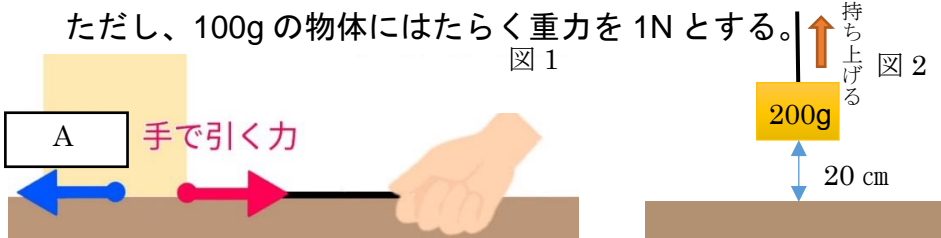


	3	仕事	年 組 番	点数
			名前	/ 19

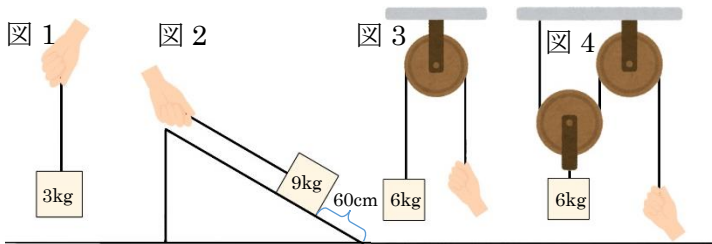
【1】 下の図1は物体を一定の速さで引く運動、図2は物体を地面から持ち上げる運動を表している。次の問いに答えなさい。ただし、100gの物体にはたらく重力を1Nとする。



- (1) 物体が力を加えた向きに動いたとき物体に何をしましたと言えますか。
- (2) 図1の手で引く力はAに等しい。Aの力を何といいますか。
- (3) 図1で2Nの力で物体を3m動かした。このとき物体にした(1)は何Jですか。
- (4) 図2で物体がされた(1)は何Jですか。

(1)	
(2)	
(3)	
(4)	

【2】 下の図1~4はいろいろな方法で物体を地面から30cm持ち上げたようすを表している。次の問いに答えなさい。ただし、100gの物体にはたらく重力を1Nとする。また、滑車の重さやひもの摩擦などは考えないものとする。



- (1) 図1~図4で手がした仕事はそれぞれ何Jですか。
- (2) 図3と図4で手が加えた力はそれぞれ何Nですか。
- (3) 図3と図4で手を動かした距離はそれぞれ何cmですか。
- (4) (2)、(3)から動滑車にはどのようなはたらきがありますか。力と移動距離に着目して簡単に説明しなさい。
- (5) (4)のようになることを何といいますか。

(1)	図1
	図2
	図3
	図4
(2)	図3
	図4
(3)	図3
	図4
(4)	
(5)	

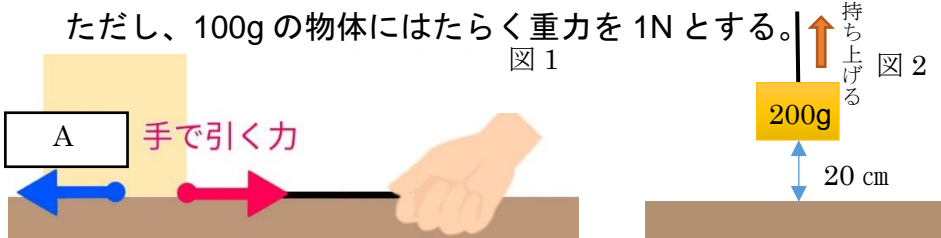
【3】 質量15kgの物体を高さ40mのビルの屋上に持ち上げる仕事を、人は10分、機械は30秒で行った。次の問いに答えなさい。ただし、質量100gの物体にはたらく重力の大きさを1Nとする。

- (1) ビルの屋上に物体を持ち上げるときの仕事は何Jですか。
- (2) (1)のときの人の仕事率と機械の仕事率はそれぞれ何Wですか。
- (3) (2)の仕事率で質量40kgの物体を20m持ち上げるのに人と機械ではそれぞれ何秒かかりますか。

(1)	
(2)	人
	機械
(3)	人
	機械

	3	仕事	名前	年 組 番	点数
					/ 19

【1】 下の図1は物体を一定の速さで引く運動、図2は物体を地面から持ち上げる運動を表している。次の問いに答えなさい。ただし、100gの物体にはたらく重力を1Nとする。

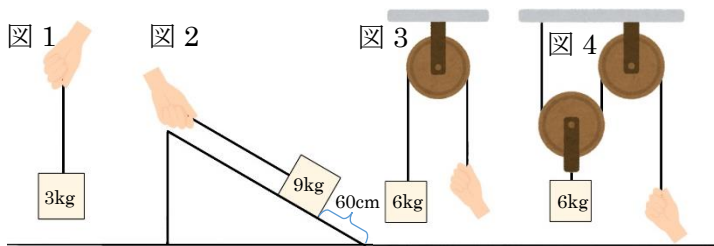


(1)	仕事
(2)	摩擦力
(3)	6J (2N×3m=6J)
(4)	0.4J (2N×0.2m=0.4J)

- (1) 物体が力を加えた向きに動いたとき物体に何をしましたと言えますか。
- (2) 図1の手で引く力はAに等しい。Aの力を何といいますか。
- (3) 図1で2Nの力で物体を3m動かした。このとき物体にした(1)は何Jですか。
(60N×0.3m=18J)
- (4) 図2で物体がされた(1)は何Jですか。

(1)	図1	9J (30N×0.3m=9J)
	図2	27J (90N×0.3m=27J)
	図3	18J (60N×0.3m=18J)
	図4	18J (60N×0.3m=18J)

【2】 下の図1~4はいろいろな方法で物体を地面から30cm持ち上げたようすを表している。次の問いに答えなさい。ただし、100gの物体にはたらく重力を1Nとする。また、滑車の重さやひもの摩擦などは考えないものとする。



- (1) 図1~図4で手がした仕事はそれぞれ何Jですか。
- (2) 図3と図4で手が加えた力はそれぞれ何Nですか。
- (3) 図3と図4で手を動かした距離はそれぞれ何cmですか。
- (4) (2)、(3)から動滑車にはどのようなはたらきがありますか。力と移動距離に着目して簡単に説明しなさい。
- (5) (4)のようになることを何といいますか。

(2)	図3	60N
	図4	30N
(3)	図3	30cm
	図4	60cm
(4)	必要な力が半分になり、移動距離は2倍になるはたらき	
(5)	仕事の原理	

【3】 質量15kgの物体を高さ40mのビルの屋上に持ち上げる仕事を、人は10分、機械は30秒で行った。次の問いに答えなさい。ただし、質量100gの物体にはたらく重力の大きさを1Nとする。

- (1) ビルの屋上に物体を持ち上げるときの仕事は何Jですか。
- (2) (1)のときの人の仕事率と機械の仕事率はそれぞれ何Wですか。
- (3) (2)の仕事率で質量40kgの物体を20m持ち上げるのに人と機械ではそれぞれ何秒かかりますか。

(1)	6000J (150N×40m=6000J)
(2)	人 10W (10分=600秒) (6000J÷600秒=10W)
	機械 200W (6000J÷30秒=200W)
(3)	人 800秒 (400N×20m=8000J) (8000J÷10W=800秒)
	機械 40秒 (8000J÷200W=40秒)