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰੀਏ ਅਸੀਂ ਰਗੜ ਦੇ ਨਿਯਮਾਂ ਨਾਲ ਸਮਾਪਤ ਕੀਤੀ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਦੇ ਠੋਸ ਸਰੀਰਾਂ ਵਿਚਕਾਰ ਠੋਸ ਰਗੜ ਜਾਂ ਰਗੜ ਦੀ ਗੱਲ ਕੀਤੀ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਦਿਖਾਇਆ ਕਿ ਜੇਕਰ ਸਰੀਰ ਫਿਸਲ ਰਹੇ ਹਨ ਜਾਂ ਆਉਣ ਵਾਲੇ ਹਨ ਤਾਂ ਰਗੜਨ ਸ਼ਕਤੀ ਆਮ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਦੇ ਅਨੁਪਾਤੀ ਸੀ। ਸਲਿੱਪ ਉੱਥੇ ਹੈ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਇਸ ਬਾਰੇ ਵਿਸਤ੍ਰਿਤ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ ਸੀ ਹੁਣ ਆਉ ਦੇਖੀਏ ਕਿ ਕੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜੇਕਰ ਇੱਕ ਠੋਸ ਸਰੀਰ ਦਾ ਸੰਪਰਕ ਇੱਕ ਤਰਲ ਨਾਲ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਤਰਲ ਤੋਂ ਮੇਰਾ ਮਤਲਬ ਇੱਕ ਤਰਲ ਜਾਂ ਗੈਸ ਹੈ ਤਾਂ ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ ਅਸੀਂ ਇਹ ਕਹਿ ਦੇਈਏ ਕਿ ਇਹ ਇੱਕ ਹੈ ਬਲੌਕ ਜੋ ਚੱਲ ਰਿਹਾ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਚੱਲ ਰਿਹਾ ਹੈ, ਆਉ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਵੇਗ v ਨਾਲ ਕਰੀਏ ਅਤੇ ਇਸਦੇ ਆਲੇ ਦੁਆਲੇ ਹਵਾ ਜਾਂ ਪਾਣੀ ਹੈ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਇੱਕ ਏਰੋ ਪਲੇਨ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਸੋਚ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਜੋ ਚਲ ਰਿਹਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਹੁਣ ਆਲੇ ਦੁਆਲੇ ਦਾ ਤਰਲ ਠੋਸ a ਉੱਤੇ ah ਟੈਂਜੈਂਸ਼ੀਅਲ ਬਲ ਲਾਗੂ ਕਰਦਾ ਹੈ। nd ਆਮ ਸ਼ਬਦ ਜੋ ਅਸੀਂ ਤਰਲ ਰਗੜ ਲਈ ਵਰਤਦੇ ਹਾਂ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਡਰੈਗ ਫੋਰਸ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਹੁਣ ਇਸ ਗੱਲ ਦਾ ਕੋਈ ਕਾਰਨ ਨਹੀਂ ਹੈ ਕਿ ਤਰਲ ਨੂੰ ਸਿਰਫ ਵੇਗ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਦੇ ਵਿਰੋਧ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਬਲ ਲਗਾਉਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ, ਤਰਲ ਵੀ ਇੱਕ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਬਲ ਲਗਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਵੇਗ ਅਤੇ ਉਸ ਬਲ ਨੂੰ ਅਸੀਂ ਆਮ ਤੌਰ 'ਤੇ ਉਛਾਲ ਬਲ ਜਾਂ ਲੰਬਕਾਰੀ ਬਲ ਕਹਿ ਸਕਦੇ ਹਾਂ, ਕਈ ਵਾਰ ਇਸਨੂੰ ਲਿਫਟ ਫੋਰਸ ਵੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਪਰ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਤਰਲ ਦੇ ਕਾਰਨ ਰਗੜਨ ਵਾਲੇ ਰਗੜ ਦੀ ਗੱਲ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਉਹ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜੋ ਵੇਗ ਦਾ ਵਿਰੋਧ ਕਰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਜਿਸਨੂੰ ਅਸੀਂ ਅਨੁਭਵੀ ਤੌਰ 'ਤੇ ਪ੍ਰਯੋਗਾਂ ਤੋਂ ਨਿਰੀਖਣ ਕਰੇ ਜੋ ਅਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਇਹ ਡਰੈਗ ਫੋਰਸ ਵੇਗ ਦਾ ਇੱਕ ਫੰਕਸ਼ਨ ਹੈ ਹੁਣ ਠੋਸ ਰਗੜ ਵਿੱਚ ਠੋਸ ਰਗੜ ਅਤੇ ਤਰਲ ਰਗੜ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਅੰਤਰ ਨੂੰ ਧਿਆਨ ਵਿੱਚ ਰੱਖੇ ਜੇਕਰ ਸਰੀਰ ਹਿਲਾ ਰਿਹਾ ਸੀ ਤਾਂ ਰਗੜ ਬਲ ਆਮ ਬਲ ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ ਸੀ ਪਰ ਇੱਕ ਤਰਲ ਦੇ ਮਾਮਲੇ ਵਿੱਚ ਰਗੜਨਾ ਡ੍ਰੈਗ ਫੋਰਸ ਸਰੀਰ ਦੇ ਵੇਗ ਦਾ ਇੱਕ ਫੰਕਸ਼ਨ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਡਰੈਗ ਫੋਰਸ ਵੇਗ ਦੇ ਅਨੁਪਾਤੀ ਹੈ ਜੇਕਰ ਗਤੀ ਬਹੁਤ ਘੱਟ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਕਈ ਵਾਰ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਗੋਲੇ ਲਈ ਇਸ ਦੀ ਗੱਲ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇਹ ਕੈਲ ਹੈ। ਲੇਡ ਸਟੇਕਸ ਲੇਸ ਦਾ ਨਿਯਮ ਹੈ ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਗਤੀ ਮੁਕਾਬਲਤਨ ਵੱਧ ਹੈ ਤਾਂ ਡਰੈਗ ਫੋਰਸ ਵੇਗ ਦੇ ਵਰਗ ਦੇ ਅਨੁਪਾਤੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ n ਦੀ ਸ਼ਕਤੀ ਲਈ v ਦਾ ਇੱਕ ਫੰਕਸ਼ਨ ਵੀ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਜਿੱਥੇ $n = 1$ ਅਤੇ 2 ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਆਮ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਅਸੀਂ ਕਹਿ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਡਰੈਗ ਫੋਰਸ ਵੇਗ ਦਾ ਇੱਕ ਫੰਕਸ਼ਨ ਹੈ ਇਸਲਈ ਤਰਲ ਰਗੜ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਠੋਸ ਸਰੀਰ 'ਤੇ ਤਰਲ ਦੇ ਕਾਰਨ ਰਗੜਨ ਦੀ ਗੱਲ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਇਹ ਵੇਗ 'ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਸਰੀਰ ਦੀ ਗਤੀ ਦਾ ਵਿਰੋਧ ਕਰਦਾ ਹੈ ਹੁਣ ਕੁਝ ਮਾਮਲਿਆਂ ਵਿੱਚ ਇਹ ਸੰਭਵ ਹੈ ਕਿ ਤਰਲ ਪਦਾਰਥ ਸਰੀਰ ਨੂੰ ਅੱਗੇ ਵਧਣ ਵਿੱਚ ਮਦਦ ਕਰਦਾ ਹੈ ਫਿਰ ਅਸੀਂ ਜੋ ਸ਼ਬਦਾਵਲੀ ਵਰਤਦੇ ਹਾਂ ਉਹ ਖਿੱਚਣ ਦੀ ਬਜਾਏ ਜ਼ੋਰ ਹੈ ਪਰ ਉਹ ਕੇਸ ਹਨ ਜੋ ਤੁਸੀਂ ਸ਼ਾਇਦ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਬਾਅਦ ਵਿੱਚ ਤਰਲ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦੇ ਉੱਨਤ ਕੋਰਸਾਂ ਦੇ ਵਿਸਥਾਰ ਵਿੱਚ ਵੇਖੋਗੇ ਹੁਣ ਇੱਥੋਂ ਸਾਨੂੰ ਇਹ ਅਹਿਸਾਸ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਜੇ ਅਸੀਂ ਬਲਾਂ ਨੂੰ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਜਿਹੜੀਆਂ ਸ਼ਕਤੀਆਂ ਸਰੀਰ 'ਤੇ ਕੰਮ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ, ਉਹ ਕੁਝ ਹੋਰ ਸ਼ਕਤੀਆਂ ਵੱਲ ਦੇਖਦੀਆਂ ਹਨ ਪਰ ਇਹ ਸ਼ਕਤੀਆਂ ਮੈਂ ਇਸ ਨੂੰ ਹੁਣੇ ਚਰਚਾ ਵਿੱਚ ਲਿਆਵਾਂਗਾ ਕਿਉਂਕਿ ਅਸੀਂ ਗੱਲ ਕੀਤੀ ਹੈ ਕਿ ਉਹ ਜਾਂ ਤਾਂ ਸਰੀਰ 'ਤੇ ਇੰਨੀ ਬਾਹਰੀ ਸ਼ਕਤੀ ਹੋ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ ਉਹ ਜਾਂ ਤਾਂ ਸਥਿਰ ਹੋ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ ਉਹ ਦੂਰੀ ਦਾ ਕਾਰਜ ਹੋ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ। ਅਤੇ ਇਹ ਅਸੀਂ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਸਟੈਟਿਕ ਬਲ ਗਰੈਵਿਟੀ ਵਿੱਚ ਦੇਖਿਆ, ਅਸੀਂ ਦੇਖਿਆ ਕਿ ਇਹ ਸਾਰੇ ਇੱਕ ਓਵਰ r ਵਰਗ ਦੇ ਫੰਕਸ਼ਨ ਸਨ ਇਸਲਈ ਇਹ ਦੂਰੀ ਦਾ ਇੱਕ ਫੰਕਸ਼ਨ ਜਾਂ ਬਾਹਰੀ ਬਲ ਵੀ ਵੇਗ ਦਾ ਇੱਕ ਫੰਕਸ਼ਨ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਅਸੀਂ ਤਰਲ ਰਗੜ ਜਾਂ ਕਈ ਵਾਰ ਇਹਨਾਂ ਬਲਾਂ ਦੇ ਕਾਰਨ ਬਲ ਵਿੱਚ ਦੇਖਿਆ ਹੈ। ਸਮੇਂ ਦਾ ਇੱਕ ਫੰਕਸ਼ਨ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਹਰੇਕ ਕੇਸ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰਨ ਦਾ ਤਰੀਕਾ ਇਸ ਗੱਲ 'ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰੇਗਾ ਕਿ ਇਹ ਸ਼ਕਤੀਆਂ ਕਿਵੇਂ ਕੰਮ ਕਰ ਰਹੀਆਂ ਹਨ ਕਿਉਂਕਿ ਅੰਤ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਕੀ ਰੱਖਾਂਗੇ ਕਿ ਸਰੀਰ ਉੱਤੇ ਬਾਹਰੀ ਸ਼ਕਤੀਆਂ ਦਾ ਜੋੜ ਪੁੰਜ ਸਮੇਂ ਦੇ ਪ੍ਰਵੇਗ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ। ਇਹ ਨਿਊਟਨ ਦਾ ਨਿਯਮ ਹੈ ਪਰ ਹੁਣ ਜਿਸ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਅਸੀਂ ਸਮੱਸਿਆ 'ਤੇ ਹਮਲਾ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਉਹ ਇਸ ਗੱਲ 'ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰੇਗਾ ਕਿ ਕੀ ਬਲ ਸਥਿਰ ਦੂਰੀ ਦਾ ਕੋਈ ਫੰਕਸ਼ਨ ਹੈ ਜਾਂ ਵੇਗ ਦਾ ਫੰਕਸ਼ਨ ਹੈ ਜਾਂ ਸਮਾਂ ਦਾ ਫੰਕਸ਼ਨ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਵੇਰਵਿਆਂ ਅਸੀਂ ਦੇਖਾਂਗੇ ਕਿ ਅਸੀਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਕਿਸਮਾਂ ਦੇ ਬਲਾਂ ਵੱਲ ਆਉਂਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਕੀ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਇਹ ਵੀ ਅਹਿਸਾਸ ਹੋਵੇਗਾ ਕਿ ਇੱਕ ਸਥਿਰ ਬਲ ਹੈ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਤਕਨੀਕਾਂ ਵਿਕਸਿਤ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਜਦੋਂ ਬਲ ਦੂਰੀ ਦੇ ਵੇਗ ਜਾਂ ਸਮੇਂ ਦਾ ਇੱਕ ਫੰਕਸ਼ਨ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹਨਾਂ ਸਾਰੀਆਂ ਤਕਨੀਕਾਂ ਵਿੱਚ ਸਥਿਰ ਬਲ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਨੂੰ ਅਸੀਂ ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ ਦਿਖਾਵਾਂਗੇ ਅਸੀਂ ਦੇਖਿਆ ਹੈ ਕਿ ਅਸੀਂ ਇੰਪਲਸ ਦੀ ਗੱਲ ਕੀਤੀ ਹੈ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਇੰਪਲਸ ਨੂੰ ਫੋਰਸ ਵਾਰ ਟਾਈਮ ਦੇ f ਗੁਣਾ ਗੁਣਾ ਦੇ ਇੰਟੀਗਰਲ ਵਜੋਂ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਇਸਲਈ ਜਦੋਂ ਫੋਰਸ ਸਮੇਂ ਦਾ ਇੱਕ ਫੰਕਸ਼ਨ ਹੋਵੇਗਾ ਤਾਂ ਸੰਭਾਵਤ ਤੌਰ 'ਤੇ ਇੰਪਲਸ ਵਿਧੀਆਂ ਉਹ ਹੋਣਗੀਆਂ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਅਸੀਂ ਵਰਤੋਂ ਕਰਾਂਗੇ ਜੋ ਅਸੀਂ ਦੇਖਾਂਗੇ। ਜਦੋਂ ਬਲ ਵੇਗ ਦਾ ਇੱਕ ਫੰਕਸ਼ਨ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਇਸ ਪ੍ਰਵੇਗ ਨੂੰ dv ਦੁਆਰਾ dt ਜਾਂ $v dv$ ਦੁਆਰਾ ds ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਲਿਖਾਂਗੇ ਅਤੇ ਫਿਰ ਦੋ ਹਿੱਸਿਆਂ ਨੂੰ ਵੰਡਾਂਗੇ ਜਦੋਂ ਬਲ ਇੱਕ ਦੂਰੀ ਦਾ ਫੰਕਸ਼ਨ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਜਿਵੇਂ ਅਸੀਂ ਅਗਲੇ ਅਧਿਆਇ ਵਿੱਚ ਦੇਖਾਂਗੇ ਕਿ ਅਸੀਂ ਕਾਰਜ ਊਰਜਾ ਵਿਧੀਆਂ ਨੂੰ ਵਿਕਸਿਤ ਕਰਾਂਗੇ। ਸਮੱਸਿਆ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰਨਾ ਅਤੇ ਉਹ ਅਕਸਰ ਸਮੱਸਿਆ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰਨ ਦਾ ਇੱਕ ਸੁਵਿਧਾਜਨਕ ਤਰੀਕਾ ਪੇਸ਼ ਕਰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਬਲ ਇੱਕ ਦੂਰੀ ਦਾ ਕਾਰਜ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਜਦੋਂ ਬਲ ਸਥਿਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰਨ ਲਈ ਕੰਮ ਊਰਜਾ ਵਿਧੀ ਜਾਂ ਆਗਾਜ਼ ਵਿਧੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਪਰ ਇਸ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਕਿ ਅਸੀਂ ਇਹਨਾਂ ਦੀ ਗੱਲ ਕਰੀਏ ਇਹਨਾਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਵਿਧੀਆਂ ਆਉ ਸੰਪਰਕ ਬਲਾਂ 'ਤੇ ਆਪਣੀ ਚਰਚਾ ਨੂੰ ਜਾਰੀ ਰੱਖੀਏ ਅਸੀਂ ਕਿਸੇ ਸਰੀਰ 'ਤੇ ਠੋਸ 'ਤੇ ਸੰਪਰਕ ਬਲਾਂ ਦੀ ਗੱਲ ਕੀਤੀ ਸੀ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਪਹਿਲਾਂ ਕਿਹਾ ਸੀ ਕਿ ਜੇਕਰ ਦੋ ਸਰੀਰ ਸੰਪਰਕ ਵਿੱਚ ਹਨ ਤਾਂ ਆਉ ਇਸ ਚਰਚਾ ਨੂੰ ਜੋੜੀਏ ਜੇਕਰ ਦੋ ਸਰੀਰ ਸੰਪਰਕ ਵਿੱਚ ਹਨ ਤਾਂ ਆਉ ਯੂ . s ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ ਕਿ ਇਹ ਸਰੀਰ ਹੈ a ਇਹ ਸਰੀਰ b ਦੇ ਸੰਪਰਕ ਵਿੱਚ ਹੈ ਫਿਰ ਸਰੀਰ a ਉੱਤੇ ਸਰੀਰ b ਇੱਕ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਬਲ ਵਰਤਦਾ ਹੈ ਜਿਸਨੂੰ ਅਸੀਂ b ਕਾਰਨ a ਉੱਤੇ ਬਲ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਆਮ ਦਿਸ਼ਾ ਨਾਲ ਦਿਖਾਉਂਦੇ ਹਾਂ ਜੋ ਅਸੀਂ ਇਹ ਵੀ ਦਿਖਾਇਆ ਹੈ ਕਿ ਜੇ ਇਹ ਸਰੀਰ ਸੰਪਰਕ ਵਿੱਚ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਤਦ $f_a = b$ ਅਸੀਂ ਦੋ ਹਿੱਸਿਆਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡਦੇ ਹਾਂ ਇੱਕ ਆਮ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਅਤੇ ਰਗੜ ਬਲ ਦਾ ਆਮ ਰੂਪ ਰਗੜਨ ਵਾਲਾ ਬਲ ਇੱਕ ਸਪਰਸ਼ ਬਲ ਹੋਵੇਗਾ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਜ਼ਿਆਦਾਤਰ ਮਾਮਲਿਆਂ ਵਿੱਚ ਇਹ ਸਿਰਫ ਰਗੜ ਬਲ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ ਉਹ ਸੰਪਰਕ ਬਲ ਹੈ ਜੋ ਅਸੀਂ ਵੰਡਦੇ ਹਾਂ। ਕਿ ਹੁਣ ਦੋ ਹਿੱਸਿਆਂ ਵਿੱਚ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਨੂੰ ਛੂਹਣ ਵਾਲੇ ਸਰੀਰਾਂ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਕੁਝ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਕਿਸਮ ਦੀਆਂ ਸੰਪਰਕ ਸ਼ਕਤੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਦੋ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਕਿਸਮਾਂ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਬਾਰੇ ਮੈਂ ਚਰਚਾ ਕਰਨਾ ਚਾਹਾਂਗਾ, ਪਹਿਲੀ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਮੰਨ ਲਓ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਬਲਾਕ ਜਾਂ ਇੱਕ ਕਣ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਇਸ ਨਾਲ ਜੁੜਿਆ ਹੋਇਆ ਹੈ। ਇੱਕ ਸਤਰ ਅਤੇ ਸਤਰ ਸਰੀਰ ਨੂੰ ਖਿੱਚ ਰਹੀ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ ਸਰੀਰ ਹੈ ਇੱਕ ਇੱਕ ਸਤਰ ਹੈ ਅਤੇ ਸਤਰ ਹੁਣ ਸਰੀਰ ਨੂੰ ਖਿੱਚ ਰਹੀ ਹੈ ਇਸ ਸਥਿਤੀ ਵਿੱਚ ਸਤਰ ਸਟਰਿੰਗ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਸਰੀਰ ਉੱਤੇ ਇੱਕ ਬਲ ਲਗਾਉਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਕੀ ਹੈ ਇਹ ਹੈ ਇੱਕ ਬਲਾਕ ਅਤੇ ਇਹ ਇੱਕ ਸਟਰਿੰਗ ਬਲ ਬਲ ਹੈ ਸਰੀਰ 'ਤੇ ਜਿੰਨੀ ਸਟਰਿੰਗ ਲਗਦੀ ਹੈ ਉਸ ਨੂੰ ਅਸੀਂ ਟੈਂਸ਼ਨ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਸਟਰਿੰਗ ਸਰੀਰ ਨੂੰ ਟੀ ਦੇ ਨਾਲ ਖਿੱਚਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਇਸ ਨੂੰ ਤਣਾਅ ਵਜੋਂ ਇੱਕ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਨਾਮ ਦਿੰਦੇ ਹਾਂ ਹੁਣ ਇੱਥੇ ਤੁਹਾਨੂੰ ਕੀ ਪਤਾ ਲੱਗੇਗਾ ਕਿ ਜੇ ਪਹਿਲੀ ਚੀਜ਼ ਹੈ ਤਾਂ ਆਉ ਦੇਖੀਏ। ਕਿ ਇਹ ਤਣਾਅ ਸਟਰਿੰਗ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਹੈ ਦੂਜਾ ਸਾਨੂੰ ਕੀ ਅਹਿਸਾਸ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜੇਕਰ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਇਹ ਬਲਾਕ ਹੈ ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀ ਇੱਕ ਸਟਰਿੰਗ ਹੈ ਪਰ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਸਟਰਿੰਗ ਨੂੰ ਕੰਪਰੈੱਸ ਕਰਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਸਤਰ ਸਿਰਫ ਫੋਲਡ ਹੋ ਜਾਵੇਗੀ ਅਤੇ ਇਹ ਸਰੀਰ 'ਤੇ ਕੋਈ ਜ਼ੋਰ ਨਹੀਂ ਲਗਾਏਗੀ।

