

Exercício nº 170

Na Figura 1, está representado, em referencial o.n.  $xOy$ , a sombreado, o quadrado  $[OABC]$

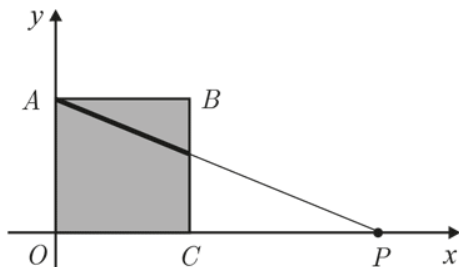


Figura 1

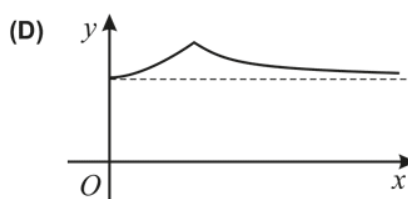
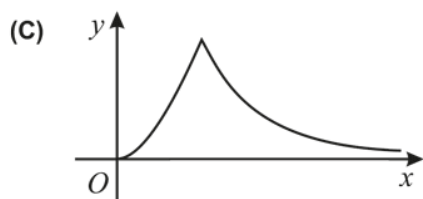
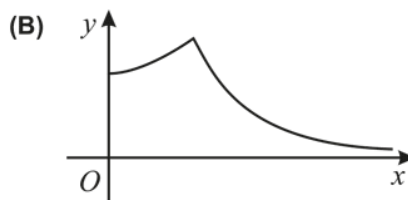
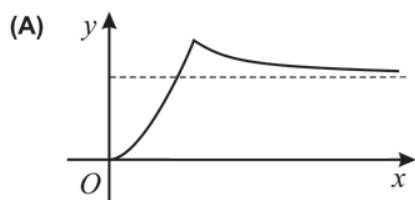
Os pontos  $A$  e  $C$  pertencem aos semieixos positivos  $Oy$  e  $Ox$ , respetivamente.

Considere que um ponto  $P$  se desloca sobre o semieixo positivo  $Ox$ , iniciando o seu movimento na origem do referencial e percorrendo todos os pontos desse semieixo.

Para cada posição do ponto  $P$ , considere o segmento de reta que é a intersecção da reta  $AP$  com o quadrado  $[OABC]$

Seja  $f$  a função que, à abscissa  $x$  do ponto  $P$ , faz corresponder o comprimento do referido segmento.

Qual dos gráficos seguintes pode ser o gráfico da função  $f$ ?



Exercício nº 172

Seja  $a$  um número real maior do que 1 e seja  $b = a^\pi$

Qual é o valor, arredondado às unidades, de  $\log_a (a^{12} \times b^{100})$ ?

(A) 138

(B) 326

(C) 1238

(D) 3770