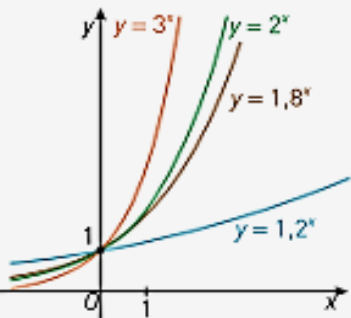
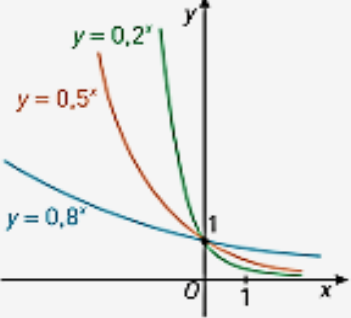


## Quadro Resumo

$a > 1$	$0 < a < 1$
<b>Representações gráficas</b>	
	
<b>Domínio e contradomínio</b>	
Domínio: $\mathbb{R}$ Contradomínio: $\mathbb{R}^+$	
<b>Sentido de variação</b>	
Estritamente crescente	Estritamente decrescente
<b>Assíntotas</b>	
Assíntota horizontal: $y = 0$	

# PROPOSTA DE TRABALHO



Às 8:00 h, foram injetados no sangue de um doente 5 ml de um fármaco.

Admita que a quantidade  $Q$  (em ml) de fármaco existente no sangue

$t$ , horas após ter sido administrado, é dada pelo modelo  $Q(t) = 5 \times 1,2^{-t}$ .

a) Às 9:30 h, qual é a quantidade de fármaco no sangue do doente.

Apresente o resultado arredondado às centésimas.

b) Admita que, para o fármaco ter o sucesso desejado, é necessário que aconteçam pelo menos duas das três seguintes condições:

*A: Durante a segunda hora após a administração do fármaco, tem de ser eliminada pelo menos 5% da dose inicial.*

*B: Passadas quatro horas, a quantidade de fármaco existente no sangue deve ser inferior a 1 ml.*

*C: Na primeira meia hora, a eliminação de fármaco no sangue não pode ultrapassar 0,5 ml.*

Neste doente, o fármaco teve o sucesso desejado?

Numa composição matemática, dê a resposta à questão colocada, explicando com clareza a verificação, ou não, de cada uma das três condições dadas.

## Cenário de resposta



O fármaco teve sucesso neste doente, pois foram verificadas duas das três condições exigidas.

Por um lado, durante a 2ª hora, (entre as 9 h e as 10 h), foram eliminados 0,7 ml de fármaco; valor superior aos 0,25 ml exigidos pela condição (A).

Relativamente à condição (B), não foi verificada, pois ao fim de 4 horas a quantidade de fármaco no sangue do doente era aproximadamente 2,4 ml, valor superior aos 1 ml nela referidos.

Por último, em relação à condição (C), verificou-se que efetivamente nos primeiros 30 minutos, após a administração do fármaco, foram eliminados cerca de 0,44 ml de fármaco, não ultrapassando os 5 ml pedidos.

## Cenário de resposta



Por último, em relação à condição (C), verificou-se que efetivamente nos primeiros 30 minutos, após a administração do fármaco, foram eliminados cerca de 0,44 ml de fármaco, não ultrapassando os 5 ml pedidos.