

Der neue Radweg

Eine Ferienregion plant einen neuen Radweg, der das Waldrestaurant (W) mit einem Denkmal (D) verbinden soll. W und D liegen auf verschiedenen Seiten eines geradlinigen Flusses.

Aus Kostengründen soll der Fahrradweg so kurz wie möglich sein. Die Brücke, die dafür gebaut werden muss, soll jedoch nicht schräg über den Fluss, sondern senkrecht zum Ufer verlaufen.



Klasse 5-9: **Konstruiere** mithilfe der Abbildung den optimalen (also den kürzt möglichsten) Radweg von W nach D . **Begründe** dein Vorgehen.

Klasse 10-12: Der direkte Weg von W zum Fluss sei a . Der direkte Weg von D zum Fluss sei b . Der Fluss habe die Breite f . Außerdem sei e der Abstand von W zu D (Luftlinie!).

Entwickeln Sie eine Formel zur Berechnung der Länge des optimalen Radweges (s).

Berechnen Sie s mit einer Genauigkeit von 1 m für folgende Werte:

$a = 2\text{ km}$, $b = 3\text{ km}$, $f = 15\text{ m}$ und $e = 12\text{ km}$.

Begründete Ergebnisse mit Lösungsweg bitte bis Ende des Monats bei **Herrn Fehlow (Fe)** abgeben oder in das Fach legen lassen. Nicht vergessen, den Namen, die Klasse und den/die MathematiklehrerIn auf dem Lösungszettel mit anzugeben.

Viel Spaß beim Knobeln!

Der neue Radweg

Eine Ferienregion plant einen neuen Radweg, der das Waldrestaurant (W) mit einem Denkmal (D) verbinden soll. W und D liegen auf verschiedenen Seiten eines geradlinigen Flusses.

Aus Kostengründen soll der Fahrradweg so kurz wie möglich sein. Die Brücke, die dafür gebaut werden muss, soll jedoch nicht schräg über den Fluss, sondern senkrecht zum Ufer verlaufen.



Klasse 5-9: **Konstruiere** mithilfe der Abbildung den optimalen (also den kürzt möglichsten) Radweg von W nach D . **Begründe** dein Vorgehen.

Klasse 10-12: Der direkte Weg von W zum Fluss sei a . Der direkte Weg von D zum Fluss sei b . Der Fluss habe die Breite f . Außerdem sei e der Abstand von W zu D (Luftlinie!).

Entwickeln Sie eine Formel zur Berechnung der Länge des optimalen Radweges (s).

Berechnen Sie s mit einer Genauigkeit von 1 m für folgende Werte:

$a = 2\text{ km}$, $b = 3\text{ km}$, $f = 15\text{ m}$ und $e = 12\text{ km}$.

Begründete Ergebnisse mit Lösungsweg bitte bis Ende des Monats bei **Herrn Fehlow (Fe)** abgeben oder in das Fach legen lassen. Nicht vergessen, den Namen, die Klasse und den/die MathematiklehrerIn auf dem Lösungszettel mit anzugeben.

Viel Spaß beim Knobeln!