



COLÉGIO PAULO VI
Ficha de Trabalho de Matemática
- 11º ano –

Tema: Programação linear

PROBLEMA 1:

Cada cápsula de um certo produto dietético “A” contém 1 unidade de carbonatos, 3 unidades de vitaminas e 3 unidades de proteínas e custa 2€.

Cada cápsula de outro produto “B” contém, respectivamente, 3, 4 e 1 unidades dos referidos componentes e custa 1,25€.

Uma clínica de emagrecimento tem de garantir aos clientes internados um mínimo vital diário de 8 unidades de carbonatos, 19 de vitaminas e 7 de proteínas.

Determina o modo mais económico de garantir esse mínimo, utilizando os dois produtos “A” e “B”.

PROBLEMA 2:

Uma fábrica de confecções produz dois modelos de camisas de luxo. Uma camisa do modelo A necessita de 1 metro de tecido, 4 horas de trabalho e custa 120 euros. Uma camisa do modelo B exige 1,5 metros de tecido, 3 horas de trabalho e custa 160 euros. Sabendo que a fábrica dispõe diariamente de 150 metros de tecido, 360 horas de trabalho e que consegue vender tudo o que fabrica, quantas camisas de cada modelo será preciso fabricar para obter um rendimento máximo?

PROBLEMA 3:

Para angariarem fundos para a Associação de Estudantes, os alunos conseguiram a oferta de 20 pares de chuteiras e 60 camisolas e decidiram, com elas fazer dois tipos de lotes:

Tipo A: um par de chuteiras e uma camisola

Tipo B: um par de chuteiras e cinco camisolas

Venderiam, depois, os lotes do tipo A a 40 euros e os do tipo B a 60 euros.

Qual deverá ser o número de lotes do tipo A e o número de lotes do tipo B a construir para que o lucro obtido nas vendas seja máximo?

PROBLEMA 4:

Numa pastelaria há duas especialidades: o “bolo da avó” e o “doce da casa”. Em cada “bolo da avó” são gastos 10 ovos e 0,5 kg de açúcar. No “doce da casa” são gastos 8 ovos e 0,25 KG de açúcar.

Os preços de venda ao público do “bolo da avó” e do “doce da casa” são, respectivamente, de 15 euros e de 10 euros.

Num certo dia, para a produção destas duas especialidades, há na pastelaria 10 kg de açúcar e 250 ovos.

Sabe-se que toda a produção é vendida. Determina quantos bolos de cada especialidade devem ser confeccionados para o produto da venda ser máximo.