

Výukový materiál vytvořen v rámci projektu EU peníze školám

REGISTRAČNÍ ČÍSLO PROJEKTU
CZ.1.07/1.4.00/21.3654

Základní škola Liberec,
Dobiášova 851/5, příspěvková organizace



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Tento výukový materiál vznikl v rámci Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost.

Téma:	Páka - rovnováha - procvičení
Autor:	Mgr. Hana Exnerová
Číslo materiálu:	VY_32_INOVACE_Fy67_51_17
Sada č.	51

Předmět: Fyzika

Tematický okruh : Otáčivý účinek síly

Datum vytvoření: 1. 2. 2013

Cílová skupina: žák 2. stupně ZŠ - základní vzdělávání

Doporučeno pro: 7. ročník

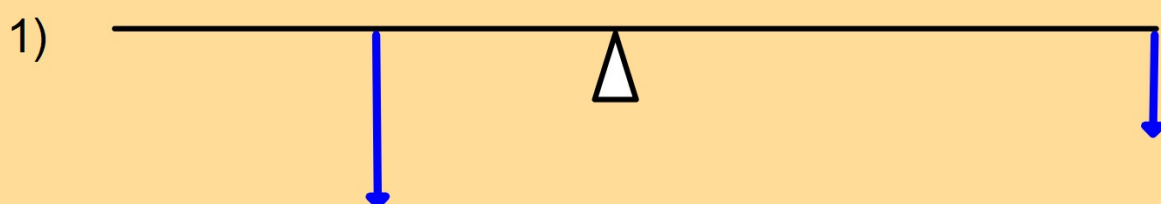
Anotace:

- výpočet neznámého údaje rovnicí pro rovnováhu na páce
- výpočet neznámého údaje nepřímou úměrností
- výpočet neznámého údaje trojčlenkou
- využití znalostí žáků z matematiky
- posílení mezipředmětových vztahů, využití multimediální techniky

ROVNOVÁHA

NA PÁCE

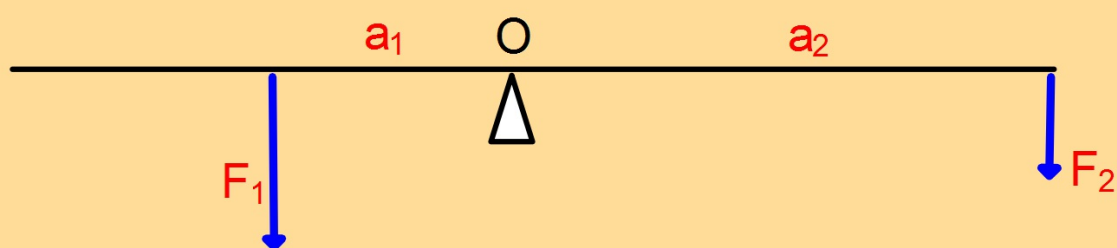
procvičujeme
výpočty



Páka na obrázku je v rovnováze.

a) **Dopiš** zadané údaje do **obrázku**.

