Teorie – zkouška EMM I (vždy vybrat jednu z nabízených odpovědí)

1) Pokud má model lineárního programování 3 rozhodovací proměnné a 2 omezující podmínky, lze jej v primární formě graficky řešit

a) Pouze v prostoru řešení
b) Pouze v prostoru požadavků
c) V prostoru řešení i v prostoru požadavků
d) Ani v prostoru řešení, ani v prostoru požadavků
e) Žádná z uvedených odpovědí není správná

2) Pokud existuje optimální řešení modelu lineárního programování, potom vždy

a) Existuje optimální bázické řešení
b) Existuje optimální nebázické řešení
c) Existuje alternativní optimální bázické řešení
d) Existuje alternativní optimální nebázické řešení
e) Žádná z uvedených odpovědí není správná

3) V obecných modelech lineárního programování mohou proměnné nabývat libovolných nezáporných hodnot. Této vlastnosti modelů LP říkáme

a) Aditivita
b) Proporcionalita
c) Neomezená záměna faktorů
d) Libovolná dělitelnost
e) Žádná z uvedených odpovědí není správná

4) Jak se vždy nazývá řešení, ve kterém alespoň jedna bázická proměnná je rovna nule?

a) Alternativní řešení
b) Přípustné řešení
c) Optimální řešení
d) Degenerované řešení
e) Žádná z uvedených odpovědí není správná

5) Modely lineárního programování mají deterministický charakter. Znamená to, že

a) Mají pravděpodobnostní charakter
b) Dokáží jednoduše zachytit vývoj systému v čase
c) Jsou primárně určeny pro modelování nahodilých jevů a událostí
d) Proporcionalita vztahů mezi jeho prvky je omezena pouze na část definičního oboru
e) Žádná z uvedených odpovědí není správná

6) Řešení modelu lineárního programování, které splňuje všechny omezující podmínky a zároveň hodnotu účelové funkce blízkou hodnotě optimální se nazývá:

a) Přípustné řešení
b) Optimální řešení
c) Alternativní řešení
d) Suboptimální řešení
e) Žádná z uvedených odpovědí není správná

7) Řešení modelu lineárního programování, které splňuje všechny omezující podmínky a zároveň vykazuje nejlepší dosažitelnou hodnotu účelové funkce se vždy nazývá:

a) Přípustné řešení
b) Optimální řešení
c) Alternativní řešení
d) Degenerované řešení
e) Žádná z uvedených odpovědí není správná

8) Pomocné proměnné ohodnocujeme v účelové funkci:

a) Nulovou sazbou, která se ale v rámci postoptimalizačních úvah může změnit
b) Prohibitivní sazbou, která se ale v rámci postoptimalizačních úvah může změnit
c) Nulovou sazbou, která vždy zůstává nulová i v rámci postoptimalizačních úvah
d) Prohibitivní sazbou, která vždy zůstává prohibitivní i v rámci postoptimalizačních úvah
e) Žádná z uvedených odpovědí není správná

9) Požadavkovou omezující podmínku zobrazíme v prostoru řešení jako

a) Přímku
b) Polopřímku
c) Rovinu
d) Polorovinu
e) Žádná z uvedených odpovědí není správná

10) Pro pomocné proměnné v modelech LP:

a) Vkládáme podmínku nezápornosti a trváme na jejím dodržení po celou dobu výpočtu
b) Vkládáme podmínku nezápornosti, ale během výpočtu je možné tuto podmínku porušit
c) Nevkládáme podmínku nezápornosti, protože tyto proměnné mohou nabývat libovolné hodnoty
d) Nevkládáme podmínku nezápornosti, protože tyto proměnné vždy nabývají nulové hodnoty
e) Žádná z uvedených odpovědí není správná

11) Příkladem úlohy o řezném plánu je:

a) Plán na ořezání nákladů projektového týmu
b) Plán sekání porostu sklízecí řezačkou
c) Plán harvestorové těžby dřeva v lese napadeném kůrovcem
d) Plán výroby mléčných řezů v cukrárně
e) Žádná z uvedených odpovědí není správná

12) Příkladem směšovací úlohy je:

a) Naplánování projektu na současnou montáž několika výrobních linek
b) Sestavení plánu rozvozu požadovaného mixu výrobků distributorům
c) Naplánování jednotlivých podnikatelských aktivit do různých regionů
d) Sestavení věkově a genderově vyváženého pracovního týmu
e) Žádná z uvedených odpovědí není správná

