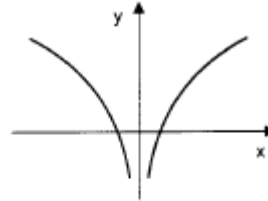


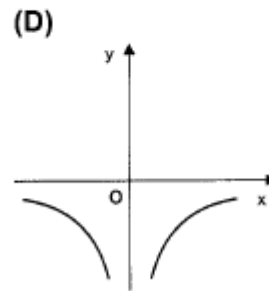
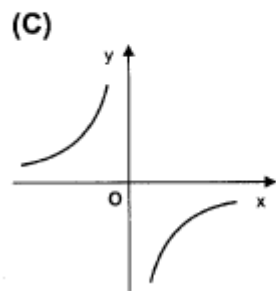
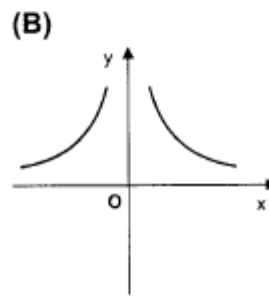
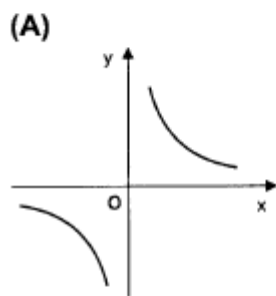
Exercício de Provas Nacionais – Escolha Múltipla

1ª Derivada

Na figura ao lado está parte da representação gráfica de uma função  $g$ , de domínio  $\mathbb{R} \setminus \{0\}$ .



Qual das figuras seguintes poderá ser parte da representação gráfica da função  $g'$ , derivada de  $g$ ?



2000 – 1ª Fase, 1ª Chamada

---

A recta de equação  $y = x$  é tangente ao gráfico de uma certa função  $f$ , no ponto de abcissa 0.

Qual das seguintes expressões pode definir a função  $f$ ?

- (A)  $x^2 + x$       (B)  $x^2 + 2x$       (C)  $x^2 + 2x + 1$       (D)  $x^2 + x + 1$

2001 – 1ª Fase, 1ª Chamada

---

Seja  $f$  uma função tal que a sua derivada, no ponto 3, é igual a 4.

Indique o valor de  $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{f(x) - f(3)}{x^2 - 9}$

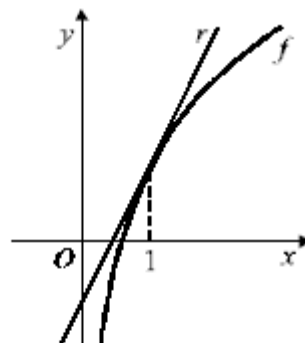
- (A)  $\frac{2}{3}$       (B)  $\frac{3}{2}$       (C) 4      (D) 0

2001 – 2ª Fase

---

Na figura estão representadas, num referencial o. n.  $xOy$ :

- parte do gráfico de uma função  $f$ , de domínio  $\mathbb{R}^+$ , definida por  $f(x) = 1 + 2 \ln x$ .
- a recta  $r$ , tangente ao gráfico de  $f$  no ponto de abscissa 1



Qual é o declive da recta  $r$ ?

- (A) 1      (B) 2      (C) 3      (D) 4

2002 – 1ª Fase, 1ª Chamada

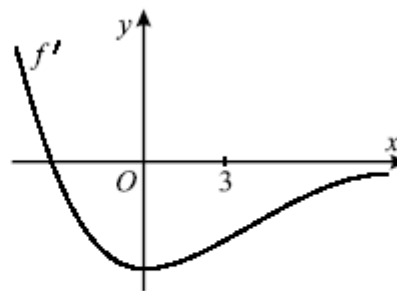
---

Seja  $f$  uma função de domínio  $\mathbb{R}$ , com derivada finita em todos os pontos do seu domínio.

Na figura junta encontra-se parte do gráfico de  $f'$ , função derivada de  $f$ .

Sabe-se ainda que  $f(0) = 2$

Qual pode ser o valor de  $f(3)$ ?



- (A) 1      (B) 2      (C) 5      (D) 7

2004 – 2ª Chamada

---

Considere a função  $f$ , de domínio  $\mathbb{R}$ , definida por  $f(x) = \cos x$ .  
Qual das expressões seguintes dá a derivada de  $f$ , no ponto  $\pi$  ?

