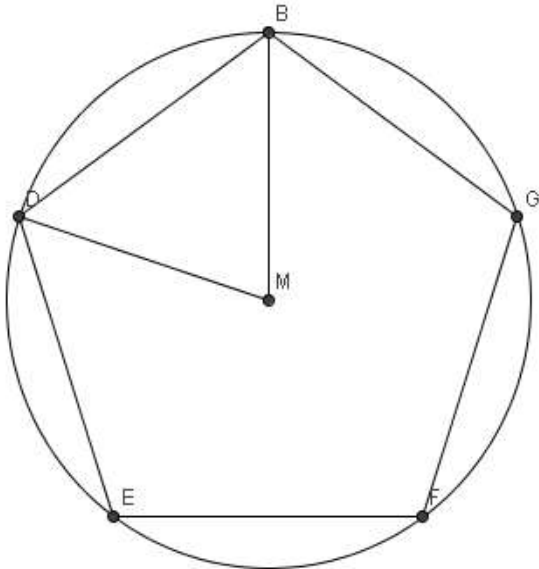




# Von Platon zum Fußball

- Eine Mathekür zum Ende der 9. Jahrgangsstufe im G8 -

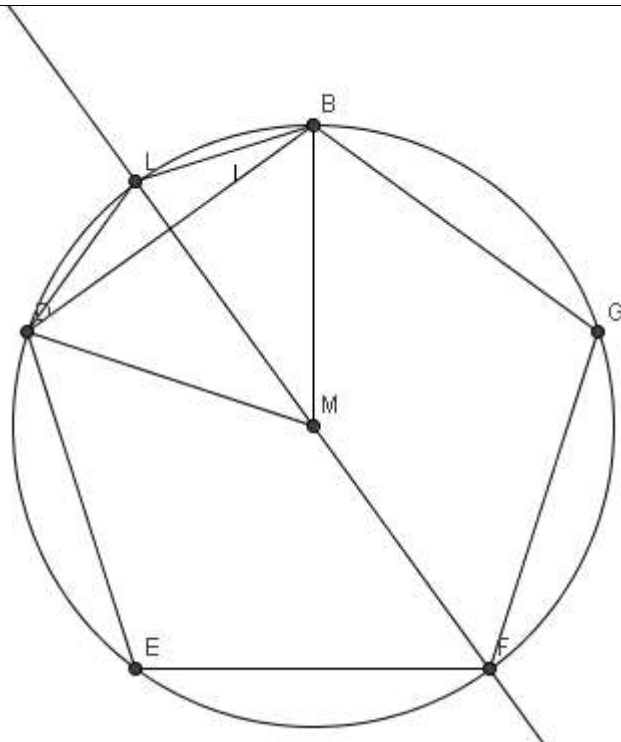
Gruppe A-1  
-Hm-



Die Begrenzungsflächen eines Dodekaeders sind reguläre 5-Ecke, also Fünfecke mit gleichen Seiten und gleichen Innenwinkeln, die einen Umkreis und einen Inkreis besitzen.

**Aufgabe 4:** Wie groß ist der Innenwinkel eines regulären 5-Eckes?

Vom regulären Fünfeck zum Zehneck kommt man, indem man jeweils von M aus das Lot auf eine Fünfecksseite fällt!



**Aufgabe 5**

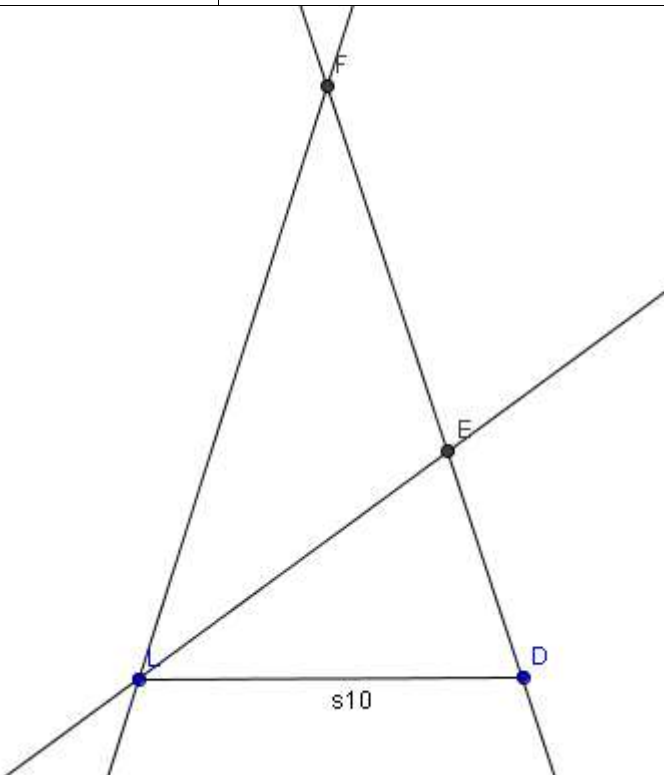
Welche Innenwinkel hat das Dreieck DML?



## Von Platon zum Fußball

- Eine Mathekür zum Ende der 9. Jahrgangsstufe im G8 -

Gruppe A-1  
-Hm-



Das unten abgebildete Dreieck LDF soll das Bestimmungsdreieck eines regulären 10-Eckes sein mit  $LF = DF = r$ . LE sei die Winkelhalbierende des Winkels DLF. Trage zunächst die Ergebnisse der Winkel aus Aufgabe 5 ein.

### Aufgabe 6

Zeige, die Dreiecke LDE und LDF sind zueinanderähnlich und das Dreieck LEF ist gleichschenkelig.

Berechne mit den obigen Angaben die Seite  $s_{10}$  in Abhängigkeit von  $r$ .