|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Título de la materia: | Matemáticas |   |   |
| Nivel: | Bachillerato 1 | Opción: | A |
| Nombre: |   | Grupo: |   |
| Evaluación: |   | N.º: |   |
| Calificación: |   | Fecha: |   |

***Ejercicio nº 1.-***

**Averigua cuál es el dominio de definición de las siguientes funciones:**



 Solución:





***Ejercicio nº 2.-***

**Observando su gráfica, indica cuál es el dominio de definición de estas funciones y su recorrido:**

|  |  |
| --- | --- |
| **a)** | **b)** |
|  |  |

 Solución:

a) Dominio = R − {‒2}; Recorrido = R − {1}

b) Dominio = (‒∞, 3]; Recorrido = [0, +∞)

***Ejercicio nº 3.-***

**Representa gráficamente la siguiente función:**



 Solución:

Si *x* ≤ 2, tenemos un trozo de parábola.

Si *x* < 2, es un trozo de recta horizontal.

La gráfica es:



***Ejercicio nº 4.-***

**Sabiendo que la gráfica de *y* = *f*(*x*) es la de la izquierda, representa la gráfica de**

**y = |f(x)|**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

 Solución:



***Ejercicio nº 5.-***







 Solución:





***Ejercicio nº 6.-***

**Halla la función inversa de:**



 Solución:

Cambiamos *x* por *y*, y despejamos la *y*:



Por tanto:



***Ejercicio nº 7.-***

**Halla el dominio de definición de las siguientes funciones:**







 Solución:



Para que un cociente sea positivo, numerador y denominador han de tener el mismo signo.

2*x*2+ 3 > 0 siempre, por tanto, en este caso debe cumplirse *x*2− 2*x* ≥ 0.

Como *x*2− 2*x* = 0 en *x* = 0 y *x* = 2, estudiamos el signo de *x*2− 2*x* en los siguientes intervalos:

(−∞, 0) → (−1)2− 2 · (−1) = 3 > 0

(0, 2) → 12− 2 · 1 = −1 < 0

(2, +∞) → 32− 2 · 3 = 3 > 0

Por tanto, *x*2− 2*x* ≥ 0 en (−∞, 0] ∪ [2, +∞) → *Dom f* = (−∞, 0] ∪ [2, +∞)

b) Resolvemos la inecuación: −*x*2+ 6*x –* 8 > 0. Su solución es el intervalo (2, 4)

Resolvemos la ecuación: : *x* – 5 = 0 → *x* = 5

Para que *log* (−*x*2+ 6*x* −8) esté definido: *x* ∈ (2, 4)

Para que el denominador no se anule: *x* ≠ 5, pero 5 ∉ (2, 4)

Por tanto, *Dom g* = (2, 4)

c) Como *cos x* está definido en ℝ y *x*2+ 1 ≠ 0 para cualquier *x* ∈ ℝ, tenemos que

*Dom h*=ℝ