

## RESOLUÇÃO DO 2º TESTE

$N = 43$

1.1.1) A:  $100 + 120 + 140 = 360$  B:  $300 + 300 = 600$

1.1.2) A:  $100 + 120 + 140 + 160 + 180 = 700$   
B:  $300 + 4 \times 150 = 900$

1.1.3) A:  $700 + 5 \times 200 = 1700$  B:  $300 + 9 \times 150 = 1650$   
(1.1.2)

1.2) 5º dia:  $180 \in (A)$ ;  $150 \in (B)$  10º dia:  $200 \in (A)$ ;  $150 \in (B)$

1.3)  $Y = 300 + (X-1) \times 150$

1.4) A:  $1700 + 200 \times 9 = 3500$  Logo: 19 dias  
(10 dias)

B:  $300 + 21 \times 150 = 3450$  Logo 22 dias

2) 20000 20% POR TRIMESTRE  $1 - 0,2 = 0,8$

2.1) 4 TRIMESTRES:

$$20000 + 20000 \times 0,8 + 20000 \times 0,8^2 + 20000 \times 0,8^3 = 59040$$

2.2) 

2003	2004	2005	2006
1,2,3,4	5,6,7,8	9,10,11,12	13,14,15,16

 PASSARAM 15 TRIMESTRES.

$$20000 \times 0,8^{15} = 703,627 \approx 704$$

3) 5000

3.1)  $5000 \times \left(1 + \frac{0,042}{12}\right)^1 = 5240$  Junho: 240 €

3.2)  $5000 \times \left(1 + \frac{0,042}{12}\right)^{12} = 5245,35$  Junho: 245,35 €

3.3)  $5000 \times \left(1 + \frac{0,042}{12}\right)^{12} = 5245,35$  Junho: 245,35 €

4)  $A(t) = 18 e^{0,1t}$

4.1)  $A(5) = 29,68$   $A(12) = 59,76$

4.2) tabela: ao fim de 15 horas.

4.3)  $18 e^{0,1x} = 100 \Leftrightarrow e^{0,1x} = \frac{100}{18} \Leftrightarrow 0,1x = \ln\left(\frac{100}{18}\right)$

$\Leftrightarrow x = \frac{1}{0,1} \times \ln\left(\frac{100}{18}\right) \Leftrightarrow x = 17,15$  horas.

5)  $Y = 2,486X + 217,682$

$Y(19) = 2,486 \times 19 + 217,682 = \underline{\underline{264,916}} \approx 265$

$$6) P(t) = \frac{210}{1+6e^{-0,5t}}$$

$$6.1) t=0 \quad P(0) = \frac{210}{1+6e^{-0,5 \cdot 0}} = \frac{210}{1+6} = 30$$

6.2) 21 dias corresponde a 3 semanas.

$$P(3) = 89,79$$

6.3) começa em 30, vai aumentando e estabiliza no 210.

$$7) A(p) = 0,57 \ln(p) - 0,52$$

$$7.1) A(45) = 0,57 \ln(45) - 0,52 = 1,65 \text{ m}$$

$$7.2) 1,75 = 0,57 \ln(p) - 0,52$$

$$\Leftrightarrow \frac{1,75+0,52}{0,57} = \ln(p) \Leftrightarrow p = e^{\frac{1,75+0,52}{0,57}} \Rightarrow p = 53,65$$