

Procvičování – přímá a nepřímá úměrnost, části podle www.realisticky.cz (upraveno).

- 1) Porovnej do dvou sloupců přímou a nepřímou úměrnost (předpis, základní vlastnost, postup při řešení příkladů, ...).
- 2) Vypište si alespoň 3 situace/aktivity z vašeho života, které by se daly popsat pomocí přímé úměrnosti a další 3 situace pomocí nepřímé úměrnosti. Nezapomeňte uvést podmínky, za kterých by byl tento popis možný.
- 3) Čtyřadvacetihodinový (vytrvalostní) závod na horských kolech se jede na okruhu na Mísečkách. Jeden okruh měří 10 km. Převýšení jednoho okruhu je 220 m. Průměrná rychlost vítěze byla 16 km/h.
 - a. Kolik km ujel vítěz, jestliže průměrná rychlost zahrnuje i veškeré odpočinky a lze tedy počítat, jako kdyby jel dvacet čtyři hodin v kuse?
 - b. Kolik času potřeboval vítěz na ujetí jednoho kola (průměrně)?
 - c. Jak by se **změnila vzdálenost** zdolaná vítězem, kdyby jel průměrně **o půl (0,5) km/h rychleji** a jak by se při tom **změnil čas potřebný na ujetí jednoho kola**?
 - d. Dá se vypočítat, zda a jak by se změnila vzdálenost ujetá vítězem, kdyby se délka jednoho kola změnila z 10 na 12 km? Uveďte argumenty pro svou odpověď.
- 4) Při betonování přehradní hráze navázelo z cementárny beton 28 mixů (automobilů s míchací vanou) 20 dní. Kolik mixů by bylo třeba nasadit, aby se navážení stejné hráze stihlo za 15 dnů (jestliže by rychlejší zavážení betonem dovozoval technologický postup)?
- 5) Petr jezdí do práce. Tím, že místo na kole začal jezdit autem, zvýšila se jeho průměrná rychlost z 15 km/h na 45 km/h. Jak dlouho jezdil dříve do práce, když nyní mu cesta trvá 12 minut?
- 6) 800 g brambor je nutné vařit do změknutí 20 minut. Jak dlouho je třeba vařit 2,5 kg brambor?
- 7) Objem závaží z oceli o hustotě 7800 kg/m^3 je přibližně 0,13 litru. Jaký objem by mělo stejně těžké závaží z hliníku o hustotě 2700 kg/m^3 ? Připomínám, že $1 \text{ liter} = 1 \text{ dm}^3$.
- 8) Jeden tým pro kontrolu kvality v současnosti zkontroluje za směnu 120 balení produktů. Od příštího týdne se má počet kontrolorů v týmu zvýšit z devíti na čtrnáct a počet výrobku v jednom balení má stoupnout z 50 na 70. Kolik balení bude schopen zkontrolovat tým za směnu?
- 9) Kopání příkopu trvalo celkem čtyř dny. Jak dlouho by trvalo, kdyby místo pěti dělníků kopalo příkop sedm dělníků osm hodin denně místo původních šesti?
- 10) Příprava olympiády vrcholí. Počet dlaždiček se zvýšil z 36 na 81 a jejich pracovní doba se prodloužila z 8 hodin na 10 hodin. Za den tak stihnou vydláždit 1300 m^2 plochy. Jaká plocha byla dlážděna každý den před změnami?