13) Při řešení modelu lineárního programování v prostoru požadavků nabývá maxima účelové funkce ta kombinace proměnných, která protíná vektor požadavků

a) Nejblíže počátku souřadnic
b) Nejdále od počátku souřadnic
c) V počátku souřadnic
d) Kdekoliv
e) Žádná z uvedených odpovědí není správná

14) Doplňkové proměnné ohodnocujeme v účelové funkci:

a) Nulovou sazbou, která se ale v rámci postoptimalizačních úvah může změnit
b) Prohibitivní sazbou, která se ale v rámci postoptimalizačních úvah může změnit
c) Nulovou sazbou, která vždy zůstává nulová i v rámci postoptimalizačních úvah
d) Prohibitivní sazbou, která vždy zůstává prohibitivní i v rámci postoptimalizačních úvah
e) Žádná z uvedených odpovědí není správná

15) Kde se nachází optimální řešení modelu lineárního programování (pokud existuje)?

a) Na hranici množiny přípustných řešení nebo uvnitř této množiny
b) Vždy pouze v jednom vrcholu množiny přípustných řešení
c) Vždy pouze v jednom nebo více vrcholech množiny přípustných řešení
d) Vždy nejméně v jednom vrcholu množiny přípustných řešení, pokud ve více vrcholech, tak potom také ve všech spojnicích těchto vrcholů
e) Žádná z uvedených odpovědí není správná

16) Pokud má model lineárního programování 2 rozhodovací proměnné a 4 omezující podmínky, lze jej v primární formě graficky řešit:

a) Pouze v prostoru řešení
b) Pouze v prostoru požadavků
c) V prostoru řešení i v prostoru požadavků
d) Ani v prostoru řešení, ani v prostoru požadavků
e) Žádná z uvedených odpovědí není správná

17) Účelovou funkci v prostoru řešení zobrazíme jako:

a) Jedinou přímku – spojnici bodů se stejnou hodnotou účelové funkce
b) Jedinou přímku – spojnici bodů s různou hodnotou účelové funkce
c) Nekonečně mnoho rovnoběžných přímek – spojnic bodů se stejnou hodnotou účelové funkce
d) Nekonečně mnoho různoběžných přímek – spojnic bodů se stejnou hodnotou účelové funkce
e) Žádná z uvedených odpovědí není správná

18) Zápis výsledku řešení modelu LP, ve kterém do jednoho vektoru vypíšeme konkrétní hodnoty všech proměnných, se nazývá:

a) Vektor obecného řešení
b) Vektor optimálního řešení
c) Vektor přípustného řešení
d) Vektor bázického řešení
e) Žádná z uvedených odpovědí není správná

19) Pro převod modelu lineárního programování z rovnicového do kanonického tvaru používáme
a) Rozhodovací proměnné
b) Strukturní proměnné
c) Doplňkové proměnné
d) Pomocné proměnné
e) Žádná z uvedených odpovědí není správná

20) Příkladem úlohy optimalizace výrobního programu je:
a) Naplánování projektu na montáž výrobní linky
b) Sestavení plánu rozvozu výrobků distributorům
c) Sestavení investičního portfolia
d) Naplánování směn pro zajištění výroby
e) Žádná z uvedených odpovědí není správná

21) V simplexové tabulce jsou v bázi pouze rozhodovací a doplňkové proměnné. Znamená to, že v maximalizačním modelu LP v simplexové tabulce určitě máme
a) Alternativní řešení
b) Optimální řešení
c) Degenerované řešení
d) Přípustné řešení
e) Žádná z uvedených odpovědí není správná

22) Při testu přípustnosti v simplexové tabulce nám vyšly ve dvou řádcích dvě stejně kladné hodnoty a pro ostatní řádky nebylo test přípustnosti možné provést. Znamená to
a) Jako vystupující proměnnou určíme libovolnou z uvedených dvou, následující řešení bude degenerované
b) Jako vystupující proměnnou určíme libovolnou z uvedených dvou, následující řešení bude nedegenerované
c) Vystupující proměnnou nelze určit, model nemá přípustné řešení
d) Vystupující proměnnou nelze určit, model má přípustné řešení, ale hodnota účelové funkce může neomezeně růst
e) Žádná z uvedených odpovědí není správná

23) Při testu optimality v simplexové tabulce nám na řádku zj – cj vyšly pouze nulové a záporné hodnoty. Znamená to, že v minimalizačním modelu LP máme v simplexové tabulce:
a) Nepřípustné řešení
b) Degenerované řešení
c) Suboptimální řešení
d) Optimální řešení
e) Žádná z uvedených odpovědí není správná

