

Nome: _____

- O exame ten que estar feito a bolígrafo, non se corrixe lapis.
- O procedemento de resolución ten que estar indicado e as contas estar escritas.

1. Resolve as seguintes ecuacións: **(1 pto.)**

$$a) \log_4 x + \log_4(x - 8) = 2$$

$$b) e^x \cdot e^2 = 7$$

2. Calcula os seguintes dominios: **(1,5 ptos.)**

$$a) f(x) = e^{\frac{3}{x^2}}$$

$$b) f(x) = \frac{\sqrt{4x+6}}{3x^2-12}$$

3. Dada $f(x) = \frac{5}{3+x} - 1$, calcula a función inversa e comproba que ao facer a composición $f(x) \circ f^{-1}(x) = x$ **(1 pto.)**

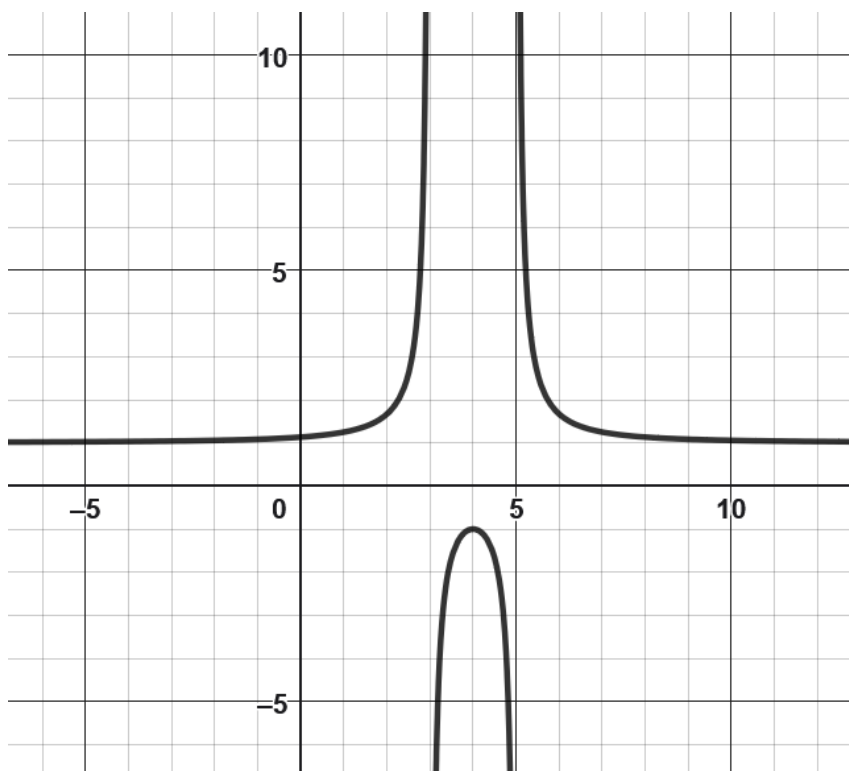
4. Realiza o estudo das seguinte función: $f(x) = \frac{-x^2}{2x^2-4} + 1$

