１　次の力をそれぞれ図中に書きこみなさい。ただし，100gの物体にはたらく重力を1N，1Nを1cmの矢印で表すものとします。

⑴　150gの鉄球にはたらく重力　　　　⑵　手がばねを2Nで引く力　　　　⑶　人が台車を3Nです力

２　1個の質量が20gのおもりを，1個，2個，…とばねにつるし，ばねに加わる力の大きさとばねののびの関係を調べたところ，表のような結果になりました。次の問いに答えなさい。なお，100gの物体にはたらく重力の大きさを1Nとします。



|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 力の大きさ〔N〕 | 0 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 1.0 |
| ばねののび〔cm〕 | 0 | 1.0 | 1.9 | 2.9 | 4.1 | 5.1 |

⑴　表をもとに，力の大きさとばねののびの関係を，グラフに書きなさい。

⑵　加えた力の大きさとばねののびは，どのような関係にあるといえますか。

（　　　　　　　）

⑶　グラフをもとに考えるとばねののびをおよそ8cmにするには，おもりを何個つるせばよいですか。

（　　　　　　　　）

３　図のように，スポンジの上に板をのせ，その上に500gの水を入れたペットボトルをのせました。次の問いに答えなさい。なお，100gの物体にはたらく重力を1Nとし，板とペットボトルの質量は考えないものとします。

⑴　板の面積が100cm2のとき，スポンジが板から受ける圧力は，何Paですか。

（　　　　　）

⑵　板の面積を50cm2のものに変えました。

　①　スポンジのへこみ方はどうなりますか。に書きなさい。

（　　　　　　　　　　）

　②　スポンジのへこみ方を，板が100cm2のときと同じにするには，ペットボトルの水の量を何gにすればよいですか。

（　　　　　）