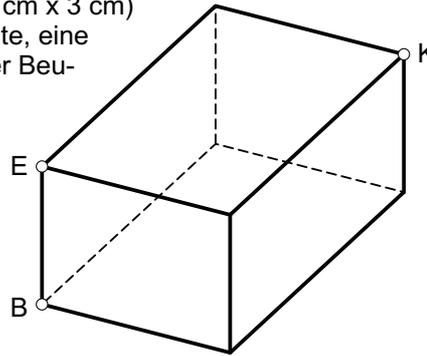
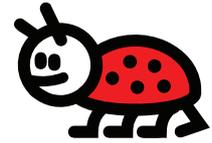


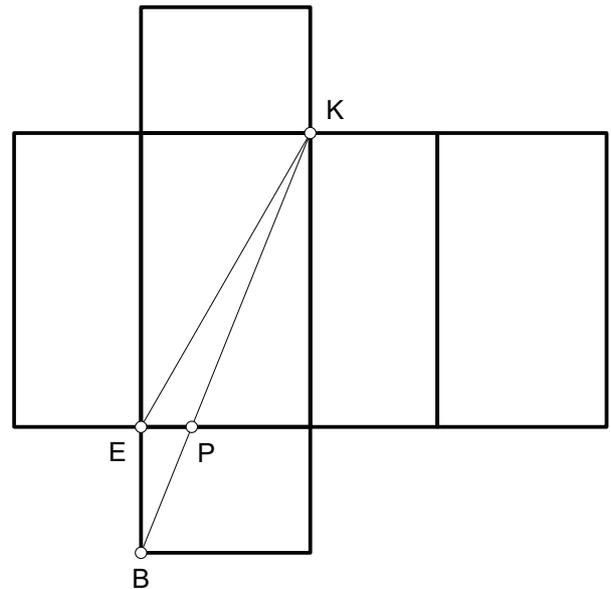
# Ein wahrlich schlauer Käfer

In der Ecke K einer quaderförmigen Schachtel (4 cm x 7 cm x 3 cm) sitzt ein Käfer, und in der Ecke B befindet sich seine Beute, eine Blattlaus. Der Käfer möchte auf kürzestem Weg zu seiner Beute krabbeln.



Miriam und Sarah zeichnen das Netz des Quaders und erkennen, dass es für den Käfer besser ist, nicht den Weg über die Ecke E, sondern den Weg über den Punkt P zu nehmen.

- ▶ Zeichne dieses Netz und miss möglichst genau die Länge des Weges von K nach B über den Punkt E und von K nach B über den Punkt P!
- ▶ Staunend stellen die zwei Mädchen fest, dass der schlaue Käfer einen noch kürzeren Weg einschlägt. Mit Hilfe einer Veränderung am Quadernetz kann man die Länge dieses Weges messen. Wie lang ist dieser kürzeste Weg?



Welche Wege würde der schlaue Käfer wohl nehmen, wenn er auf der Oberfläche eines Oktaeders von K nach 1 (Kantenmittelpunkt) bzw. von K nach 2 (Eckpunkt) bzw. von K nach 3 (Flächenmittelpunkt) laufen müsste? Wie lang wären diese Wege, wenn die Kanten des Oktaeders 6 cm lang sind?

Anmerkung: Der Punkt K ist ein Flächenmittelpunkt.

