



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky.

Výukový materiál pro předmět

Matematika 1. ročník

Reg. č. projektu:	CZ.1.07/1.1.10/01.0007
Název projektu:	Tvorba výukových materiálů pro žáky podle ŠVP
Název příjemce:	Obchodní akademie, České Budějovice, Husova 1
Klíčová aktivita:	Využití ICT ve výuce matematiky
Použitá literatura:	Seznam použité literatury je uveden v souboru MAT_1_Literatura.

Lineární funkce v praktických úlohách

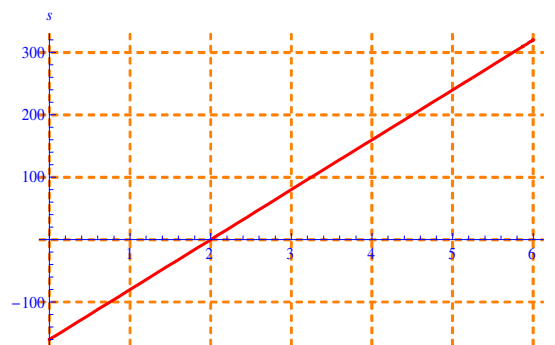
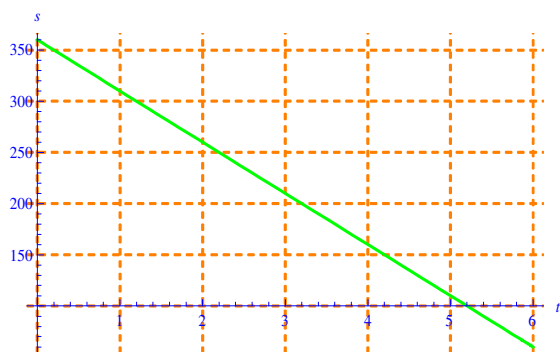
Příklad 1: Města A, B jsou od sebe vzdálena 360 km. V 7 hodin vyjelo z města A nákladní auto průměrnou rychlostí 50 km/h do města B. Dvě hodiny po něm vyjelo z města B do A osobní auto rychlostí 80 km/h. Kdy a kde se oba vozy potkají?

Řešení: Pohyb obou vozidel vyjádříme funkčními předpisy.

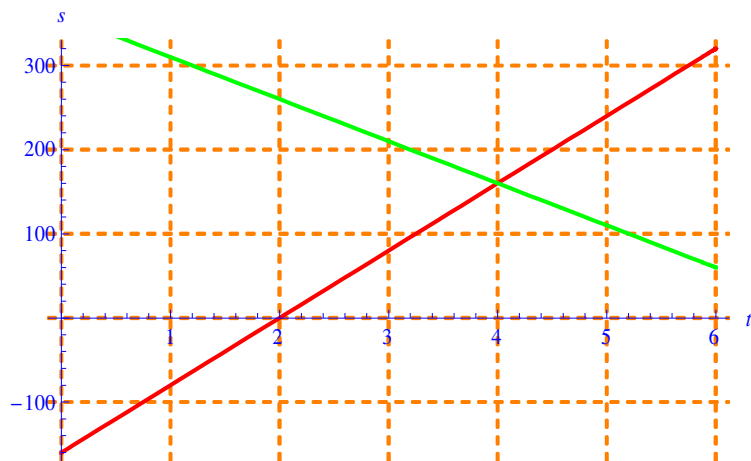
Označíme-li tdobu jízdy nákladního auta, pak osobní auto jede $(t-2)$ hodin

