

ANEXO 12. TAREAS PROTOTÍPICAS

En este anexo, presentamos las tareas prototípicas del tema intervalos.

1. TAREAS PROTOTÍPICAS PARA EL OBJETIVO 1

Las tareas prototípicas planteadas para la verificación del objetivo 1 están enfocadas en que los estudiantes pongan en evidencia si reconocen las propiedades de orden y densidad de los números reales. Además, si presentamos a los estudiantes intervalos en diferentes sistemas de representación, ellos pueden definir un intervalo a partir de sus características.

1.1. Tarea 1

En nuestro colegio, el sistema de evaluación está establecido de la siguiente manera: los estudiantes obtienen máximo 15 puntos en su trabajo de clase, máximo 5 puntos en la evaluación bimestral y máximo 5 puntos de proyecto de síntesis. Para conseguir un total de máximo 25 puntos en cada periodo. Las valoraciones cualitativas se muestran en la gráfica 1.

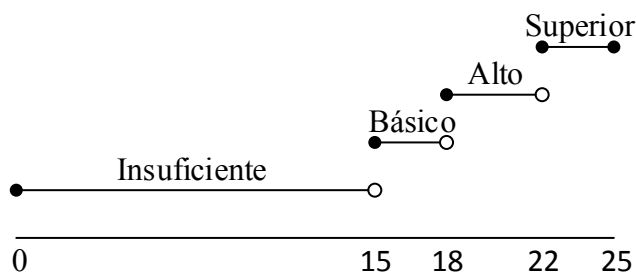


Figura 1. Equivalencia entre valoración cualitativa y puntos

1. ¿Cómo le explicarías a un compañero nuevo, haciendo uso de desigualdades, el sistema de evaluación?

2. El sistema de calificación permite que los puntos obtenidos por cada estudiante sean expresados empleando cifras decimales. Considerando esto, ¿Cuántas opciones de puntuación tendría un estudiante para obtener una calificación básica? Da algunos ejemplos.

1.2. Tarea 2

La alcaldía municipal ha organizado un campeonato inter colegiado en el cual existen unas categorías, como se muestran en la tabla 2.

Tabla 2.
Categorías deportivas y edades

Deporte	Categoría	Participantes
Atletismo	A: Desde 8 y hasta 10 años	Hasta 4
	B: Desde 11 y hasta 13 años	
	C: Desde 14 y hasta 16 años	
	D: De 17 años en adelante	
Baloncesto	A: Desde 9 y hasta 12 años	Mínimo 8 -máximo 10
	B: Desde 15 y hasta 17 años	
Fútbol	A: Hasta 10 años	Mínimo 14- máximo 16
	B: Desde 11 y hasta 15 años	
	C: Entre 15 y 21 años	

1. Tú y siete amigos más quieren conformar un grupo para participar de los intercolegiados. El menor del grupo cuenta con 10 años y el mayor con 12 años. Teniendo en cuenta los parámetros establecidos en la tabla. ¿En qué deporte o deportes pueden participar tú y tus amigos como grupo?
2. Si Mónica nació el 28 de noviembre de 2003, ¿en qué deportes puede participar?

2. TAREAS PROTOTÍPICAS PARA EL OBJETIVO 2

Las tareas prototípicas planteadas para la verificación del objetivo 2 están enfocadas a que los estudiantes pongan en evidencia que resuelven situaciones en las que es necesario comparar dos o más intervalos usando conceptos previos como las operaciones entre conjuntos. Además, ellos

podrían utilizar los diferentes sistemas de representación que lograron reconocer en la consecución del objetivo 1.

2.1. Tarea 3

Dadas las inecuaciones $2x + 1 \geq 3$ y $2x - 2 < 5$. Expresa usando notación de intervalos el conjunto de valores que satisface en cada caso:

1. Ambas inecuaciones.
2. La primera inecuación, pero no a la segunda.
3. Por lo menos a una de las inecuaciones.

2.2. Tarea 4

Fernando Alonso, Pau Gasol y Rafa Nadal nunca se ponen de acuerdo. El piloto dice que solo puede quedar para tomar algo entre las 2 de la tarde (es que se levanta muy tarde) y las 9 de la noche, el pívot dice que él solo puede entre las 9 de la mañana y las 4 de la tarde (porque quiere dormir la siesta) y el tenista solo puede desde las tres y media de la tarde hasta las 10 de la noche (que ha quedado para irse de fiesta). Representa en intervalos las horas a las que puede quedar cada uno.

1. ¿A qué hora tendrían que quedar para verse los tres?
2. ¿Y a qué hora tendrían que quedar si se quieren ver Fernando y Rafa?

3. TAREAS PROTOTÍPICAS PARA EL OBJETIVO 3

Las tareas prototípicas planteadas para la verificación del objetivo 3 están enfocadas a que los estudiantes pongan en evidencia que resuelven situaciones en las que es necesario usar un intervalo para dar solución a una situación. Además, los estudiantes justifican la validez de las soluciones encontradas según el contexto de la situación inicial.

3.1. Tarea 5

En la figura 2, se muestra una tarea prototípica tomada del libro hipertexto Santillana 11.

LA RESISTENCIAS DE NUESTRO CUERPO

El cuerpo humano tiene una resistencia a la corriente eléctrica.
Esta corriente tiene manifestaciones diferentes dependiendo del amperaje que presente.
En la siguiente tabla se registra esta relación.

Amperios (A)	Efecto
Hasta 0,001 A	Se siente levemente (m)
Hasta 0,005 A	Dolor (n)
Hasta 0,01 A	Contracciones musculares involuntarias (t)
Hasta 0,015 A	Pérdida de control (s)
Hasta 0,07 A	Trastornos graves (p)

- 5 Escribir los datos de la tabla usando intervalos.
- 6 ¿Qué efecto manifiesta una persona que tuvo contacto con una corriente de 0,00075 amperios?
- 7 ¿Qué efecto manifiesta una persona que tuvo contacto con una corriente de 0,0129 amperios?

Figura 2. Tarea prototípica para el objetivo 3

3.2. Tarea 6

La siguiente tarea fue tomada del libro matemáticas 11 los caminos del saber.

Una vendedora de perfumes vende “ x ” perfumes. Si cobra a un precio de $53 - x$ dólares cada uno.

1. Determine una expresión para calcular los ingresos en términos de la cantidad de perfumes.
2. Halla el rango de precios en el que debe estar el valor de cada perfume si la vendedora desea obtener ingresos superiores a \$690 dólares.