24) Mezi podmínky pro aplikovatelnost simplexového algoritmu na model lineárního programování patří:

a) Nezápornost pravých stran
b) Nezápornost cenových koeficientů
c) Nezápornost prvků v matici soustavy
d) Nezápornost hodnoty účelové funkce
e) Žádná z uvedených odpovědí není správná

25) Při testu optimality v simplexové tabulce jsme zjistili, že řešení je optimální, ale mezi bazickými proměnnými se nachází jedna pomocná proměnná. Znamená to, že:

a) Nalezli jsme optimální řešení, je ve stávající tabulce
b) Model nemá přípustné řešení
c) Model nemá optimální řešení, protože hodnota účelové funkce může neomezeně růst
d) Nastala degenerace řešení
e) Žádná z uvedených odpovědí není správná

26) Mezi podmínky pro aplikovatelnost simplexového algoritmu na model lineárního programování patří:

a) Rovnicový tvar modelu
b) Kanonický tvar modelu
c) Nerovnicový tvar modelu
d) Simplexový tvar modelu
e) Žádná z uvedených odpovědí není správná

27) Při testu optimality v simplexové tabulce nám na řádku zj – cj vyšly pouze nulové a záporné hodnoty. Znamená to, že v maximalizačním modelu LP máme v simplexové tabulce:

a) Nepřípustné řešení
b) Degenerované řešení
c) Neoptimální řešení
d) Optimální řešení
e) Žádná z uvedených odpovědí není správná

28) Při testu optimality v simplexové tabulce nám na řádku zj – cj vyšla nulová hodnota pod nebazickou proměnnou. Znamená to, že v minimalizačním modelu LP máme v simplexové tabulce určitě máme:

a) Nepřípustné řešení
b) Degenerované řešení
c) Alternativní řešení
d) Optimální řešení
e) Žádná z uvedených odpovědí není správná

29) Pokud chceme v rámci postoptimalizační analýzy navýšit hodnotu požadavku v požadavkové omezující podmínce, potom vytvoříme parametrické řešení:

a) Pomocí příslušné doplňkové proměnné, které přidělíme zápornou hodnotu
b) Pomocí příslušné doplňkové proměnné, které přidělíme kladnou hodnotu
c) Pomocí příslušné rozhodovací proměnné, které přidělíme zápornou hodnotu
d) Pomocí příslušné rozhodovací proměnné, které přidělíme kladnou hodnotu
e) Žádná z uvedených odpovědí není správná

30) Pokud chceme v rámci postoptimalizační analýzy snížit hodnotu požadavku v požadavkové omezující podmínce, potom vytvoříme parametrické řešení:

a) Pomocí příslušné doplňkové proměnné, které přidělíme zápornou hodnotu
b) Pomocí příslušné doplňkové proměnné, které přidělíme kladnou hodnotu
c) Pomocí příslušné rozhodovací proměnné, které přidělíme zápornou hodnotu
d) Pomocí příslušné rozhodovací proměnné, které přidělíme kladnou hodnotu
e) Žádná z uvedených odpovědí není správná

31) Pokud primární model lineárního programování nemá přípustné řešení, potom duální model

a) Buď také nemá přípustné řešení, nebo má neomezeně rostoucí (klesající) hodnotu účelové funkce
b) Má vždy neomezeně rostoucí (klesající) hodnotu účelové funkce
c) Také nikdy nemá přípustné řešení
d) Má nekonečně mnoho optimálních řešení
e) Žádná z uvedených odpovědí není správná

32) Pokud má primární model lineárního programování optimální řešení, potom má duální model

a) Také optimální řešení se stejnou hodnotou účelové funkce
b) Také optimální řešení s odlišnou hodnotou účelové funkce
c) Neomezeně rostoucí hodnotu účelové funkce
d) Neomezeně klesající hodnotu účelové funkce
e) Žádná z uvedených odpovědí není správná

33) Duální model jednostupňové dopravní úlohy obsahuje omezující podmínky

a) Pouze kapacitní
b) Pouze požadavkové
c) Pouze určení
d) Kapacitní a požadavkové
e) Žádná z uvedených odpovědí není správná

34) Při konstrukci duálního modelu se matice soustavy primárního modelu:

a) Invertuje
b) Eliminuje
c) Konvertuje
d) Transponuje
e) Žádná z uvedených odpovědí není správná

