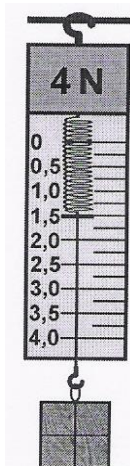


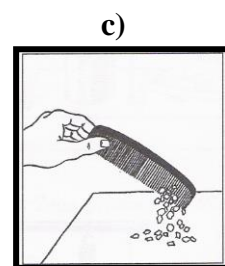
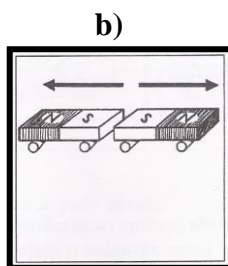
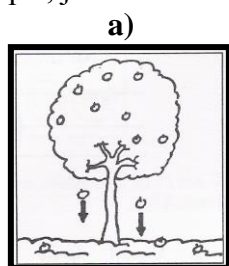
Pracovní list: Vzájemné působení těles. Gravitační síla. 2

1. Na obrázku je znázorněn siloměr, na kterém je zavěšená kostka.



- Jakou největší sílu můžeme tímto siloměrem změřit?
- Jak velké síle odpovídá nejmenší dílek stupnice?
- Kam směřuje svislý směr v různých místech na povrchu Země?
- Jaký směr má vždy hladina?
- Jak se nazývá pomůcka, která určuje:
 - svislý směr:
 - vodorovný směr:
- Směr svislý svírá s vodorovným směrem úhel:

2. Napiš, jaké známe **druhy sil**, které působí na dálku:



3. Okolo Země je, které se projevuje tak, že na všechna tělesa působí, která má směr

Proto jsou všechna tělesa přitahována k Zemi.

4. Gravitační síla závisí:

- na hmotnosti tělesa: čím větší je hmotnost tělesa, tím je gravitační síla
- na vzdálenosti od Země, čím větší je vzdálenost od Země, tím je gravitační síla

5. Síla 1 N odpovídá hmotnosti: a) 1 g b) 10 g c) 100 g d) 1 000 g e) 0,5 g

6. Jak velkou silou je napínáno lano, na kterém je zavěšeno závaží o hmotnosti 850 g?

7. Jaké síle odpovídá hmotnost:

- | | |
|---------------------|------------------------------|
| a) 350 g =N | b) 0,5 kg =g =N |
| c) 200 g =N | d) 4,5 kg =g =N |
| e) 3 500 g =N | f) 5 kg =g =N |
| g) 50 g =N | h) 10,5 kg =g =N |

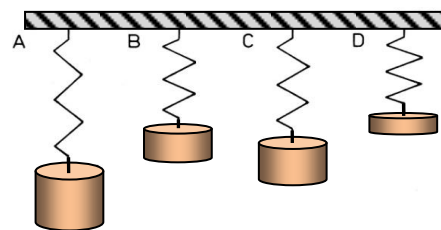
8. Jakou silou přitahuje Země čokoládu o hmotnosti 200 g?

9. Zavěsíme-li na pružinu závaží 200 g, prodlouží se pružina o 3 cm. O kolik cm se prodlouží pružina, zavěsíme-li na ni závaží o hmotnosti 400 g?

