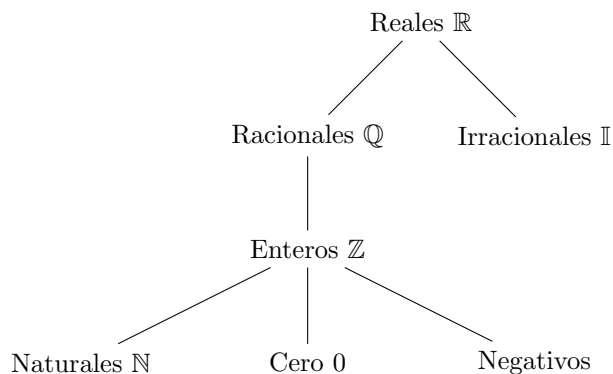




Respuesta sin justificar mediante procedimiento no será tenida en cuenta en la calificación. Escriba sus respuestas en el espacio indicado. Tiene 50 minutos para contestar esta prueba.

Nombre: _____ Curso: _____ Fecha: _____

Los números Reales \mathbb{R} se componen de ciertos subconjuntos, tal como se muestra a continuación.



1. Teniendo en cuenta el diagrama anterior, diga a que conjunto o conjuntos pertenecen los siguientes números: (*Recuerde que i es la unidad imaginaria y surge de $\sqrt{-1} = i$ o $i^2 = -1$*)

a) $-\sqrt{4}$

b) $3i$

c) $7, \overline{25}$

d) $\sqrt{7}$

e) π

f) $3 - \frac{1}{2}$

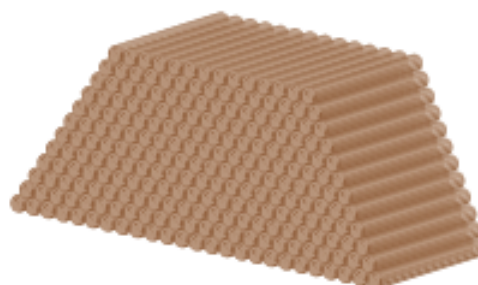
g) $-e$

h) 16

i) $\sqrt{-8} + 3$

2. El duodécimo término de una progresión aritmética es 32, y el quinto término es 18. Encuentre el vigésimo término.

3. Los postes de teléfono son puestos en pila, con 25 postes en el primer nivel, 24 en el segundo y así sucesivamente. Si hay 12 niveles, ¿cuántos postes de teléfono contiene la pila de postes?



4. Un cultivo de bacterias tiene inicialmente 5000 bacterias y su número aumenta 8% cada hora.

a) ¿Cuántas bacterias hay al cabo de 5 horas?

b) Encuentre una expresión que indique el número de bacterias que hay al cabo de n horas.



5. Sea $f(x) = \begin{cases} 4 & \text{si } x \leq 2 \\ x-2 & \text{si } x > 2 \end{cases}$

a) Evalúe

1) $f(0) =$

2) $f(1) =$

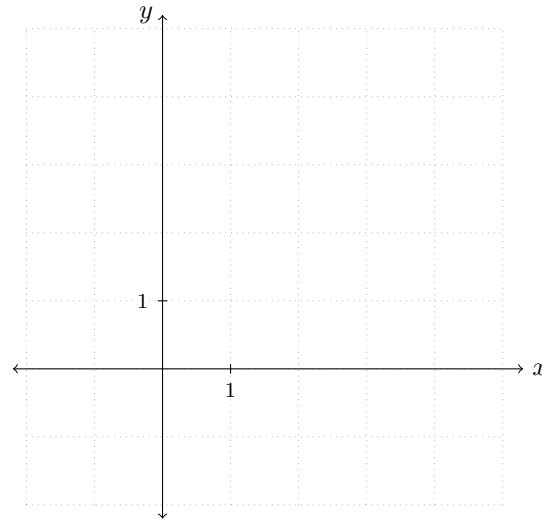
3) $f(2) =$

4) $f(3) =$

5) $f(4) =$

6) $f(5) =$

b) Haga la gráfica de f



c) Encuentre los siguientes límites

1) $\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) =$

2) $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) =$

3) $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) =$

4) $\lim_{x \rightarrow 3} f(x) =$

6. Evalúe los límites, si existen, usando el procedimiento que crea conveniente.

a) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 + 4x - 21}{x - 3} =$

b) $\lim_{x \rightarrow -3} \frac{x^2 + 4x - 21}{x - 3} =$

c) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 + 4}{x - 2} =$

7. Mil personas seleccionadas de cierta enfermedad reciben un examen clínico. Como consecuencia del examen, la muestra de 1000 personas se clasifica de acuerdo con su estatura y situación de su enfermedad.

Estatura	Situación de enfermedad				Total
	Ninguno	Benigno	Moderado	Grave	
Alta	122	78	139	61	400
Media	74	51	90	35	250
Corta	104	71	121	54	350
Total	300	200	350	150	1000

Use la información de la tabla para estimar la probabilidad de ser de estatura media o corta y tener situación de enfermedad moderada o grave.