f: $y = 360 - 50t$nákladní auto

g: $y = 80(t-2)$osobní auto

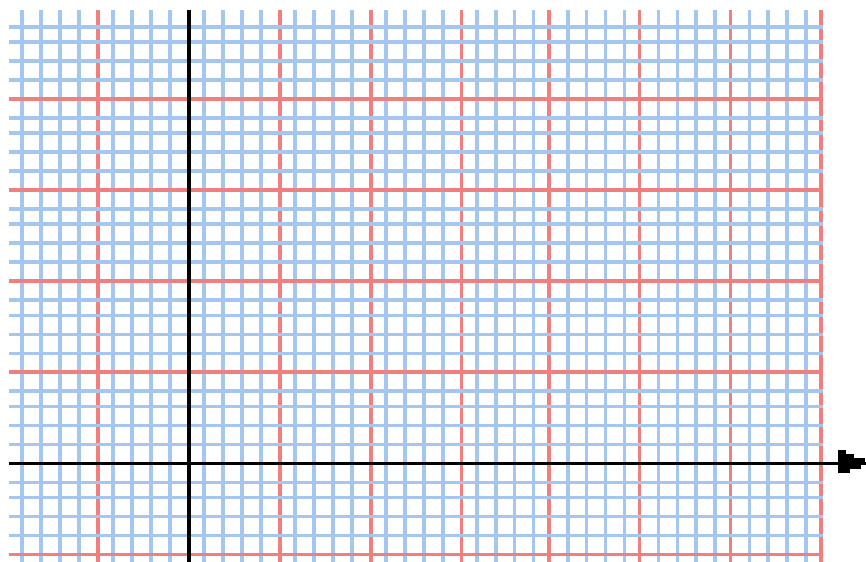


Grafy obou funkcí zakreslíme do jedné soustavy souřadnic

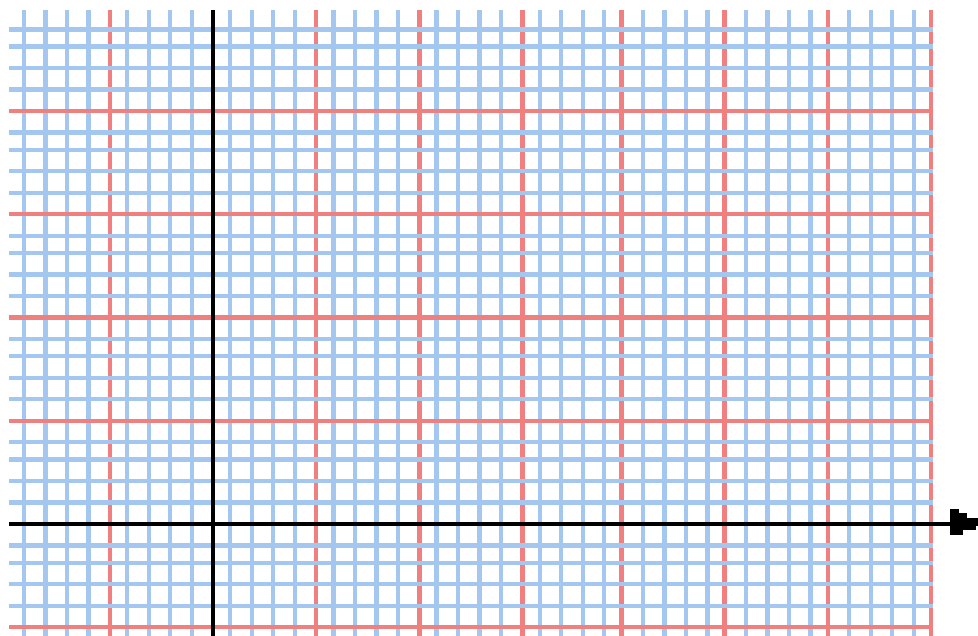


Auta se potkají v 11 hodin (tj. 4 hodiny po výjezdu nákladního vozu), osobní vůz ujede 160 km, nákladní 200 km.