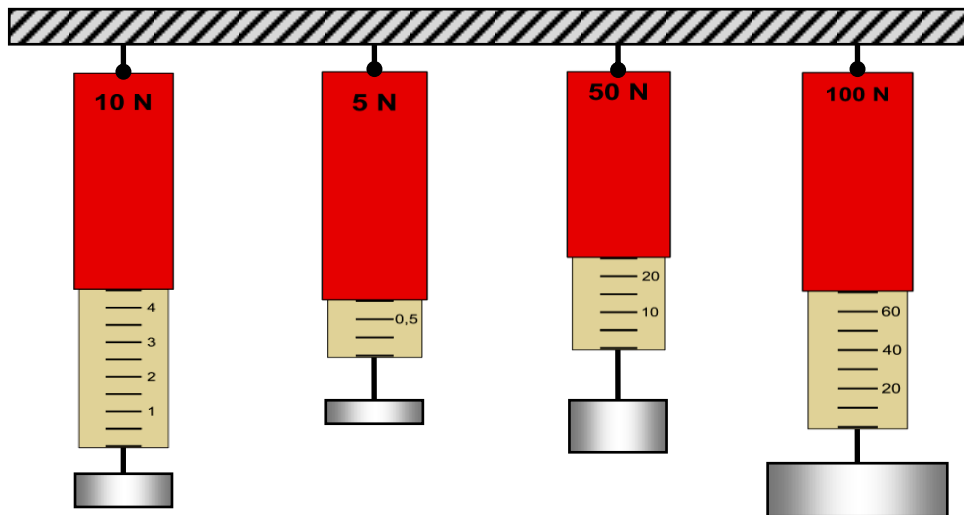
10. Na stojanu jsou čtyři stejné pružiny. Na nich jsou zavěšena různá závaží. Pružiny se prodlužují různě.

Největší gravitační síla působí na pružině A, B, C, D.

Nejmenší gravitační síla působí na pružině A, B, C, D.



11. Napiš hodnoty naměřených sil na siloměrech, urči rozsah jednotlivých siloměrů a hodnotu nejmenšího dílku:



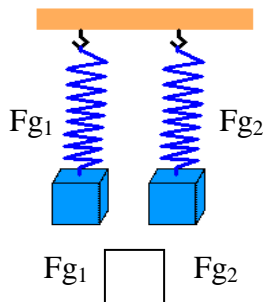
12. Jak se projeví gravitační síla Země na následující tělesa:

a) šíp vystřelený z luku: _____

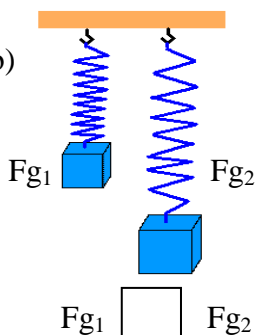
b) kámen puštěný volně z ruky: _____

13. Porovnej velikosti gravitačních sil:

a)



b)

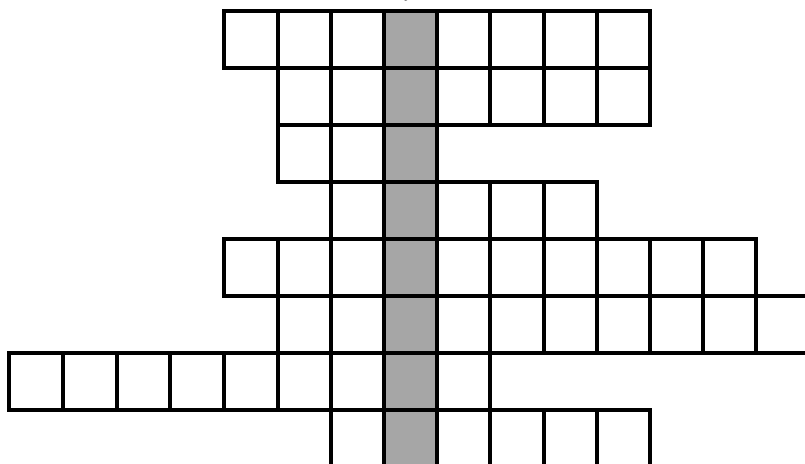


14. Vysvětli obrázek:



15. Pojmenuj pomůcku, pomocí které určujeme svislý směr:

1
2
3
4
5
6
7
8



1. pro zjišťování vodorovného směru se používá ...
2. měřidlo síly
3. $1 \text{ N} = \dots \text{ g}$
4. vzájemným působením těles dochází buď ke změně nebo ke změně pohybu
5. druh síly →
6. směr gravitační síly
7. zemská přitažlivost
8. jednotka síly



Tajenka: