

ACTIVIDAD 1

Se rumorea que, en ciertos países, la policía no para a los automovilistas por exceso de velocidad, salvo que vayan al menos un diez por ciento por encima del límite permitido. El radar sólo registra variaciones de velocidad a partir de los 100 metros por hora.

- En uno de estos países van a cambiar ahora de kilómetros a millas en todas las señales de tránsito. Antonio, el papá de Raúl, sabe que si está viajando por la autopista hacia su trabajo, a pesar de que la velocidad máxima reglamentaria es de 100 km/h, la "flexibilidad" de los inspectores le permite ir hasta a 110 km/h. El día en que se comienza a utilizar el nuevo sistema, Antonio, camino a su trabajo, se excede en 10 millas/h de la velocidad máxima reglamentaria que indican las nuevas señales de tránsito. Al llegar al puesto de peaje, un inspector pretende cobrarle una multa por exceso de velocidad. Antonio se niega a pagar esta multa argumentando que el inspector quiere aprovecharse de las confusiones que provoca el nuevo sistema. Si tuvieran que participar de la discusión, ¿a quién apoyarían?
- Como las discusiones por las multas son frecuentes, Antonio acostumbraría a utilizar una tabla como la siguiente:



Veloc. máx. reglamentaria (km/h)	40	50	80	90	120
Veloc. máx. permitida (km/h)	44	55	88	99	132

La información de esta tabla puede volcarse a un gráfico cartesiano. ¿Se animan a construirlo? Habrán observado que los puntos graficados están alineados. Esto significa que, si decidíramos unirlos mediante una línea recta, estaríamos afirmando que las velocidades intermedias tienen el mismo comportamiento. ¿Les parece que puede hacerse tal afirmación en este caso?

66 km/h es la velocidad máxima permitida por los inspectores cuando la máxima reglamentaria es 60 km/h. ¿Les parece que el punto (60,66) estará alineado con los otros puntos graficados? ¿Y el punto (65,71)?

- Con el cambio de sistema, Antonio debe modificar su tabla. Ayúdenlo a construirla. ¿Cómo se modificaría el gráfico?
- Si los inspectores se pusieran más exigentes y no toleraran excesos de velocidad, ¿cómo cambiaría el gráfico?
- La tarifa vigente para las multas es tal que, para un exceso de velocidad de hasta el 15% con respecto a la velocidad máxima reglamentaria, corresponde pagar \$60. Luego de haberse excedido un 20% de esta velocidad en una zona urbana, un conductor discute con el inspector el monto de la multa que debe pagar. Mientras que el conductor considera que este monto debería ser de \$80, el inspector le señala que, en realidad, es de \$120. ¿Cuáles les parecen que son los argumentos que esgrimen cada uno de ellos? ¿Cuál es el monto que corresponde que pague el conductor? ¿Por qué?

Resuélvanlo de dos maneras diferentes, suponiendo que la tolerancia sigue siendo del 10%.



Para reflexionar

Mientras está resolviendo la actividad, Juliana observa la siguiente regularidad en la tabla:

$$44/40 = 55/50 = 88/80 = 99/90 = 132/120 = 1,1$$

Mariano había observado otra regularidad: al doble de velocidad reglamentaria le corresponde el doble de velocidad permitida. Tomás considera que Juliana y Mariano dicen lo mismo, ¿es cierto lo que dice Tomás?

Los chicos siguieron agregando puntos al gráfico y, al hacerlo, observaron otras regularidades. ¿Qué otras regularidades pueden encontrar ustedes?

ACTIVIDAD 2

En la colonia de vacaciones de la hermanita de Raúl, la distribución del tiempo para las distintas tareas es la siguiente:

	Deportes	Pileta	Juegos de salón	Comida y otros
Día soleado	1 hora	2 horas	2 horas	3 horas
Día nublado	1 hora	0	4 horas	3 horas

- Construyan un diagrama circular para las actividades que se desarrollan un día soleado y otro para las actividades de los días nublados.
- Si consideramos las actividades que se desarrollan durante cinco días de sol, ¿cómo se modificaría el gráfico correspondiente?
- ¿Podrían predecir cómo se modificaría el gráfico, si consideramos las actividades que se desarrollan durante dos días seguidos: uno de sol y uno de lluvia? Constrúyanlo y verifiquen si responde a sus predicciones.
- Traten de escribir una explicación para los comportamientos de los gráficos observados en b. y c.

ACTIVIDAD DE CIERRE

Los amigos de Raúl tienen una banda de rock. La banda está de gira por el país promocionando su último CD. Su representante considera que a los recitales del grupo asiste el 3% de la población de la localidad en la que se presentan. A los músicos no les gusta tocar para un público menor que 100 personas.

Si la banda estuviera de gira por la provincia de ustedes:

- ¿Qué tres localidades quedarían descartadas inmediatamente?
- ¿A qué tres ciudades les parece que no dudarían en ir?
- ¿Se presentarían en la localidad donde ustedes viven? Consideren que a los recitales sólo asisten habitantes de la localidad.

