

1	2	3	Total

B

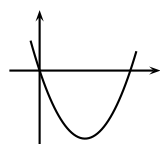
Nome: _____ Cartão: _____ Turma: _____

Questão 1 (1,0 ponto)

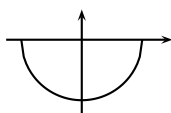
a) A função f definida abaixo é contínua em $x = 0$? Justifique a resposta.

$$f(x) = \begin{cases} \sqrt{5x^4 + 2} & , x \geq 0 \\ 2 \cos\left(x + \frac{\pi}{4}\right) & , x < 0 \end{cases}$$

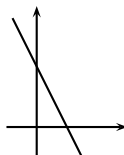
b) Combine o gráfico das funções mostradas em (A), (B), (C) e (D) com os de suas derivadas em (1), (2), (3) e (4).



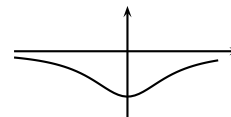
(A)



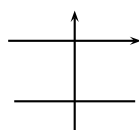
(B)



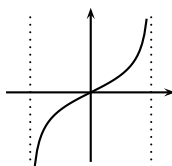
(C)



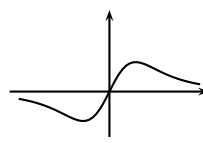
(D)



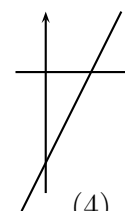
(1)



(2)



(3)



(4)

Questão 2 (1,0 ponto)

a) A reta tangente ao gráfico de $y = f(x)$ no ponto $P(-2, 5)$ é paralela a reta de equação $3y + 4x + 6 = 0$. Determine $f(-2)$ e $f'(-2)$.

Questões 2b e 3 no verso da folha!!

b) Seja $f(x) = (x^3 + 2)^4 \cos x$. Calcule $f'(0)$.

Questão 3 (1,0 ponto) Um avião, voando em linha reta a uma altitude constante de 8 km com velocidade constante de 340 km/h, passou diretamente acima de um observador fixo que está no solo. Qual é a taxa de variação da distância entre o observador e o avião quando o avião está a 17 km do observador?