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਬਹੁਤ ਸਪੱਸ਼ਟ ਹੈ ਕਿ ਅਸੀਂ ਇਹ ਦੇਖਿਆ ਹੈ ਜੇਕਰ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦਾ ਕੋਈ ਸਰੀਰ ਹੈ ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਇੱਕ ਤਾਰ ਨਾਲ ਬੰਨ੍ਹਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਆਉ ਅਸੀਂ ਕਹੀਏ ਕਿ ਜੇਕਰ ਇਹ ਇੱਕ ਸਤਰ ਹੈ ਜੇਕਰ ਕੋਈ ਸਰੀਰ ਹੈ ਤਾਂ ਮੈਂ ਇਸਨੂੰ ਇੱਕ ਸਤਰ ਨਾਲ ਖਿੱਚਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਸਰੀਰ 'ਤੇ ਇੱਕ ਬਲ ਲਗਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਪਰ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਸਰੀਰ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਪਿਆ ਹੋਇਆ ਹੈ ਅਤੇ ਮੈਂ ਸਟਰਿੰਗ ਨੂੰ ਖੱਕਦਾ ਹਾਂ, ਤਾਂ ਸਤਰ ਇਸ ਨੂੰ ਫੋਲਡ ਕਰ ਦੇਵੇਗੀ ਅਤੇ ਇਹ ਕੋਈ ਤਾਕਤ ਨਹੀਂ ਲਗਾ ਸਕਦੀ ਹੈ ਇਸ ਲਈ ਜਦੋਂ ਵੀ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਤਾਰਾਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਸਰੀਰ 'ਤੇ ਤਾਰਾਂ ਦੇ ਕਾਰਨ ਬਲ ਦਿਖਾਉਂਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਜੇਕਰ ਇਹ ਕੀ ਸਤਰ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹੈ ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਸਟਰਿੰਗ ਹੈ, ਜੇਕਰ ਇਹ ਬਾਡੀ ਸਟਰਿੰਗ ਹੈ ਤਾਂ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਬੰਨ੍ਹਿਆ ਹੋਇਆ ਹੈ ਇਹ ਇਹ ਬਲ ਹੈ ਜਿਸ ਨੂੰ ਅਸੀਂ ਸਟਰਿੰਗ 'ਤੇ ਤਣਾਅ ਵਜੋਂ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਉਹ ਚੀਜ਼ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ ਜੋ ਅਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਅਕਸਰ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ, ਇਸ ਲਈ ਮੈਨੂੰ ਸਟਰਿੰਗ ਨੂੰ ਇੱਕ ਵੱਖਰੇ ਰੰਗ ਨਾਲ ਦਿਖਾਉਣ ਦਿਓ ਤਾਂ ਜੋ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਸਟਰਿੰਗ ਹੋਵੇ ਜੋ ਦੋ ਨੂੰ ਜੋੜਦੀ ਹੈ। ਬਾਡੀਜ਼ ਹੁਣ ਇੱਥੇ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਦੇ ਬਣਾਉਂਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਦੋ ਧਾਰਨਾਵਾਂ ਬਣਾਉਂਦੇ ਹਾਂ ਇੱਕ ਤਾਂ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਕਹੀਏ ਕਿ ਸਟਰਿੰਗ ਲਾਈਟ ਹੈ ਜਿਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਇਸਦਾ ਪੁੰਜ ਲਗਭਗ ਜ਼ੀਰੋ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਅਤੇ ਦੂਜਾ ਜੇਕਰ ਸਟਰਿੰਗ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਨਹੀਂ ਬਦਲਦੀ ਤਾਂ ਸਟਰਿੰਗ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਸਥਿਰ ਰਹਿੰਦੀ ਹੈ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਬਲ ਲਾਗੂ ਕਰਦੇ ਹਾਂ। ਸਤਰ 'ਤੇ ਜਾਂ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਦੇ ਤੌਰ 'ਤੇ ਸਤਰ ਸਰੀਰ 'ਤੇ ਬਲ ਲਾਗੂ ਕਰੇਗੀ ਇਸ ਲਈ ਹੁਣ ਇੱਥੇ ਮੈਂ ਇਸ ਨੂੰ m ਵਨ ਕਹਾਂਗਾ, ਆਉ ਮੈਂ ਇਸ ਨੂੰ m ਟੂ ਕਹਾਂ ਤਾਂ ਕਿ ਕੋਈ ਉਲਝਣ ਨਾ ਹੋਵੇ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਕੀ ਕਹਾਂਗੇ ਉਹ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਹੁਣ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇੱਥੇ ਇਸ 'ਤੇ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਇਸ ਸਰੀਰ ਨੂੰ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ m one ਇਸ ਦਾ ਭਾਰ w ਇੱਕ ਜੋ m one g ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਹੇਠਾਂ ਕੰਮ ਕਰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਸਟਰਿੰਗ ਇਸ 'ਤੇ ਇੱਕ ਬਲ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦੀ ਹੈ ਜਿਸ ਨੂੰ ਅਸੀਂ ਤਣਾਅ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਆਉ ਇਸਨੂੰ ਟੀ ਵਨ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਹੁਣ ਕੀ ਹੋਵੇਗਾ ਜੇਕਰ ਸਤਰ ਰੋਸ਼ਨੀ ਹੈ ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਇਸਦੀ

