

Deš, ještě m po rajíratost zlepte si do ríku!

18.11.

Rychlosti

člověk ■ růst lidského vlasu: 0,000 000 003 <i>km/h</i> ■ chůze: 3-5 km/h ■ plavání: 1,35 m/s ■ běh: ■ jízda na kole: 20-60 km/h (podle terénu a zdatnosti cyklisty)	zvířata ■ hlemýžď: 0,001 5 m/s; Rychlost šneka je podle druhu od 0,5 – 50 m/h (0,001 km/h – 0,1 km/h). ■ lenochod tříprstý: 3 m/min = 0,05 m/s = 0,18 km/h ■ želva: ■ moucha: 1,5 - 2,0 m/s ■ pstruh: 3,3 m/s ■ vrabec: 8,3 m/s ■ poštovní holub: 16 - 30 m/s ■ pštros: 33 m/s ■ medvěd: krátkodobě 40 km/h ■ gepard: až 110 km/h
dopravní prostředky ■ eskalátor - pohyblivé schody: 0,7 m/s ■ výtah: ■ rychlovýtah: ■ vlak metra: 35 km/h ■ vlak Pendolino: ■ vlak TGV:	ostatní ■ zvuk ve vzduchu: 340 m/s ■ zvuk ve vodě: 1 500 m/s ■ zvuk v oceli: 5 000 m/s ■ ■ světlo ve vodě: ■ světlo ve vakuu: 300 000 km/s

Jak rychle se pohybují?

pohyb kontinentů	0,000 000 003 km/h
růst vlasů	0,000 000 011 km/h
chodec	4 km/h
cyklista	30 km/h
sprinter na 100 m	36 km/h
závodní kůň	60 km/h
cyklista při sprintu	70 km/h
gepard	100 km/h
vlaštovka	325 km/h
osobní auto (rekord 1964)	649 km/h
dopravní letadlo	900 km/h
zvuk ve vzduchu	1 238 km/h
Měsíc kolem Země	3 700 km/h
zvuk ve vodě	5 339 km/h
Země kolem Slunce	107 280 km/h
světlo ve vakuu	1 079 252 849 km/h

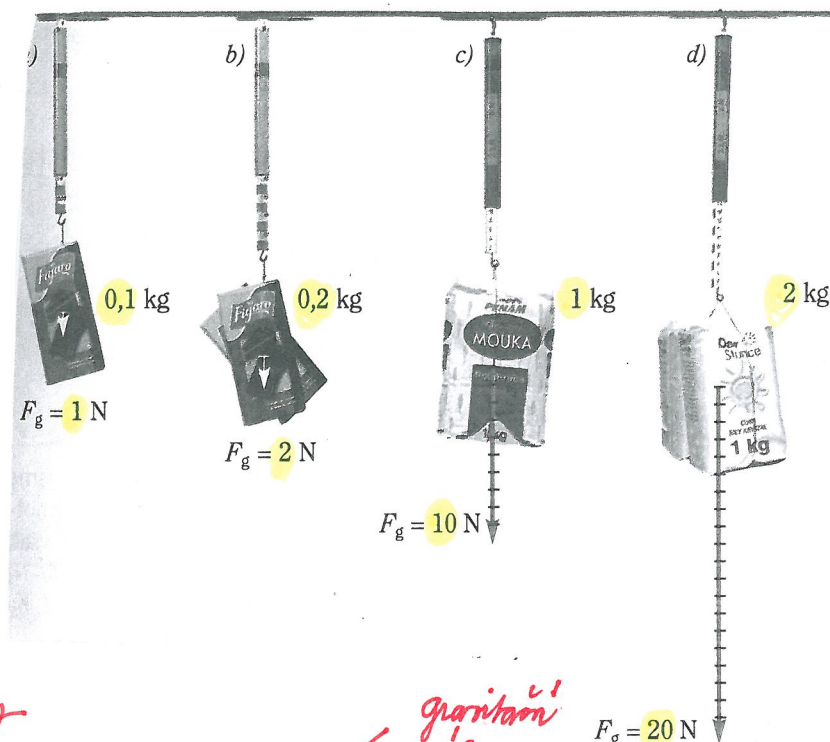
Prík m

F_g

Gravitační síla a hmotnost tělesa

19. 11.

Gravitační síla, kterou Země přitahuje tělesa o různé hmotnosti



hmotnost
m

F_g / gravitační síla

100 g = 0,1 kg 1 N
200 g = 0,2 kg 2 N
300 g = 0,3 kg 3 N
...
atd.

Každé těleso o hmotnosti 1 kg je přitahováno gravitační silou 10 N. Tato skutečnost vyjadřuje vztah
 $g = 10 \frac{N}{kg}$
pro náš tzv. "gečo".

$$F_g = m \cdot g$$

př: jak velká gravitační síla působí na těleso o hmotnosti 6 kg?

$$m = 6 \text{ kg}$$

$$F_g = 6 \cdot 10$$

$$F_g = ?$$

$$F_g = 60 \text{ N}$$

$$F_g = m \cdot g$$

Na těleso působí gravitační síla 60 N.

je dobré mít vypočítat příklad a mít rovn, ale
můžete i vypočítat automaticky.

př:

m	$\rightarrow$	F_g
2 kg	$\rightarrow$	20 N
6g = 0,006 kg	$\rightarrow$	0,06 N
9t = 9000 kg	$\rightarrow$	90 000 N

... hmotnost

F_g	$\rightarrow$	m
30 N	$\rightarrow$	3 kg
3 N	$\rightarrow$	0,3 kg = 300 g
12 kN = = 12 000 N	$\rightarrow$	1200 kg = 1,2 t

.... síla