

NOMBRE: PUNTAJE	Evaluación integradora de MATEMÁTICA	CURSO 4TO 7MA CICLO LECTIVO 2022
--------------------	---	-------------------------------------

## Criterios y objetivos

- **Reconocimiento de conceptos:** Analizar y reconocer las propiedades de la función cuadrática e inecuaciones.
- **Resolución de cálculos:** Generar diferentes estrategias de cálculo de acuerdo al uso de la función cuadrática y sus distintas operaciones para calcular la posición de la pelota en el aire.
- **Resolución de situaciones problemáticas:** Estimar resultados al resolver problemas usando inecuaciones, evaluando la razonabilidad y validez de procedimientos y resultados de acuerdo con el problema.
- **Comunicación Matemática:** Usar lenguaje matemático adecuado.

## Tabla de posiciones

En la tabla de posiciones se consideran varios valores. El primero, y mas importante, es la cantidad de puntos conseguidos por cada equipo. Para determinar esta cantidad se utiliza el siguiente criterio: se otorgan 3 puntos por cada partido ganado, 1 punto por cada empate, y ningún punto por cada partido perdido. La formula para la cantidad de puntos obtenidos es, entonces,

$$\text{Puntos} = 3 \cdot G + 1 \cdot E + 0 \cdot P = 3G + E,$$

siendo  $G$  la cantidad de partidos ganados,  $E$  la de empatados, y  $P$  la de perdidos. Los puntos se acumulan durante todos los partidos del torneo, el cual se divide en "fechas". Cada equipo juega un partido por fecha. El equipo que mas puntos obtiene al finalizar el torneo resultara el campeón del mismo

## EJERCICIO 1

Un equipo obtuvo 35 puntos en un torneo, habiendo empatado el doble de veces de las que gano. ¿Cuantos partidos gano y cuantos empato?

## EJERCICIO 2

En un torneo de 25 fechas, ¿cuántos partidos debe ganar, como mínimo, un equipo para alcanzar 46 puntos?

## Diferencia de goles

Cuando dos o mas equipos poseen la misma cantidad de puntos, hay otra variable que aparece en la tabla de posiciones: la *diferencia de goles*, que denotaremos con la letra  $D$ . El valor de esta variable se calcula, como es de esperar, haciendo la diferencia

$$D = G_F - G_C,$$

siendo  $G_F$  la cantidad de goles a favor (es decir, los que cuentan a favor del equipo), y  $G_C$  la cantidad de goles en su contra (que son los que cuentan a favor del equipo contrario), contando todos los goles convertidos a lo largo del torneo.

Si un equipo convirtió la misma cantidad de goles que los que le convirtieron, entonces  $D = 0$ . Cuando  $D$  es mayor que cero, significa que el equipo ha convertido mas goles que los que le convirtieron, pero si no lo es, significa que los goles a favor son menos que los goles en contra. Es aquí donde aparecen los números enteros negativos.

Por ejemplo, supongamos que el Equipo A convirtió 26 goles a favor a lo largo del torneo, y le convirtieron 19. Entonces, la diferencia de goles para este equipo es  $D = 26 - 19 = +7$  (o simplemente 7). Por otro lado, si el Equipo B convirtió 17 goles a favor pero le convirtieron 29 en su contra, entonces la diferencia de goles para este equipo será  $D = 17 - 29 = -12$ . Esta cantidad, ubicada en general en la ultima columna de la tabla de posiciones, ayuda a desempatar cuando dos o más equipos tienen la misma cantidad de puntos, ordenándolos de mayor a menor, según la diferencia de goles.

## EJERCICIO 3

Supongamos que un equipo convirtió 32 goles a favor durante todo el torneo. ¿Cuantos goles en su contra recibió, si la diferencia de goles es igual a 17? ¿Y si la diferencia fuera igual a -17?

## EJERCICIO 4

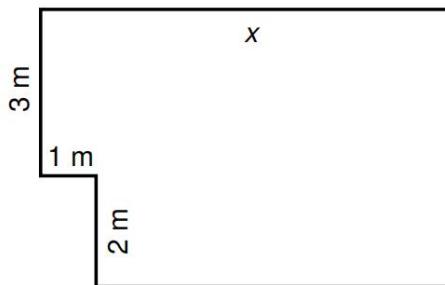
A lo largo de un torneo, a cierto equipo le convirtieron en su contra la tercera parte de los goles que convirtió a su favor. Hallar estas cantidades sabiendo que la diferencia de goles es igual a 16.

**Los vestuarios**

El punto 9 del Artículo 74º del Reglamento General de la AFA establece ciertas características que deben poseer los vestuarios para los jugadores y árbitros. En particular, para cada uno de los dos vestuarios (local y visitante) para jugadores de los clubes de Primera Categoría, establece una superficie mínima de 35 m<sup>2</sup> para el piso, y una altura libre interior no menor que 3 m. Esta misma altura debe tener el vestuario para árbitros, pero la superficie mínima requerida es de 7.5 m<sup>2</sup>.

**EJERCICIO 5**

Se dispone de un espacio para construir uno de los vestuarios para jugadores que, debido a la ubicación, tiene ciertas restricciones para uno de sus lados, como se ilustra en la siguiente figura. Determinar la longitud  $x$ , en metros, que debe tomarse para lograr la superficie mínima requerida por el reglamento.

**EJERCICIO 6**

Por razones de espacio y ubicación, se construir a un vestuario para jugadores con la siguiente forma para su base, en la que se debe decidir la longitud del lado indicado con  $x$ :