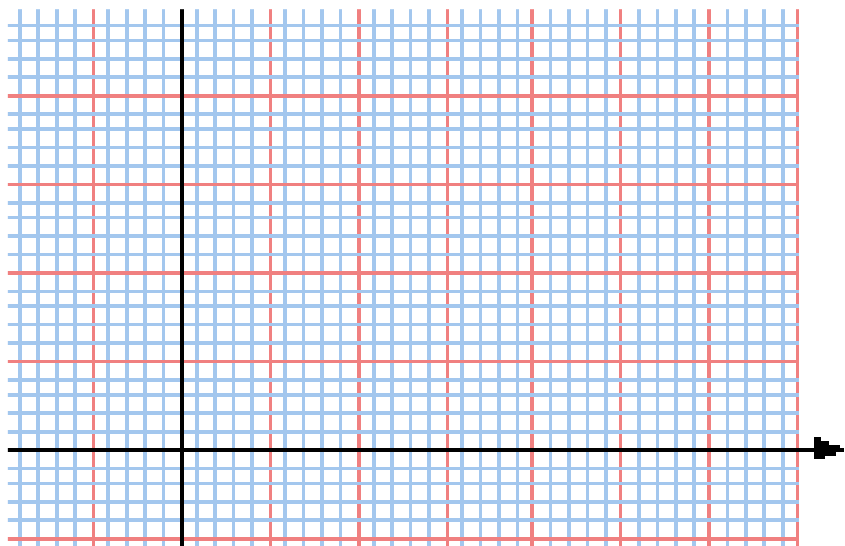
Příklad 2: Z Českých Budějovic vyjel v 6 hodin kamion průměrnou rychlostí 60 km/h. V 8 hodin za ním vyjelo osobní auto rychlostí 90 km/h. V kolik hodin a jak daleko od ČB dohoní auto kamion? Úlohu řešte pouze graficky.



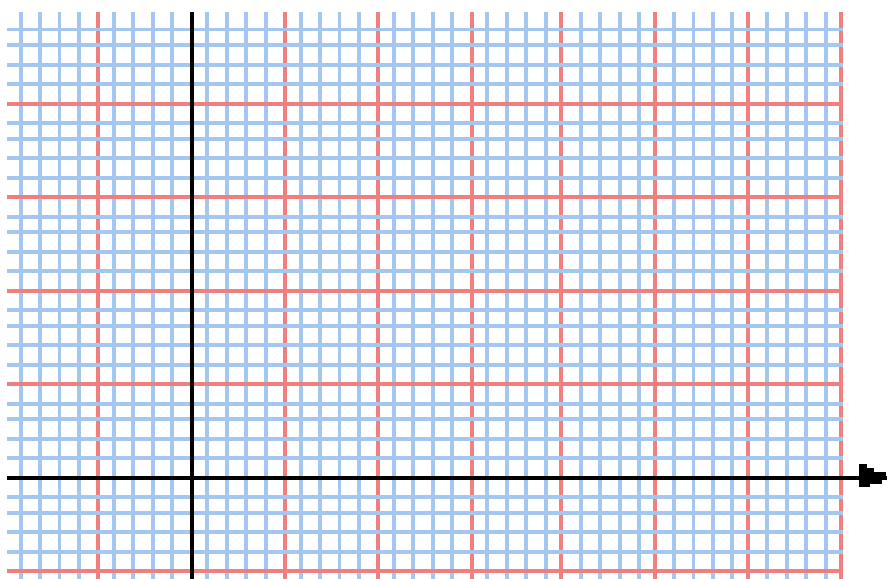
Příklad 2: Cukrářská výroba má možnost nakoupit 10 kg cukru v místě podnikání za 200 Kč nebo stejné množství cukru dovézt za 120 Kč, ale musí počítat s náklady na dopravu ve výši 800 Kč. Určete nejmenší množství nakupovaného cukru, kdy se firmě vyplatí cukr dovážet. Úlohu řešte pouze graficky.