ਲੰਬਾਈ ਨਹੀਂ ਬਦਲਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਸਾਨੂੰ ਜੋ ਮਿਲਦਾ ਹੈ ਉਹ ਹੈ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਨਾਲ ਲੰਘਦੇ ਹਾਂ ਸਟਰਿੰਗ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਟੈਂਸ਼ਨ T ਦੀ ਤੀਬਰਤਾ ਨਹੀਂ ਬਦਲਦੀ ਅਤੇ ਅਜਿਹਾ ਇਸ ਲਈ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਜਦੋਂ ਸਟਰਿੰਗ ਹਲਕਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਭਾਵੇਂ ਅਸੀਂ ਪੁੰਜ m ਦੇ ਪ੍ਰਵੇਗ ਨੂੰ ਵੇਖਦੇ ਹਾਂ ਜੋ ਲਗਭਗ ਜ਼ੀਰੋ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇਗਾ, ਇਸ ਲਈ ਕੋਈ ਬਲ ਨਹੀਂ ਹੋਵੇਗਾ ਜੋ ਅੰਦਰੂਨੀ ਤੌਰ 'ਤੇ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇਗਾ ਸਟਰਿੰਗ ਇਸਲਈ ਇੱਕ ਅਟੱਟ ਸਟਰਿੰਗ ਸਟਰਿੰਗ ਦੇ ਇਹਨਾਂ ਭਾਗਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਹਰੇਕ ਵਿੱਚ ਤਣਾਅ ਜਿਸਦੀ ਰੌਸ਼ਨੀ ਹੈ ਉਹੀ ਤਣਾਅ T ਹੈ ਜੋ ਹੁਣ ਉਦੋਂ ਚਲਦਾ ਹੈ ਜਦੋਂ ਮੈਂ ਇਸ ਪੁੰਜ m ਨੂੰ ਵੇਖਦਾ ਹਾਂ ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਖਿੱਚਦਾ ਹਾਂ, ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਇਸ ਨੂੰ ਵੇਖਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਬਲ ਦਿਖਾਉਂਦੇ ਹਾਂ ਪੁੰਜ m 2 ਫਿਰ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਇਸਦਾ ਭਾਰ w 2 ਹੇਠਾਂ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੋਵੇਗਾ ਅਤੇ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਤਣਾਅ ਹੋਵੇਗਾ ਮੈਨੂੰ ਪਹਿਲਾਂ ਇਸਨੂੰ t 2 ਕਹਿਣ ਦਿਓ ਪਰ ਕਿਉਂਕਿ ਮੈਂ ਕਿਹਾ ਹੈ ਕਿ t_1 t_2 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇਗਾ ਇਸਲਈ ਇਹ ਉਹੀ ਤਣਾਅ ਹੈ ਜੋ ਸਤਰ ਵਿੱਚੋਂ ਲੰਘਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਹੁਣ ਜੇਕਰ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਹਨ ਤਾਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਇਹ ਵੀ ਸਮਝਣਾ ਪਏਗਾ ਕਿ ਅਸੀਂ ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰ ਲਵਾਂਗੇ ਪਰ ਜੇਕਰ ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਬੰਨ੍ਹਣ ਵਾਲੀ ਇੱਕ ਸਿੰਗਲ ਸਟਰਿੰਗ ਹੈ ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਇਹ ਅਟੱਟ ਹੈ ਤਾਂ ਸਰੀਰ ਇੱਕ ਅਤੇ ਦੋ ਦੀ ਗਤੀ ਇੱਕੋ ਲੰਬਾਈ ਨਾਲ ਅੱਗੇ ਵਧੇਗੀ। ਜੇਕਰ ਮੰਨ ਲਓ ਸਰੀਰ ਇਹ ਭਾਰ ਹੈ ਸਾਰੀ ਚੀਜ਼ ਹੇਠਾਂ ਵੱਲ ਵਧ ਰਹੀ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਹੇਠਾਂ ਵੱਲ ਵਧੇਗੀ ਪਰ ਜੇਕਰ ਇਹ ਇੱਕ ਦੂਰੀ ਨਾਲ ਅੱਗੇ ਵਧਦਾ ਹੈ x ਬਾਡੀ ਟੂ ਇੱਕ ਦੂਰੀ x ਦੁਆਰਾ ਉੱਪਰ ਵੱਲ ਵਧੇਗਾ, ਇਸਲਈ ਸਰੀਰ ਇੱਕ ਅਤੇ ਦੋ ਦੇ ਪ੍ਰਵੇਗ ਦੀ ਤੀਬਰਤਾ ਇੱਕੋ ਜਿਹੀ ਹੋਵੇਗੀ ਅਤੇ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਰੁਕਾਵਟਾਂ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਹੋਣਗੀਆਂ। ਜਦੋਂ ਤੁਸੀਂ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਕੰਮ ਕਰਨ ਲਈ ਅਸੀਂ ਖਾਸ ਮਾਮਲਿਆਂ ਵਿੱਚ ਇਹਨਾਂ ਦੇ ਹੋਰ ਵੇਰਵਿਆਂ ਨੂੰ ਦੇਖਾਂਗੇ ਪਰ ਮੈਂ ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਸਿਰਫ ਤੁਹਾਡੇ ਵੱਲ ਇਸ਼ਾਰਾ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਇਸਲਈ ਅਸੀਂ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਖਿੱਚਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਅਸੀਂ ਸਰੀਰ ਉੱਤੇ ਇੱਕ ਤਾਰਾਂ ਦੇ ਕਾਰਨ ਸ਼ਕਤੀਆਂ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਆਓ ਦੇਖੀਏ ਸਪਰਿੰਗ ਸਪਿੰਗਸ ਕਰੋ ਜਾਂਚੋ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਬਾਡੀਜ਼ ਦੁਆਰਾ ਦੂਜੀ ਕਿਸਮ ਦੀ ਸੰਪਰਕ ਸ਼ਕਤੀ ਜੋ ਤੁਸੀਂ ਸ਼ਾਇਦ ਵੇਖੀ ਹੋਵੇਗੀ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਇੱਕ ਬਾਲ ਪੁਆਇੰਟ ਪੈਨ ਖੋਲ੍ਹਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਇੱਕ ਛੋਟੀ ਜਿਹੀ ਸਪਰਿੰਗ ਦਿਖਾਈ ਦਿੰਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਹੁਣ ਇੱਕ ਕੋਇਲਡ ਤਾਰ ਵਰਗਾ ਹੈ ਜੇਕਰ ਤੁਹਾਨੂੰ ਇਹ ਅਹਿਸਾਸ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਅਸੀਂ ਬਸੰਤ ਵਿੱਚ ਕੀ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਵਧਾਉਂਦਾ ਹਾਂ ਬਸੰਤ

ਇਸ ਲਈ ਜੇਕਰ ਇਹ ਬਸੰਤ ਹੈ ਅਤੇ ਤੁਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਖਿੱਚਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਪਤਾ ਲੱਗਦਾ ਹੈ ਕਿ ਬਸੰਤ ਨੂੰ ਖਿੱਚਣ ਲਈ ਇੱਕ ਤਾਕਤ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ ਅਤੇ ਨਾ ਸਿਰਫ ਤੁਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਖਿੱਚ ਸਕਦੇ ਹੋ ਅਸੀਂ ਬਸੰਤ ਨੂੰ ਸੰਕੁਚਿਤ ਵੀ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਜਿਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਅਸੀਂ ਇੱਕੋ ਸਤਰ ਅਤੇ ਬਸੰਤ ਬਣਾਉਂਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਸੰਕੁਚਿਤ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਇਸ ਕੇਸ ਵਿੱਚ ਵੀ ਸਮਝੌਤਾ ਕਰਨ ਲਈ ਇੱਕ ਤਾਕਤ ਦੀ ਲੋੜ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ss ਬਸੰਤ

ਇਸ ਲਈ ਜੇਕਰ ਇਹ ਹੁਣ ਬਸੰਤ ਕਿਸੇ ਸਰੀਰ ਨਾਲ ਬੰਨ੍ਹਿਆ ਹੋਇਆ ਹੈ ਤਾਂ ਕਿਉਂਕਿ ਬਸੰਤ ਨੂੰ ਸੰਕੁਚਿਤ ਕਰਨ ਲਈ ਇੱਕ ਬਲ ਦੀ ਲੋੜ ਹੁੰਦੀ ਹੈ, ਸਪਰਿੰਗ ਆਹ ਸਰੀਰ 'ਤੇ ਇੱਕ ਉਲਟ ਬਲ ਪਾ ਦੇਵੇਗੀ,

