

**Chapter
9****Probability**

Dear Family,

When you plan an outdoor event like a picnic, you cannot be certain that the weather will cooperate. Almost immediately, you begin to wonder—will it be warm or cool? sunny or cloudy? dry or rainy? There is no way to be certain, so you turn to the weather forecast to find out what is likely. When weather forecasters say there is a 60% chance of rain, do you ever wonder how they know? The weather report introduces you to the concept of probability.

The National Weather Service keeps track of daily conditions. They record the temperature, humidity, air pressure, and other data, including the weather produced by those conditions. The forecasters compare this historical data with current conditions and may see that out of 100 days with similar conditions, 60 of them were rainy days.

In probability, a *favorable outcome* is the result you are looking for, such as the number of rainy days. The ratio of the favorable outcome to the total number of outcomes is the probability.

$$\frac{\text{number of favorable outcomes}}{\text{total number of outcomes}} = \frac{\text{days with rain}}{\text{total days}} = \frac{60}{100} = 0.6 = 60\%$$

The next time you are relying on good weather, you may want to do your own research. You and your student can think about these topics:

- *The Farmer's Almanac* provides historical weather information, such as the number of times it rained on a given date. Use this information to determine the probability that it will rain on the date of your event.
- For some events, like a pool party or a picnic by the lake, you may want to get a sense of what the temperature will be. What is the probability that the temperature will be above 70 degrees the day of your event?
- What other conditions and probabilities do you want to know?

You might revise your plans if the conditions aren't favorable.

Pick a favorable day and then enjoy your picnic! Remember to watch for ants—they are almost certain to attend!

Capítulo
9
Probabilidad

Estimada Familia:

Cuando planea un evento al aire libre, como por ejemplo un picnic, no se puede saber si el clima va a cooperar. Casi inmediatamente, uno empieza a preguntarse—¿habrá frío o calor?, ¿estará soleado o nublado?, ¿seco o mojado? No hay modo de estar seguro, por lo que uno observa el pronóstico del tiempo para ver cómo estará. Cuando los pronosticadores del tiempo dicen que hay 60% de probabilidades de lluvia, ¿alguna vez se han preguntado como lo saben? El informe del tiempo lo introduce al concepto de la probabilidad.

El Servicio de Pronósticos Nacionales hace un seguimiento de las condiciones diarias. Registran la temperatura, humedad, presión del aire y otros datos, incluyendo el tiempo producido por tales condiciones. Los pronosticadores comparan estos datos históricos con condiciones actuales y observan que por cada 100 días con condiciones similares, 60 de ellos fueron días lluviosos.

$$\frac{\text{número de resultados favorables}}{\text{número total de resultados}} = \frac{\text{días lluviosos}}{\text{días totales}} = \frac{60}{100} = 0.6 = 60\%$$

La próxima vez que tengan que contar con un buen clima, querrán hacer su propia investigación. Usted y su estudiante pueden pensar acerca de estos temas:

- *El Almanaque del Granjero* proporciona información histórica del clima, como por ejemplo el número de veces que llovió en una fecha dada. Usen esta información para determinar la probabilidad de lluvia en la fecha de su evento.
- Para algunos eventos, como por ejemplo una fiesta al lado de la piscina o un picnic por el lago, querrán saber cómo será la temperatura. ¿Cuál es la probabilidad de que la temperatura esté por encima de los 70 grados el día de su evento?
- ¿Qué otras condiciones y probabilidades desea saber?

Querrán revisar sus planes si las condiciones no son favorables.

¡Elijan un día favorable y luego disfruten su picnic! Recuerden revisar que no haya hormigas—¡por lo general suelen asistir también!

Chapít 9

Pwobabilite

Chè Fanmi:

Lè w'ap planifye yon evènman deyò tankou yon piknik, ou pa kapab sèten ke tan an ap kowopere. Prèske touswit, ou kòmanse mande tèt ou—èske ap fè cho oswa frèt? Èske ap gen solèy oubyen nyaj? Èske tan an ap sèk oubyen ap gen lapli? Pa gen ankenn jan pou sèten, donk ou fye ou ak previzyon meteyo a pou konnen sa ki pwobab. Lè meteyològ yo di gen 60% chans lapli, èske ou janm mande tèt ou kijan yo fè konnen?

Rapò meteyo a entwodwi konsèp pwobabilite a ba ou.

National Weather Service [Sèvis Nasyonal Meteyo a] pran nòt kondisyon chak jou yo. Yo note tanperati, imidite, presyon lè a, ak lòt done, ki enkli tan ke kondisyon sa yo pwodwi. Meteyològ yo konpare done istorik sa yo ak kondisyon aktyèl epi yo gen dwa wè ke nan 100 jou ak kondisyon sanblab, 60 nan yo te jou lapli.

Nan pwobabilite, yon *rezilta favorab* se rezilta w'ap chèche a, tankou kantite jou lapli. Rapò kantite rezilta favorab sou kantite total rezilta yo se pwobabilite a.

$$\frac{\text{kantite rezilta favorab}}{\text{kantite rezilta total}} = \frac{\text{kantite jou lapli}}{\text{kantite jou total}} = \frac{60}{100} = 0.6 = 60\%$$

Pwochen fwa ou depann sou bon tan, ou gen dwa vle fè pwòp rechèch pa ou. Ou menm ak elèv ou a kapab reflechi sou sijè sa yo:

- *The Farmer's Almanac* bay enfòmasyon istorik sou tan, tankou kantite fwa li fè lapli yon sèten dat. Sèvi ak enfòmasyon sa yo pou detèmine pwobabilite pou li fè lapli dat evènman ou an.
- Pou sèten evènman, tankou yon fèt bò pisin oswa yon piknik bò lak, ou gen dwa bezwen gen yon ide sou sa tanperati an pwal ye. Ki pwobabilite pou tanperati a pi wo pase 70 degre jou evènman ou an?
- Ki lòt kondisyon ak pwobabilite ou vle konnen?

Ou gen dwa chanje plan ou si kondisyon yo pa favorab.

Chwazi yon jou favorab epi pase bon piknik! Sonje siveye founi—sa prèske sèten ke y'ap la!