35) Podmínky nezápornosti proměnných v duálním modelu jednostupňové dopravní úlohy:

a) Platí pro všechny duální proměnné
b) Platí pouze pro duální proměnné reprezentující dodavatele, duální proměnné reprezentující odběratele musí být naopak nekladné
c) Pro duální proměnné neplatí, tyto proměnné musí být naopak nekladné.
d) Pro duální proměnné neplatí, tyto proměnné nejsou nijak omezené.
e) Žádná z uvedených odpovědí není správná

36) Při konstrukci duálního modelu se vektor pravých stran primárního modelu transformuje na:

a) Vektor pravých stran duálního modelu
b) Vektor cenových koeficientů duálního modelu
c) Podmínky nezápornosti duálního modelu
d) Omezující podmínky duálního modelu
e) Žádná z uvedených odpovědí není správná

37) Pokud provedeme test přípustnosti pro optimální řešení jednostupňové dopravní úlohy, vysoké hodnoty tohoto testu budou označovat trasy

a) Perspektivní
b) Neperspektivní
c) Hodně propustné
d) Málo propustné
e) Žádná z uvedených odpovědí není správná

38) Model jednostupňové dopravní úlohy je vyvážený, pokud se rovná

a) Součet kapacit dodavatelů a požadavků odběratelů
b) Součet kapacit fiktivních dodavatelů a požadavků fiktivních odběratelů
c) Součet dodavatelů a odběratelů
d) Součet dodavatelů a odběratelů snížený o 1
e) Žádná z uvedených odpovědí není správná

39) Model jednostupňové dopravní úlohy obsahuje tolik bázických proměnných, kolik je

a) Dodavatelů
b) Odběratelů
c) Dodavatelů + odběratelů – 1
d) Dodavatelů + odběratelů
e) Žádná z uvedených odpovědí není správná

40) Dopravní model:

a) nemá nikdy přípustné řešení
b) má vždy právě jedno přípustné řešení
c) může a nemusí mít přípustné řešení
d) má vždy nekonečně mnoho přípustných řešení

41) Pokud provedeme test optimality pro optimální řešení jednostupňové dopravní úlohy, vysoké hodnoty tohoto testu budou označovat trasy:

a) Perspektivní
b) Neperspektivní
c) Hodně propustné
d) Málo propustné
e) Žádná z uvedených odpovědí není správná

42) Pokud při konstrukci výchozího bázického řešení jednostupňové dopravní úlohy zároveň zcela uspokojíme požadavek odběratele a zároveň zcela vyčerpáme kapacitu dodavatele, dostaneme vždy:

a) Nebázické řešení
b) Degenerované řešení
c) Optimální řešení
d) Alternativní řešení
e) Žádná z uvedených odpovědí není správná

43) V degenerovaném řešení jednostupňové dopravní úlohy existuje pro každé neobsazené pole dopravní tabulky:

a) Libovolný konečný počet Dantzigových uzavřených obvodů
b) Nejvýše dva Dantzigovy uzavřené obvody
c) Nejméně dva Dantzigovy uzavřené obvody
d) Jeden nebo žádný Dantzigův uzavřený obvod
e) Žádná z uvedených odpovědí není správná

44) Pokud řešíme, jak nalézt co nejlepší výchozí řešení jednostupňové dopravní úlohy, typicky použijeme:

a) Vogelovu aproximační metodu
b) Metodu severozápadního rohu
c) Metodu nejbližšího souseda
d) Metodu indexovou
e) Žádná z uvedených odpovědí není správná

45) Dočasně uzavřenou nebo neexistující trasu modelujeme v jednostupňové dopravní úloze:

a) Odstraněním příslušné proměnné z množiny proměnných
b) Odstraněním příslušného dodavatele z modelu
c) Odstraněním příslušného odběratele z modelu
d) Přidělením nulové ceny příslušné dopravní trase
e) Žádná z uvedených odpovědí není správná

46) Pokud se v modelu jednostupňové dopravní úlohy přepravuje substrát od reálného dodavatele k fiktivnímu spotřebiteli, jedná se o substrát, který:

a) V systému fyzicky existuje a také se převáží
b) V systému fyzicky vůbec neexistuje, a proto auto, které ho převáží, musí jet prázdné
c) V systému fyzicky vůbec neexistuje, a proto se ve skutečnosti nepřeváží
d) V systému fyzicky existuje, ale nepřeváží se, protože ho nikdo nechce
e) Žádná z uvedených odpovědí není správná