ਇਸ ਲਈ ਜੇਕਰ ਕੋਈ ਸਰੀਰ ਇੱਕ ਸੰਕੁਚਿਤ ਸਪਰਿੰਗ ਜਾਂ ਇੱਕ ਵਿਸਤ੍ਰਿਤ ਨਾਲ ਜੁੜਿਆ ਹੋਇਆ ਹੈ ਬਸੰਤ, ਫਿਰ ਬਸੰਤ ਦੁਆਰਾ ਸਰੀਰ 'ਤੇ ਇੱਕ ਬਲ ਬਰਾਬਰ ਅਤੇ ਵਿਰੋਧੀ ਬਲ ਲਾਗੂ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇਗਾ ਇਸਲਈ ਇੱਕ ਬਸੰਤ ਇੱਕ ਅਜਿਹੀ ਚੀਜ਼ ਹੈ ਜਿਸ ਬਾਰੇ ਅਸੀਂ ਕਹਿ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਮੈਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਬਸੰਤ ਦੀ ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ ਦਿੰਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਕਿ ਬਸੰਤ ਨੂੰ ਬਾਹਰੀ ਬਲ ਦੁਆਰਾ ਸੰਕੁਚਿਤ ਜਾਂ ਵਧਾਇਆ ਜਾ ਸਕੇ ਅਤੇ ਇਹ ਇਹ ਆਹ ਰੀਸਟੋਰਿੰਗ ਫੋਰਸ ਜਨਰੇਟ ਕਰਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਨੂੰ ਅਸੀਂ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਕਹਿ ਰਹੇ ਹਾਂ ਜੋ ਇਹ ਸੰਪਰਕ ਦੇ ਸਰੀਰ 'ਤੇ ਲਾਗੂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇੱਕ ਬਸੰਤ 'ਤੇ ਬਲ ਜੋ ਸਾਨੂੰ ਮਿਲਦਾ ਹੈ, ਇਹ ਉਸੇ ਸਪਰਿੰਗ ਨੂੰ ਵੱਡੀ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ ਸੰਕੁਚਿਤ ਕਰਨ ਲਈ ਕੰਪਰੈਸ਼ਨ ਜਾਂ ਐਕਸਟੈਂਸ਼ਨ ਦੀ ਮਾਤਰਾ 'ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਛੋਟਾ ਕਰਨਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਇੱਕ ਵੱਡਾ ਬਲ ਲਗਾਉਣਾ ਹੋਵੇਗਾ ਅਤੇ ਇੱਕ ਤਰੀਕਾ ਜਿਸ ਨਾਲ ਅਸੀਂ ਗਣਿਤਿਕ ਤੌਰ 'ਤੇ ਸਪਿੰਗਸ ਨੂੰ ਲਿਖਦੇ ਹਾਂ ਸਾਰੇ ਸਪਿੰਗਸ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦਾ ਵਿਵਹਾਰ ਨਹੀਂ ਕਰ ਸਕਦੇ ਪਰ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਸਪਿੰਗਸ ਨਾਲ ਸਾਡਾ ਇਹ ਸਬੰਧ ਹੈ ਕਿ ਬਸੰਤ ਵਿੱਚ ਬਲ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਮਿੰਟ ਤੋਂ us k ਗੁਣਾ x ਜਿੱਥੇ x ਸਪਰਿੰਗ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਵਿੱਚ ਬਦਲਾਵ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਾਂ ਇਸਦੀ ਫੈਲੀ ਹੋਈ ਲੰਬਾਈ ਦੇ ਸਬੰਧ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਅਨਸਟ੍ਰੇਚਡ ਸਪਰਿੰਗ ਅਸੀਂ ਇਸਦੇ ਲਈ ਨਹੀਂ ਕਰਦੇ ਹਾਂ $unstretched$ ਸਤਰ x ਜ਼ੀਰੋ ਹੋਵੇਗੀ ਉੱਥੇ ਕੋਈ ਬਲ ਦੀ ਲੋੜ ਨਹੀਂ ਹੋਵੇਗੀ ਘਟਾਓ ਦਾ ਚਿੰਨ੍ਹ ਸਾਨੂੰ ਦੱਸਦਾ ਹੈ ਇਹ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ ਕਿ ਬਲ ਵਿਸਥਾਪਨ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਦੇ ਉਲਟ ਹੈ ਹੁਣ ਇਸ ਸ਼ਬਦ k ਨੂੰ ਅਸੀਂ ਸਪਰਿੰਗ ਸਥਿਰ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਅਸੀਂ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਸਪਿੰਗਾਂ ਵਿੱਚ ਕਿਹਾ ਹੈ ਅਸੀਂ ਇਹ ਮੰਨ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿ k ਉਸ ਕਿਸਮ ਦੀ ਬਸੰਤ ਲਈ ਸਥਿਰ ਹੈ k ਦੀਆਂ ਇਕਾਈਆਂ ਇਹ ਬਰਾਬਰ ਹੋਣਗੀਆਂ। si ਯੂਨਿਟਾਂ ਵਿੱਚ k ਸਪ੍ਰਿੰਗ ਤੌਰ 'ਤੇ ਨਿਊਟਨ ਪ੍ਰਤੀ ਮੀਟਰ ਬਲ ਪ੍ਰਤੀ ਯੂਨਿਟ ਲੰਬਾਈ ਹੋਵੇਗੀ ਤਾਂ ਕਿ ਇਹ k ਦੀ ਇਕਾਈ ਹੋਵੇਗੀ ਤਾਂ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਜੇਕਰ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਸਪਰਿੰਗ ਹੈ ਜੋ ਜੁੜਿਆ ਹੋਇਆ ਹੈ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਬਲ ਦਾ ਵਿਸਥਾਰ ਲਿਖਦੇ ਹਾਂ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਉਸ ਸਪਰਿੰਗ ਦੇ ਕਾਰਨ ਬਲ ਦਾ ਵਿਸਤਾਰ ਕਰੇਗਾ ਜੇ ਇਹ ਕਰੇਗਾ। ਘਟਾਓ k ਗੁਣਾ x ਤਾਂ ਹੁਣ ਇਹ ਇੱਕ ਹੋਰ ਮਾਮਲਾ ਹੈ ਜਿੱਥੇ ਬਲ ਸਰੀਰ ਦੇ ਵਿਸਥਾਪਨ ਦਾ ਕੰਮ ਹੈ ਠੀਕ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਕਿਸਮਾਂ ਦੀਆਂ ਸ਼ਕਤੀਆਂ ਦੇਖੀਆਂ ਹਨ ਜੋ ਸਰੀਰ 'ਤੇ ਕੰਮ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਮਕੈਨਿਕ ਸਮੱਸਿਆ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਹੱਲ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਹੁਣ ਇੱਕ ਆਮ ਸਮੱਸਿਆ ਵਿੱਚ ਕੀ ਹੋਵੇਗਾ 1 ਵਾਪਰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਆਓ ਹੁਣ ਮਕੈਨਿਕਸ ਦੇ ਨਿਯਮਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਸਮੱਸਿਆ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰਨ ਦੀ ਗੱਲ ਕਰੀਏ ਅਤੇ ਜੇ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਹੈ ਉਹ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਅਸੀਂ ਨਿਊਟਨ ਦੇ ਦੂਜੇ ਨਿਯਮ ਨੂੰ ਸੰਚਾਲਨ ਸਿਧਾਂਤ ਵਜੋਂ ਵਰਤਾਂਗੇ ਅਤੇ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਕਣ 'ਤੇ ਕੁਝ ਬਾਹਰੀ ਸ਼ਕਤੀਆਂ ਇਸਦੇ ਪੁੰਜ ਵਾਰ ਪ੍ਰਵੇਗ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਣਗੀਆਂ। ਹੁਣ ਇਹ ਇੱਕ ਵੈਕਟਰ ਸਮੀਕਰਨ ਹੈ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਆਮ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਲਿਖਾਂਗੇ ਕਿ ਹੁਣ ਸਮੱਸਿਆ ਵਿੱਚ ਕੀ ਹੋਵੇਗਾ ਕਿ ਜਾਂ ਤਾਂ ਪ੍ਰਵੇਗ ਜਾਂ ਕੋਈ ਇੱਕ ਬਲ ਜੋ ਸਮੱਸਿਆ 'ਤੇ ਕੰਮ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ ਅਣਜਾਣ ਰਹੇਗਾ ਅਤੇ ਇਸ ਸਮੀਕਰਨ ਨੂੰ ਲਾਗੂ ਕਰਕੇ ਅਸੀਂ ਕਰਾਂਗੇ ਇਸ ਅਣਜਾਣ ਨੂੰ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਦੇ ਯੋਗ ਹੋਵੇ ਅਤੇ ਹੁਣ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਇੱਕ ਵੈਕਟਰ ਸਮੀਕਰਨ ਹੈ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਦੋ ਅਯਾਮੀ ਸਥਿਤੀਆਂ ਦੀ ਗੱਲ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਜਿਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਇਸ ਵਿੱਚ ਲਿਖ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇਹ ਵੈਕਟਰ ਸਮੀਕਰਨ ਹੈ ਅਤੇ ਦੋ d ਲਈ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਦੋ ਭਾਗ ਹੋਣਗੇ x ਕੰਪੋਨੈਂਟ ਅਤੇ y ਕੰਪੋਨੈਂਟ ਤਾਂ ਕਿ ਇੱਕ ਸਮੱਸਿਆ ਵਿੱਚ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਦੋ ਅਗਿਆਤ ਹੋਣਗੇ ਹੁਣ ਅਗਿਆਤ ਜਾਂ ਤਾਂ ਇੱਕ ਬਲ ਜਾਂ ਇੱਕ ਪ੍ਰਵੇਗ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਪਰ ਸਾਨੂੰ ਇਹ ਵੀ ਅਹਿਸਾਸ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ ਇੱਕ ਰਗੜ ਦਾ ਬਲ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜੋ ਆਉਂਦਾ ਹੈ n ਸਾਨੂੰ ਉਹਨਾਂ ਹੋਰ ਸਬੰਧਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨੀ ਪੈ ਸਕਦੀ ਹੈ ਜੋ ਅਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਜੇਕਰ ਸਰੀਰ ਫਿਸਲ ਰਿਹਾ ਹੈ ਤਾਂ ਰਗੜ ਦਾ ਬਲ ਜੋ ਅਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਐਮ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ n ਇਸਲਈ ਰਗੜ ਸਧਾਰਣ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਇਸਦੇ ਇਲਾਵਾ ਤੀਜੇ ਸਮੀਕਰਨ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਆ ਜਾਵੇਗਾ ਨਿਊਟਨ ਦੇ ਨਿਯਮ ਦੇ ਦੋ ਭਾਗਾਂ ਨੂੰ x ਅਤੇ y ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ

ਇਸ ਲਈ ਸਾਨੂੰ ਤੀਜੀ ਸਮੀਕਰਨ f is equal to μn ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨੀ ਪੈ ਸਕਦੀ ਹੈ ਕੁਝ ਮਾਮਲਿਆਂ ਵਿੱਚ f is equal to μn ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਹੀਂ ਕੀਤੀ ਜਾਏਗੀ ਜੇਕਰ ਇਹ ਬਿਨਾਂ ਸਲਿੱਪ ਦੀ ਸਥਿਤੀ ਹੈ ਅਤੇ ਫਿਰ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਸਿਰਫ ਦੋ ਸਮੀਕਰਨਾਂ ਅਤੇ ਦੋ ਅਣਜਾਣ ਹੋਣਗੀਆਂ

ਇਸ ਲਈ ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਕੀ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਸਮੱਸਿਆ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਪਹਿਲਾ ਕਦਮ ਉਹ ਹੈ ਜਿਸਨੂੰ ਅਸੀਂ ਸਿਸਟਮ ਦਾ ਇੱਕ ਮੁਫਤ ਸਰੀਰ ਚਿੱਤਰ ਬਣਾਉਣਾ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਜੋ ਮੈਂ ਸ਼ਬਦ ਸਿਸਟਮ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਜੋ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਬਾਅਦ ਵਿੱਚ ਆਮ ਕਰ ਸਕੀਏ ਮੌਜੂਦਾ ਸੰਦਰਭ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਸਿੰਗਲ ਬਾਡੀ ਦਾ ਫ੍ਰੀ ਬਾਡੀ ਡਾਇਗ੍ਰਾਮ ਬਣਾਵਾਂਗੇ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਦਿਲਚਸਪੀ ਰੱਖਦੇ ਹਾਂ ਕਈ ਵਾਰ ਇੱਥੇ ਦੇ ਬਾਡੀ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ ਆਓ ਪਹਿਲਾਂ ਇੱਕ ਸਿੰਗਲ ਬਾਡੀ ਦੇ ਫਰੀ ਬਾਡੀ ਡਾਇਗ੍ਰਾਮ ਦੀ ਗੱਲ ਕਰੀਏ ਤਾਂ ਇੱਕ ਫਰੀ ਬਾਡੀ ਡਾਇਗ੍ਰਾਮ ਤੋਂ ਸਾਡਾ ਕੀ ਮਤਲਬ ਹੈ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਕੀ ਕਰੀਏ? ਅਸੀਂ ਪਹਿਲਾਂ ਇੱਕ ਸਰੀਰ ਦੀ ਗੱਲ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਇਸਲਈ ਅਸੀਂ ਪੁਸ਼ਟ ਵਿੱਚ ਸਰੀਰ ਨੂੰ ਅਲੱਗ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਫਿਰ ਅਸੀਂ ਸਰੀਰ ਦੇ ਧਾਰਣਾਤਮਕ ਚਿੱਤਰ 'ਤੇ ਦਿਖਾਉਂਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਘੁੰਮਣ ਵਿੱਚ ਦਿਲਚਸਪੀ ਨਹੀਂ ਰੱਖਦੇ ਜੇ ਅਸੀਂ ਸਰੀਰ ਦੀ ਗੱਲ ਕਰ ਰਹੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇਸ ਨੂੰ ਇੱਕ ਕਣ ਮੰਨਿਆ ਜਾਵੇਗਾ ਫਿਰ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਵੀ ਦਿਖਾ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਉੱਥੇ ਅਸੀਂ ਕੀ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਅਸੀਂ ਕੀ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਸਰੀਰ 'ਤੇ ਕੰਮ ਕਰ ਰਹੀਆਂ ਸਾਰੀਆਂ ਬਾਹਰੀ ਸ਼ਕਤੀਆਂ ਨੂੰ ਦਿਖਾਓ ਅਤੇ ਇਹ ਉਹ ਹੈ ਜੋ ਇੱਕ ਮੁਕਤ ਸਰੀਰ ਦਾ ਚਿੱਤਰ ਹੈ ਤਾਂ ਆਓ ਅਸੀਂ ਕਹੀਏ ਕਿ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਬਹੁਤ ਹੀ ਸਧਾਰਨ ਮਾਮਲੇ ਨੂੰ ਲੈਂਦੇ ਹਾਂ ਜਿਸ 'ਤੇ ਜ਼ਮੀਨ ਹੈ ਜਿਸ 'ਤੇ ਮੈਂ ਇਹ ਉਦਾਹਰਣ ਵਾਰ-ਵਾਰ ਲੈ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਅਤੇ ਜ਼ਮੀਨ 'ਤੇ ਇੱਕ ਬਲਾਕ ਰੱਖਿਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਅਤੇ ਇੱਥੇ ਅਸੀਂ ਹੁਣ ਇਸ ਬਲਾਕ ਨੂੰ ਖਿੱਚਣਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹਾਂ ਜੋ ਆਰਾਮ 'ਤੇ ਹੈ ਇਹ ਸਿਰਫ ਜ਼ਮੀਨ 'ਤੇ ਰੱਖਿਆ ਗਿਆ ਹੈ ਇਸਲਈ ਕੇਸ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਅਸੀਂ ਕੱਲ੍ਹ ਦੇਖਿਆ ਸੀ, ਆਓ ਅਸੀਂ ਇਸ ਪਿੰਨ ਨੂੰ ਕਹੀਏ ਜੋ ਇਸਨੂੰ ਆਰਾਮ ਕਰਨ ਦਿਓ ਤਾਂ ਇਹ ਜ਼ਮੀਨ 'ਤੇ ਪਿਆ ਹੋਇਆ ਹੈ ਜੋ ਮੈਂ ਖਿੱਚਣਾ ਚਾਹੁੰਦਾ ਹਾਂ। ਪੈਨ ਦਾ ਫ੍ਰੀ ਬਾਡੀ ਡਾਇਗ੍ਰਾਮ

ਇਸ ਲਈ ਇੱਥੇ ਮੈਂ ਇਸਨੂੰ ਬਲਾਕ ਦੁਆਰਾ ਬਦਲ ਰਿਹਾ ਹਾਂ

ਇਸ ਲਈ ਪਹਿਲਾਂ ਮੈਂ ਕੀ ਕਰਾਂਗਾ ਮੈਂ ਬਲਾਕ ਦਿਖਾਵਾਂਗਾ ਹੁਣ ਫ੍ਰੀ ਬਾਡੀ ਡਾਇਗ੍ਰਾਮ ਵਿੱਚ ਨੋਟਿਸ ਕਰੋ ਕਿ ਜਦੋਂ ਮੈਂ ਫਰੀ ਬਾਡੀ ਡਾਇਗ੍ਰਾਮ ਕਰਾਂਗਾ ਤਾਂ ਜ਼ਮੀਨ ਅੰਦਰ ਨਹੀਂ ਆਵੇਗੀ ਬਲਾਕ ਸਿਰਫ ਬਲਾਕ ਆਉਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਫਿਰ ਮੈਂ ਕੀ ਕਰਦਾ ਹਾਂ ਮੈਂ ਹੁਣ ਸਾਰੀਆਂ ਬਾਹਰੀ ਤਾਕਤਾਂ ਨੂੰ ਦਿਖਾਵਾਂਗਾ ਜਦੋਂ ਮੈਂ ਦਿਖਾਵਾਂਗਾ ਬਾਹਰੀ ਸ਼ਕਤੀਆਂ ਤੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਬਾਹਰੀ ਸ਼ਕਤੀਆਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ, ਇੱਕ ਤਾਂ ਦੂਰੀ ਤੋਂ ਕੰਮ ਕਰਨ ਵਾਲੀਆਂ ਸ਼ਕਤੀਆਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ,