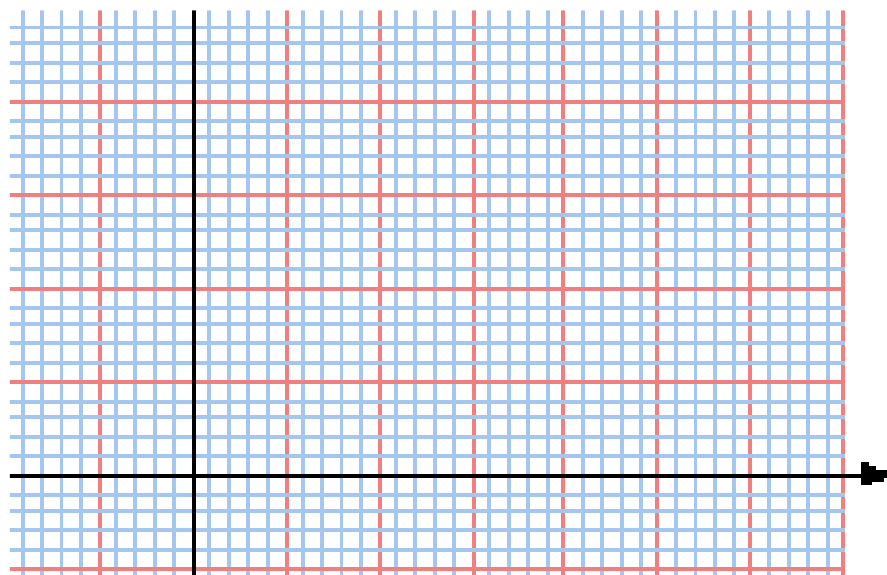
Příklad 3: Obráběcí stroj může pracovat ve dvou režimech. Neupravený stroj opracuje za hodinu 5 výrobků. Pokud na stroji provedeme úpravu, která trvá 1,5 hodiny, opracuje se na stroji za hodinu 8 výrobků. Určete maximální počet výrobků, pro jejichž výrobu je výhodnější použít neupravený stroj. Kolik výrobků se opracuje za 8 hodinovou směnu na upraveném stroji? Úlohu řešte pouze graficky.



Příklad 4: Vzdálenost Prahy a Brna je 210 km. Z obou měst vyjela současně dvě auta. Auto z Prahy jelo rychlostí 80 km/h, z Brna rychlostí 60 km/h. Za jak dlouho a jak daleko od Brna se auta setkají? Úlohu řešte pouze graficky.



Příklad 5: Řidič natankoval 44,8 l benzínu do osobního vozu, který má průměrnou spotřebu 6,4 l na 100 km. Sestrojte graf závislosti množství paliva v nádrži na počtu ujetých kilometrů a запиšte tuto závislost rovnicí. Kolik litrů paliva zbývá v nádrži po ujetí 200 km? Na kolik km jízdy vystačí natankované množství paliva? Úlohu řešte pouze graficky.



Seznam použité literatury pro pracovní listy z matematiky pro 1. ročník

1. František Běloun: Sbírka úloh z matematiky pro základní školy, SPN Praha 1988, 14-534- 86
2. Josef Trejbal: Sbírka zajímavých úloh z matematiky, Prometheus 1996, ISBN 80-7196-084-5
3. Radim Slouka a kol.: Sbírka příkladů z matematiky pro žáky 5.-9. tříd ZŠ, Nakladatelství a vydavatelství FIN 1994, ISBN 80- 85572-55-9
4. Milan Žůrek: Sbírka příkladů z matematiky pro žáky 5.-9. tříd ZŠ 2, Nakladatelství a vydavatelství FIN 1994, ISBN 80- 85572-69-9
5. Bohuslav Eichler a kol.: Hospodářské výpočty pro 1. ročník obchodních akademií a obchodních škol, SPN Praha 1990, ISBN 80-04-25824-7
6. František Jirásek a kol.: Sbírka úloh z matematiky pro SOŠ a studijní obory SOU 1. část, SPN Praha 1986, ISBN 80-04-24895-0
7. Frýzek, Müllerová: : Sbírka úloh z matematiky pro bystré hlavy, Fortuna, Praha 1992, ISBN 80-85298-51-1
8. Jindra Petáková: Matematika – příprava k maturitě a přijímacím zkouškám na vysoké školy, Prometheus 2003, ISBN 80-7196-099-3
9. Petr Benda a kol.: Sbírka maturitních úloh z matematiky, SPN Praha 1971, 14-291-74
10. František Janeček: Sbírka úloh z matematiky pro střední školy, Prometheus, 1997, ISBN 80-7196-076-4
11. Josef Polák: Středoškolská matematika v úlohách I, Prometheus, 1996, ISBN 80-7196-021-7