(A)  $\lim_{x \rightarrow \pi} \frac{\cos x + 1}{x - \pi}$

(B)  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos x - \pi}{x}$

(C)  $\lim_{x \rightarrow \pi} \frac{\cos x}{x - \pi}$

(D)  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos x}{x + \pi}$

2005 – 1ª Chamada

A figura 2 representa parte do gráfico de uma função  $f$  de domínio  $\mathbb{R}$ .

Em qual das figuras seguintes pode estar parte da representação gráfica de  $f'$ , derivada de  $f$ ?

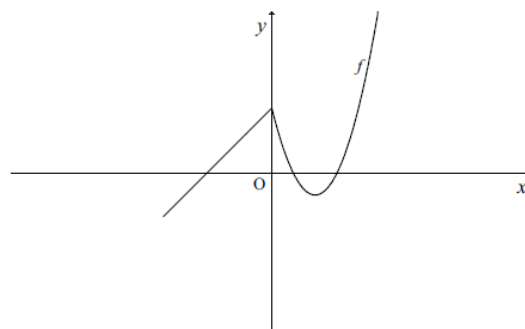
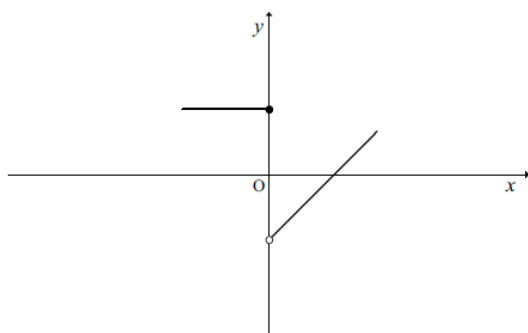
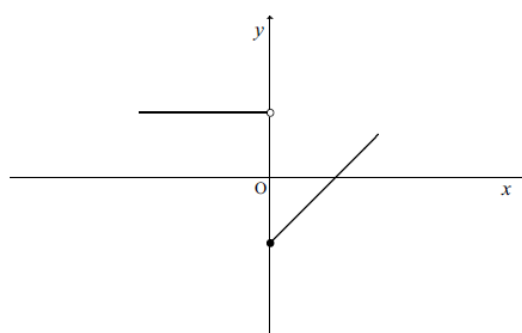


Fig. 2

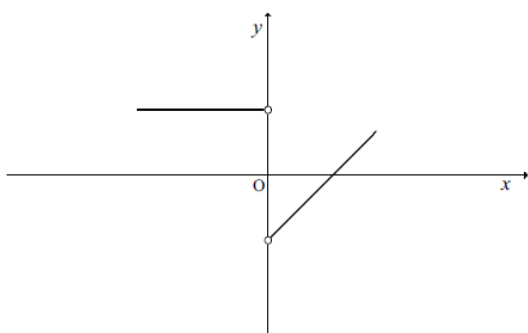
(A)



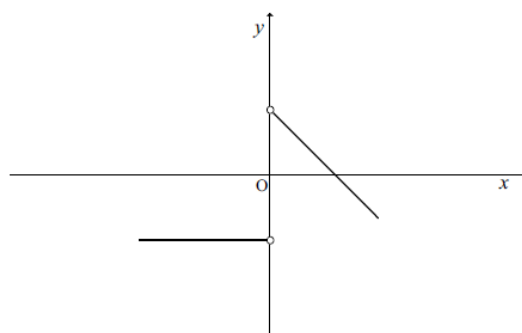
(B)



(C)



(D)



2008 – 1ª Chamada

Na figura 2, está representada parte do gráfico de uma função  $f'$ , derivada de  $f$ , ambas de domínio  $\mathbb{R}$ , em que o eixo  $Ox$  é uma assíntota do gráfico de  $f'$ .

Seja a função  $g$ , de domínio  $\mathbb{R}$ , definida por  $g(x) = f(x) + x$ .

