Registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.1.38/02.0025

Název projektu: Modernizace výuky na ZŠ Slušovice, Fryšták, Kašava a Velehrad

Tento projekt je spolufinancován z Evropského sociálního fondu a státního rozpočtu České republiky.

**PÁKA, KOLO – JEDNODUCHÉ STROJE**

**NÁZEV**

Pří\_250\_Člověk a lidské výtvory\_Páka, kolo – jednoduché stroje

**Autor: Mgr. Kateřina Švecová**

Škola: Základní škola Velehrad, okres Uherské Hradiště, příspěvková organizace

**Anotace:**

* Pracovní list je určen pro upevňování a procvičování učiva – páka, kolo – jednoduché stroje.
* Materiál prověřuje vědomosti žáků a jejich znalost využití jednoduchých strojů.
* Je určen pro přírodovědu v 5. ročníku.
* Zpracováno pro tematický celek Člověk a lidské výtvory.
* Tento materiál vznikl ze zápisů autora jako doplňující materiál k učebnici: MATYÁŠEK, Jiří, Věra ŠTIKOVÁ a Josef TRNA. Přírodověda 5: člověk a jeho svět. [3. vyd.]. Brno: Nová škola, 2011, 2 sv. Duhová řada. ISBN 978-80-7289-313-3.

*Rozhodni, zda je věta pravdivá:*

Jednoduché stroje usnadňují práci. ANO - NE

Pro vykonání práce pomocí jednoduchého stroje potřebuji větší sílu. ANO - NE

Konstrukce stroje je jednoduchá. ANO - NE

Složitější stroje se skládají z jednodušších. ANO - NE

*Vyjmenuj čtyři jednoduché stroje a doplň jejich nákres:*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |



*Čím kolo usnadnilo lidem práci? Popiš:*

*Napiš a nakresli čtyři různá využití kola:*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

*­*

*K břemenům, které je třeba zdvihnout nebo odvalit,dokresli páku a podložku,*

*která ti pomůže pomocí páky působit.*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |

*Napiš, čím můžeš páku podepřít: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

*Rozhodni, zda je věta pravdivá:*

Čím delší je rameno páky, tím menší sílu potřebuji. ANO - NE

Člověk působí na rameno břemene. ANO - NE

Osu otáčení je lépe umístit dále od břemene. ANO - NE

Houpačka pracuje na principu páky. ANO - NE

*K pracovním úkolům urči, jakým nástrojem se dá udělat, a doplň princip jednoduchého stroje:*

1. vytáhnout staré hřebíky \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2. ustřihnout papír \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3. přemístit hromadu cihel \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4. sešít listy papíru \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

5. vytáhnout vodu ze studny \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

6. ostřihat růže \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

7. vyrobit keramickou vázu \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*Nakresli věc, která současně využívá principu*

*kola a páky na usnadnění lidské práce:*

|  |
| --- |
| Nápověda: olok élam |

**ŘEŠENÍ:** *Rozhodni, zda je věta pravdivá:*

Jednoduché stroje usnadňují práci. ANO - NE

Pro vykonání práce pomocí jednoduchého stroje potřebuji větší sílu. ANO - NE

Konstrukce stroje je jednoduchá. ANO - NE

Složitější stroje se skládají z jednodušších. ANO - NE

*Vyjmenuj čtyři jednoduché stroje a doplň jejich nákres:*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nakloněná rovina | Kladka | Páka | Kolo |
|  |  |  |  |



*Čím kolo usnadnilo lidem práci? Popiš:*

Umožnilo dopravu těžkých nákladů, snížilo tření

*Napiš a nakresli čtyři různá využití kola:*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| auto | rumpál | ozubená kola | hrnčířský kruh |
|  |  |  |  |

*K břemenům, které je třeba zdvihnout nebo odvalit,dokresli páku a podložku,*

*která ti pomůže pomocí páky působit.*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |

*Napiš, čím můžeš páku podepřít:* cihla, trámek, špalek, kámen ….

*Rozhodni, zda je věta pravdivá:*

Čím delší je rameno páky, tím menší sílu potřebuji. ANO - NE

Člověk působí na rameno břemene. ANO - NE

Osu otáčení je lépe umístit dále od břemene. ANO - NE

Houpačka pracuje na principu páky. ANO - NE

*K pracovním úkolům urči, jakým nástrojem se dá udělat, a doplň princip jednoduchého stroje:*

1. vytáhnout staré hřebíky páčidlo páka

2. ustřihnout papír nůžky páka

3. přesunout se o 5 km kolo, auto kolo

4. sešít listy papíru sešívačka páka

5. vytáhnout vodu ze studny rumpál kolo

6. ostřihat růže zahradnické nůžky páka

7. vyrobit keramickou vázu hrnčířský kruh kolo

*Nakresli věc, která současně využívá principu*



*kola a páky na usnadnění lidské práce:*

|  |
| --- |
| Nápověda: olok élam |

**Zdroj:**

MATYÁŠEK, Jiří, Věra ŠTIKOVÁ a Josef TRNA. *Přírodověda 5: člověk a jeho svět*. [3. vyd.]. Brno: Nová škola, 2011, 2 sv. Duhová řada. ISBN 978-80-7289-313-3.

HEJNÝ, Milan. *Matematické a přírodovědné úlohy pro první stupeň základního vzdělávání: náměty pro rozvoj kompetencí žáků na základě zjištění výzkumu TIMSS 2007*. 1. vyd. Praha: Ústav pro informace ve vzdělávání, 2011, 115 s. ISBN 978-80-211-0611-6.

[www.office.microsoft.com](http://www.office.microsoft.com/)