

### 3. V – F – Práce, výkon, účinnost

- 1) Viktor táhl lesem dřevěnou kládu silou 320 N. Jakou práci vykonal, jestliže ji dotáhl do vzdálenosti 250 m?
- 2) Terka se rozhodla začít posilovat. Zdvihala 25kg činku do výše 60 cm. Jak velkou práci při tom vykonala? Jakou práci vykonala po celé sérii 15 zdvihů?
- 3) Adéla se stěhovala. Smýkala silou 350 N velkou šatní skříň a přesunula ji do vzdálenosti 4,5 m. Jakou práci při tom vykonala?
- 4) Viktor táhnul na saních svého sněžného psa o hmotnosti 27 kg po okruhu dlouhém 1500 m. Jakou mechanickou práci vykonal, jestliže sáně mají hmotnost 13 kg a na potah se využije polovina síly, která tlačí sáně k zemi.
- 5) Terka při nošení brambor do sklepa vykonala práci o velikosti 3,2 kJ. Kolik toho nachodila, jestliže průměrně působila silou o velikosti 80 N?
- 6) Karolína zvedala na laně do svého domku na stromě proviant v kyblíčku o celkové hmotnosti 7 kg. Vykonala při tom práci 280 J. Jak vysoko nad zemí je její dům?
- 7) Klikující David vykonal během svého tréninku celkem 8,1 kJ práce. Vypočtěte, kolik kliků udělal, jestliže při zvedání svého těla působil silou 300 N a svým těžištěm během jednoho kliku pohnul o 25 cm.
- 8) Jakub pájel sérii obvodů. Pro každý obvod potřeboval zvednout 40 g těžký chladič a připevnit jej k součástce ve výšce 20 cm. Kolik obvodů poskládal, jestliže vykonal celkově 800 J práce?
- 9) Kuba během cyklistického závodu vykonal práci 6 MJ. Urazil při tom vzdálenost 40 km. Jakou průměrnou silou působil?
- 10) Vojta vytahoval hřebík. Vykonal při tom práci 36 J a vytáhnul hřebík o délce 9 cm. Jakou průměrnou silou při tom musel působit?
- 11) Lukáš vykonal během své směny práci o celkové velikosti 6,4 MJ. Podle svých chytrých hodinek nachodil 4 km. Jakou silou průměrně působil?
- 12) Štěpánka během patnácti minut při tréninku vykonala práci o velikosti 180 kJ. Jaký průměrný výkon podávala?
- 13) Matouš přeházel 600 kg hlíny do výšky 2 m za 10 minut. Jaký výkon při této práci podal?
- 14) Jolana táhla malého brášku na sáňkách silou 150 N. Dotáhla ho do vzdálenosti 3 km za 3000 s. Jaký výkon při tom podala?
- 15) Jak dlouho trvalo Barče vykonat 8,1 kJ práce, jestliže pracovala s průměrným výkonem 150 W?
- 16) Eliška si dala předsevzetí, že každý den vykoná práci o velikosti 12 kJ. Jak dlouho musela pracovat, jestliže první den byl její průměrný výkon 240 W?
- 17) Rodiče uložili Adéle za úkol přerovnat 20 q dřevěných briket ze sklepa ke kamnům. Jak dlouho tento úkol plnila, jestliže brikety vynášela do výšky 4 m a podávala průměrný výkon o velikosti 100 W?
- 18) Eliška po dobu šedesáti minut cvičila s výkonem 120 W. Kolik práce Eliška celkově vykonala?
- 19) Saša běžel vytrvalostní závod, při němž jeho tělo pracovalo s průměrným výkonem 180 W po dobu skoro tří hodin (bez třinácti minut a 20 s). Jakou práci při závodu vykonal?
- 20) Martin jel automobilem na plný plyn. Motor tak podával výkon 75 kW. Kolik práce motor celkově vykonal, jestliže jízda trvala pět minut?