

#ESTUDOEMCASA

BLOCO N.º 52		DISCIPLINA MACS/ Matemática
ANO(S)	10.º	
APRENDIZAGENS ESSENCIAIS	<ul style="list-style-type: none"> Sensibilizar para os problemas matemáticos da área financeira; Identificar a matemática utilizada em situações reais; Desenvolver competências de cálculo e de seleção de ferramentas adequadas a cada problema. 	

Título/Tema do Bloco

Tarifários: Resolução de Exercícios II

Modelos Financeiros / Modelos Discretos
MACS / 1.º ano de Formação

Tarefas/ Atividades/ Desafios

1. Resolução de problemas - A peça de teatro

Secundário/
10.ºano

Ao diretor de uma companhia de Teatro foram apresentadas as propostas A e B, relativas ao aluguer do espaço para estrear a sua peça:

Proposta A
<ul style="list-style-type: none"> Pagar 420€ de aluguer diário, acrescido de um valor fixo de 4800€; As despesas com água e eletricidade estão incluídas.

Proposta B
<ul style="list-style-type: none"> O valor a pagar pelo aluguer do espaço, em euros, arredondado às unidades é dado pela expressão: $V = 3000 \times 1,14^n - 3000$ (onde n é o número de dias de aluguer) As despesas com água e eletricidade não estão incluídas.

Admite que:

- O espaço foi alugado por um período de 10 dias;

As despesas diárias com água e eletricidade são 71€.

O diretor da companhia optou pela proposta B. Terá sido a decisão mais económica?

Adaptado de Exame MACS 2018- 2.ª Chamada

2. Resolução de problemas - Voltando à peça de teatro

A companhia pretende fazer itinerância durante o verão e percorrer todo o país.

Numa determinada localidade pretendem apresentar o espetáculo durante seis dias.

A companhia realizou uma pesquisa de mercado e contratou uma empresa de aluguer de palcos.

O custo do aluguer do palco resulta da seguinte soma:

- A taxa de utilização (U);
- A deslocação do equipamento (D);
- A montagem e a desmontagem do palco (M).

O custo do aluguer do palco resulta da seguinte soma: $U + D + M$

Os valores de U , D e M são calculados do seguinte modo:

$$U = 1250\text{€} \times \text{número de dias};$$

$$D = n.^{\circ} \text{ de Km} \times \text{valor do Km}$$

Os primeiros 30 primeiros quilómetros são pagos a 25€/km; os restantes quilómetros são pagos a 27,50€/km.

$$M = n.^{\circ} \text{ funcionários} \times n.^{\circ} \text{ de horas} \times \text{valor de cada hora};$$

A tabela apresenta os custos relativos a pagar pela montagem/desmontagem, atendendo ao número de horas e número de funcionários:

N.º total de funcionários \ N.º total de horas	N.º total de horas		
]0,4]]4,7]]7,10]
1 – 5	100 €	120 €	130 €
6 – 10	140 €	150 €	170 €
11 – 15	190 €	210 €	250 €

No orçamento a empresa prevê uma deslocação de 50 km, considera que são necessários 8 funcionários e um total de 5 horas para montar/desmontar o palco.

Qual é o valor do orçamento apresentado ao Diretor da companhia de teatro?

Adaptado de Exame MACS 2016- 1.ª Chamada

3. O Daniel comprou 10 carteiras de cromos, cada uma delas traz vales de ofertas de 5 carteiras de cromos grátis ou com 1 carteira de cromos grátis.

Sabe-se ainda que em cada carteira grátis, de cromos, não existem vales de oferta.

Qual das opções pode representar o número de carteiras grátis que o Daniel obteve através dos vales de oferta?

- (A) 11 (B) 13 (C) 15 (D) 18