$F_1 = 60\text{ N}$, $a_1 = 0,8\text{ m}$, $F_2 = 30\text{ N}$, $a_2 = ?$

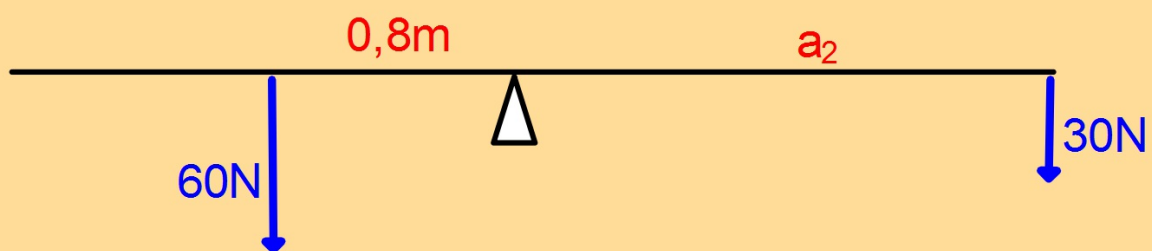


$a_2 = ?$

$a_2 =$

Tato páka zůstane v rovnováze

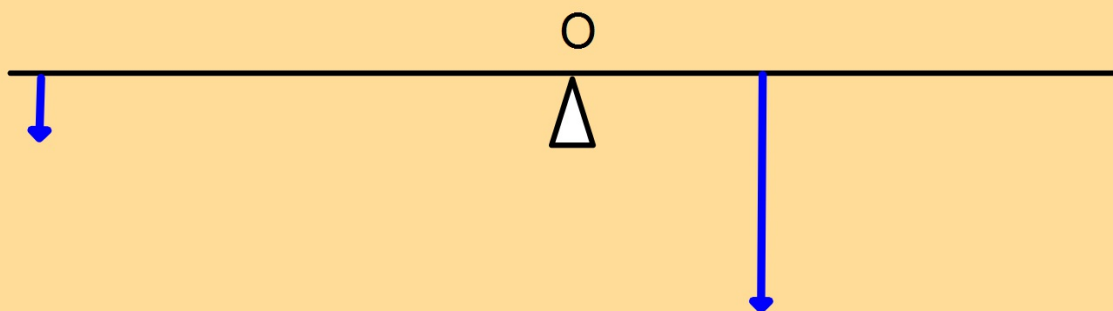
tehdy, když rameno a_2 bude dlouhé



nepřímou úměrností.



2)



Páka na obrázku je v rovnováze.

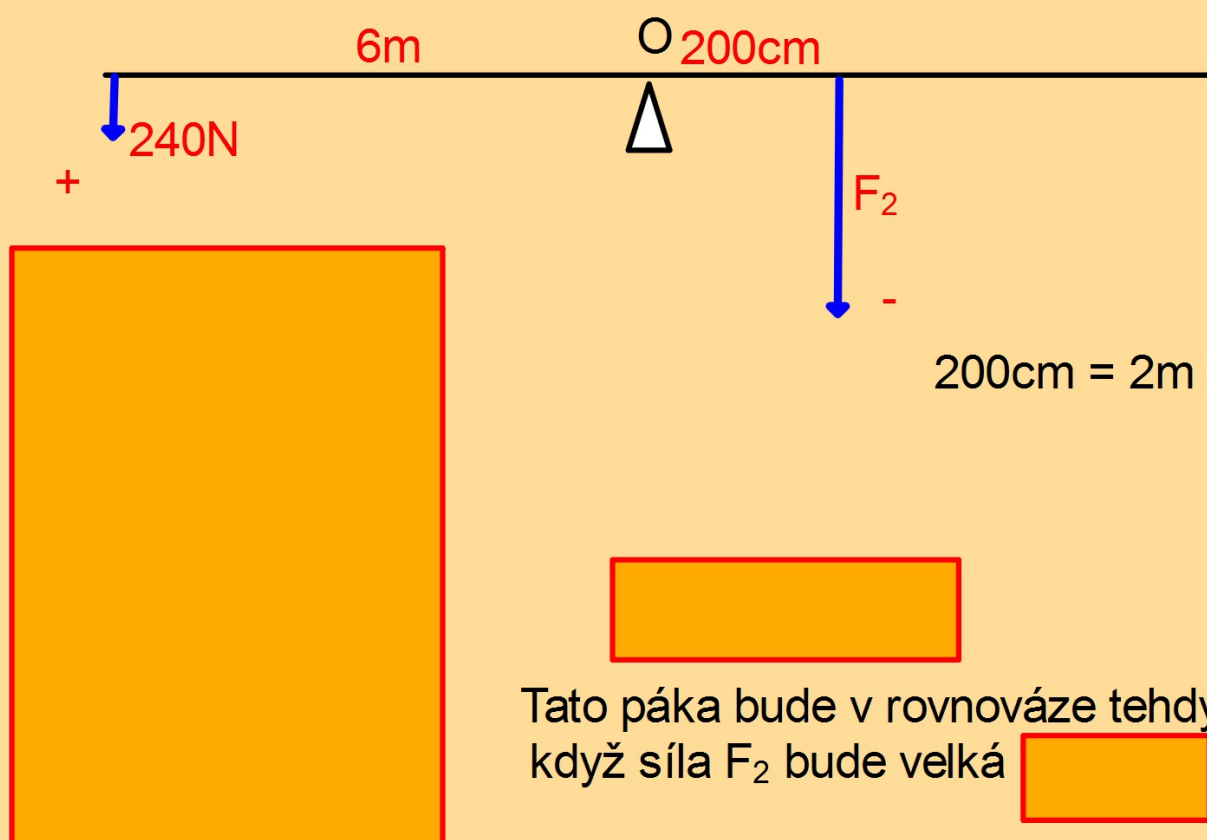
a) **Dopiš** zadané údaje do **obrázku**.

