

## MODELO 4 – REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE FUNCIONES E INTEGRALES

### **Ejercicio 2 (Opción B – Junio 2017)**

2. Os beneficios dunha compañía en millóns de euros, nos seus primeiros sete anos, foron estimados pola función  $B(x) = ax^3 - 3x^2 + bx$ ,  $0 \leq x \leq 7$ , onde  $x$  indica o tempo transcorrido en anos, desde a súa fundación.

- (a) Calcula os valores de  $a$  e  $b$  sabendo que a compañía tivo uns beneficios máximos de 8 millóns de euros no segundo ano.
- (b) Supoñamos que  $a = 1/4$  e  $b = 9$ . Determina cando a empresa non tivo beneficios. Calcula  $\int_0^6 B(x) dx$ .

### **Ejercicio 2 (Opción B – Septiembre 2017)**

2. Sexan as funcións  $f(x) = x^2 + 2x - 8$  e  $g(x) = -x^2 + 4$ .

- (a) Representa o recinto limitado polas gráficas de  $f(x)$  e  $g(x)$ , estudando os puntos de corte cos eixes, máximos, mínimos e os puntos nos que se cortan ambas as funcións.
- (b) Calcula a área do devandito recinto.

### **Ejercicio 2 (Opción A – Junio 2018)**

2. Dada a función  $f(x) = x^3 - 3x^2 + 2x$ ,

- a) Calcula a primitiva  $F$  de  $f$  verificando que  $F(2) = 1$ . b) Estuda o crecemento e decrecemento e representa graficamente a función  $f$ .
- c) Calcula a área limitada pola curva  $f(x)$  e o eixe  $X$  entre  $x = 0$  e  $x = 2$ .

### **Ejercicio 2 (Opción B – Junio 2019)**

2. Dada a función  $f(x) = x^2 - 6x + 8$

- a) Realiza a súa representación gráfica estudando os seus puntos de corte cos eixes, monotonía e extremo relativo.
- b) Calcula a área do recinto limitado pola gráfica da función e os eixes de coordenadas.

### **Ejercicio 2 (Opción B – Julio 2019)**

2. Considera a función  $f(x) = \begin{cases} x^2 - 4x + 3 & \text{se } 0 \leq x \leq 4 \\ 7 - x & \text{se } 4 < x \leq 7 \end{cases}$

- a) Representa a función estudando os seus puntos de corte cos eixes, monotonía e extremos relativos. Para que valores de  $x$  é  $f(x) \geq 0$ ? b) Calcula a área do recinto limitado polos eixes e a parte da función tal que  $f(x) \geq 0$ .