

月 日 名前 _____

／100点

次の問題に答えましょう。（各10点）

（とくにことわりがなければ、滑車とひもの重さは考えません）

- 1 定滑車には、どのようなはたらきがありますか。

答え

- 2 動滑車を1つ使うと、引く力はおもりの重さの何分の1になりますか。

答え

- 3 動滑車を1つ使うと、ひもを引く長さは、おもりが上がる高さの何倍になりますか。

答え

- 4 定滑車で100gのおもりを持ち上げるには、何gの力で引けばよいですか。

答え

- 5 動滑車1つで100gのおもりを持ち上げるには、何gの力で引けばよいですか。

答え

- 6 動滑車1つで、おもりを20cm持ち上げるには、ひもを何cm引けばよいですか。

答え

- 7 輪軸がつり合うとき、等しくなるのは何ですか。

答え

- 8 輪の半径20cm、軸の半径5cmの輪軸で、軸に200gをつるしました。輪に何gをつるすとつり合いますか。

答え

- 9 重さ20gの動滑車1つで、100gのおもりを持ち上げます。何gの力で引けばよいですか。

答え

- 10 輪軸のしくみを利用した道具の例を1つ答えましょう。

答え

(とくにことわりがなければ、滑車とひもの重さは考えません)

1 答え：力の向きを変える（力の大きさは変わらない）

2 答え：2分の1

3 答え：2倍

4 答え：100g

5 答え：50g

$100 \div 2$ 。

6 答え：40cm

20×2 。

7 答え：おもさ×半径（輪と軸で等しい）

8 答え：50g

$200 \times 5 \div 20$ 。

9 答え：60g

$(100 + 20) \div 2$ 。

10 答え：（例）ドアノブ・ドライバー・水道のじゃロ

要点まとめ

- ・ 定滑車は「力は同じ・向きを変える」、動滑車は「力は半分・引く長さは2倍」。
- ・ 動滑車の重さがあるときは「（おもり＋動滑車）÷2」。定滑車の重さは、引く力には関係しません。
- ・ 輪軸は「半径×力」が等しくなる。半径が大きい輪ほど小さな力で済み、その分引く長さは長くなります。

解法ポイント

- ・ 定滑車は向きを変えるだけ、動滑車は力が半分で引く長さが2倍。
- ・ 輪軸は「おもさ×半径」が等しい。
- ・ 動滑車に重さがあるときは、おもりと合わせて半分にする。