47) Degenerace se v jednostupňové dopravní úloze odstraňuje tak, že se umístí nule se blížící množství substrátu:

a) Na libovolné neobsazené pole tabulky
b) Na libovolné obsazené pole tabulky
c) Na libovolné neobsazené pole, ke kterému nelze najít Dantzigův uzavřený obvod
d) Na libovolné neobsazené pole, ke kterému lze najít Dantzigův uzavřený obvod
e) Žádná z uvedených odpovědí není správná

48) Příkladem jednookruhového okružního dopravního problému je:

a) Plán rozvozu stavebního materiálu (beton) z různých skladů na různé stavby
b) Plán rozvozu stavebního materiálu (beton, zdravotní technika, střešní krytiny a plno dalších položek) z různých skladů na různé stavby
c) Rozvoz stavebních dělníků z ubytovny na různé stavby autobusem s dostatečnou kapacitou
d) Svoz stavebního odpadu z různých staveb na skládku nákladními auty s omezenou kapacitou
e) Žádná z uvedených odpovědí není správná

49) Optimální řešení obecného jednookruhového okružního dopravního problému lze vždy bezpečně nalézt pomocí:

a) Metody nejbližšího souseda
b) Vogelovy aproximační metody
c) Maďarské metody
d) Mayerovy metody
e) Žádná z uvedených odpovědí není správná

50) Pokud řešíme, jak vybrat z množiny uchazečů jednoho pracovníka na pracovní pozici, typicky se jedná o:

a) Směnový rozvrh
b) Směšovací úlohu
c) Řezný plán
d) Přiřazovací problém
e) Žádná z uvedených odpovědí není správná

51) Abychom při řešení přiřazovací úlohy maďarskou metodou zjistili relativní nevýhodnost jednotlivých tras oproti trasám nejvýhodnějším, provedeme

a) Primární redukci matice sazeb
b) Sekundární redukci matice sazeb
c) Vyvážení přiřazovací úlohy
d) Odstranění degenerace přiřazovací úlohy
e) Žádná z uvedených odpovědí není správná

52) Nalezli jsme optimální řešení přiřazovací úlohy maďarskou metodou, nicméně se stalo, že jedno z optimálních přiřazení nebylo možno provést. Pro nalezení nového přípustného optimálního řešení:

a) Vždy stačí provést jeden nebo více kroků sekundární redukce
b) Vždy stačí provést jeden nebo více kroků primární redukce
c) Někdy stačí provést jeden nebo více kroků primární redukce, ale někdy je třeba předtím aplikovat redukci sekundární
d) Někdy stačí provést jeden nebo více kroků sekundární redukce, ale někdy je třeba předtím aplikovat redukci primární
e) Žádná z uvedených odpovědí není správná

53) Přiřazovací úloha vždy obsahuje

a) Stejný počet dodavatelů a odběratelů s identickými kapacitami a požadavky
b) Stejný počet dodavatelů a odběratelů s různými kapacitami a požadavky
c) Různý počet dodavatelů a odběratelů s identickými kapacitami a požadavky
d) Různý počet dodavatelů a odběratelů s různými kapacitami a požadavky
e) Žádná z uvedených odpovědí není správná

54) Graf, který má k uzlům nebo hranám přiřazeny číselné údaje, se nazývá

a) Konečný
b) Síťový
c) Orientovaný
d) Ohodnocený
e) Žádná z uvedených odpovědí není správná

55) Příkladem úlohy o hledání maximálního toku v síti je:

a) Plánování regulace vody v přehradách vzhledem k předpovědi srážek v jednotlivých lokalitách
b) Plán rozvozu stavebního materiálu (beton, střešní krytiny různých typů a plno dalších položek) z různých skladů na různé stavby
c) Plán efektivního propojení pevně umístěných zásuvek elektrickým kabelem
d) Aplikace navigace v osobním automobilu
e) Žádná z uvedených odpovědí není správná

56) Pokud je dán graf jako uspořádaná dvojice množiny vrcholů a množiny jejich uspořádaných dvojic, jedná se o graf:

a) Neorientovaný
b) Orientovaný
c) Konečný
d) Síťový
e) Žádná z uvedených odpovědí není správná