ਇਸ ਲਈ ਇਸ ਬਲਾਕ 'ਤੇ ਕਿਹੜੀ ਸ਼ਕਤੀ ਦੂਰੀ ਤੋਂ ਕੰਮ ਕਰ ਰਹੀ ਹੈ ਅਤੇ ਜੇ ਅਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਦੂਰੀ ਤੋਂ ਕੰਮ ਕਰਨ ਵਾਲੀ ਇੱਕੋ ਇੱਕ ਸ਼ਕਤੀ ਗੁਰੂਤਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਬਲ ਹੋਵੇਗਾ। ਇਸ ਨੂੰ ਇਸਦੇ ਭਾਰ ਦੁਆਰਾ ਦਰਸਾਇਆ ਜਾਵੇਗਾ ਇਸਲਈ ਅਸੀਂ ਇਸ ਬਲਾਕ ਦੇ ਸਰੀਰ 'ਤੇ ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਜੋ ਬਲ ਦਿਖਾਉਂਦੇ ਹਾਂ ਉਹ ਇਸਦਾ ਭਾਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ

ਅਤੇ ਕਈ ਵਾਰ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਡਬਲਯੂ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਦਿਖਾ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਜਾਂ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ mg ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਲਿਖ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਜਿੱਥੇ m ਦਾ ਪੁੰਜ ਹੈ। ਬਲਾਕ ਅਤੇ ਸਾਨੂੰ ਹੁਣ ਸਮੱਸਿਆ ਵਿੱਚ w is equal to mg ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨੀ ਪੈ ਸਕਦੀ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ ਇੱਕ ਦੂਰੀ 'ਤੇ ਕੰਮ ਕਰਨ ਵਾਲੀਆਂ ਫੋਰਸਾਂ ਹਨ ਦੂਜੀ ਅਸੀਂ ਸੰਪਰਕ ਬਲਾਂ ਨੂੰ ਵੇਖਾਂਗੇ ਤਾਂ ਹੁਣ ਸੰਪਰਕ ਬਲਾਂ ਲਈ ਸਾਨੂੰ ਦਿਖਾਉਂਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਇਹ ਸਾਡੀ ਸਮੱਸਿਆ ਸੀ ਇਹ ਅਸੀਂ ਬਲਾਕ ਹਾਂ। ਇਸਦਾ ਫਰੀ ਬਾਡੀ ਡਾਇਗਰਾਮ ਬਣਾਉਣਾ ਹੈ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਜੋ ਕੀਤਾ ਹੈ ਉਹ ਹੈ ਅਸੀਂ ਬਲਾਕ ਨੂੰ ਅਲੱਗ ਕਰ ਦਿੱਤਾ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਪਹਿਲਾ ਕਦਮ ਸਰੀਰ ਨੂੰ ਅਲੱਗ ਕਰਨਾ ਹੈ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਦੂਰੀ 'ਤੇ ਫੋਰਸ ਦਿਖਾਉਂਦੇ ਹਾਂ ਅਸੀਂ ਫੋਰਸ ਦਿਖਾਉਂਦੇ ਹਾਂ ਹੁਣ ਸਾਨੂੰ ਕੀ ਕਰਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਇੱਕ ਆਮ ਸਮੱਸਿਆ ਹੈ ਮਾਨਸਿਕ ਤੌਰ 'ਤੇ ਇੱਕ ਯਾਤਰਾ ਕਰੋ ਸਿਰਫ ਬਲਾਕ ਦੇ ਆਲੇ ਦੁਆਲੇ ਜਾਂ ਇੱਥੇ ਬੀ.ਐਲ. ਓਕ ਕਿਸੇ ਹੋਰ ਚੀਜ਼ ਦੇ ਸੰਪਰਕ ਵਿੱਚ ਹੈ ਜਾਂ ਨਹੀਂ ਅਤੇ ਜੇ ਅਸੀਂ ਲੱਭਦੇ ਹਾਂ ਉਹ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਬਲਾਕ ਜ਼ਮੀਨ ਦੇ ਸੰਪਰਕ ਵਿੱਚ ਹੈ, ਇਸ ਸਥਾਨ 'ਤੇ ਬਲਾਕ ਜ਼ਮੀਨ ਦੇ ਸੰਪਰਕ ਵਿੱਚ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਹੁਣ ਸਾਨੂੰ ਬਲਾਕ 'ਤੇ ਜ਼ਮੀਨ ਦਾ ਪ੍ਰਭਾਵ ਦਿਖਾਉਣਾ ਹੈ ਅਤੇ ਜ਼ਮੀਨ ਦਾ ਪ੍ਰਭਾਵ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਅਸੀਂ ਆਮ ਤੌਰ 'ਤੇ ਕਿਹਾ ਹੈ ਕਿ ah ਇੱਕ ਸਾਧਾਰਨ ਬਲ ਅਤੇ ਇੱਕ ਰਗੜ ਬਲ ਹੋਵੇਗਾ ਇਸਲਈ ਅਸੀਂ ਸਾਧਾਰਨ ਬਲ ਅਤੇ ਰਗੜ ਬਲ ਦਿਖਾਉਂਦੇ ਹਾਂ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਕਿ ਤੁਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਡਬਲਯੂ ਅਤੇ ਇੱਕ ਅਣਜਾਣ ਕੋਣ 'ਤੇ ਇੱਕ ਸਿੰਗਲ ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆ ਬਲ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਵੀ ਦਿਖਾ ਸਕਦੇ ਹੋ। ਜਿਸ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਸਾਨੂੰ ਇਸਨੂੰ ਦਿਖਾਉਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਪਰ ਫਿਰ ਅਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਅਸੀਂ ਇਸ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਨੂੰ ਇੱਕ ਆਮ ਹਿੱਸੇ ਅਤੇ ਰਗੜ ਵਿੱਚ ਹੱਲ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਇਸਲਈ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ n ਅਤੇ f ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਦਿਖਾਉਂਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਹੁਣ ਤੱਕ ਅਸੀਂ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਬਲਾਕ ਹਿੱਲ ਨਹੀਂ ਰਿਹਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ ਬਲਾਕ ਦਾ ਮੁਫਤ ਸਰੀਰ ਚਿੱਤਰ ਹੈ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਬਲਾਕ ਦਾ ਫ੍ਰੀ ਬਾਡੀ ਡਾਇਗਰਾਮ ਡਬਲਯੂ ਹੈ ਅਤੇ ਕੁਝ ਆਰਬਿਟਰਰੀ ਐਂਗਲ ϕ 'ਤੇ ਇੱਕ ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆ ਬਲ ਹੈ ਜੋ ਅਸੀਂ ਨਹੀਂ ਜਾਣਦੇ ਕਿ ϕ ਕੀ ਹੈ ਜਾਂ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ w ਅਤੇ n ਅਤੇ f ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਦਿਖਾ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਇਸਲਈ ਇਹ ਬਲਾਕ ਦਾ ਫ੍ਰੀ ਬਾਡੀ ਡਾਇਗਰਾਮ ਹੈ ਹੁਣ ਆਓ ਕਰੀਏ ਇਸਨੂੰ ਥੋੜ੍ਹਾ ਹੋਰ ਬਣਾਉ ਆਓ ਇਸ ਵਿੱਚ ਚੀਜ਼ਾਂ ਜੋੜੀਏ ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ ਇਹ ਹੈ ਬਲਾਕ ਜ਼ਮੀਨ 'ਤੇ ਪਿਆ ਹੈ ਅਤੇ ਇੱਕ ਸਟਿੱਕ ਹੈ ਜੋ ਇਸ ਨਾਲ ਬੰਨ੍ਹੀ ਹੋਈ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਇੱਕ ਕੋਣ ਥੀਟਾ 'ਤੇ ਹੈ ਜੋ ਸਥਿਰ ਹੈ ਅਤੇ ਸਟਿੱਕ ਬਲਾਕ ਨੂੰ ਬਲ t ਨਾਲ ਖਿੱਚ ਰਹੀ ਹੈ ਜਿਸ ਨੂੰ ਅਸੀਂ ਟੈਂਸ਼ਨ t ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਹੁਣ ਇਸ ਬਲਾਕ ਦਾ ਇੱਕ ਪੁੰਜ m ਹੈ ਅਤੇ ਸਾਨੂੰ ਹੁਣ ਬਲਾਕ ਦਾ ਫ੍ਰੀ ਬਾਡੀ ਡਾਇਗਰਾਮ ਬਣਾਉਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਹੁਣ ਜਦੋਂ ਮੈਂ ਪਹਿਲਾਂ ਬਲਾਕ ਦਾ ਫ੍ਰੀ ਬਾਡੀ ਡਾਇਗਰਾਮ ਖਿੱਚਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਮੈਂ ਸਿਰਫ ਬਲਾਕ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਬਲਾਕ ਦਿਖਾਉਂਦਾ ਹਾਂ ਅਤੇ ਫ੍ਰੀ ਬਾਡੀ ਡਾਇਗਰਾਮ ਵਿੱਚ ਜ਼ਮੀਨ ਗਲਤ ਹੈ ਸਿਰਫ ਉਸ ਬਾਡੀ ਨੂੰ ਇਹ ਦਿਖਾਓ ਕਿ ਕਿਹੜੀਆਂ ਸ਼ਕਤੀਆਂ ਕੰਮ ਕਰ ਰਹੀਆਂ ਹਨ ਜਾਂ ਜਿਸਦਾ ਤੁਸੀਂ ਵਿਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਕਰਨਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹੋ ਅਤੇ ਫਿਰ ਅਸੀਂ ਭਾਰ ਦਿਖਾਉਂਦੇ ਹਾਂ w ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਸਾਧਾਰਨ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਹੈ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਰਗੜ ਬਲ ਦਿਖਾਉਂਦੇ ਹਾਂ ਹੁਣ ਇਸ ਸਥਿਤੀ ਵਿੱਚ ਸਾਨੂੰ ਵਿਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਕਰਨਾ ਪਵੇਗਾ ਪਰ ਰਗੜ ਬਲ ਇੱਕ ਸਪਰਸ਼ ਵਿੱਚ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਦਿਸ਼ਾ ਇਹ ਅੱਗੇ ਜਾਂ ਪਿੱਛੇ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਵਾਰ ਖਿੱਚਦੇ ਹਾਂ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਸਿਰਫ f ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਦਿਖਾਉਂਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਫਿਰ ਅਸੀਂ ਵਿਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਕਰਾਂਗੇ ਅਤੇ ਰਗੜ ਬਲ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਾਂਗੇ ਅਤੇ ਫਿਰ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਤਣਾਅ ਟੀ ਵੀ ਹੈ ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਇਸ ਬਲਾਕ ਨੂੰ ਇੱਕ ਕਣ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਮੰਨਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਕੀ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ do is ਇਸ ਨੂੰ ਪੂਰੇ b ਵਜੋਂ ਦਿਖਾਉਣ ਦੀ ਬਜਾਏ ਲੋਕ ਅਸੀਂ ਇਸ ਨੂੰ ਇੱਕ ਕਣ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਮੰਨਦੇ ਹੋਏ ਇਸ ਮੁਫਤ ਬਾਡੀ ਡਾਇਗਰਾਮ ਨੂੰ ਦਿਖਾ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਇਸਲਈ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਭਾਰ ਹੋਵੇਗਾ w ਉੱਥੇ ਇੱਕ ਸਾਧਾਰਨ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਇੱਕ ਰਗੜ ਬਲ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇੱਕ ਤਣਾਅ ਟੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜੋ ਇੱਕ ਕੋਣ ਥੀਟਾ 'ਤੇ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਮੁਫਤ ਹੈ ਜ਼ਮੀਨ 'ਤੇ ਬਲਾਕ ਦਾ ਥੋੜ੍ਹਾ ਡਾਇਗਰਾਮ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਸਟਿੱਕ ਜੁੜੀ ਹੋਈ ਹੈ, ਸਾਰੀਆਂ ਬਲਾਂ ਨੂੰ ਦਿਖਾਇਆ ਜਾਣਾ ਹੈ ਹੁਣ ਤੁਸੀਂ ਇਹ ਸਵਾਲ ਪੁੱਛ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ ਪ੍ਰਵੇਗ ਦੇ ਬਾਰੇ ਵਿੱਚ ਕੀ ਹੈ, ਅਸੀਂ ਸਾਰੇ ਬਲ ਦਿਖਾਵਾਂਗੇ ਅਤੇ ਫਿਰ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਸਮੱਸਿਆ ਦਾ ਹੱਲ ਕਰਾਂਗੇ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਸਭ ਦਾ ਜੋੜ ਕਰਾਂਗੇ। ਬਲ ਪ੍ਰਵੇਗ ਦੇ ਪੁੰਜ ਗੁਣਾ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਣੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ ਇਸਲਈ ਇੱਕ ਫ੍ਰੀ ਬਾਡੀ ਡਾਇਗਰਾਮ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਸਿਰਫ ਬਲਾਂ ਨੂੰ ਦਿਖਾਉਂਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਫਿਰ ਅਸੀਂ f ਦੇ ਬਰਾਬਰ ma ਲਗਾ ਕੇ ਸਮੱਸਿਆ ਦਾ ਹੱਲ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਲਈ ਫਰੀ ਬਾਡੀ ਡਾਇਗਰਾਮ ਦਾ ਵਿਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਹੁਣੇ ਇਹ ਦੇਖਾਂਗੇ ਕਿ ਆਮ ਤੌਰ 'ਤੇ ਇੱਕ ਵਾਰ ਜਦੋਂ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਇਹ ਘੱਟੋ-ਘੱਟ ਤੁਹਾਡੇ ਪੱਧਰ ਲਈ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਤਾਂ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਦੇ ਅਯਾਮੀ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਹੋਣਗੀਆਂ ਇਸਲਈ ਤੁਹਾਨੂੰ ਇੱਕ ਕੰਮ ਕਰਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਜੇਕਰ ਸਮੱਸਿਆ ਦੇ d ਹੈ ਜਾਂ ਭਾਵੇਂ ਇਹ ਇੱਕ d ਵਿੱਚ ਇੱਕ d ਹੈ ਤਾਂ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਦੇ ਵਿੱਚ ਸਿਰਫ ਇੱਕ ਦਿਸ਼ਾ ਹੋਵੇਗੀ। d ਦੇ ਦਿਸ਼ਾਵਾਂ ਹੋਣਗੀਆਂ ਇਸਲਈ ਸਾਨੂੰ ਫ੍ਰੀ ਬਾਡੀ ਡਾਇਗਰਾਮ 'ਤੇ ਸਮੱਸਿਆ 'ਤੇ x ਅਤੇ y ਦਿਖਾਉਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਕਿ ਫ੍ਰੀ ਬਾਡੀ ਡਾਇਗਰਾਮ ਦੇ ਅੱਗੇ ਕਿਤੇ ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ ਮੈਂ ਫ੍ਰੀ ਬਾਡੀ ਡਾਇਗਰਾਮ ਤਿਆਰ ਕੀਤਾ ਸੀ ਸਧਾਰਨ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ w friction force t ਨੂੰ ਸਮੱਸਿਆ 'ਤੇ ਮੇਰੇ x ਅਤੇ y ਕੋਆਰਡੀਨੇਟ ਦਿਖਾਉਣੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ। ਕਾਰਨ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਆਖਰਕਾਰ ਮੈਨੂੰ ਇੱਕ ਵੈਕਟਰ ਸੰਤੁਲਨ ਕਰਨਾ ਪਏਗਾ, ਮੇਰੇ ਕੋਲ x ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਬਲਾਂ ਦਾ ਜੋੜ ਹੋਵੇਗਾ x ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਪੁੰਜ ਗੁਣਾ ਪ੍ਰਵੇਗ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਹੁਣ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ x ਨੂੰ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦਿਖਾਇਆ ਹੈ ਤਾਂ ਕੋਈ ਵੀ ਚੀਜ਼ ਜੋ ਉਲਟ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਹੈ ਆਵੇਗੀ। ਘਟਾਓ ਦੇ ਚਿੰਨ੍ਹ ਦੇ ਨਾਲ