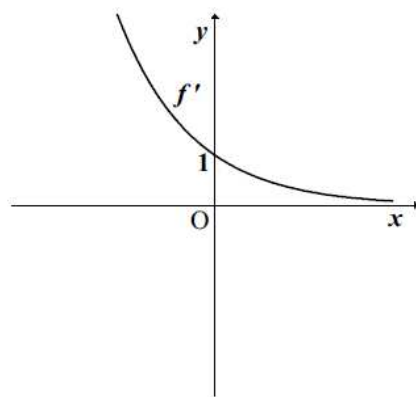
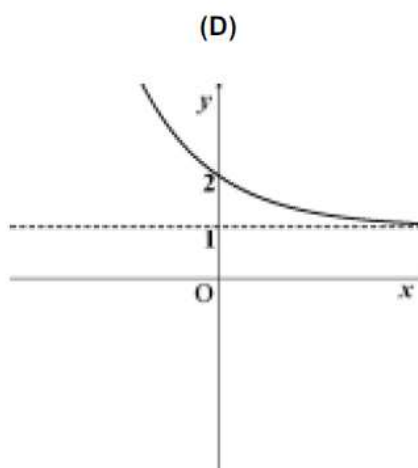
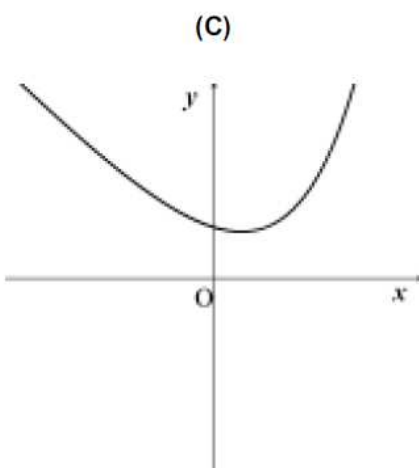
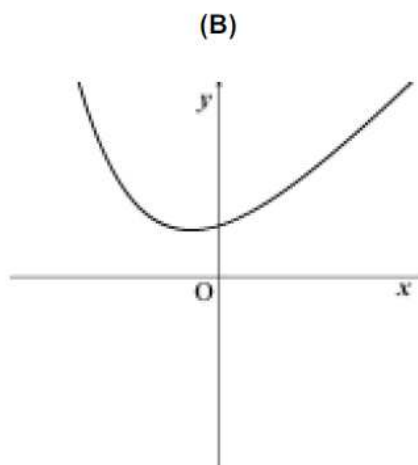
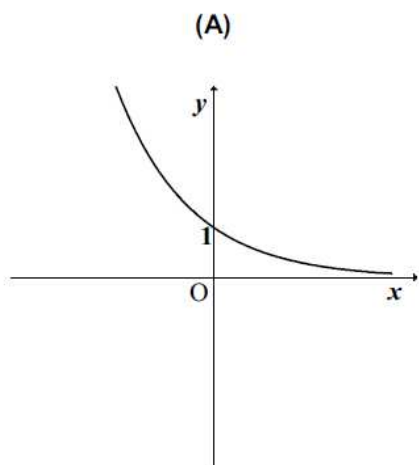


Fig. 2

Qual das figuras seguintes pode representar parte do gráfico da função  $g'$ , derivada de  $g$ ?



2009 – 2ª Chamada

Seja  $f$  a função, de domínio  $\mathbb{R}$ , definida por  $f(x) = x^2 + 1$

Seja  $g$  a função cujo gráfico é a recta representada na figura 1.

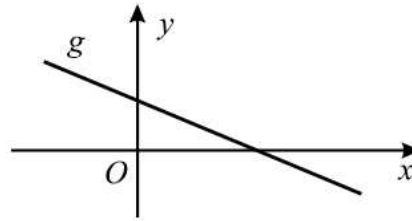


Figura 1

Seja  $h = f + g$ .

Seja  $h'$  a função derivada da função  $h$ .

O gráfico da função  $h'$  é uma recta. Sejam  $m$  e  $b$ , respectivamente, o declive e a ordenada na origem desta recta.

Qual das afirmações seguintes é verdadeira?

(A)  $m > 0$  e  $b > 0$

(B)  $m > 0$  e  $b < 0$

(C)  $m < 0$  e  $b > 0$

(D)  $m < 0$  e  $b < 0$

2008/2009 – 3º Teste Intermédio

---