

FACULDADE DE ENGENHARIA ELÉTRICA E DE COMPUTAÇÃO – UNICAMP
EA-052 – ENGENHARIA ECONÔMICA

3. prova – 23/06/2004

- 1) (3,5) Quatro projetos (A, B, C e D) de controle de enchente estão em análise pelo Governo. Os valores dos benefícios, custos e investimentos (em milhões de R\$) estão apresentados na tabela a seguir.

	A	B	C	D
Custo anual de operação	5,9	6,5	7	8,5
Economia do governo	3,5	3,5	3,5	3,5
Benéfico da população	8	10	11,2	14
Investimento Inicial	18	25	28	33
Tempo de vida	40	40	40	40

- a) Considerando uma taxa de juros de $i = 8\%$ a.a., determine a relação custo-benefício de cada alternativa.
b) Determine a melhor alternativa através da análise incremental do custo-benefício.
- 2) (2,0) Uma empresa adquiriu um equipamento por R\$ 60.000,00, tem um tempo de vida estimado em 5 anos e um valor de revenda de nulo. A receita anual gerada por este equipamento é de R\$ 8.500,00/ano. A taxa de imposto é de 35% e a taxa de juros considerada pela empresa é de $i = 10\%$ a.a. Calcule o valor presente do desconto no pagamento de impostos devido a depreciação deste ativo considerando a depreciação pelo método de:
- a) Depreciação constante (prazo de depreciação de 5 anos);
b) Depreciação percentual ($\alpha=0,3$).

$60.000 \rightarrow 42.000 \rightarrow 29.400 \rightarrow 20.580 \rightarrow 14.406$

- 3) (3,0) Uma empresa precisa decidir a compra de um equipamento e há duas propostas (A e B). O equipamento A tem um investimento inicial de R\$ 15.000,00 e um custo operacional anual de R\$ 2.000,00. Seu tempo de vida pode ser de três ou quatro anos; hipóteses igualmente prováveis. A tabela a seguir mostra o preço de revenda ao final de seu tempo de vida. Considere uma taxa de juros de 20% a.a..

Tempo de vida (anos)	Valor de Revenda
3	\$4.000
4	\$2.500

A Máquina B tem um investimento inicial de R\$ 30.000,00 e custo operacional desprezível. O seu valor de revenda é dado por R\$ 8.000 - \$500.n, onde n é o tempo de vida. A tabela a seguir fornece as probabilidades associadas ao tempo de vida da máquina B.

Tempo de vida	B
7	0.3
8	0.4
9	0.3

Qual o equipamento que apresenta o menor custo esperado? Considere uma taxa de desconto de $i=15\%$.

- 4) (1,5) Uma empresa de manufatura vai lançar um novo produto e está analisando três possíveis estratégias (M1, M2 e M3) de marketing. O retorno associado a cada uma destas alternativas depende o nível de aceitação do produto. A matriz a seguir mostra os retornos (em milhares de R\$) associados a cada uma das alternativas para cada tipo de comportamento do mercado (demanda baixa (B), média (M) ou alta (A)).

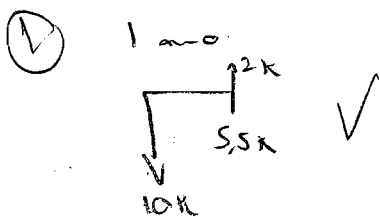
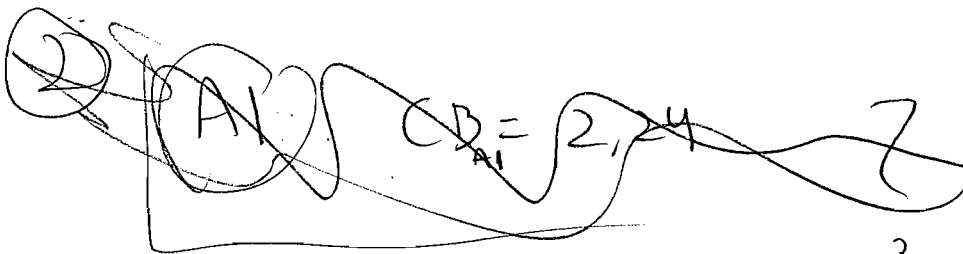
$\rightarrow 10.08$

D
0
18

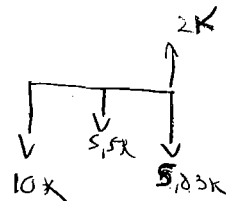
	B	M	A
M1	50	70	90
M2	20	30	50
M3	-10	20	150

Determine qual a estratégia de marketing mais adequada através do critério de (a) Laplace; (b) Hurwicz ($\alpha=0,5$); (c) Mínimo arrependimento.

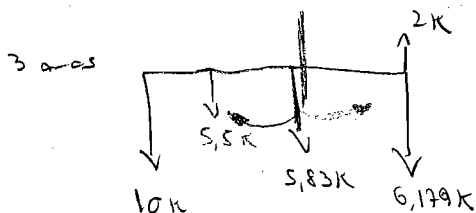
9, 10, 11,3 a 11,5, 15,1 a 15,3



2 anos



$$AE_2 = 10K(A/P, 12\%, 2) + 5,5K(P/F, 12\%, 1)(A/P, 12\%, 2) + 5,83K(A/F, 12\%, 2)$$



e assim vai...

o custo cresce bi. a. a.

④ Vou considerar que este lucro anual da tabela já está no valor presente.