

Identificación de las variables de una función

Cuando observamos un proceso y queremos estudiarlo mediante una función, el primer paso es detectar cuáles son las variables que aparecen. Una de ellas podrá variar libremente (aunque sea cumpliendo alguna restricción natural) y la otra tomará valores según los vaya tomando la primera. La función será, por tanto la relación entre esas dos variables.

Como la relación suele estar clara, una de las dificultades es distinguir cuál de las variables es la independiente y cuál es la dependiente. Nos interesará estudiar cómo va cambiando la variable dependiente según cambie la independiente. Buscaremos cuál es la que cambia primero y cuál es la que cambia según lo haga la otra.

Enunciados

En los siguientes textos aparece una función. Identifica cuáles son las variables independiente y dependiente.

- ① Un avión comercial realiza el mismo recorrido una y otra vez, pero quienes los gestionan saben que cuanto más deprisa lo realizan, menos tiempo tardan.
- ② Una persona está estudiando una carrera universitaria pero trabaja algunas horas a la semana para ayudar a pagar sus gastos. Cuanto más tiempo dedica a trabajar, más dinero gana.
- ③ Una persona se encuentra en su infancia y se ha aficionado mucho a comprar dulces. Sus padres le dan muy poco dinero, porque se lo gasta todo en dulces. Aunque la persona es pequeña, sabe que cuanto más dinero le den sus padres, más dulces puede comprar.

Resolución 1

Variable independiente: la velocidad a la que deciden viajar cada vez.

Variable dependiente: el tiempo que tardan en completar el recorrido.

Resolución 2

Variable independiente: el tiempo que dedica a trabajar.

Variable dependiente: el dinero que gana trabajando.

Resolución 3

Variable independiente: el dinero que le dan sus padres cada vez.

Variable dependiente: la cantidad de dulces que compra cada vez.

Comentario

Si los enunciados fueran ligeramente diferentes, las variables podrían estar cambiadas, indicando que ahora nos interesa la relación al revés que antes. Por ejemplo, fíjate en estos enunciados alternativos:

- ④ Alternativa a (1). Los que gestionan los viajes en avión anotan cuidadosamente cuánto tiempo tardan en hacer cada recorrido y a partir de ahí calculan a qué velocidad lo han completado.
- ⑤ Alternativa a (2). La persona estudiante primero piensa cuánto dinero necesita ganar y a partir de ahí calcula cuánto tiempo debe trabajar.
- ⑥ Alternativa a (3). La persona decide cuántos dulces quiere comprar y luego le pide el dinero que necesita a sus padres.