**EXERCÍCIOS AULA 1 - Engenharia Econômica**

**(fazer no Excel – respostas serão dadas no Excel)**

1. A empresa de transporte rodoviário concordou em comprar a rival por $966 milhões a fim de reduzir os chamados custos dos processos de apoio (back-office) em 45 milhões no primeiro ano. Se as economias forem realizadas de acordo com o que foi planejado, qual será a taxa de retorno do investimento no primeiro ano?

2. Se os lucros da Ford Motor Company se elevassem de 22 para 29 centavos por ação no trimestre abril-junho em comparação com o trimestre anterior, qual seria a taxa de aumento dos lucros em relação a esse trimestre?

3. A uma taxa de juros de 8% ao ano, $ 10.000 hoje é equivalente a quanto a) daqui a um ano e b) um ano atrás?

4. Um investimento de $ 40.000 há um ano e $ 50.000 agora são equivalentes de acordo com qual taxa de juros?

5. Uma empresa investiu $ 500.000 há cinco anos em uma linha de produto que agora vale $ 1.000.000. Qual taxa de retorno a empresa ganhou a) em base de juros simples e b) em base de juros compostos?

6. As empresas frequentemente tomam empréstimos sob um contrato que exige que efetuem pagamentos periódicos, somente dos juros, e depois paguem o principal do empréstimo de uma só vez. Uma empresa que fabrica produtos químicos desodorantes tomou por empréstimo $ 400.000 para 3 anos, a juros compostos de 10% ao ano, sob esse tipo de contrato. Qual é a diferença em termos de quantia total paga entre esse contrato (identificado como plano 1) e o plano 2, no qual a empresa não faz nenhum pagamento de juros até o vencimento do empréstimo e então paga seu valor integral?

7. Cinco projetos distintos tiveram suas taxas de retorno calculadas como 8%; 11%, 12,4%; 14% e 19% ao ano. Uma engenheira quer saber quais projetos aceitar em função da taxa de retono. Ela é informada pelo departamento financeiro que os fundos da empresa, que têm um custo de capital de 18% ao ano, comumente são usados para custear 25% de todos os projetos financeiros. Posteriormente, ela é informada que o dinheiro emprestado custa atualmente 10% ao ano. Se a TMA for estabelecida exatamente no custo médio ponderado do capital, quais projetos ela deve aceitar?

8. Qual o valor futuro de $12.000,00 em 2 anos, a uma taxa de 12% a.a.?

9. Qual o valor presente de $50.000,00 em 2025, a uma taxa de 12% a.a.? (Considere a nossa data de 2020)

10. Qual a prestação mensal de uma compra de $1000,00, em 6 pagamentos, a uma taxa de 2% a.m.?

11. Qual a taxa anual equivalente a 0,5% a.m.?

12. Laura pode fazer agora um investimento de $3.000 nos negócios de um amigo e receber $5.000 daqui a 5 anos, ou depositar em um banco e receber 7% de juros ao ano. Qual investimento deve ser feito?