131 **4. a)** Eine Strecke verbindet immer zwei Punkte. In der Geometrie ist eine Strecke immer geradlinig und damit die kürzeste Verbindungslinie zwischen zwei Punkten. Eine Strecke im Alltag muss aber nicht gerade verlaufen. Sie muss also nicht die kürzeste Verbindungslinie sein.

b) Eine Durststrecke meint eine Zeitspanne, in der jemand Entbehrungen auf sich nehmen muss.

131 **5. a)/b)/c)**

Zahl der Ecken	3	4	5	6	7	8	9
Zahl der Diagonalen	0	2	5	9	14	20	27

+2 +3 +4 +5 +6 +7

Durch Ergänzen eines neuen Eckpunktes wird die bisherige Verbindung der beiden benachbarten Eckpunkte Diagonale des neuen Vielecks, d. h. die Anzahl der bisherigen Diagonalen erhöht sich um 1.
Durch Verbinden des neuen Eckpunktes mit den anderen Eckpunkten erhält man neue Diagonalen. Die Anzahl dieser neuen Diagonalen ist um 2 geringer als die Anzahl aller Eckpunkte des alten Vielecks, da man den neuen Eckpunkt nicht mit sich selbst verbinden kann, und die Verbindung zu den beiden benachbarten Eckpunkten keine Diagonalen, sondern Seiten des Vielecks sind. Insgesamt erhöht sich die Anzahl der bisherigen Diagonalen also um die um 1 verminderte Anzahl der Eckpunkte des alten Vielecks.
Die Anzahl der Diagonalen eines n-Ecks berechnet sich zu
$n \cdot (n - 1) : 2 - n = n \cdot (n - 3) : 2$
Von jedem Punkt des n-Ecks gehen $n - 1$ Verbindungsstrecken zu den anderen Eckpunkten aus. Da man keine Strecke doppelt zählen darf, gibt es also $n \cdot (n - 1) : 2$ Verbindungsstrecken. Hiervon muss man die n Seiten subtrahieren, da sie keine Diagonalen sind:
Zahl der Diagonalen: $n \cdot (n - 1) : 2 - n$

6. a) Dreieck: $u = 6$ cm
b) Viereck: $u = 9{,}1$ cm
c) Fünfeck: $u = 8{,}8$ cm
d) Sechseck: $u = 8{,}4$ cm

7. –