



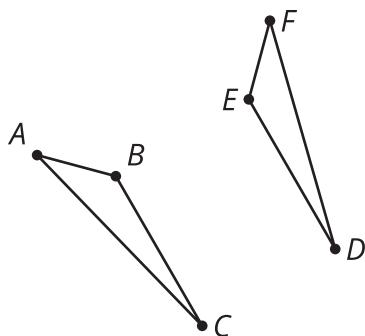
# Partes congruentes (parte 2)

Nombremos a las figuras de modo que sea fácil identificar las partes correspondientes.

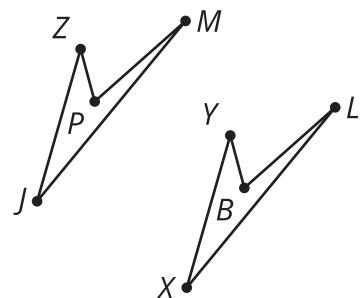
2.1

## Conversación matemática: ¿Cuáles son congruentes?

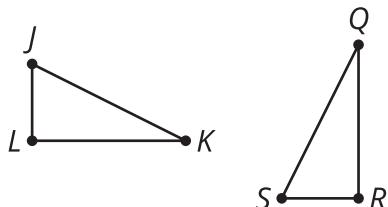
Las figuras de cada pareja son congruentes. Decide si cada afirmación de congruencia es verdadera o falsa.



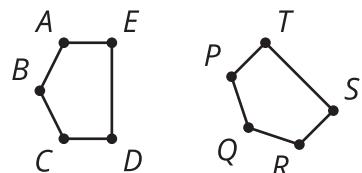
El triángulo  $ABC$  es congruente al triángulo  $FED$ .



El cuadrilátero  $PZJM$  es congruente al cuadrilátero  $LYXB$ .



El triángulo  $JKL$  es congruente al triángulo  $QRS$ .

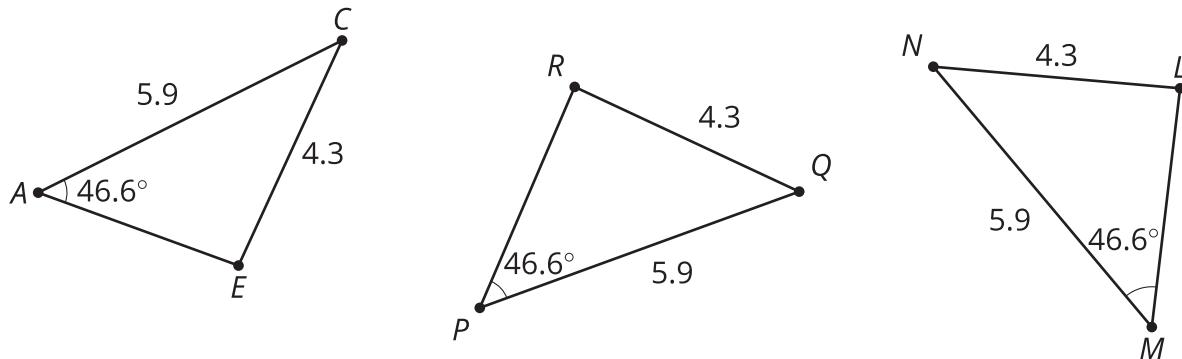


El pentágono  $ABCDE$  es congruente al pentágono  $PQRST$ .

## 2.2

## ¿Cuáles triángulos son congruentes?

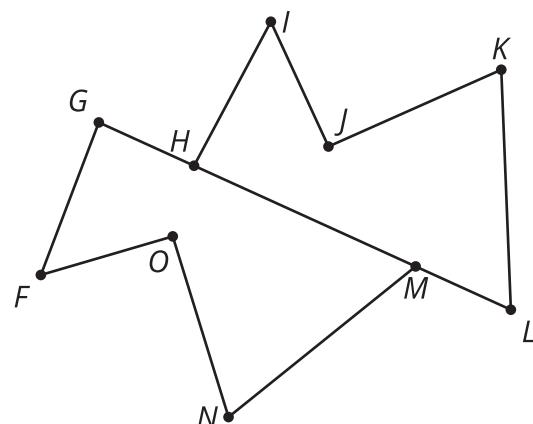
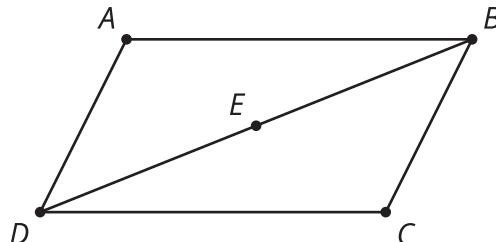
Estos son 3 triángulos.



