

Home > My courses > IC2 2023 - Inf. Mec > Atividades Semanas de Apoio à Aprendizagem > 3_P1_3

QUIZ NAVIGATION

123456789101112131415161718192021222324252627282930313233343536373839404142434445464748495051525354555657585960616263646566676869707172737475767778798081828384858687888990919293949596979899100

Start (no page #) < > Home Finish review

Started on: quinta, 6 outubro 2022, 6:19

State: Finished

Completed on: quinta, 6 outubro 2022, 6:05

Time taken: 48 min 1 sec

Grade: 38.68 out of 100.00 (38.6%)

Question 1

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Complete formando afirmações verdadeiras(). Colações negativas para escolhas incorretas.

Seu problema de PL, com 5 variáveis e 5 restrições de tipo \leq

Select one or more:

☐ a função objetivo é representada graficamente por uma recta.

☐ o número de variáveis básicas é igual a 2.

☐ cada restrição é representada graficamente por uma semi-reta.

☒ a função objetivo é representada graficamente por uma família de retas paralelas. **✓** **Muito bom!**

☐ o número de variáveis, na forma standard, é igual a 2.

☐ o número de variáveis básicas é igual a 3. **✓** **Exatamente! O nº de variáveis básicas é sempre igual ao nº de restrições!**

☐ cada restrição é representada graficamente por uma recta.

☐ o número de variáveis, na forma standard, é igual a 5. **✓** **Perfeito!**

Your answer is correct.

Question 2

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Seja P1 um problema de PL, cujo objetivo se traduz na maximização da função objetivo. Seja P2 a restrição linear de P1.

O valor ótimo de P1.

Complete formando uma afirmação verdadeira. Penalização por afirmações não verdadeiras.

Select one:

☐ é sempre menor do que o valor ótimo de P2.

☐ pode ser maior do que o valor ótimo de P2.

☐ coincide com o valor ótimo de P2, desde que nenhuma das variáveis tome valores inteiros na solução ótima.

☒ pode ser igual ao valor ótimo de P2. **✓** **Exatamente! Isso só acontecerá quando todas as variáveis tomarem valores inteiros na solução ótima.**

Your answer is correct.

Question 3

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Seu perguntas 3, 4 e 5 seguintes considero o seguinte problema:

O Diretor da Aroca, uma empresa fabricante de computadores, está a planear a produção de pilzeiras semana dos produtos "Passivo" e "Active". Para tal, terá que decidir quanto encomendar de cada modelo (Active e Passivo) na sua 16ª formatação.

No quadro seguinte apresenta-se os custos (em unidades monetárias, U.m.) de aquisição de cada tipo de computador comprado a cada um dos fornecedores.

	Custos (U.m.)		
	1	2	3
Passivo			
Active	11	9	12
Perigoso	16	13	19

A Aroca tem um contrato preferencial com o Fornecedor 1 que a obriga a encomendar, no total, pelo menos 2500 litros de computadores por semana.

As quantidades de computadores (em litros) que cada fornecedor pode disponibilizar, por semana, encontram-se na tabela seguinte:

	Disponibilidades (l)		
	Fornecedor		
	1	2	3
Passivo			
Active	8500	2500	10000
Perigoso	1300	4800	5800

Cada quilómetro de produtos do tipo Passivo consome 10 litros de eletrão de Active e 20 litros de eletrão de Perigoso. Relativamente aos produtos da linha Active a relação é de 20 litros de Active e 3 litros de Perigoso para cada quilómetro produzido.

Para a próxima semana, a Aroca tem em carteira uma encomenda importante de 200 quilómetros de produtos da linha Passivo e 600 quilómetros de produtos da linha Active que terá que ser obrigatoriamente satisfeita.

Formule este problema utilizando um modelo de Programação Linear, sabendo que se pretende determinar as encomendas a colocar aos fornecedores.

3 - A função objetivo deste problema visa gerar:

Escolha uma opção. Penalização por escolhas erradas.

Select one:

☒ a maximização do Custo Total de Encomenda dos computadores. **✓** **Muito bom!**

☐ a comparação das duas linhas de perfumes.

☐ que se atinja o contrato preferencial com o Fornecedor 1.

☐ a maximização da quantidade de perfumes produzidos.

Your answer is correct.

Question 4

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Depois de formular este problema terá:

Escolha uma opção. Penalização por escolha de afirmações falsas.

Select one:

☒ 6 variáveis. **✓** **Correct! Uma para a quantidade de cada computador a comprar a cada Fornecedor.**

☐ 2 variáveis - uma por cada modelo.

☐ 3 variáveis - uma por cada Fornecedor.

☐ 5 variáveis - uma por cada Fornecedor e uma por cada eletrão.

Your answer is correct.

Question 5

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

O número de restrições do problema é igual a

Escolha uma opção. Escolha de opções falsas penalizada.

Select one:

☐ 7: uma relativa ao Fornecedor 1 e seis relativas às disponibilidades das 2 eletrões nos 3 Fornecedores.

☒ 8: uma relativa ao Fornecedor 1, uma para a quantidade mínima a adquirir de cada eletrão e seis relativas às disponibilidades das 2 eletrões nos 3 Fornecedores. **✓** **Muito bom!**

☐ 6: uma relativa ao Fornecedor 1 e cinco relativas às disponibilidades das 2 eletrões nos 3 Fornecedores.

