

問題1

図1のような実験装置をつくり、おもりの数を変えてばねの伸びの長さを測定した。なお、ここでは質量100gの物体にはたらく重力の重さを1Nとする。

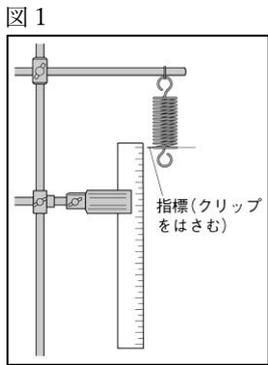
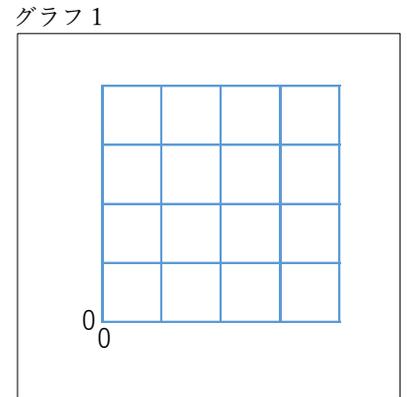


表1

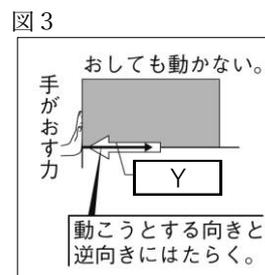
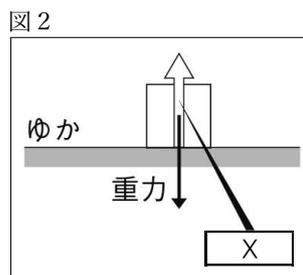
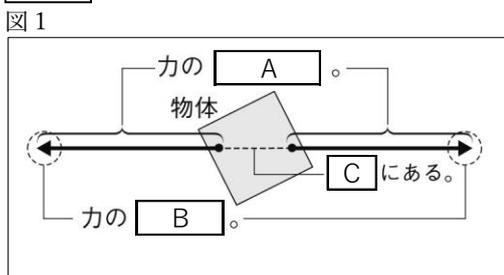
|           |   |     |     |     |     |
|-----------|---|-----|-----|-----|-----|
| おもりの数(個)  | 0 | 1   | 2   | 3   | 4   |
| おもりの質量(g) | 0 | 20  | 40  | 60  | 80  |
| 力の大きさ(N)  | 0 | A   | B   | C   | D   |
| ばねの伸び(cm) | 0 | 1.0 | 2.0 | 3.0 | 4.0 |



- ① 指標(クリップ)の位置を、ものさしの何cmのところに合わせてみるか。
- ② この実験の結果を表1にまとめた。表1中のA~Dに入る力の大きさを書きなさい。
- ③ 図1の実験装置のばねに、ある物体をつるしたところ、ばねの伸びは2.7cmであった。このとき、この物体の質量は何gであると考えられるか。表1をもとにして求めなさい。
- ④ 図1の実験装置のばねに、質量が94gのある物体をつるした。このとき、ばねの伸びは何cmであると考えられるか。表1をもとにして求めなさい。
- ⑤ 表1の実験結果をもとに、ばねを引く力の大きさとばねの伸びとの関係を、グラフ1に表しなさい。
- ⑥ ⑤で作成したグラフから、ばねを引く力の大きさとばねの伸びの間には、どのような関係があるといえるか。
- ⑦ ⑥の関係を表した法則を何というか、書きなさい。

|   |    |     |    |   |   |   |   |   |   |
|---|----|-----|----|---|---|---|---|---|---|
| ① | cm | ② A | N  | B | N | C | N | D | N |
| ③ | g  | ④   | cm | ⑤ |   | ⑥ |   |   |   |

問題2



- ① 図1のように1つの物体に2つの力がはたらいてつり合っているとき、図1中のA~Cに入る言葉をそれぞれ書きなさい。
- ② 図2のように、物体にはたらく重力と、面が物体を上向きに押す力がつり合っているとき、図2中のXの力を何というか、書きなさい。
- ③ 図3のように、ある物体を手でおしても動かないとき、図3中のYの力を何というか、書きなさい。

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| ① | A | B | C |
| ② |   | ③ |   |