日常生活で「仕事」というと体や頭を使ってはたらくことを言います。しかし、理科の世界ではもっと限られた意味でつかわれています。理科の世界の「仕事」ってどういうものでしょう。

　理科の世界の「仕事」とは　　　物体に力を加えて、その向きに動かすこと

次の①～⑤のうち、荷物に対して、理科でいう「仕事」をしたといえるのはどれでしょうか。

①　　　　　　　　　②　　　　　　　　③

①　床にある荷物を持ち上げて机の上にのせる。

②　荷物を一定の高さに持ち続ける。

③　床にある荷物を引きずって移動させる。

④　荷物が机から床に落ちる。　　　　　　　　　　　　　　④　　　　　　　　　⑤

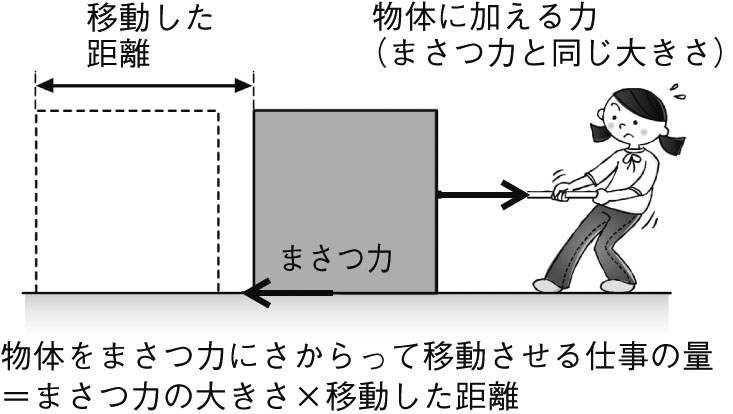
⑤　巨大な岩を力いっぱい押す無駄な努力をする。

あなたの答えは何番？

　仕事の量は、**加えた力の大きさ**とそ**の力の向きへ物体が動いた距離**との積（かけ算）で表します。

　１Ｎ（　ニュートン　）の力で１ｍ（　メートル　）移動させる仕事を１Ｊ（　ジュール　）という。

　　仕事（Ｊ）　＝　力の大きさ（Ｎ）　×　力の向きに動いた距離（ｍ）



床の上で物体を移動させるときのように、物体どうしがふれあって

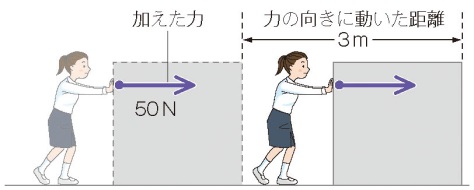
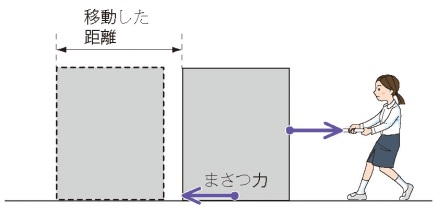
いるところでは、（　まさつ力　）がはたらいて、物体が動くのを

