

UNIDAD TEMATICA No: 3 Integral Definida.

SERIE EJERCICIOS 3

1. Calcule las siguientes integrales definidas:

$$\begin{array}{llll}
 1. \int_2^8 4 dx & 2. \int_{-1}^5 x dx & 3. \int_{-1}^1 x^3 dx & 4. \int_0^1 x^{\frac{1}{2}} dx \\
 5. \int_1^2 (2w^3 - 1) dw & 6. \int_1^2 6w^2 dw & 7. \int_{-2}^2 \frac{w^4 + 3w^2 + 1}{w^2} dw & 8. \int_1^e \frac{4}{w} dw
 \end{array}$$

Nota: los ejercicios impares son evaluados con **P**.

2. Sean $\int_1^3 f(x) dx = 2$ y $\int_1^3 g(x) dx = \frac{3}{4}$. Calcule:

$$\begin{array}{llll}
 1. \int_1^3 \frac{5}{2} f(x) dx & 2. \int_1^3 2 g(x) dx & 3. \int_1^3 [2 f(x) + g(x)] dx & 4. \int_1^3 [f(x) - 3 g(x)] dx
 \end{array}$$

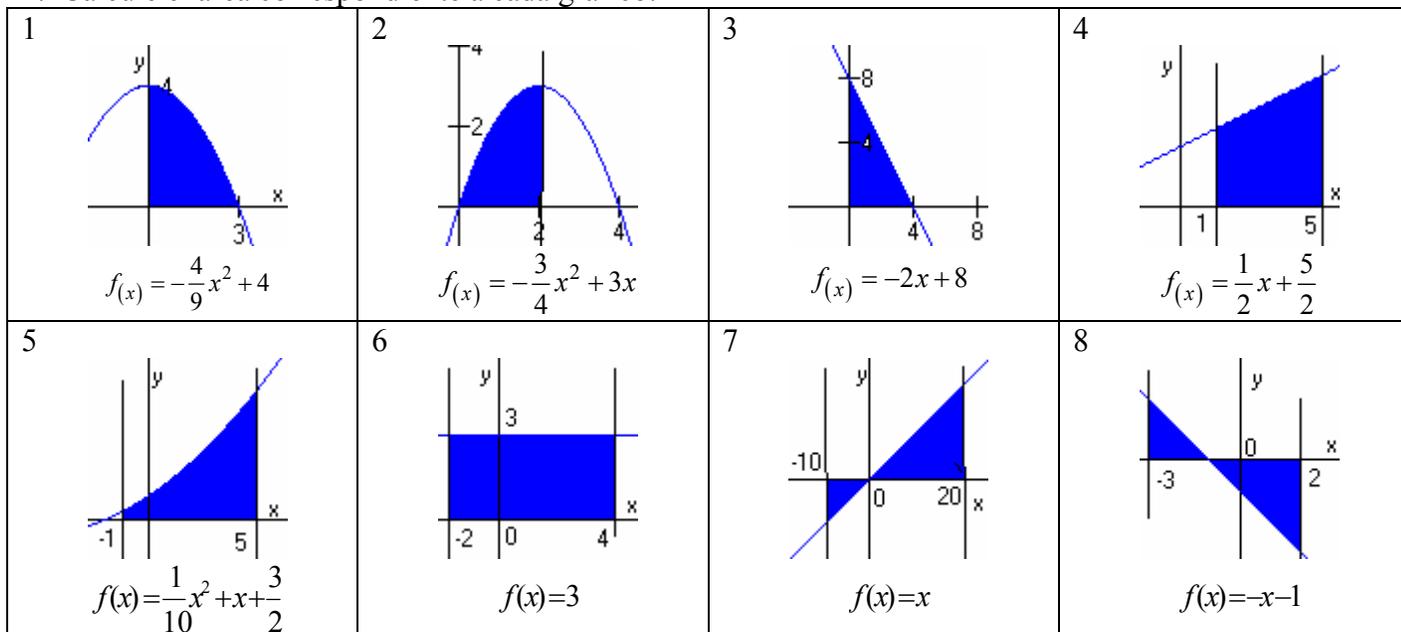
Nota: estos ejercicios son evaluados con **P**.

