

02 中3仕事

007 ある作業をして、かかった時間に対して行えた作業効率を、[ア]と言う。Wで表す。

008

ポン太は、
4kgの本棚を3m移動させた。

- ✓このときの仕事は、
[イ]Jである。
- ✓20秒かかったので、
仕事率は[ウ]Wである。
- ✓1分かかったとしたら、
仕事率は[エ]Wである。



009

900gあるシャチを、
2mの高さまで持ち上げた。
時間は6秒かかった。
このときの仕事は
[オ]N×[カ]mで、
[キ]Jである。
ちなみに、このときの仕事率は[ク]Wである。



010

20kgあるライオンを
ゴンドラに乗せて10mの
屋上に連れて行った。
2分かかった。
仕事率は[ケ]Wである。
四捨五入して、小数第一位まで求めなさい。



答えは余白に書く。

作業量(仕事J)は、
N×mで表す。

$$N \times m = J$$

作業効率(仕事率W)は、
J÷sで表す。

つまり、最終形態は…こう。

$$NmJ \div s = W$$

てこの原理は、
仕事をしたと
言えるのか？

てこは、**私が下に力を加え**ると、**物体は上がる**。という性質があります。これは、以下の法則に当てはまっているのか？について、考えてみましょう。

✿力の向きと移動の向きが**同じ**場合
その作業量を仕事と言う。

これが仕事の定義ですが、ポイントは、**主語**です。主語を「物体」にして考えることです。

「物体が」受ける力の向きと、「物体が」移動する向きが同じ場合…のように、**物体目線**で考えましょう。

たとえば、「てこ」を使ってポチを持ち上げたとします。「てこ」とは、こちらを下げることで、向こうが上がります。これを、**ポチ基準で見ると**、力は上にかかりますし、ポチも上に行きますよね。よって、**私が「てこ」を下げたかどうかは関係ないと**分かります。

答え 02 中3仕事

007

ア：仕事率

008

イ：120J 40N×3m=120Jウ：6W 120J÷20秒=6Wエ：2W 120J÷60秒=2W

009

オ：9N カ：2m キ：18J ク：3W

010

ケ：16,7W

200N×10m=2000Jだから

2000J÷120秒で、16,666666666666…

ある作業を、どれだけ**時間がかかったか**考えることを、**仕事率**と言う。

仕事÷かかった時間(中学生は、秒で表記)＝
仕事率です。つまり、**作業効率のこと**です。

ガラガラやったのか、キビキビできたかを
知ることができません。

よって、**結果だけ**を見るのが仕事Jで、
作業効率を考えるのが仕事率Wです。

マンション建設の作業効率(仕事率)を秒で考
えるのは大変ですので、そこは÷s(秒)では
なくて÷h(時間)とか÷d(日)とか÷m
(月)で考えます。

おまけ：Wは、仕事率以外にも…

✓電流A×電圧V=電力W

答え 02 中3仕事