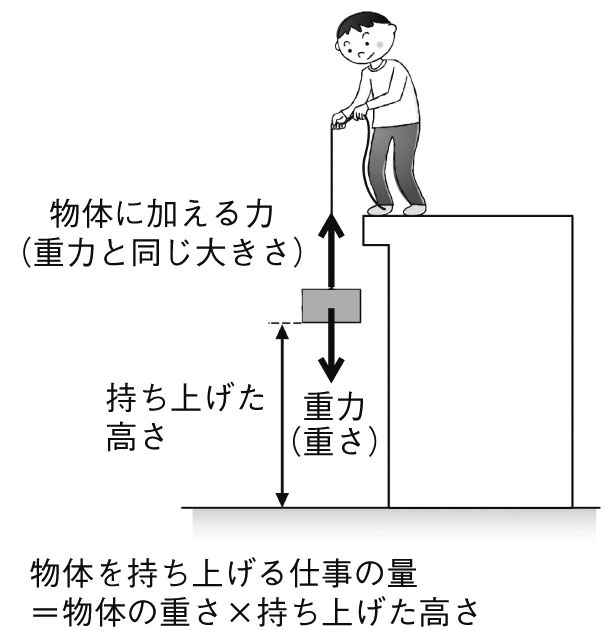
妨げようとする。したがって、この物体を動かし続けるためには、

力を加え続ける仕事をしなければならない。

例題① 床に置かれた物体を５０Ｎの力で押して　　 例題② 床のまさつのある荷物を２００Ｎの力で1.5ｍ

３ｍ移動させた時の仕事は何Ｊ？　　　　　　　　　移動させた時の仕事は何Ｊ？



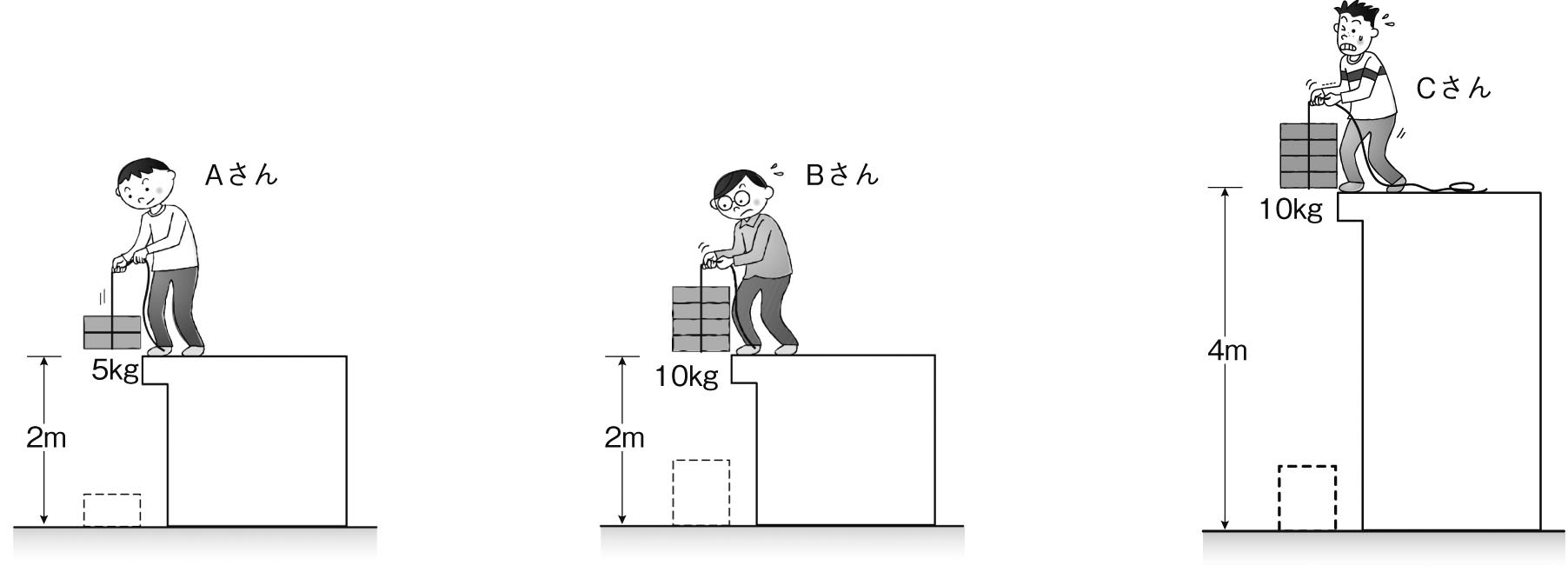


右の図のように物体を持ち上げようとするときには、物体には

（　　鉛直下向き　　）の重力がはたらいているので、重力と同

じ大きさの力を（　　反対向き　　）に加え続けることになる。

そのためこの場合は重力に逆らって物体に仕事をしたことになる。



例題　Ａさん、Ｂさん、Ｃさんのした仕事の量を求めてみよう！

　３年　　組　　番　氏名