



# MATEMÁTICA 11º PG

## 1º Trabalho Individual – Módulo A6

Classificação:

Ass.:

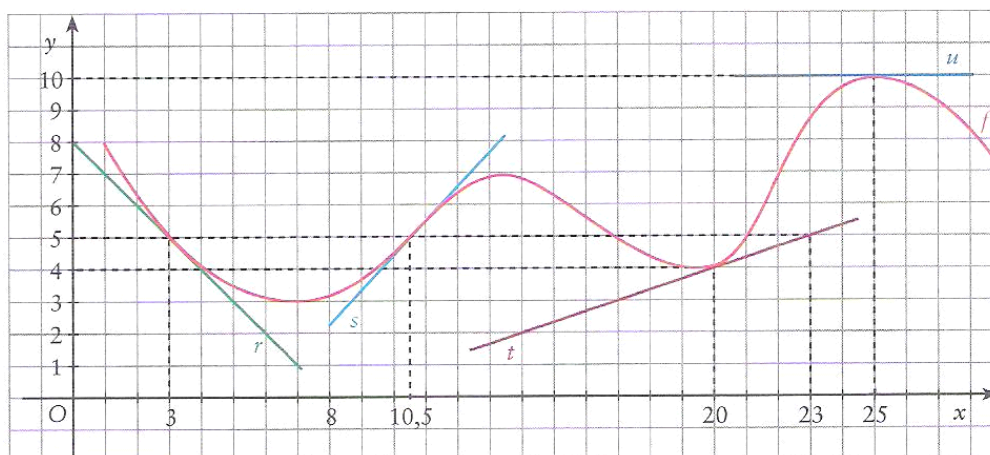
Nome: \_\_\_\_\_ N.º: \_\_\_\_\_

### 1.ª Parte

Para cada uma das seguintes questões de escolha múltipla, selecciona e assinala a resposta correcta de entre as alternativas que te são apresentadas.

1. No referencial seguinte está representada graficamente a função  $f$ . As rectas  $r$ ,  $s$ ,  $t$  e  $u$  são tangentes ao gráfico nos pontos de abcissa 3; 10,5; 20 e 25;

A recta  $r$  passa no ponto de coordenadas  $(0, 8)$  e a recta  $t$  passa no ponto de coordenadas  $(3, 5)$



De acordo com o gráfico anterior, responde às seguintes questões:

- 1.1. Qual das seguintes afirmações é **verdadeira**?

(A) A  $t.m.v_{[3;10,5]}$  é positiva.

(B) A  $t.m.v_{[20;25]}$  é negativa.

(C) A  $t.m.v_{[3;23]}$  é nula.

(D) A  $t.m.v_{[10,5;20]}$  é negativa.

- 1.2. Qual das afirmações seguintes é **verdadeira**?

(A)  $f'(3) = 5$       (B)  $f'(10,5) = -1$       (C)  $f'(20) = \frac{1}{3}$       (D)  $f'(10) = 0$

- 1.3. A **equação reduzida** da recta  $r$  é dada pela equação:

(B)  $y = 3x + 8$       (B)  $y = 8$       (C)  $y = -x + 8$       (D)  $y = -x + 5$

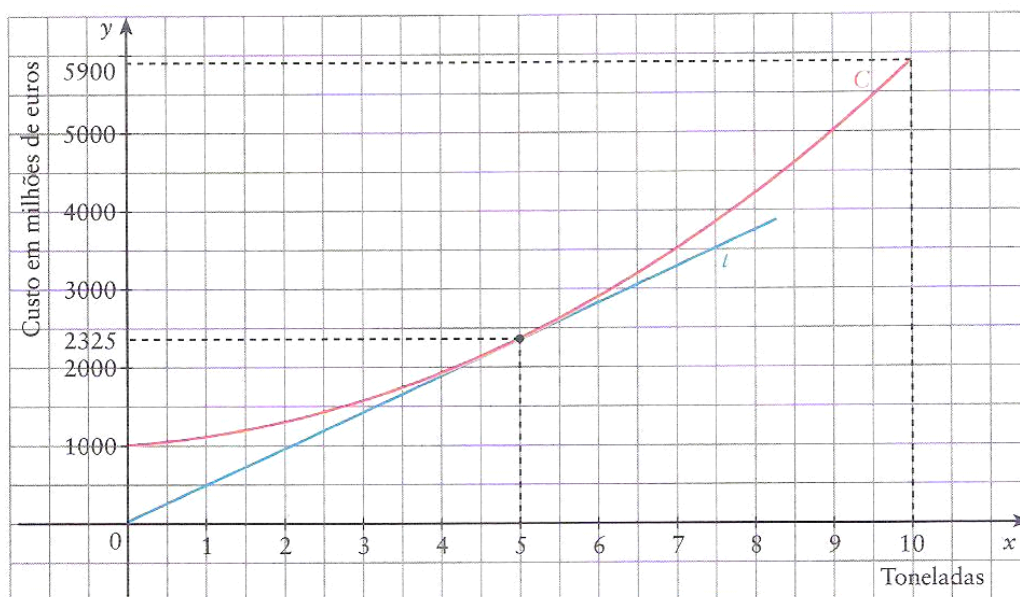
Nas questões seguintes, apresenta o teu raciocínio de forma clara, indicando todos os cálculos que tiveres de efectuar e as justificações que entenderes necessárias.

1. A curva da figura abaixo representa a função custo ,  $C$ , referente ao fabrico de determinado produto químico.

Sabe-se que:  $C(x) = x^3 + 30x^2 + 90x + 1000$ ,

sendo  $x$  o número de toneladas que foram produzidas e  $C(x)$ , em milhares de euros, o custo total da produção de  $x$  toneladas.

A recta  $t$  é tangente à curva no ponto de abcissa 5.



- 1.1. Calcula a  $C(0)$  e  $C(1)$  e comenta, de acordo com o contexto do problema, os resultados obtidos.

- 1.2. Calcula a  $t.m.v_{[2;3]}$  e  $t.m.v_{[9;10]}$  e comenta, de acordo com o contexto do problema, os resultados obtidos.

- 1.3. Calcula a  $C'(1)$  e  $C'(9)$  e comenta, de acordo com o contexto do problema, os resultados obtidos.

- 1.4. Escreve a equação reduzida da recta  $t$ , tangente à curva no ponto de abcissa 5.