3. Dadas $\int_0^3 f(x) dx = 2$ y $\int_3^5 f(x) dx = -3$, halle:

$$\begin{array}{llll}
 1. \int_0^5 f(x) dx & 2. \int_0^5 -5 f(x) dx & 3. \int_5^3 f(x) dx & 4. \int_0^3 f(x) dx - \int_5^3 f(x) dx
 \end{array}$$

Nota: estos ejercicios son evaluados con **P**.

4. Calcule el área correspondiente a cada gráfico:



Nota: los ejercicios impares son evaluados con **P**.

5. Trace las gráficas correspondientes a las siguientes ecuaciones y sombree la zona que, en cada caso, limitan. Calcule las áreas consideradas.

$$\begin{array}{llll}
 1. y = 3x^2 + 1 & 2. y = 1 + \sqrt{x} & 3. y = x^3 + x & 4. y = -x^2 + 3x \\
 x = 0 & x = 0 & x = 2 & y = 0 \\
 x = 2 & x = 4 & y = 0 & \\
 y = 0 & y = 0 & & \\
 \\
 5. f(x) = \sqrt{x} & 6. f(x) = -x^2 + 8 & 7. f(x) = x - x^2 & 8. f(x) = 4 - x^2 \\
 g(x) = x^2 & g(x) = x - 4 & g(x) = -x & g(x) = x + 2
 \end{array}$$

$$9. \begin{aligned} y &= x^2 - 7x + 6 \\ y &= 0 \\ x &= 2 \\ x &= 6 \end{aligned}$$

$$10. \begin{aligned} y &= 6x - x^2 \\ y &= x^2 - 2x \end{aligned}$$

$$11. \begin{aligned} y &= x - 1 \\ y &= x^2 - 4x + 3 \end{aligned}$$

$$12. \begin{aligned} y &= x^2 \\ y &= 0 \\ x &= 1 \\ x &= 3 \end{aligned}$$

$$13. \begin{aligned} y &= -x^2 + 6x - 5 \\ y &= x^2 - 4x - 5 \end{aligned}$$

$$14. \begin{aligned} y &= x^2 - 5x + 4 \\ y &= -x^2 + 3x + 4 \end{aligned}$$

$$15. \begin{aligned} y &= -x^2 + 2x + 8 \\ y &= -x + 4 \end{aligned}$$

Nota: los ejercicios impares son evaluados con **P**.

6. Para un producto, la ecuación de demanda es $p = (q - 5)^2$ y la ecuación de oferta es $p = q^2 + q + 3$. Determinar el excedente de los consumidores bajo condiciones de equilibrio de mercado.

7. La ecuación de demanda de un producto es $q = 10\sqrt{100 - p}$. Calcular el excedente de consumidores bajo equilibrio del mercado, que ocurre cuando el precio es \$84.-

8. Sea la ecuación de demanda $p = 20 - 0,8q$ y la de oferta $p = 4 + 1,2q$ de un producto. Determinar los excedentes bajo condiciones de equilibrio de mercado.

9.

Sea la ecuación de demanda $p = 0,01q^2 - 1,1q + 30$ y la de oferta $p = 0,01q^2 + 8$ de un producto. Determinar los excedentes bajo condiciones de equilibrio de mercado.

10. Sea la ecuación de demanda $p = \frac{50}{q+5}$ y la de oferta $p = \frac{q}{10} + 4,5$ de un producto.

Determinar los excedentes bajo condiciones de equilibrio de mercado.

11. Sea la ecuación de demanda $q = 100(10 - p)$ y la de oferta $q = 80(p - 1)$ de un producto.

Determinar los excedentes bajo condiciones de equilibrio de mercado.