☐ 8: uma relativa ao Fornecedor 1 e uma para a quantidade mínima a adquirir de cada eletrão e cinco relativas às disponibilidades das 2 eletrões nos 3 Fornecedores.

☐ 3: uma relativa ao Fornecedor 1 e uma para a quantidade mínima a adquirir de cada eletrão.

Your answer is correct.

Question 6

Correct

Mark 3.00 out of 3.00

Considere o seguinte problema de Programação Linear:

Max $Z = 2x + y$

sujeito a

$x + y \geq 6$

$2x + y \leq 7$

$x, y \geq 0$

Selecione (x) afirmação(ões) verdadeira(s). Penaliza-se a seleção de afirmações falsas!

Select one or more:

☐ Este problema é possível e com uma única solução ótima.

☐ Este problema é possível, mas não se consegue determinar a solução ótima.

☒ Quando escrito na forma standard, os coeficientes da função objetivo são negativos. **✓** **É verdade!**

☐ Este problema é possível e com infinitas soluções ótimas. **✓** **Perfeito! Como a b.a é ótima e todas as suas combinações lineares convexas também ótimas.**

☐ Quando escrito na forma standard, há pelo menos uma variável de folga cujo coeficiente é positivo.

☐ Quando escrito na forma standard, os coeficientes da função objetivo são positivos.

☒ Quando escrito na forma standard, o coeficiente da variável de folga da 1ª restrição é negativo. **✓** **Exatamente! É uma restrição do tipo " \geq ".**

☐ Este problema é impossível.

Your answer is correct.

Question 7

Correct

Mark 3.00 out of 3.00

Considere o seguinte problema de Programação Linear:

Max $Z = 2x + 2y$

sujeito a

$x + y \leq 15$

$x + y \leq 0$

$y \geq 6$

$x, y \geq 0$

Selecione (x) afirmação(ões) verdadeira(s). Penaliza-se a seleção de afirmações falsas.

Select one or more:

☐ O ponto (4, 4) corresponde ao maior valor de F, assim, também é uma solução ótima.

☒ O ponto (5, 5) corresponde ao maior valor de F. **✓** **Correct!**

☐ A solução ótima é $x^* = 0, y^* = 15$.

☐ O ponto (5, 5) corresponde ao maior valor de F. **✓** **É verdade! Apesar de não ser um vértice, este ponto pode ser escrito como uma combinação linear convexas de dois vértices (4,4) e (6,6).**

☐ Existem infinitas soluções ótimas. **✓** **Correctness! As a.b.a's correspondem a $x = 0, y = 0$ e $x = 0, y = 15$ não ótimas, sendo ótimas as soluções dadas por combinação linear convexas dessas duas.**

☐ A solução ótima é $x^* = 15, y^* = 0$.

Your answer is correct.

Question 8

Correct

Mark 3.00 out of 3.00

Considere o seguinte problema de Programação Linear:

Max $F = x + y$

sujeito a

$y \leq 9$

$y \geq 4$

$x + y \geq 4$

$x, y \geq 0$

Resolva o graficamente e indique o correspondente valor ótimo da variável x.

Utilize o ponto decimal com 3 casas decimais.

Answer:

Muito bom!

Question 9

Correct

Mark 3.00 out of 3.00

Considere o seguinte problema de Programação Linear:

Max $F = 2x + 3y$

sujeito a

$2x + y \leq 37$

$x + 3y \leq 55$

$x + 2y \leq 10$

$x, y \geq 0$

Resolva o graficamente e indique o correspondente valor ótimo da variável y.

Note: Utilize o ponto decimal e 3 casas decimais !

Answer:

Muito bom!

Question 10

Correct

Mark 3.00 out of 3.00

Considere o seguinte problema de Programação Linear:

Max $F = 0.8x - y$

sujeito a

$x + 4y \leq 12$

$3x + y \leq 14$

$x + y \geq 3$

$x, y \geq 0$

Resolva o graficamente e indique o correspondente valor ótimo de F.

Note: Utilize o ponto decimal e 3 casas decimais !

Answer:

Muito bom!

Question 11

Correct

Mark 3.00 out of 3.00

Considere o seguinte problema de Programação Linear:

Max $F = 202x + 102y$

sujeito a

$2.16x + y \leq 17.5$

$3x + y \leq 8.9$

$x, y \geq 0$

Assinale (x) opções que considere verdadeira(s). Colações negativas para a seleção de afirmações falsas!

Select one or more:

☐ Na solução ótima do problema uma das variáveis do problema tem um valor não inteiro e o outro tem um valor inteiro.

☐ Na solução ótima do problema as duas variáveis do problema tomam valores não inteiros e F não assume 1760.

☐ Na solução ótima do problema as duas variáveis do problema tomam valores não inteiros e F assume 1760. **✓** **Muito bom! $x^* = 3.5643, y^* = 10.2843$, com $F^* = 1763.326$.**

☐ Se se exigir adicionalmente a condição de integralidade das variáveis, a solução ótima será $x^* = 6, y^* = 2$. **✓**

☐ Se se exigir adicionalmente a condição de integralidade das variáveis, a solução ótima será $x^* = 6, y^* = 2$. **✓** **Verdadeiro! $F(6,2) = 1760$.**

Your answer is correct.

42 P1_3

Forma N.

Final review

Seja F16 - 3 em Formação

You are logged in as Tiago Henriques [Log out]

IC2 2023 - Inf. Mec

Quiz results summary

Get the mobile app