

FICHA DE EJERCICIOS – TASA DE VARIACIÓN MEDIA (4º ESO)

Asignatura: Matemáticas

1. Ejercicios básicos

1.1 Dada la función $f(x) = 3x + 2$, calcula la tasa de variación media entre:

a) $x = 1$ y $x = 4$

b) $x = 2$ y $x = 5$

1.2 Para la función $g(x) = x^2$:

a) Entre $x = 0$ y $x = 3$

b) Entre $x = 1$ y $x = 4$

c) Entre $x = 2$ y $x = 2,5$

1.3 La función $h(x) = \sqrt{x}$. Calcula la tasa de variación media entre:

a) $x = 4$ y $x = 9$

b) $x = 1$ y $x = 4$

2. Ejercicios con gráficas

2.1 Una función representada en una tabla:

x	1	2	4	7
$f(x)$	3	5	11	25

a) Tasa de variación media entre $x = 1$ y $x = 4$

b) Entre $x = 2$ y $x = 7$

2.2 Una gráfica describe que:

$f(0) = 2$

$f(3) = 8$

Halla la tasa de variación media entre esos puntos.

3. Ejercicios contextualizados

3.1 El precio de un producto viene dado por $P(t) = 2t + 5$, donde t son semanas.

Halla la tasa de variación media entre la semana 2 y la semana 6 e interpreta el resultado.

3.2 La posición de un móvil es: $s(t) = 4t^2$

Calcula la tasa de variación media de la velocidad entre:

a) $t = 1$ y $t = 3$

b) $t = 2$ y $t = 3$

3.3 (Biología) Una bacteria crece según $N(t) = 500 \cdot 2^t$ (t en horas).

Calcula la tasa de variación media entre las horas 1 y 3.

3.4 La temperatura de un día se aproxima por la función $T(t) = -t^2 + 10t$, donde t es la hora.

Halla la tasa media de variación entre las 5h y las 8h.

Interpreta si la temperatura sube o baja en ese intervalo.

4. Ejercicios variados

4.1 Calcula la tasa de variación media de $f(x) = x^3$ entre $x = 2$ y $x = 5$.

4.2 Una función a trozos viene dada por:

$$f(x) = \begin{cases} 2x & x < 1 \\ x^2 & x \geq 1 \end{cases}$$

Halla la tasa de variación media entre $x = 0$ y $x = 2$.

4.3 Dada la función exponencial $f(x) = 3^x$, calcula la tasa de variación media entre:

a) $x = 0$ y $x = 2$

b) $x = 2$ y $x = 4$

4.4 Para la función logarítmica $g(x) = \ln(x)$

Calcula la tasa de variación media entre $x = 1$ y $x = 5$.

SOLUCIONES

1. Ejercicios básicos

1.1

- a) 3
- b) 3

1.2

- a) 3
- b) 5
- c) 4,5

1.3

- a) $1 / 5 = 0.2$
- b) $1 / 3 \approx 0.33$

2. Con tabla / valores

2.1

- a) $8 / 3 \approx 2.67$
- b) 4

2.2 2

3. Contextualizados

3.1

Tasa media entre $t=2$ y $t=6$: 2

3.2

- a) 16
- b) (20

3.3

1500

3.4

-3

4. Variados

4.1

39

4.2

2

4.3

a) 4

b) 36

4.4

$$\ln(5)/4 \approx 0.40$$