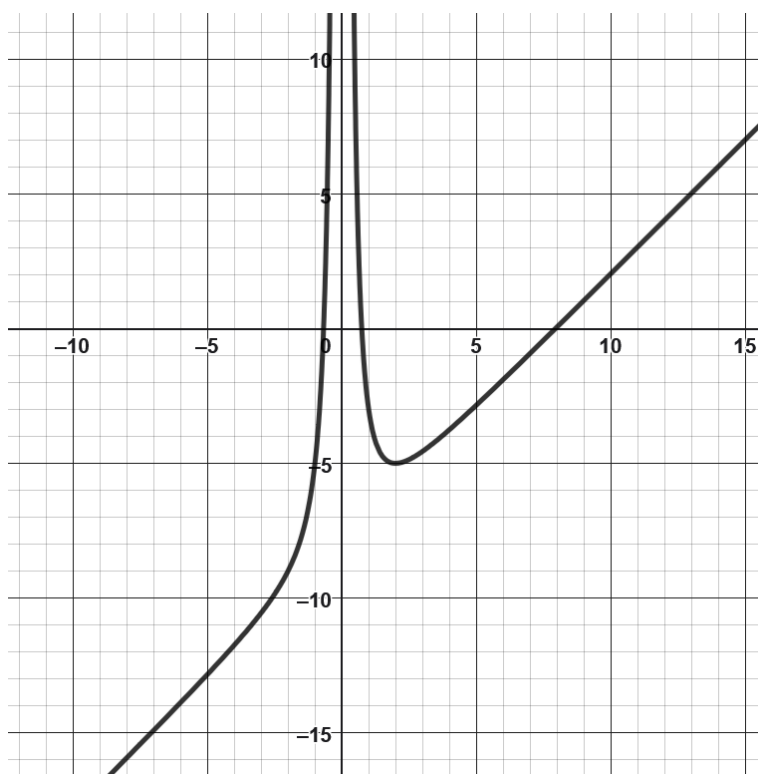
a. Dominio **(0,5 ptos.)**

b. Puntos de corte **(0,5 ptos.)**

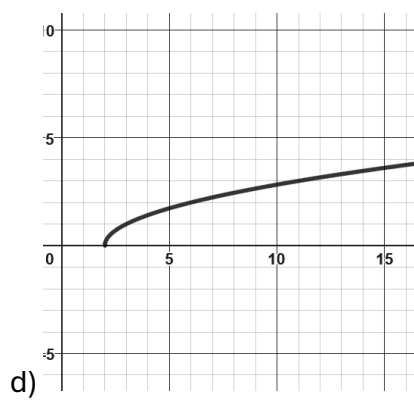
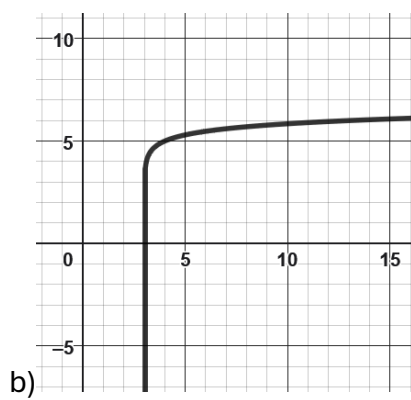
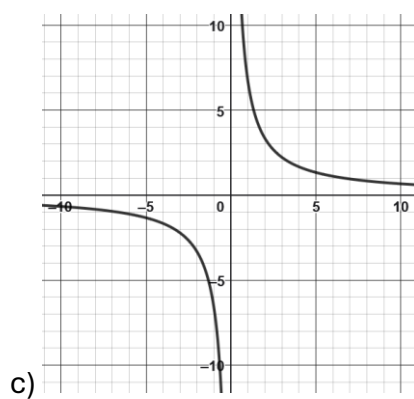
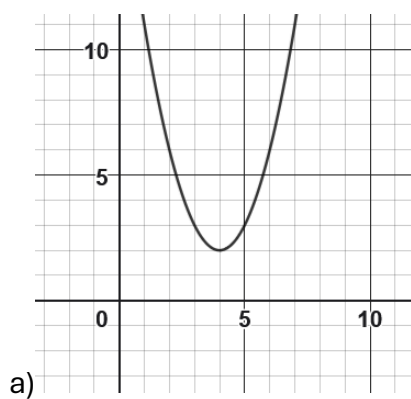
c. Simetría **(0,5 ptos.)**

5. Para as seguintes funcións determina os intervalos de crecemento e decrecemento, máximos e mínimos, puntos de corte e simetría das seguintes funcións. **(1,5 ptos.)**





6. Asocia cada gráfica coa súa función: **(1 pto.)**



$$f(x) = x^2$$

$$f(x) = 3^x$$

$$f(x) = \sqrt{x-2}$$

$$f(x) = \frac{20}{3x}$$

$$f(x) = (x-4)^2 + 2$$

$$f(x) = \log(x-3) + 5$$

7. Os custos de produción dos portátiles (en €) de certa marca veñen dados pola función $f(x) = 300 + \frac{x}{4} + 25\log(x)$, onde x é o prezo do procesador.

Pola súa parte o prezo do procesador (en €) segue a seguinte función $x(t) = 500 - 4t$, onde t son os meses transcorridos dende que se estreou o procesador.

- Calcula o custo dun portátil novo. **(0,25 ptos.)**
- Calcula a función que determina o custo de produción dos portátiles en función do tempo. **(1 pto.)**
- Calcula o prezo dos portátiles despois de 1, 2, 3, 4 e 5 anos. **(0,75 ptos.)**
- Sabendo que os portátiles se venden a 750€ e o seu prezo non baixa. Determina a función que nos da os beneficios en función do tempo e calcula os beneficios dun portátil cuxo procesador se estreou hai 38 meses. **(0,5 ptos.)**