1. ¿Cuál triángulo es congruente al triángulo  $PQR$ ? Explica tu razonamiento.
2. Escribe una secuencia de movimientos rígidos que lleve el triángulo  $PQR$  a ese triángulo. Dibuja el resultado de cada paso de la transformación.
3. Explica por qué no puede haber ninguna secuencia de movimientos rígidos que lleve el triángulo  $PQR$  al otro triángulo.

## 2.3

## ¿Estas partes son congruentes?



1. El triángulo  $ABD$  se obtiene al rotar el triángulo  $CDB$   $180^\circ$  alrededor del punto  $E$ . ¿Los ángulos  $ADB$  y  $CDB$  son congruentes? Si sí, explica tu razonamiento. Si no, ¿a qué ángulo es congruente el ángulo  $ADB$ ?
2. El polígono  $HJKLM$  se obtiene al reflejar y trasladar el polígono  $GFONM$ . ¿Los segmentos  $KJ$  y  $NM$  son congruentes? Si sí, explica tu razonamiento. Si no, ¿a qué segmento es congruente el segmento  $NM$ ?
3. El cuadrilátero  $PQRS$  se obtiene al rotar el polígono  $VZYW$ . ¿Los ángulos  $QRS$  y  $ZYW$  son congruentes? Si sí, explica tu razonamiento. Si no, ¿a qué ángulo es congruente el ángulo  $QRS$ ?

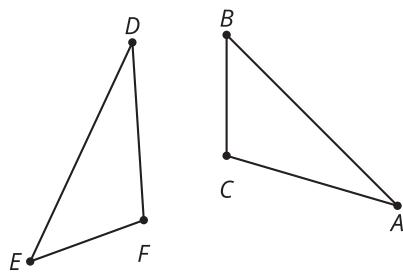


## ¿Estás listo para más?

Supón que el cuadrilátero  $PQRS$  se obtiene al rotar el cuadrilátero  $VZYW$  y también al reflejar el cuadrilátero  $YZVW$ . ¿Qué puedes concluir acerca de la forma de estos cuadriláteros? Explica por qué.

### Resumen de la lección 2

Al describir dos figuras congruentes, es importante escribir sus vértices en un orden que muestre con claridad qué partes se corresponden. Esto permite comprobar la congruencia entre las figuras y facilita el uso de sus partes correspondientes. En esta imagen, parece que el segmento  $AB$  es congruente al segmento  $DE$  y que el segmento  $EF$  es congruente al segmento  $BC$ . Por lo tanto, tiene más sentido conjeturar que el triángulo  $ABC$  es congruente al triángulo  $DEF$  que conjeturar que el triángulo  $ABC$  es congruente al triángulo  $FDE$ .



Si nos dicen que el cuadrilátero  $MATH$  es congruente al cuadrilátero  $LOVE$ , entonces podemos saber, sin necesidad de mirar las figuras, que:

- El ángulo  $M$  es congruente al ángulo  $L$ .
- El ángulo  $A$  es congruente al ángulo  $O$ .
- El ángulo  $T$  es congruente al ángulo  $V$ .
- El ángulo  $H$  es congruente al ángulo  $E$ .
- Los segmentos  $MA$  y  $LO$  son congruentes.
- Los segmentos  $AT$  y  $OV$  son congruentes.
- Los segmentos  $TH$  y  $VE$  son congruentes.
- Los segmentos  $HM$  y  $EL$  son congruentes.

Los cuadriláteros  $MATH$  y  $LOVE$  pueden escribirse de muchas otras formas en las que sus partes correspondientes sean las mismas —por ejemplo,  $ATHM$  es congruente a  $OVEL$  y  $THMA$  es congruente a  $VELO$ —. En cambio, decir que  $ATMH$  es congruente a  $LOVE$  significaría que son otras las partes que se corresponden. Observa que al escribir un cuadrilátero como  $MATH$ , nos referimos a una forma distinta de conectar los puntos que al escribir un cuadrilátero como  $ATMH$ .

