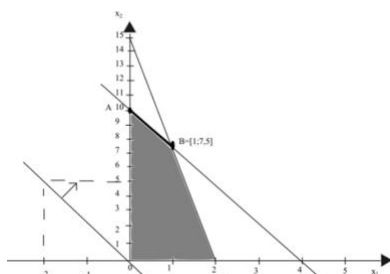


Použití programu MS Excel – nástroj Řešitel

Úloha 1

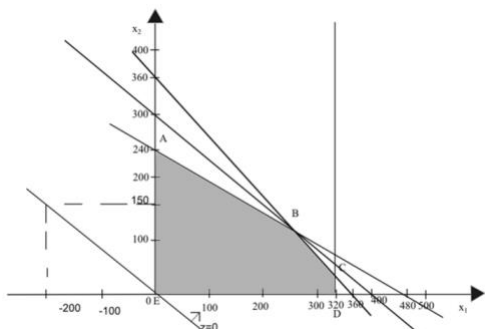
1. Vyřešte úlohu bez využití výpočetní techniky.
2. Vyřešte úlohu graficky v programu GeoGebra



$$\begin{aligned} &\max(5x_1 + 2x_2) \\ &\text{za podmínek} \\ &15x_1 + 2x_2 \leq 30 \\ &10x_1 + 4x_2 \leq 40 \\ &x_1, x_2 \geq 0 \end{aligned}$$

Úloha 2

1. Zkuste určit prvního pivota pro Simplexovou metodu.
2. Vyřešte úlohu graficky pomocí aplikace GeoGebra
3. Použijte program MS Excel a nástroj Řešitel



$$\begin{aligned} &\max(30\,000x_1 + 40\,000x_2) \\ &\text{za podmínek} \\ &0,5x_1 + 0,5x_2 + x_3 = 180 \\ &0,25x_1 + 0,5x_2 + x_4 = 120 \\ &0,25x_1 + x_5 = 80 \\ &x_1, x_2, x_3, x_4, x_5 \geq 0 \end{aligned}$$

Úloha 3

1. Zkuste odhadnout řešení následující úlohy
2. Nalezněte on-line Simplexový kalkulátor, který zobrazí krok po kroku
3. Vyřešte úlohu a pokuste se porozumět všem krokům řešení

Firma plánuje reklamní kampaň, ve které chce použít inzerci v rádiu, televizi a novinách. Cena jednoho uvedení reklamy v rádiu je 10 000 Kč, cena jednoho uvedení reklamy v televizi je 30 000 Kč a jedno uvedení reklamy (ve formě inzerátu) v novinách stojí 20 000 Kč. Firma má pro reklamní kampaň připraveno 360 000 Kč a tuto částku nelze překročit. Vzhledem k cílové skupině zákazníků chce firma omezit počet uvedení reklamy v televizi na nejvýše pět. Dále firma chce, aby v televizi byla nejvýše čtvrtina z celkového počtu uvedení reklamy ve všech médiích. Počet lidí zasažených reklamou je následující: jedno uvedení reklamy v rádiu slyší 10 000 lidí, jedno uvedení reklamy v televizi vidí 60 000 lidí a jeden inzerát v novinách přečte 30 000 lidí. Reklamy jsou ve všech médiích postupně uváděny v různých krajích, takže firma pro jednoduchost předpokládá, že nikdo není reklamou zasažen vícekrát. Při kolika uvedeních reklamy v rádiu, televizi a novinách firma maximalizuje počet lidí zasažených reklamou (při splnění popsanych omezení)? A jaký tento počet bude? Zformulujte