ਇਸ ਲਈ ਦਿਸ਼ਾਵਾਂ ਖਿੱਚਣਾ ਬਹੁਤ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਇੱਕ ਚੀਜ਼ ਹੈ ਅਤੇ ਦੂਜੀ ਗੱਲ ਇਹ ਹੈ ਕਿ x ਅਤੇ y ਨੂੰ ਖਿੱਤਿਜੀ ਜਾਂ ਲੰਬਕਾਰੀ ਨਾਲ ਨਹੀਂ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਉਹ ਇੱਕ ਝੁਕਾਅ ਦੇ ਨਾਲ ਜਾਂ ਇੱਕ ਕੋਣ 'ਤੇ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ, ਸਾਨੂੰ ਇਹ ਯਕੀਨੀ ਬਣਾਉਣਾ ਹੈ ਕਿ x ਅਤੇ y ਕੋਲ ਹੈ। ਲੰਬਕਾਰ ਹੋਣਾ ਹੈ ਪਰ ਇਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ ਜੇਕਰ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਝੁਕੇ ਹੋਏ ਸਮਤਲ 'ਤੇ ਪਏ ਇੱਕ ਬਲਾਕ ਦੀ ਸਮੱਸਿਆ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਹਰੀਜ਼ੈਂਟਲ ਤੋਂ ਇੱਕ ਕੋਣ ਥੀਟਾ 'ਤੇ ਹੈ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ x ਨੂੰ ਇਸ y ਵਰਗਾ ਚੁਣ ਸਕਦੇ ਹਾਂ,

ਇਸ ਲਈ ਸਾਨੂੰ ਸਿਰਫ ਇਹੀ ਲੋੜ ਹੈ ਕਿ y ਨੂੰ ਇਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਆਪਸੀ ਲੰਬਕਾਰ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਕਿ ਮੈਂ ਇਸ y ਵਰਗਾ x ਚੁਣ ਸਕਦਾ/ਸਕਦੀ ਹਾਂ ਭਾਵੇਂ ਕਿ ਇਹ ਸਭ ਕੰਮ ਕਰੇਗਾ ਮੈਨੂੰ ਇਹ ਯਕੀਨੀ ਬਣਾਉਣਾ ਹੋਵੇਗਾ ਕਿ ਮੈਂ ਲੰਬਕਾਰੀ ਧੁਰੀ ਬਣਾਉਂਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇਹ ਕੋਣ 90 ਡਿਗਰੀ ਹੋਣੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ ਨਹੀਂ ਤਾਂ ਮੈਂ x ਅਤੇ y ਨੂੰ ਚੁਣ ਸਕਦਾ ਹਾਂ। ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਕਿਸੇ ਵੀ ਸਥਿਤੀ ਦੇ ਨਾਲ ਕੋਈ ਵੀ ਦੇ ਲੰਬਕਾਰੀ ਦਿਸ਼ਾਵਾਂ ਅਤੇ ਫਿਰ ਅਸੀਂ ਉਸ ਨਾਲ ਜੁੜੇ ਰਹਾਂਗੇ ਜੋ ਵੀ ਸਕਾਰਾਤਮਕ x ਦੇ ਨਾਲ ਹੈ ਜੋ ਅਸੀਂ ਚੁਣਿਆ ਹੈ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਹੋਵੇਗਾ ਜੋ ਵੀ ਨੈਗੇਟਿਵ x ਦੇ ਨਾਲ ਹੈ ਜਾਂ ਨੈਗੇਟਿਵ y ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਹੋਵੇਗਾ,

ਇਸ ਲਈ ਅਸੀਂ ਇਹ ਉਹੀ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਜੋ ਅਸੀਂ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਆਓ ਹੁਣ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕਰੀਏ। ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਫ੍ਰੀ ਬਾਡੀ ਡਾਇਗਰਾਮ ਖਿੱਚਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਫ੍ਰੀ ਬਾਡੀ ਡਾਇਗਰਾਮ ਨੂੰ ਖਿੱਚਾਂਗੇ ਅਤੇ ਫਿਰ ਅਸੀਂ f ਬਰਾਬਰ ma ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਪਾਵਾਂਗੇ ਇਸਲਈ ਇੱਕ ਦੇ ਅਯਾਮੀ ਸਮੱਸਿਆ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ f ਹੁਣ x ਅਤੇ y ਦੇ ਨਾਲ ਹੱਲ ਕਰਾਂਗੇ। ਇਹ f ਸਰੀਰ 'ਤੇ ਕੰਮ ਕਰਨ ਵਾਲੀਆਂ ਸਾਰੀਆਂ ਸ਼ਕਤੀਆਂ ਦਾ ਜੋੜ ਹੈ ਇਸਲਈ ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ ਆਓ ਅਸੀਂ ਇਸ ਸਮੱਸਿਆ ਲਈ ਇਸ ਬਲਾਕ 'ਤੇ ਵਾਪਸ ਚੱਲੀਏ ਅਸੀਂ ਇੱਥੇ ਬਲਾਕ ਦਾ ਫ੍ਰੀ ਬਾਡੀ ਡਾਇਗਰਾਮ ਖਿੱਚਿਆ ਹੈ ਇੱਥੇ ਇਹ ਆਮ n ਹੈ ਜੋ ਕਿ mg ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ। ਰਗੜ ਦੀ ਇੱਕ ਸ਼ਕਤੀ ਹੈ ਉੱਥੇ ਤਣਾਅ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਸਮੱਸਿਆ ਵਿੱਚ ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ ਅਸੀਂ x ਅਤੇ y ਨੂੰ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਚੁਣਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਹੁਣ ਜਦੋਂ ਮੈਂ ਇਸ ਬਾਡੀ ਉੱਤੇ ਨਿਊਟਨ ਦੇ ਨਿਯਮ ਨੂੰ ਲਾਗੂ ਕਰਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਮੈਂ x ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਬਲਾਂ ਦਾ ਜੋੜ y ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ x ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਪੁੰਜ ਗੁਣਾ ਪ੍ਰਵੇਗ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਹੁਣ y ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਪੁੰਜ ਵਾਰ ਪ੍ਰਵੇਗ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਇਸਲਈ ਹੁਣ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਖੱਬੇ ਪਾਸੇ ਵੱਲ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਖੱਬੇ ਹੱਥ ਦੀ ਸਾਈਡ ਫ੍ਰੀ ਬਾਡੀ ਡਾਇਗਰਾਮ ਤੋਂ ਆਉਂਦੀ ਹੈ ਸੱਜੇ ਹੱਥ ਦੀ ਸਾਈਡ ਸਮੱਸਿਆ ਦੀ ਗਤੀਵਿਗਿਆਨ ਹੋਵੇਗੀ ਜਿਸਦਾ ਅਸੀਂ ਵਿਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਕਰਾਂਗੇ ਇਸ ਲਈ ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਬਲਾਕ ਦੀ ਗੱਲ ਕਰ ਰਹੇ ਹਾਂ ਜੋ ਇੱਕ ਤਾਰ ਨਾਲ ਬੰਨ੍ਹਿਆ ਹੋਇਆ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਜ਼ਮੀਨ 'ਤੇ ਹੈ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਇਸਦੀ ਗਤੀ ਨੂੰ ਲੱਭਣਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹਾਂ,

ਇਸ ਲਈ ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ ਟੈਂਸ਼ਨ ਟੀ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਬਲਾਕ ਦੀ ਪ੍ਰਵੇਗ ਨੂੰ ਲੱਭਣਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਜੇਕਰ ਟੀ ਹੈ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਬਲਾਕ ਦਾ ਪ੍ਰਵੇਗ ਲੱਭਣਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹਾਂ

ਇਸ ਲਈ ਇੱਥੇ ਅਸੀਂ ਕੀ ਕਰਾਂਗੇ ਅਸੀਂ ਫਰੀ ਬਾਡੀ ਡਾਇਗਰਾਮ ਖਿੱਚਾਂਗੇ ਤਾਂ ਜੋ ਇਸ ਸਮੱਸਿਆ ਵਿੱਚ ਸਾਨੂੰ ਇਹ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਕਿ ਬਲਾਕ ਐਕਸਲਰੇਸ਼ਨ a ਦੇ ਨਾਲ ਸੱਜੇ ਪਾਸੇ ਪ੍ਰਵੇਗ ਕਰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਲੱਭਣਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹਾਂ।

ਇਸ ਲਈ ਹੁਣ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਫ੍ਰੀ ਬਾਡੀ ਡਾਇਗਰਾਮ ਖਿੱਚਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਇਸ ਨੂੰ ਬਾਰ ਬਾਰ ਖਿੱਚਿਆ ਹੈ ਸਾਡੇ ਕੋਲ t ਹੈ n ਸਾਡੇ ਕੋਲ w ਹੈ ਅਤੇ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਰਗੜਨ ਦਾ ਬਲ ਹੈ ਆਓ ਇਸ ਸਮੱਸਿਆ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰੀਏ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਅਣਜਾਣ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਨੂੰ ਗਿਣਨਾ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਆਮ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਪਤਾ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਇਹ ਇੱਕ ਅਣਜਾਣ ਰਗੜ ਬਲ ਹੈ ਦੂਸਰਾ ਅਣਜਾਣ ਨੰਬਰ ਦੇ ਸਾਨੂੰ ਟੈਂਸ਼ਨ ਟੀ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਐਕਸਲਰੇਸ਼ਨ ਅਣਜਾਣ ਨੰਬਰ ਤਿੰਨ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਇਸ ਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਇਸ ਸਮੱਸਿਆ ਵਿੱਚ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਤਿੰਨ ਅਣਜਾਣ ਹਨ ਅਤੇ ਸਾਨੂੰ ਉਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਇੱਕ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰਨਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਪ੍ਰਵੇਗ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਫ੍ਰੀ ਬਾਡੀ ਡਾਇਗਰਾਮ ਖਿੱਚਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਆਓ ਅਸੀਂ ਫਿਰ ਅਸੀਂ ਬਲਾਂ ਨੂੰ x ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਲਿਖਦੇ ਹਾਂ

