



Respuesta sin justificar mediante procedimiento no será tomada en cuenta en la calificación. Escriba sus respuestas en el espacio indicado.

Nombre: \_\_\_\_\_ Curso: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

1. Compruebe si los pares de valores que figuran en la siguiente tabla corresponden a la función

$$y = 3 - \frac{1}{x-2}$$

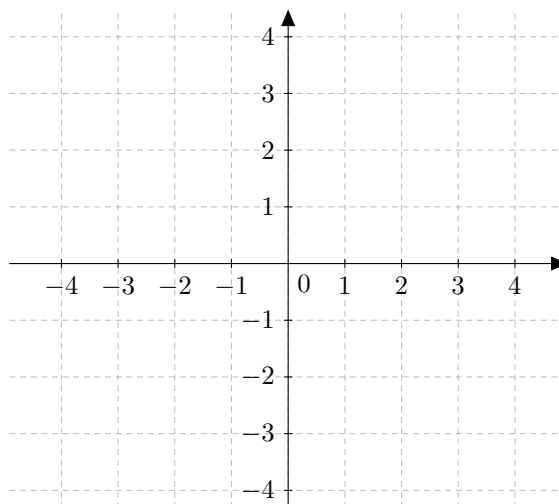
|     |      |     |     |     |     |     |
|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| $x$ | 2.01 | 2.5 | 1.9 | 102 |     |     |
| $y$ | -97  |     | 13  |     | 3.5 | 103 |

y complete los que faltan:

2. Represente la función a trozos

$$f(x) = \begin{cases} x+3 & \text{si } x \leq 2 \\ 2x+1 & \text{si } x > 2 \end{cases}$$

y diga si es discontinua en algún punto.



3. Halle el dominio y rango de las siguientes funciones (recuerde que el dominio es el conjunto de valores que toma la variable independiente  $x$  y el rango es el conjunto de valores que toma la variable dependiente  $y$ ):

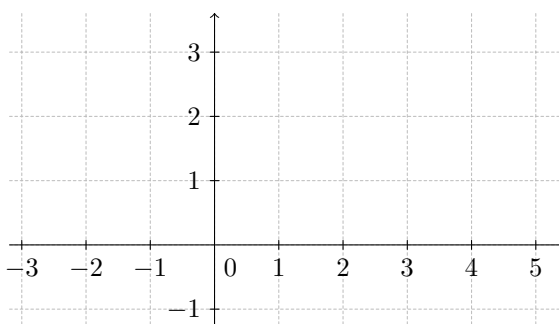
a)  $y = x - 3$

b)  $y = \frac{1}{x-1}$

c)  $y = +\sqrt{x-2}$

d)  $y = +\sqrt{x+3}$

Haga la gráfica de la última función ítem d)





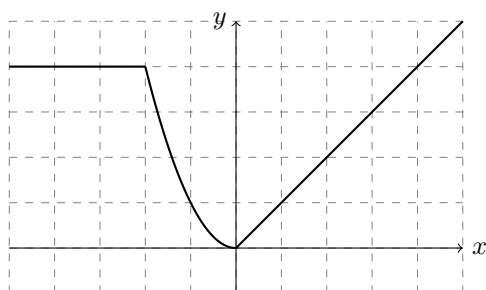
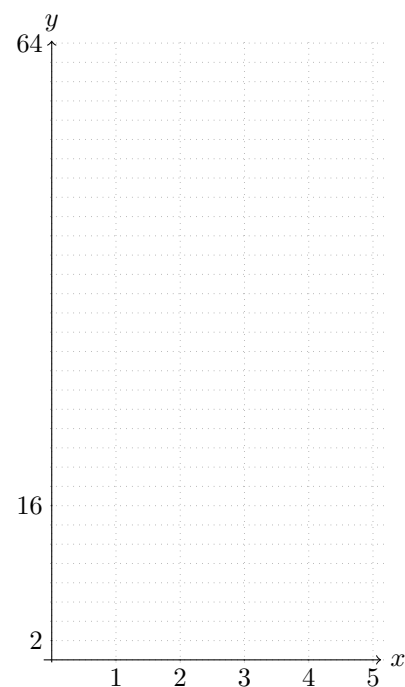
4. Una científica del Centro Superior de Investigaciones Científicas estudia el crecimiento de una población de bacterias. Con los datos que tiene ha elaborado la siguiente tabla:

| Tiempo (min)   | 0 | 1 | 2 | 3  | 4  | 5  |
|----------------|---|---|---|----|----|----|
| # de bacterias | 2 | 4 | 8 | 16 | 32 | 64 |

a) ¿Son variables directamente proporcionales?

b) ¿Cuál es la expresión matemática que representa el crecimiento de esta población de bacterias?

c) Representa la función gráficamente



5. Escriba la ecuación que corresponde a la gráfica:



6. Los ángulos de un triángulo rectángulo están en progresión aritmética. Hállalos.
7. Una persona se quiere hacer un plan de pensiones aportando al principio de cada año \$500 000. El banco le da un interés compuesto del 6 % anual. ¿Con qué capital contará al cabo de 20 años?
8. Sea el experimento aleatorio “lanzar un dado”. Halla la probabilidad de los sucesos:
- a)  $A_1$  = “sacar un número par”
  - b)  $A_2$  = “sacar un número primo”
  - c)  $A_3$  = “sacar un número menor que 3”
  - d)  $A_4$  = “sacar un número par mayor que 4”
  - e)  $A_5$  = “sacar un número par o mayor que 4”
9. Calcula la probabilidad de que al lanzar dos dados la suma de sus puntos sea:
- a) 5
  - b) mayor o igual que 10
  - c) múltiplo de 3
10. En un instituto hay 1.000 alumnos repartidos por cursos de esta forma:

|        | Primero | Segundo | Tercero | Cuarto |
|--------|---------|---------|---------|--------|
| Chicos | 120     | 100     | 95      | 85     |
| Chicas | 200     | 150     | 130     | 120    |

Elegido un alumno al azar, calcula las siguientes probabilidades:

- a) Ser chico
- b) Ser chica
- c) Ser alumno de primero
- d) Ser alumno de segundo
- e) Ser alumno de tercero
- f) Ser alumno de cuarto
- g) Ser chica y alumno de cuarto
- h) Ser chico y alumno de segundo