$$F_1 = 240\text{ N} , a_1 = 6\text{ m} , F_2 = ? , a_2 = 200\text{ cm}$$

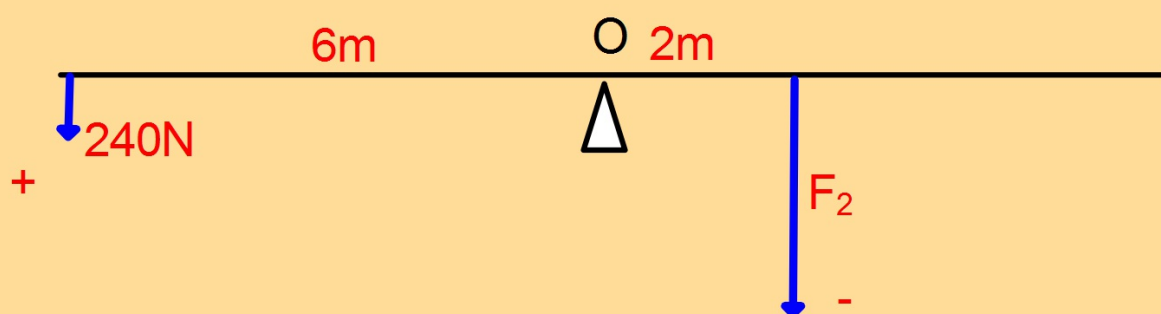
b) Ke každé síle v obrázku přiřaď **+** nebo **-** podle toho, ve kterém směru síla páku otáčí.

c) Zkontroluj jednotky, pak **počítej** sílu F_2 :

Řešení:



NEPŘÍMÁ ÚMĚRNOST:



ZAPIŠ ZÁVĚR:

Výpočty na páce lze provést:

- 1) NEPŘÍMOU ÚMĚRNOSTÍ
- 2) ROVNICÍ pro rovnováhu $F_1 \cdot a_1 = F_2 \cdot a_2$
- 3) TROJČLENKOU

Pokračujeme s učebnicí

Zdroje:

- Všechny objekty použité k vytvoření materiálu jsou součástí SW ActivStudio, SW ActivInspire, Resource pack nebo jsou vlastní originální tvorbou autora.
- Jakékoliv další využití podléhá autorskému zákonu. Dílo smí být dále šířeno pod licencí CC BY-SA (www.creativecommons.cz).
- Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je autor.
- Materiál je určen pro bezplatné používání pro potřeby výuky a vzdělávání na všech typech škol a školských zařízení.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

verze programu: ActivInspire 1.6

Vzdělávací oblast:

Člověk a příroda

klíčová slova:

páka, rameno síly, síla , moment síly, rovnováha na páce,
nepřímá úměrnost, trojčlenka

Žáci pracují samostatně. Řešení a pokyny jsou pod oranž.
obdélníky.