ਇਸ ਲਈ ਇਹ x ਹੈ ਇਹ y ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਬਲ x ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਹੈ ਜੇਕਰ ਇਹ ਕੋਣ ਥੀਟਾ ਹੈ ਤਾਂ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਇਸ ਤਣਾਅ ਦੇ ਕਾਰਨ t x ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਬਲ $t \cos$ ਥੀਟਾ ਹੋਵੇਗਾ ਇਸਲਈ ਇਸਦਾ t

cos ਥੀਟਾ ਹੋਵੇਗਾ। ਮਾਇਨਸ f ਬਰਾਬਰ m ਗੁਣਾ a ਇਹ ਖੱਬੇ ਹੱਥ ਦੀ ਸਾਈਡ ਫਰੀ ਬਾਡੀ ਡਾਇਗ੍ਰਾਮ t cos theta minus f ਤੋਂ ਆਉਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਬਲਾਕ ਦੇ ਪੁੰਜ ਗੁਣਾ ਐਕਸਲਰੇਸ਼ਨ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਫਿਰ ਅਸੀਂ y ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਬਲਾਂ 'ਤੇ ਵੀ ਜਾਂਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਸਾਨੂੰ ਕੀ ਮਿਲੇਗਾ। n ਪਲੱਸ t sin ਥੀਟਾ ਘਟਾਓ w ਬਰਾਬਰ ਪੁੰਜ ti ਹੈ mes ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ma x ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਅਧਿਕਤਮ ma ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਇਹ y ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਪੁੰਜ ਵਾਰ ਪ੍ਰਵੇਗ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਇਹ ਬਲਾਕ ਕੋਲ x ਦਿਸ਼ਾ ਦੇ ਨਾਲ ਹੀ ਅੱਗੇ ਵਧ ਰਿਹਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ ਪ੍ਰਵੇਗ ਜ਼ੀਰੋ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਤਾਂ ਕੀ ਅਸੀਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦੇ ਹਾਂ n ਪਲੱਸ t sin ਥੀਟਾ w ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਜਿਸ ਨੂੰ ਅਸੀਂ mg ਵਜੋਂ ਵੀ ਲਿਖ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇਹ ਸਾਨੂੰ ਦੂਜੀ ਸਮੀਕਰਨ ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਸਾਨੂੰ ਇੱਕ ਤੀਜੀ ਸੀਮਾ ਤੀਜੀ ਸਮੀਕਰਨ ਦੀ ਦੁਬਾਰਾ ਲੋੜ ਹੈ ਅਤੇ ਤੀਜੀ ਸਮੀਕਰਨ ਜੋ ਅਸੀਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਾਂਗੇ ਉਹ ਹੁਣ ਰਗੜ ਦੇ ਬਲ ਤੋਂ ਆਵੇਗੀ। ਇੱਥੇ ਅਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਇਹ ਬਲਾਕ ਜ਼ਮੀਨ 'ਤੇ ਖਿਸਕਣ ਦਾ ਇੱਕ ਕੇਸ ਹੈ ਅਤੇ ਅਸਲ ਵਿੱਚ

ਇਸ ਲਈ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਅੱਗੇ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਖਿਸਕ ਰਿਹਾ ਹੈ, ਇਸਲਈ ਰਗੜ ਨੂੰ ਪਿਛਲੀ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਕੰਮ ਕਰਦੇ ਹੋਏ ਦਿਖਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਸਹੀ ਦਿਸ਼ਾ ਹੈ ਅਤੇ ਕਿਉਂਕਿ ਬਲਾਕ ਹੈ ਤਿਲਕਣ ਵਾਲਾ ਰਗੜ mu k ਗੁਣਾ n ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇਗਾ ਇਸਲਈ ਰਗੜ mu k ਗੁਣਾ n ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ n ਇਹ ਸਾਨੂੰ ਤੀਜਾ ਸਬੰਧ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਤਿੰਨ ਸਮੀਕਰਨਾਂ ਅਤੇ ਤਿੰਨ ਅਣਜਾਣ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਕਰਨਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਪ੍ਰਵੇਗ ਦਾ ਮੁੱਲ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਇਹ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਕੀ have is n ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਮੈਨੂੰ ਇਸ ਨੂੰ ਬਾਹਰ ਕੱਢਣ ਦਿਓ n ਬਰਾਬਰ mg ਘਟਾਓ t ਸਿਨ ਥੀਟਾ ਪੁੰਜ ਬਲਾਕ ਦਾ ਸਾਨੂੰ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਇਸਲਈ ਅਸੀਂ ਹੁਣੇ ਆਮ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਇਸ ਤੋਂ ਜੋ ਅਸੀਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਉਹ ਹੈ ਘ੍ਰਿਣਾ muk ਵਾਰ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ। n ਇਸ ਲਈ mu k ਗੁਣਾ mg ਮਾਇਨਸ t sin ਥੀਟਾ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਅਤੇ ਫਿਰ ਜੋ ਅਸੀਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦੇ ਹਾਂ m ਗੁਣਾ a ਬਰਾਬਰ t cos theta minus f ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ t cos theta minus mu k ਗੁਣਾ mg ਮਾਇਨਸ t sin ਥੀਟਾ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇਗਾ ਜੋ ਅਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ। ah mu k ਦੇ ਮੁੱਲ ਸਾਨੂੰ ਦਿੱਤੇ ਜਾਣਗੇ ਬਲਾਕ ਦਾ ਪੁੰਜ ਟੈਸ਼ਨ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਕੋਣ ਥੀਟਾ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਇੱਥੇ ਅਸੀਂ a ਦਾ ਮੁੱਲ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਇੱਕ ਵਾਰ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰਨ ਲਈ ਇੱਕ ਮੁਫਤ ਸਰੀਰ ਚਿੱਤਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਦੁਬਾਰਾ ਅਸੀਂ ਵਰਤੇ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਮੂਲ ਸਮੀਕਰਨਾਂ x ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਬਲਾਂ ਦਾ ਜੋੜ x ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਪੁੰਜ ਵਾਰ ਪ੍ਰਵੇਗ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ y ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਬਲਾਂ ਦਾ ਜੋੜ y ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਪੁੰਜ ਵਾਰ ਪ੍ਰਵੇਗ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਸਾਨੂੰ ਇਹ ਕਰਨਾ ਪੈ ਸਕਦਾ ਹੈ ਸਮੱਸਿਆ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰਨ ਲਈ ਫਰਕਸ਼ਨ ਬਲ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ mu kn ਜਾਂ mu sn ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਪਰ ਜੇਕਰ ਸਰੀਰ ਫਿਸਲ ਨਹੀਂ ਰਹੇ ਹਨ ਤਾਂ ਇਹ ਸਿਰਫ ਹੈ y ਤਿਲਕਣ ਦੇ ਮਾਮਲੇ ਵਿੱਚ ਜਾਂ ਕੋਈ ਤਿਲਕਣ ਨਾ ਹੋਣ ਦੀ ਸਥਿਤੀ ਵਿੱਚ ਆਉਣ ਵਾਲੀ ਸਲਿੱਪ, ਦੂਜੀਆਂ ਤਾਕਤਾਂ ਦੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਇੱਕ ਅਣਜਾਣ ਹੋਵੇਗਾ ਅਤੇ ਰਗੜ ਨੂੰ ਸਿੱਧੇ ਤੌਰ 'ਤੇ ਹੱਲ ਕਰਨ ਦੇ ਯੋਗ ਨਹੀਂ ਹੋਵੇਗਾ, ਇਹ ਸਮੀਕਰਨਾਂ ਦੇ ਹੱਲ ਤੋਂ ਆਵੇਗਾ, ਆਓ ਅਸੀਂ ਬਲਾਕ ਦੀ ਉਦਾਹਰਣ ਵੱਲ ਵਾਪਸ ਆਉਂਦੇ ਹਾਂ। ਇੱਕ ਮੇਜ਼ ਉੱਤੇ ਪਏ ਹੋਏ

ਇਸ ਲਈ ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਬਲਾਕ ਦਾ ਫ੍ਰੀ ਬਾਡੀ ਡਾਇਗ੍ਰਾਮ ਖਿੱਚਦੇ ਹਾਂ ਜੋ ਅਸੀਂ ਬਲਾਕ ਨੂੰ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦਿਖਾਇਆ ਹੈ ਜਾਂ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਕਿ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਇੱਕ ਕਣ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਦਿਖਾਉਂਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਫਿਰ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਭਾਰ ਆਮ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਅਤੇ ਰਗੜ ਬਲ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜੇਕਰ ਬਲਾਕ ਆਰਾਮ ਵਿੱਚ ਹੈ ਮਤਲਬ ਕਿ ਇੱਥੇ ਕੋਈ ਸਲਿੱਪ ਨਹੀਂ ਹੈ ਇਸਦੀ ਸਿਰਫ਼ ਹਿੱਲਣਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਬਲਾਕ ਦਾ ਪ੍ਰਵੇਗ ਹੁਣ 0 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਸਿਗਮਾ fx ਨੂੰ 0 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਲਾਗੂ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਕਿਉਂਕਿ ਪ੍ਰਵੇਗ 0 ਹੈ ਅਤੇ ਸਿਗਮਾ fy ਬਰਾਬਰ 0 ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਸਾਨੂੰ n ਦੇ ਬਰਾਬਰ w ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਇੱਕ ਸਾਨੂੰ ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਰਗੜ ਬਲ ਜ਼ੀਰੋ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਅਫਸੋਸ ਦੂਜੇ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਰਾਉਂਡ ਫਾਈ ਤੁਹਾਨੂੰ ਦੇਵੇਗਾ ਇਹ fx ਤੁਹਾਨੂੰ ਦੇਵੇਗਾ ਰਗੜ ਬਲ ਜ਼ੀਰੋ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਸ ਸਥਿਤੀ ਵਿੱਚ ਬਲਾਕ 'ਤੇ ਕੰਮ ਕਰਨ ਵਾਲਾ ਕੋਈ ਰਗੜ ਬਲ ਨਹੀਂ ਹੈ ਹੁਣ ਇੱਕ ਮਾਮਲੇ 'ਤੇ ਵਿਚਾਰ ਕਰੀਏ ਜਦੋਂ ਬਲਾਕ ਟੇਬਲ 'ਤੇ ਹੈ ਅਤੇ ਟੇਬਲ ਏ ਨਾਲ ਤੇਜ਼ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਪ੍ਰਵੇਗ a ਸਹੀ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਹੈ ਅਤੇ ਬਲਾਕ ਟੇਬਲ 'ਤੇ ਤਿਲਕ ਨਹੀਂ ਰਿਹਾ ਹੈ, ਇਸ ਲਈ ਇਸ ਸਥਿਤੀ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਇਹ ਜਾਣਨਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਜੇਕਰ ਪ੍ਰਵੇਗ a ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਤਾਂ ਬਲਾਕ 'ਤੇ ਕੰਮ ਕਰਨ ਵਾਲਾ ਰਗੜ ਬਲ ਕੀ ਹੈ ਇਸਲਈ ਪ੍ਰਵੇਗ a ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਜਾਣਨਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਕੀ ਬਲਾਕ 'ਤੇ ਰਗੜ ਬਲ ਹੈ ਇਸਲਈ ਅਸੀਂ ਦੁਬਾਰਾ ਕੀ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਅਸੀਂ ਬਲਾਕ ਦਾ ਇੱਕ ਫਰੀ ਬਾਡੀ ਡਾਇਗ੍ਰਾਮ ਬਣਾਉਂਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਜਿਸਨੂੰ ਮੈਂ ਇੱਕ ਕਣ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਦਿਖਾਉਂਦਾ ਹਾਂ, ਇਸਦਾ ਭਾਰ ਆਮ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਹੋਵੇਗਾ ਅਤੇ ਫਿਰ ਆਮ ਵਾਂਗ ਮੈਂ ਰਗੜ ਬਲ ਨੂੰ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦਿਖਾਵਾਂਗਾ ਤਾਂ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਹੈ ਫ੍ਰੀ ਬਾਡੀ ਡਾਇਗ੍ਰਾਮ ਖਿੱਚਿਆ ਇਹ ਬਲਾਕ ਨਾ ਖਿਸਕਣ ਦਾ ਮਾਮਲਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਹਰ ਚੀਜ਼ ਸੱਜੇ ਪਾਸੇ ਜਾ ਰਹੀ ਹੈ ਮੈਂ ਬਲਾਕ 'ਤੇ ਰਗੜ ਬਲ ਨੂੰ ਖੱਬੇ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਦਿਖਾਉਂਦਾ ਹਾਂ ਇਸਲਈ ਇਹ ਮੇਰਾ ਫ੍ਰੀ ਬਾਡੀ ਡਾਇਗ੍ਰਾਮ nwf ਹੈ ਅਤੇ ਫਿਰ ਮੈਂ ਸਿਗਮਾ fy ਬਰਾਬਰ ਰੱਖਦਾ ਹਾਂ 0 ਤੱਕ ਬਲਾਕ ਦਾ ਕੋਈ ਪ੍ਰਵੇਗ i ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ a ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਨਹੀਂ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਇੱਕ ਪ੍ਰਵੇਗ ਦੇ ਨਾਲ ਸੱਜੇ ਪਾਸੇ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ a ਇਹ ਸਾਰਣੀ ਦੀ ਸਤ੍ਹਾ 'ਤੇ ਫਿਸਲ ਨਹੀਂ ਰਿਹਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਸਿਗਮਾ fy ਬਰਾਬਰ ਹੈ 0 ਮੈਨੂੰ n ਬਰਾਬਰ ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਨੂੰ w ਅਤੇ ਜਦੋਂ ਮੈਂ ਸਿਗਮਾ fx ਪਾਉਂਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ m ਗੁਣਾ a th ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ is ਮੈਨੂੰ ਮਾਇਨਸ f ਬਰਾਬਰ ਮਾ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ a ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ ਸਾਨੂੰ f ਬਰਾਬਰ ਮਾਇਨਸ ma ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਜਿਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਰਗੜ ਸਹੀ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਹੈ ਇਸਲਈ ਸਹੀ ਫਰੀ ਬਾਡੀ ਡਾਇਗ੍ਰਾਮ ਅੰਤ ਵਿੱਚ ਇਹ ਅਤੇ ਰਗੜ ਬਲ ਬਣ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਬਲਾਕ 'ਤੇ ਅੱਗੇ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਕੰਮ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ m ਗੁਣਾ a ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ ਬਲਾਕ 'ਤੇ ਕੰਮ ਕਰਨ ਵਾਲਾ ਰਗੜ ਬਲ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਕਿਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਅੱਗੇ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਕੰਮ ਕਰਦਾ ਹੈ, ਆਹ ਅਨੁਭਵੀ ਤੌਰ 'ਤੇ ਅਸੀਂ ਹਮੇਸ਼ਾ ਮਹਿਸੂਸ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਜੇਕਰ ਬਲਾਕ ਅੱਗੇ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਵਧ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਇਸ 'ਤੇ ਰੈਫਰੈਂਸ ਰਗੜ ਦੇ ਜ਼ਮੀਨੀ ਫ੍ਰੈਮ ਤੋਂ ਪਿੱਛੇ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਕੰਮ ਕਰਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਪਰ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਇੱਥੇ ਇਹ ਰਗੜ ਬਲ ਹੈ ਜੋ ਬਲਾਕ ਨੂੰ x ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਵੇਗ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ ਅਤੇ ਹੁਣ ਕੀ ਇਹ ਪ੍ਰਤੀਕੂਲ ਹੈ, ਆਓ ਇਸ ਬਾਰੇ ਸੋਚਣ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰੀਏ ਕਿ ਬਲਾਕ ਕੀ ਇਹ ਅਰਾਮ ਦੀ ਸਥਿਤੀ ਸੀ ਜਦੋਂ ਸਾਰਣੀ ਨੇ ਹਿੱਲਣਾ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰ ਦਿੱਤਾ ਸੀ ਹੁਣ ਸਾਰਣੀ ਨੇ ਅਚਾਨਕ ਹਿੱਲਣਾ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰ ਦਿੱਤਾ ਹੈ ਬਲਾਕ ਫਿਸਲ ਨਹੀਂ ਰਿਹਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਹੁਣ ਕਿਸੇ ਚੀਜ਼ ਨੂੰ ਸਕਾਰਾਤਮਕ x ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਬਲਾਕ ਨੂੰ ਇੱਕ ਪ੍ਰਵੇਗ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਨਾ ਹੈ ਅਤੇ ਉਹ ਕੁਝ ਹਿੰਗ ਕੁਝ ਵੀ ਨਹੀਂ ਪਰ ਸੰਪਰਕ ਬਲ ਹੈ ਜੋ ਇਸ ਦੇ ਸਾਰਣੀ ਦੇ ਨਾਲ ਹੈ ਅਤੇ ਜਿਸਦਾ ਸਪਰਸ਼ ਭਾਗ ਰਗੜ ਬਲ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਹੋਰ ਕੁਝ ਨਹੀਂ ਹੈ ਇਸਲਈ ਬਲਾਕ 'ਤੇ ਰਗੜ ਬਲ ਅੱਗੇ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਕੰਮ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ ਇਸ ਨੂੰ ਦੇਖਣ ਦਾ ਇੱਕ ਹੋਰ ਤਰੀਕਾ ਹੈ ਬਲਾਕ ਦੀ ਜੜਤਾ। ਇਸ ਨੂੰ ਟੇਬਲ 'ਤੇ ਰੱਖਣ ਦਾ ਰੁਝਾਨ ਰੱਖਦਾ ਹੈ ਭਾਵ ਬਲਾਕ ਟੇਬਲ 'ਤੇ ਚਿਪਕਿਆ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ ਪਰ ਇਸਨੂੰ ਅੱਗੇ ਵਧਣ ਲਈ ਮਜਬੂਰ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਟੇਬਲ ਦੇ ਸਬੰਧ ਵਿੱਚ ਬਲਾਕ ਦੀ ਸਾਪੇਖਿਕ ਗਤੀ ਘਟਾਓ i ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਹੋਵੇਗੀ ਅਤੇ