57) Posloupnost neopakujících se uzlů a neopakujících se hran, která spojuje dva vybrané uzly grafu se nazývá:

a) Tah
b) Cesta
c) Sled
d) Cyklus
e) Žádná z uvedených odpovědí není správná

58) Pro metodu kritické cesty (CPM) je charakteristické, že je mimo jiné

a) Stochastická
b) Deterministická
c) Disjunktivní
d) Určena pro uzlově ohodnocené grafy
e) Žádná z uvedených odpovědí není správná

59) Síťový graf je graf, který musí být mimo jiné

a) Nesouvislý
b) Neorientovaný
c) Acyklický
d) S více počátečními a jedním koncovým uzlem
e) Žádná z uvedených odpovědí není správná

60) Časový parametr uzlu v metodě CPM, který je dán nejdelší cestou od počátečního uzlu k danému uzlu, se nazývá

a) Nejpozději přípustná doba realizace uzlu
b) Nejdříve možná doba realizace uzlu
c) Celková rezerva uzlu
d) Celková doba trvání celého projektu
e) Žádná z uvedených odpovědí není správná

61) Pro metodu kritické cesty (CPM) je charakteristické, že je mimo jiné

a) Stochastická
b) Určena pro hranově ohodnocené grafy
c) Disjunktivní
d) Určena pro uzlově ohodnocené grafy
e) Žádná z uvedených odpovědí není správná

62) Termínem „kritická činnost“ v projektovém řízení rozumíme vždy činnost, která má:

a) Nulovou nezávislou rezervu
b) Nulovou zvláštní rezervu
c) Nulovou volnou rezervu
d) Nulovou celkovou rezervu
e) Žádná z uvedených odpovědí není správná

63) Část celkové rezervy činnosti v metodě CPM, jejíž čerpání neovlivňuje rezervy předcházejících činností, se nazývá
a) Celková rezerva
b) Volná rezerva
c) Zvláštní rezerva
d) Nezávislá rezerva
e) Žádná z uvedených odpovědí není správná

64) Část celkové rezervy činnosti v metodě CPM, jejíž čerpání neovlivňuje rezervy následujících činností, se nazývá
a) Celková rezerva
b) Volná rezerva
c) Zvláštní rezerva
d) Nezávislá rezerva
e) Žádná z uvedených odpovědí není správná

65) Pokud se v grafu projektu v metodě CPM sbíhá více cest do jednoho uzlu, pro realizaci uzlu:
a) Stačí počkat na dokončení všech činností na alespoň jedné cestě vedoucí do uzlu
b) Je nutné počkat na dokončení všech činností na nejrychlejší z cest vedoucích do uzlu
c) Je nutné počkat na dokončení všech činností na většině cest vedoucích do uzlu
d) Je nutné čekat na dokončení všech činností na nejpomalejší z cest vedoucích do uzlu
e) Žádná z uvedených odpovědí není správná

66) Náklady chápeme v systémovém analytickém pohledu na projektové řízení jako
a) Samostatný zdroj vedle všech dalších materiálových, lidských a ostatních zdrojů projektu
b) Atribut, který je přiřazen každému zdroji
c) Oblast, kterou řeší výhradně manažerský pohled na projektové řízení
d) Atribut, který je přiřazen každé činnosti
e) Žádná z uvedených odpovědí není správná

Výsledky
1) b 2) a 3) e 4) d 5) e 6) d 7) b 8) d 9) d 10) a
11) e nebo d 12) e ? 13) a 14) a 15) d 16) a 17) c 18) d 19) d 20) e
21) d 22) a 23) d 24) a 25) b (ale pouze pokud není rovna 0) 26) b 27) c 28) c 29) b 30) b
31) b 32) a 33) a či d (primárně ve tvaru ≤, ale několik z nich je splněno jako =) 34) d 35) d 36) b
37) c (viz Dantzig.) 38) a 39) c 40) c (nevyváženost úlohy) nebo d?
41) b 42) b 43) před přidáním Ɛ „d“, jinak „e“ 44) a 45) e 46) d 47) c 48) c 49) e
50) pokud je jen 1 prac.pozice, tak „e“
51) asi „a“ 52) e ??? celé bych řešil znovu 53) a (když se vztahuje na tento typ dopravky) 54) d
55) možná „a“, „e“ nebo „d“ 56) b 57) b 58) b 59) c 60) b
61) b 62) d 63) c 64) b 65) d 66) ??? (d nebylo dle moodlu správně)

Doučování Petr Hadraba (matematika, statistika, ekonomicko matematické metody apod.), tel. 721755339, PHadraba@seznam.cz