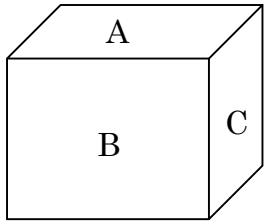


◇◇ <圧力 練習問題> No. 1 ◇◇

(1)



面 A の辺の長さ : 5m と 12m … 面積を求めると → $5 \times 12 = 60\text{m}^2$

面 B の辺の長さ : 12m と 10m → $12 \times 10 = 120\text{m}^2$

面 C の辺の長さ : 10m と 5m です。 → $10 \times 5 = 50\text{m}^2$

また、この直方体の質量は 12000N です。

この直方体を、面 A、面 B、面 C を下にしてそれぞれ置いた時の圧力を求めなさい。

$$\text{圧力(Pa パスカル)} = \frac{\text{力の大きさ(N ニュートン)}}{\text{力のかかる面の面積(m}^2\text{)}} = \text{力の大きさ(N)} \div \text{力のかかる面の面積(m}^2\text{)}$$

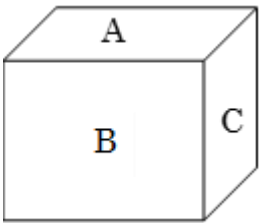
◇↑この公式をまず覚えてね! (「力の大きさ」は、物体の「重さ」「質量」として表されていることが多いよ)

$$12000(\text{N}) \div 60(\text{m}^2) = 200(\text{Pa}) \rightarrow \text{面 A を下にした時: (200) Pa}$$

$$12000(\text{N}) \div 120(\text{m}^2) = 100(\text{Pa}) \rightarrow \text{面 B を下にした時: (100) Pa}$$

$$12000(\text{N}) \div 50(\text{m}^2) = 240(\text{Pa}) \rightarrow \text{面 C を下にした時: (240) Pa}$$

(2)



面 A の辺の長さ : 5cm と 12cm → 単位が「m」じゃないことに注意!!

面 B の辺の長さ : 12cm と 10cm $5\text{cm} = 0.05\text{m}$ 、 $12\text{cm} = 0.12\text{m}$ 、

面 C の辺の長さ : 10cm と 5cm です。 $0.05 \times 0.12 = 0.006\text{m}^2$ としないと、

また、この直方体の質量は 1200g です。 わり算の中では使えないよ!

この直方体を、面 A、面 B、面 C を下にしてそれぞれ置いた時の圧力を求めなさい。

もう 1 つの考え方) $5\text{cm} \times 12\text{cm} = 60\text{cm}^2 =$ 小数点を 4 ケタ移動して 0.006m^2 という直し方でも OK。

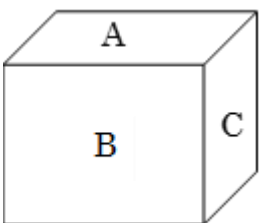
◇cm と m の直し方、 cm^2 と m^2 の直し方、g と N の直し方 ($1200\text{g} = 12\text{N}$ だよ) がよくわからない人は「単位の直し方 中学理科」プリント で練習してね(^_^)

$$12(\text{N}) \div 0.006(\text{m}^2) = 2000(\text{Pa}) \rightarrow \text{面 A を下にした時: (2000) Pa}$$

$$12(\text{N}) \div 0.012(\text{m}^2) = 1000(\text{Pa}) \rightarrow \text{面 B を下にした時: (1000) Pa}$$

$$12(\text{N}) \div 0.005(\text{m}^2) = 2400(\text{Pa}) \rightarrow \text{面 C を下にした時: (2400) Pa}$$

(3)



面 A の辺の長さ : 8cm と 15cm → $0.08\text{m} \times 0.15\text{m} = 0.012\text{m}^2$

面 B の辺の長さ : 15cm と 12cm → $0.15\text{m} \times 0.12\text{m} = 0.018\text{m}^2$

面 C の辺の長さ : 12cm と 8cm です。 → $0.12\text{m} \times 0.08\text{m} = 0.0096\text{m}^2$

また、この直方体の質量は 1800g です。

この直方体を、面 A、面 B、面 C を下にしてそれぞれ置いた時の圧力を求めなさい。

$8\text{cm} \times 15\text{cm} = 120\text{cm}^2 =$ 小数点を 4 ケタ移動して 0.012m^2 という直し方でも OK だよ♪

$$18(\text{N}) \div 0.012(\text{m}^2) = 1500(\text{Pa}) \rightarrow \text{面 A を下にした時: (1500) Pa}$$

$$18(\text{N}) \div 0.018(\text{m}^2) = 1000(\text{Pa}) \rightarrow \text{面 B を下にした時: (1000) Pa}$$

$$18(\text{N}) \div 0.0096(\text{m}^2) = 1875(\text{Pa}) \rightarrow \text{面 C を下にした時: (1875) Pa}$$

◇圧力の計算は、0 が多かったり、小数のケタが多かったりするので、ちょっと大変かも…

筆算は、ケタ(十の位、一の位、小数第一位など)をきちんとそろえて書いて、正確にわり算してね(^o^)