

## 【中2地学】計算プリント：圧力①

2年 組 番 氏名

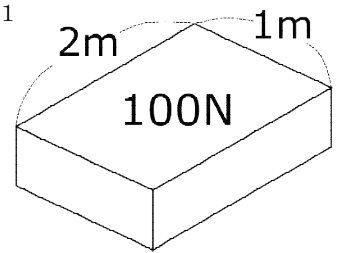


$$\text{圧力 [Pa]} = \frac{\text{面に垂直に加わる力[N]}}{\text{力が加わる面積[m}^2\text{]}}$$
 で計算できる！

約  $100\text{g} = 1\text{N}$   $10000\text{ cm}^2 = 1\text{m}^2$  に注意しよう！

- (1) 500g の物質にかかる重力は何N？
- (2) 2.5kg の物質にかかる重力は何N？
- (3)  $250\text{cm}^2$ は何  $\text{m}^2$ ？
- (4)  $2\text{m}^2$ の面に 120Nの力が加わっている時の圧力は何 Pa？
- (5) 2.4kg の物体が  $200\text{cm}^2$ の面の上に置かれている時の圧力は何 Pa？

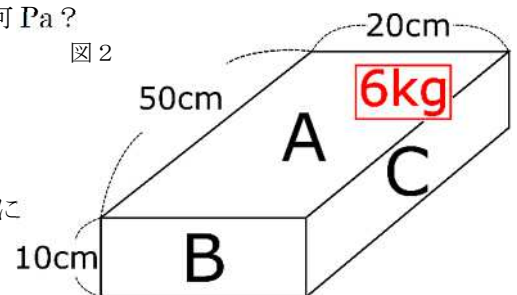
図1



- (6) 右の図1の物体が床に及ぼす圧力は何 Pa？
- (7) 1辺の長さが 10cm で質量が 300g の立方体を置いたときに床におよぼす圧力は何 Pa？
- (8) 質量 1.4kg の物体が与える圧力が 2000Pa の時、この物体の底面積は何  $\text{cm}^2$ ？

- (9) 右の図2の物体をAの面を上にしておいた時、床に及ぼす圧力は何 Pa？

図2



- (10) 右の図2の物体を最も圧力が大きくなる面を上にしておいた時、床に及ぼす圧力は何 Pa？

## 【中2地学】計算プリント：圧力①

**答え**

(1) 500g の物質にかかる重力は何N？

$$100\text{g} = 1\text{N} \text{ だから } 500\text{g} \text{ は } \underline{5\text{N}}$$

(2) 2.5kg の物質にかかる重力は何N？

$$100\text{g} = 1\text{N} \text{ で } 2.5\text{kg} = 2500\text{g} \text{ だから } 2.5\text{kg} \text{ は } \underline{25\text{N}}$$

(3) 250cm<sup>2</sup>は何m<sup>2</sup>？

$$10000\text{cm}^2 = 1\text{m}^2 \text{ だから } 250\text{cm}^2 \div 10000 = \underline{0.025\text{m}^2}$$

(4) 2m<sup>2</sup>の面に 120Nの力が加わっている時の圧力は何 Pa？

$$\frac{120\text{N}}{2\text{m}^2} = 60\text{Pa} \qquad \underline{60\text{Pa}}$$

(5) 2.4kg の物体が 200cm<sup>2</sup>の面のの上に置かれている時の圧力は何 Pa？

$$2.4\text{kg} = 24\text{N} \quad 200\text{cm}^2 = 0.02\text{m}^2 \text{ だから } \frac{24\text{N}}{0.02\text{m}^2} = 1200\text{Pa}$$

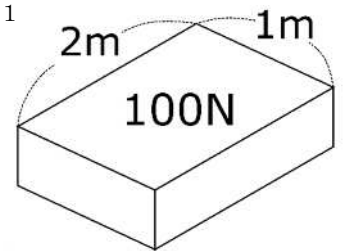
1200Pa

(6) 右の図1の物体が床に及ぼす圧力は何 Pa？

床に触れている面積は  $1\text{m} \times 2\text{m} = 2\text{m}^2$  だから

$$\frac{100\text{N}}{2\text{m}^2} = 50\text{Pa} \qquad \underline{50\text{Pa}}$$

図1



(7) 1辺の長さが 10cm で質量が 300g の立方体を置いたときに床におよぼす圧力は何 Pa？

300g = 3N、床に触れている面積は  $0.1\text{m} (10\text{cm}) \times 0.1\text{m} (10\text{cm}) = 0.01\text{m}^2$  だから

$$\frac{3\text{N}}{0.01\text{m}^2} = 300\text{Pa} \qquad \underline{300\text{Pa}}$$

(8) 質量 1.4kg の物体が与える圧力が 2000Pa の時、この物体の底面積は何 cm<sup>2</sup>？

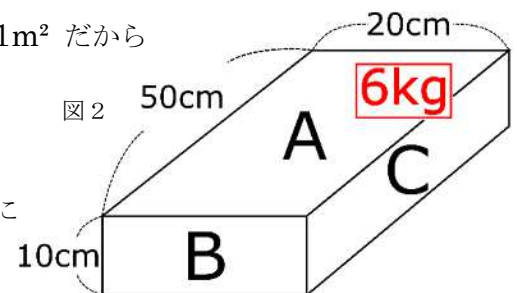
$$\frac{14\text{N}}{2000\text{Pa}} = 0.007\text{m}^2 \quad \text{つまり } \underline{70\text{cm}^2}$$

(9) 右の図2の物体を A の面を上にしておいた時、床に及ぼす圧力は何 Pa？

床に触れている面積は  $0.5\text{m} (50\text{cm}) \times 0.2\text{m} (20\text{cm}) = 0.1\text{m}^2$  だから

$$\frac{60\text{N}}{0.1\text{m}^2} = 600\text{Pa} \qquad \underline{600\text{Pa}}$$

図2



(10) 右の図2の物体を最も圧力が大きくなる面を上にしておいた時、床に及ぼす圧力は何 Pa？

最も面積が小さい面は B で、面積は  $0.1\text{m} (10\text{cm}) \times 0.2\text{m} (20\text{cm}) = 0.02\text{m}^2$  だから

$$\frac{60\text{N}}{0.02\text{m}^2} = 3000\text{Pa} \qquad \underline{3000\text{Pa}}$$