

Fyzika

Práce a výkon

Opakování:

1. Čím můžeme měřit délku?

2. Jaké známe jednotky délky?

3. $1\text{ m} = \dots\dots\dots\text{cm}$

4. $1\text{ km} = \dots\dots\dots\text{m}$

5. Čím můžeme měřit hmotnost ?

6. Jaké známe jednotky hmotnosti?

7. $1\text{ kg} = \dots\dots\dots\text{g}$

8. $1\text{ t} = \dots\dots\dots\text{kg}$

9. Čím měříme čas?

10. Jaké známe jednotky času?

11. $1\text{ hod} = \dots\dots\dots\text{min}$

12. $1\text{ min} = \dots\dots\dots\text{S}$

13. Čím měříme velikost síly?

14. Jaká je jednotka síly?

15. Která z těchto věcí je v pohybu vzhledem k svému okolí?

Hodiny na zdi, dívka jedoucí na kole, padající kapka deště, květináč na skříni, loď plovoucí na moři, věž kostela, balon letící nad městem, auto jedoucí po silnici, houba v lese, voda tekoucí v potoce, polička na zdi, člověk, který sedí v jedoucím autě (vzhledem k silnici), kosmonaut, který sedí v raketě, která letí do vesmíru (vzhledem k naší zeměkouli).

16. K čemu je dobrý vzorek na podrážce boty nebo na pneumatice auta?

17. Jedny lyže namažu lyžařským voskem, druhé lyže zespona přebrousím brusným papírem. Které pojedou rychleji? První nebo druhé?

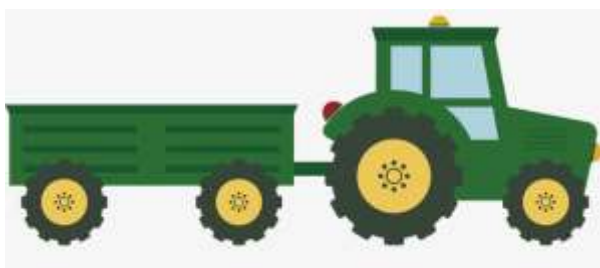
Práce a výkon



Pavel odtlačí auto z místa A do místa B.

Vykoná **práci**. Potřebuje k tomu **sílu svalů**.

Tlačil auto po **určité dráze**: z místa A do místa B.



Traktor táhne vůz z místa A do místa B

Vykoná **práci**. Potřebuje k tomu **sílu stroje (motoru)**.

Táhne vůz po **určité dráze**: z místa A do místa B.

Člověk nebo stroj konají práci, když silou působí po určité dráze.

Dělník naložil za hodinu 1 tunu písku.

Bagr naložil za hodinu 10 tun písku.

Bagr vykonal za stejnou dobu práci 10 krát větší.

Říkáme, že bagr má větší výkon než dělník.

Výkon je práce vykonaná za jednotku času (třeba za 1 hodinu).

- 1. Uved' nějaký příklad, kdy člověk koná práci.**
- 2. Jmenuj některé stroje a napiš jakou práci vykonávají.**
- 3. Jak nazýváme práci vykonanou za určitý čas?**
- 4. Jedno nákladní auto stojí na dvoře a má naložený přívěs zeminou. Druhé nákladní auto s přívěsem plným zeminy právě odjíždí. Které auto koná práci?**
- 5. Modré auto odvezlo náklad do vzdálenosti 5 km. Červené auto odvezlo stejný náklad do vzdálenosti 12 km. Které auto vykonalo větší práci?**
- 6. První dělník odnesl za 1 hodinu 500 cihel. Druhý dělník odnesl za hodinu 300 cihel. Který dělník má větší výkon?**
- 7. Zkus vymyslet příklad, kdy člověk působí silou, ale nekoná práci?**
- 8. Mohou konat práci i zvířata? Pokud ano uveď příklad.**
- 9. Kdo bude mít větší výkon při tažení nákladu, traktor nebo člověk?**
- 10. Vykonává práci sportovec (vzpěrač), který zvedá do výšky činku? Ano, ne.**
- 11. Jedno čerpadlo načerpá za 1 hodinu 1 000 litrů vody, druhé čerpadlo načerpá za hodinu 3 000 litrů vody. Které má větší výkon?**