ਇਸ ਲਈ ਇੱਕ ਰਗੜ ਬਲ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਸਦਾ ਵਿਰੋਧ ਕਰਨ ਲਈ ਇਹ ਪਲੱਸ i ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਹੋਵੇਗਾ ਇਸਲਈ ਹੁਣ ਜੇਕਰ ਤੁਹਾਨੂੰ ਪ੍ਰਵੇਗ ਦਾ ਅਧਿਕਤਮ ਮੁੱਲ ਲੱਭਣਾ ਹੈ ਜਿਸ ਲਈ ਬਲਾਕ ਖਿਸਕ ਨਹੀਂ ਜਾਵੇਗਾ ਤਾਂ ਜੇਕਰ ਤੁਹਾਨੂੰ a ਦਾ ਅਧਿਕਤਮ ਮੁੱਲ ਲੱਭਣਾ ਹੈ ਜਿਸ ਲਈ ਬਲਾਕ ਉੱਤੇ ਖਿਸਕਦਾ ਨਹੀਂ ਹੈ ਸਾਰਣੀ ਤਾਂ ਫਿਰ ਅਸੀਂ ਸਪੱਸ਼ਟ ਤੌਰ 'ਤੇ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਜਦੋਂ ਤੱਕ ਬਲਾਕ ਫਿਸਲਣਾ ਸ਼ੁਰੂ ਨਹੀਂ ਕਰਦਾ ਹੈ f ma ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਹੁਣ f ਦਾ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਮੁੱਲ ਜਿਸ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਸਲਿੱਪ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਉਹ mus ਵਾਰ n ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇਗੀ ਅਤੇ ਇਹ ਬਲਾਂ ਦੇ ਸੰਤੁਲਨ ਤੋਂ ma ਅਤੇ n ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ y ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਬਾਹਰ ਕਾਮੁਕ w ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਣ ਲਈ mu s ਵਾਰ w ਬਰਾਬਰ ma ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਅਤੇ w ਨੂੰ mg ਲਿਖਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਸਾਨੂੰ ਕੀ ਮਿਲੇਗਾ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਇਸ ਵਿੱਚ ਪਾਉਂਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਸਾਨੂੰ mu s ਦਾ ਮੁੱਲ a ਬਾਇ g ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਮਿਲਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਇਸ ਲਈ a ਜਿਸ 'ਤੇ ਸਲਿੱਪ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਉਹ mu s ਵਾਰ g ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇਗੀ ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਪ੍ਰਵੇਗ mu s ਗੁਣਾ g ਦੇ ਇਸ ਮੁੱਲ ਤੋਂ ਵੱਧ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਬਲਾਕ ਖਿਸਕਣਾ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰ ਦੇਵੇਗਾ

ਇਸ ਲਈ ਜੇਕਰ ਪ੍ਰਵੇਗ musg ਤੋਂ ਵੱਧ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਬਲਾਕ ਖਿਸਕ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਫਿਰ ਇੱਕ ਵਾਰ ਬਲਾਕ ਖਿਸਕ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। we will have is free body diagram we will have n we will have w we will have friction ਹੋਵੇਗਾ ਅਤੇ ਇਹ muk times n ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇਗਾ ਅਤੇ ਇਹ muk ਗੁਣਾ mg ਬਣ ਜਾਵੇਗਾ ਅਤੇ ਫਿਰ ah ਅਸੀਂ ਸਬੰਧਾਂ ਨੂੰ ਲਾਗੂ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ah n ਬਰਾਬਰ ਹੈ। ਟੂ w ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਕੀਤੀ ਜਾ ਚੁੱਕੀ ਹੈ ਅਤੇ ਬਲਾਕ m ਗੁਣਾ a ਦੀ ਫਾਰਵਰਡ ਐਕਸਲਰੇਸ਼ਨ f ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇਗੀ ਇਸਲਈ ਹੁਣ ਬਲਾਕ ਪ੍ਰਵੇਗ ਦੇ ਇਸ ਮੁੱਲ ਨੂੰ ਘਟਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਇਹ ਜ਼ਮੀਨੀ ਫਰੇਮ ਵਿੱਚ ਬਲਾਕ ਦਾ ਪ੍ਰਵੇਗ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ ਪ੍ਰਵੇਗ a ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇਗਾ ਸਾਰਣੀ ਦੇ ਸਬੰਧ ਵਿੱਚ ਸਾਰਣੀ ਦਾ ਪ੍ਰਵੇਗ ਘਟਾਓ ਬਲਾਕ ਦਾ ਪ੍ਰਵੇਗ ਇਸ ਲਈ ਅਸੀਂ m ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਾਂਗੇ ਸਾਰਣੀ ਦੇ ਸਬੰਧ ਵਿੱਚ ਬਲਾਕ ਦਾ ਇੱਕ ਘਟਾਓ ਪ੍ਰਵੇਗ ਮਿਓ k ਗੁਣਾ mg ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇੱਥੋਂ ਅਸੀਂ ਸਾਰਣੀ ਦੇ ਸਬੰਧ ਵਿੱਚ ਬਲਾਕ ਦੇ ਪ੍ਰਵੇਗ ਦੇ ਮੁੱਲ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਇਸਲਈ ma ਮਾਇਨਸ m ਤਾਂ m ਇਹਨਾਂ ਸਾਰਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਰੱਦ ਹੋ ਜਾਵੇਗਾ ਤਾਂ ਕੀ ਅਸੀਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਾਂਗੇ ਪ੍ਰਵੇਗ

ਮਾਇਨਸ μ_k ਗੁਣਾ g ਸਾਰਣੀ ਦੇ ਸਬੰਧ ਵਿੱਚ ਬਲਾਕ ਦੇ ਪ੍ਰਵੇਗ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇਗਾ ਅਤੇ ਇਹ ਬੇਸ਼ਕ ਮਾਇਨਸ i ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਹੋਵੇਗਾ, ਇਸ ਲਈ ਅਸੀਂ ਇਹਨਾਂ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕੰਮ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀ ਉਦਾਹਰਣ ਆਉਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਹੈ ਅਕਸਰ ਇਹ ਪਤਾ ਕਰਨ ਲਈ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਕਿ ਅਸੀਂ μ_s ਦੇ ਮੁੱਲ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਕੰਮ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਇਸ ਨੂੰ ਵੇਖਦੇ ਹਾਂ ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਝੁਕੇ ਹੋਏ ਪਲੇਨ 'ਤੇ ਇੱਕ ਬਲਾਕ ਜਾਂ ਸਿੱਕਾ ਰੱਖਿਆ ਗਿਆ ਹੈ ਅਤੇ ਕੋਣ ਥੀਟਾ ਹੈ ਜੋ ਅਸੀਂ ਕਰਦੇ ਹਾਂ, ਅਸੀਂ ਸ਼ੁਰੂ ਵਿੱਚ ਥੀਟਾ ਨੂੰ ਜ਼ੀਰੋ ਡਿਗਰੀ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਰੱਖਦੇ ਹਾਂ। and we raise the value of theta so we initially the block would be at an ah horizontal level and slowly we raise the angle of the incline and what we find is at an angle theta s lets call it the block starts to slip so what we want to find is find the friction force when theta is less than theta slip when theta is equal to theta slip so let us do the analysis of the problem for all these three cases now when a problem like this is given and we ask you to find the friction force one of the most common errors we encounter is students writing that friction is equal to mu times n they will use either the value of mu s or mu k and this clearly is incorrect because if we are in the range when theta is less than theta s then friction force we cannot relate it to normal reaction except by saying friction has to be less than mu s times n so block is here it is kept in incline this is the angle theta lets draw so for let us look at the first case when theta is less than theta slip and lets draw the free body diagram of the block so this is we represent the block by a point and in this example because we have things at an incline we can choose x axis like this let us choose y axis like this so we have choosing and we realize this x axis this angle is theta so when i draw the free body diagram what i have is the weight w which is acting vertically down and then we will have a normal reaction and because this is tending to slip down the friction force we show as up we will analyze the case as it comes turns out to be so that means these are the forces which are acting on the particle a vertical downward phase mg the force mg ah normal reaction n perpendicular to the block so this is this is the direction of n this is the direction of f along the block and these are the forces now in this particular case and this we should learn very fast how to do these things that if this is at an angle theta with the horizontal then what we find is that the component of w along this if so this is w and this makes an angle theta with the y axis because x was making an angle theta uh along with the the direction x makes an angle theta with the horizontal w is vertical so it will make an angle theta with the direction which is perpendicular to the given x and so if this is w then we can resolve w as w cos theta and w sin theta like this so along the x direction the component of w will be w sin theta and along the y direction the magnitude is w cos theta so if i once again this is my incline i draw the free body diagram of the block what i can do is i can write this as w cos theta sin theta i have done this and then we have the normal reaction and we have the friction so now when theta is less than theta s block is at rest so in this case n is equal to w cos theta and f is equal to w sin theta because ax and ay are zero so we have this relation so friction force in this example when we are not when the body is not slipping is just at rest is equal to w sin theta ah ok and the normal reaction is w cos theta now these this free body diagram is valid for all theta so so this free rule let us write this this is valid for all theta what is going to change will be when theta is equal to theta s then friction force will become equal to mu s times n which will become equal to mu s times w cos theta and this must be equal to w sin theta so therefore what we get is mu s is equal to sine theta upon cos theta which is equal to tan theta and this is how one determines the coefficient of static friction in cases like this that you slowly increase the inclination of the block and the angle at which the body which is lying on the incline starts to slip that gives you the coefficient of friction between these two bodies that is tangent of that angle gives you the coefficient of friction and to measure tangent either you can measure the angle or you can look at the x distance and the y distance and take a ratio of y distance to x distance that will give you the angle theta and what happens if theta is greater than theta s if theta is larger than theta s then the block accelerates down with the incline with acceleration a and now this acceleration becomes an unknown the free body diagram stays the same as we have done nf but now this f becomes equal to mu k times n w cos theta w sin theta so we will get n is equal to w cos theta w sin theta minus mu k times w cos theta is equal to m times a and this w is nothing but m times g and you can use this to find the acceleration of the block so with this we have seen simple systems how to draw free body diagrams and how to solve problems in the next class we will continue we will look at more system of two bodies or multiple bodies and also circular motion thank you you